

**PerkinElmer**<sup>®</sup>  
*For the Better*

---

**2470 e 2480 WIZARD<sup>2</sup>®**

Diagnóstico in vitro  
Para a versão do software 2

**Manual do utilizador**

---



# 2470 e 2480 WIZARD<sup>2</sup>®

Diagnóstico in vitro  
Para a versão do software 2

## Manual do utilizador



**PerkinElmer**

*For the Better*

**PerkinElmer Singapore Pte Ltd**

2 Tukang Innovation Grove

#04-01 JTC MedTech Hub @ MedTech Park

Singapore 618305

Tel (65) 6868 1688, Fax (65) 6779 6567

Website: [www.perkinelmer.com](http://www.perkinelmer.com)

Email: [info@perkinelmer.com](mailto:info@perkinelmer.com)

Publicação n.º 1694334 Rev. I

© PerkinElmer, Inc., 2022

## Histórico de revisão

Número de revisão	Data	Descrição das alterações
I	21 de março 2022	Documento atualizado para conformidade com o Regulamento IVDR (UE) 2017/746 <ul style="list-style-type: none"><li>- Adicionada tabela do histórico de revisão</li><li>- Finalidade pretendida do instrumento atualizado</li><li>- Símbolos e marcações regulamentares e de conformidade atualizados</li></ul> Removidas as referências do Modelo 3470 do documento

## Marcas comerciais

PerkinElmer® é uma marca registrada da PerkinElmer, Inc. Todas as outras marcas são propriedade dos respectivos proprietários.

# Símbolos



Para uso diagnóstico *in vitro*



IFU (Instruções de uso)



Representante Europeu

\*Representante Autorizado: EMERGO EUROPE  
Prinsessegracht 20  
2514 AP, The Hague  
The Netherlands

Os modelos de diagnóstico “in vitro” incluem:

2480-0010	WIZARD <sup>2</sup> DE IVD - 1 detector 3" 1000 amostras
2470-0010	WIZARD <sup>2</sup> DE IVD - 1 detector 550 amostras
2470-0020	WIZARD <sup>2</sup> DE IVD - 2 detectores 550 amostras
2470-0050	WIZARD <sup>2</sup> DE IVD - 5 detectores 550 amostras
2470-0100	WIZARD <sup>2</sup> DE IVD - 10 detectores 550 amostras
2470-0150	WIZARD <sup>2</sup> DE IVD - 5 detectores 1000 amostras
2470-0200	WIZARD <sup>2</sup> DE IVD - 10 detectores 1000 amostras

\*IVD significa diagnósticos in vitro



# Índice

<b><u>Capítulo 1.....</u></b>	<b><u>1</u></b>
Introdução .....	1
<b><u>Capítulo 2.....</u></b>	<b><u>2</u></b>
Iniciar e encerrar .....	2
Ligar.....	2
Encerrar.....	4
<b><u>Capítulo 3.....</u></b>	<b><u>5</u></b>
Opção Enhanced Security (Segurança avançada) .....	5
Norma FDA 21 CFR, Part 11 .....	5
Opção Enhanced Security (Segurança avançada) .....	6
Inicie o sistema escolhendo a opção Enhanced Security (Segurança avançada) .....	6
Ferramenta de validação do ficheiro de resultados do Wizard .....	11
<b><u>Capítulo 4.....</u></b>	<b><u>12</u></b>
Janela principal.....	12
Main Menu (Menu principal).....	13
Messages (Mensagens).....	15
<b><u>Capítulo 5.....</u></b>	<b><u>18</u></b>
Códigos de barras e carregamento .....	18
Peças de identificação e códigos de barras .....	18
Tipos de rack para o 2480 WIZARD <sup>2</sup> .....	20
Carregamento de racks .....	21
<b><u>Capítulo 6.....</u></b>	<b><u>22</u></b>
Medição automática .....	22
Iniciar medição automática .....	22
Leitura directa do espectro .....	24

<b>Capítulo 7.....</b>	<b>27</b>
Conveyor Operations (Operações do transportador) .....	27
<b>Capítulo 8.....</b>	<b>29</b>
Medição STAT e manual.....	29
Medição STAT .....	30
Medição manual .....	34
<b>Capítulo 9.....</b>	<b>36</b>
Contagem semiautomática .....	36
Medição semiautomática .....	37
<b>Capítulo 10.....</b>	<b>41</b>
Protocol Manager (Gestor de protocolos).....	41
Janela Protocol list (Lista de protocolos) .....	42
Criação e edição de protocolos.....	43
Parâmetros de protocolos .....	44
Concluída a contagem .....	48
Atribuição do ID da amostra .....	48
Imprimir o relatório .....	49
Exportar resultados.....	50
Programa a executar após a conclusão do ensaio.....	51
<b>Capítulo 11.....</b>	<b>53</b>
Isotope Manager (Gestor de isótopos).....	53
Janela Isotope list (Lista de isótopos) .....	54
Criação e edição de isótopos .....	56
Informação de normalização .....	63
<b>Capítulo 12.....</b>	<b>66</b>
System Parameters (Parâmetros de sistema) .....	66
System parameters (Parâmetros de sistema).....	67
User interface (Interface do utilizador) .....	69

---

Operating mode (Modo de funcionamento) .....	69
Functioning detectors (Detectores em funcionamento) .....	70
<b>Capítulo 13.....</b>	<b>72</b>
<b>IPA Limits (Limites de IPA) .....</b>	<b>72</b>
IPA defined isotopes (Isótopos definidos por IPA) .....	73
IPA settings (Definições de IPA) .....	75
<b>Capítulo 14.....</b>	<b>79</b>
<b>Instrument Diagnostics (Instrumentos de diagnóstico).....</b>	<b>79</b>
Instrument performance history (IPA) [Histórico de desempenho do equipamento (IPA)] .....	80
Waste log (Registo de resíduos) .....	82
Event log (Registo de eventos).....	83
Background (Fundo).....	84
<b>Capítulo 15.....</b>	<b>85</b>
<b>Wizard Data Viewer (Visualizador de dados do Wizard) .....</b>	<b>85</b>
View Measurement Spectra (Visualizar espectros de medição) .....	87
View Isotope Normalization or IPA Results (Visualizar resultados da normalização de isótopos ou de IPA).....	91
<b>Export IPA Data as CSV (Exportar dados da IPA como CSV) .....</b>	<b>91</b>
View CPM Assay Run Result (Visualizar resultado dos ensaios de CPM).....	93
Campos do Wizard Data Viewer .....	95
Moradas de contacto .....	106
Sede internacional .....	106
Sede europeia .....	106



# Capítulo 1

## Introdução

O objetivo do instrumento WIZARD<sup>2</sup> é detectar e contar a radiação gama emitida por amostras sólidas e líquidas, que foram preparadas através da adição de um reagente radioativo para aplicações clínicas posteriores. O instrumento deve ser usado por técnicos de laboratório treinados.

O presente Manual do Utilizador descreve como operar a interface do utilizador do WIZARD<sup>2</sup>. É possível clicar nos controlos através de toque no ecrã ou utilizando um rato ou teclado.

Consulte o Manual do equipamento, disponibilizado em separado, para obter uma descrição do equipamento, das suas funções e outras informações necessárias por motivos de regulamentação.



Nota: neste manual, botões, nomes de parâmetros e nomes de código de barras estão a **negrito**. Os itens de menu estão em **itálico**. As notas específicas para aqueles que utilizam a opção Enhanced Security (Segurança avançada) começam por: Nota [(Enhanced Security) (Segurança avançada)]!



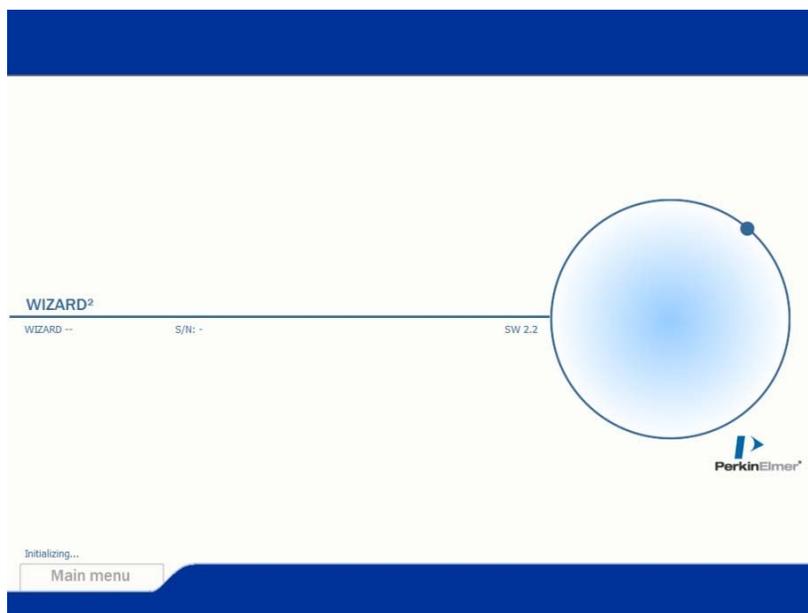
Nota: as diferenças entre as interfaces do utilizador para as versões 2470 e 2480 WIZARD<sup>2</sup> são mencionadas quando ocorrem.

## Capítulo 2

### Iniciar e encerrar

#### Ligar

Ligue o WIZARD<sup>2</sup> se ainda não estiver ligado (o interruptor encontra-se na parte de trás do equipamento). O software do WIZARD<sup>2</sup> inicia-se automaticamente e aparece a janela principal. A inicialização do computador e do equipamento demora cerca de um minuto. Durante este período, as mensagens “Initializing” (A inicializar) e depois “Initializing instrument” (A inicializar o equipamento) aparecem na janela principal. O transportador do equipamento e o mecanismo de carregamento das amostras vão efectuar vários movimentos.



Aguarde até estes movimentos terminarem e as mensagens desaparecerem. A janela principal aparece a seguir.



## Encerrar

Certifique-se de que o transportador do equipamento concluiu todos os movimentos.

Abra o **Main menu (Menu principal)** e selecione **Exit (Sair)**.



Existe apenas uma opção disponível para o fechar WIZARD2.



Esta opção fecha o software mas deixa o sistema operativo a funcionar, bem como qualquer outro software que possa estar a ser executado.

**Nota:** Se o parâmetro do sistema «Block access to Operating System» (Bloquear acesso ao sistema operativo) estiver ativado, a opção Exit (Sair) não aparece no menu.

### Opção Enhanced Security (Segurança avançada)

- ☞ Nota: a utilização da opção Enhanced Security (Segurança avançada) não garante por si só a compatibilidade com a norma FDA 21 CFR, Part 11. Qualquer serviço que pretenda cumprir a norma FDA 21 CFR, Part 11, deverá igualmente implementar os procedimentos e controlos necessários definidos pela norma.

### Norma FDA 21 CFR, Part 11

A norma (FDA 21 CFR, Part 11) define os critérios segundo os quais a FDA (Food and Drug Administration) dos EUA considera os registos electrónicos e as assinaturas electrónicas (se aplicável) como sendo fidedignos, fiáveis e no geral equivalentes aos registos tradicionais em papel e às assinaturas escritas à mão em papel.

A norma aplica-se a registos em formato electrónico que são criados, modificados, mantidos, arquivados, recuperados ou transmitidos, de acordo com quaisquer requisitos de registos estabelecidos em regulamentações de organismos (isto é, GMP, GLP, GCP, etc.). Esta norma aplica-se igualmente a registos electrónicos submetidos à FDA de acordo com os requisitos da Lei Federal sobre Alimentos, Medicamentos e Cosméticos (Federal Food, Drug and Cosmetic Act).

## Opção Enhanced Security (Segurança avançada)

O WIZARD<sup>2</sup> conta com o modo de Enhanced Security (Segurança avançada) que se destina a serviços que tenham de cumprir a norma FDA 21 CFR, Part 11 da FDA.

Durante a instalação, pode seleccionar se pretende utilizar a opção Enhanced Security (Segurança avançada). Depois de activar esta opção já não pode desactivá-la porque, se o fizesse, deixaria de estar em conformidade com a norma FDA 21 CFR, Part 11.

A opção Enhanced Security (Segurança avançada) do WIZARD<sup>2</sup> oferece as características e os controlos tecnológicos necessários ao cumprimento da norma FDA 21 CFR, Part 11. Estas características são as seguintes:

- controlo de acesso melhorado (combinação exclusiva do ID de utilizador/palavra-passe) com quatro níveis de utilizador
- protocolos abrangentes de segurança melhorada de ficheiros (controlo de versões) e ficheiros de resultados

Este manual explica como utilizar o WIZARD<sup>2</sup> com ou sem a opção Enhanced Security (Segurança avançada). Todas as diferenças de utilização são mencionadas e explicadas.

## Inicie o sistema escolhendo a opção Enhanced Security (Segurança avançada)

É possível verificar que a opção Enhanced Security (Segurança avançada) foi instalada porque o menu principal mostra o item de menu Login (Iniciar sessão).



Se a opção Enhanced Security (Segurança avançada) for instalada logo no arranque, o nível do utilizador é o que se destina ao utilizador básico chamado “Utilizador”. Qualquer funcionalidade que exija um nível do utilizador mais elevado será bloqueada. Para lhes aceder é preciso iniciar sessão a partir do menu principal.

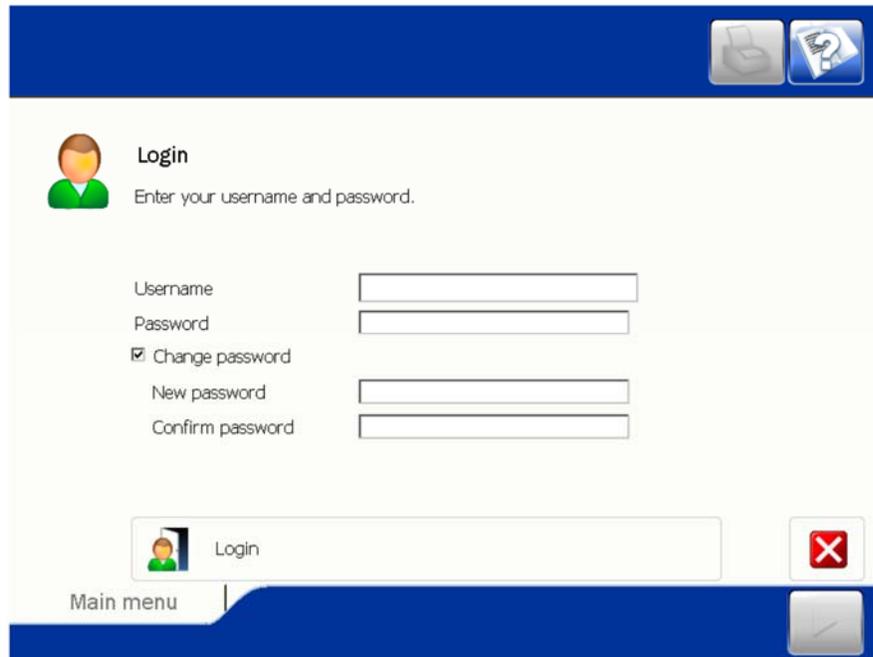
A mesma caixa de diálogo aparece se seleccionar **Login (Iniciar sessão)** a partir de **Main menu (Menu principal)**



The screenshot shows a login dialog box with a blue header bar containing two icons: a printer and a question mark. The dialog box has a title bar with a 'Login' label and a close button (red X). The main area contains a user icon, the title 'Login', and the instruction 'Enter your username and password.' Below this are two input fields: 'Username' and 'Password'. A checkbox labeled 'Change password' is located below the password field. At the bottom left, there is a 'Main menu' button with a user icon. At the bottom right, there is a close button (red X) and a button with a question mark icon.

Tem de iniciar sessão no sistema de segurança utilizando o seu próprio ID de utilizador e palavra-passe.

Selecione a caixa de verificação **Change password (Alterar palavra-passe)** se quiser alterar a sua palavra-passe.



Escreva a nova palavra-passe e confirme-a.

 Carregue neste botão para iniciar sessão com o nome de utilizador e a palavra-passe (ou a nova palavra-passe) fornecidos.



Nota: se tentar iniciar sessão três vezes e não conseguir ou se carregar no botão Cancel (Cancelar), a operação não se inicia. Após três tentativas de início de sessão falhadas, a conta de utilizador é bloqueada durante 5 minutos. Se tiver problemas, contacte alguém que tenha acesso ao software Security Manager (Gestor de segurança).

Se houver um utilizador com sessão iniciada, o nome de utilizador aparece por baixo de **Main menu (Menu principal)**.



Se iniciar sessão numa aplicação mas não usar a interface do utilizador durante 10 minutos, a interface do utilizador bloqueia automaticamente.



Carregue na parte de baixo do ecrã táctil para aparecer a caixa de diálogo Login (Iniciar sessão).



Só o utilizador actual é que pode desbloquear a interface do utilizador. Se a palavra-passe correcta for introduzida, a aplicação prossegue normalmente.



Carregue neste botão para desbloquear o WIZARD<sup>2</sup>



Carregue neste botão para terminar sessão e desbloquear o WIZARD<sup>2</sup> para o utilizador básico



Carregue neste botão para fechar a caixa de diálogo Login (Iniciar sessão) e manter a interface do utilizador bloqueada

Os níveis do utilizador disponíveis com a opção Enhanced Security (Segurança avançada) são os seguintes:

**Table 3-1. Opções de nível do utilizador para Enhanced Security (Segurança avançada)**

Nível do utilizador	Direitos
WizardUI – Utilizador	Medições de rotina Operações do transportador Ver protocolos Ver tabelas de isótopos Ver todas as definições Ver diagnóstico
WizardUI – Utilizador avançado	Todos os direitos de “Utilizador” É permitido alterar algumas definições (especificadas no parágrafo de definições)
WizardUI – Editor de protocolos	Todos os direitos de “Utilizador avançado” Todos os direitos para protocolos
WizardUI – Administrador	Todos os direitos

Todos os inícios de sessão bem sucedidos, tentativas de início de sessão falhadas e eventos de fim de sessão são guardados em Event log (Registo de eventos).

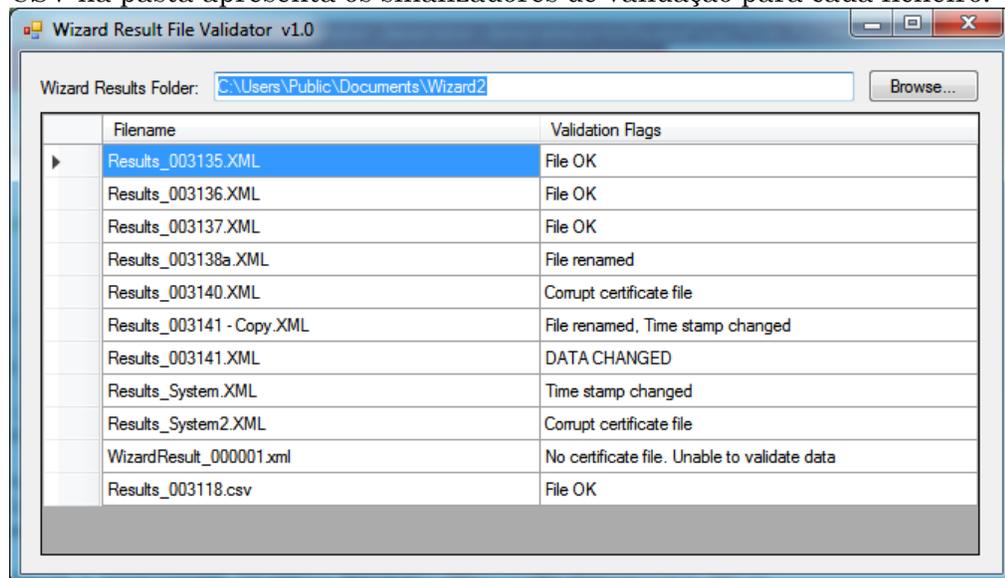
## Integridade do ficheiro de resultados do Wizard

Nos casos em que está a ser utilizada a opção Enhanced Security (Segurança reforçada), os resultados do Wizard geram um ficheiro no formato CSV/XML, mas também um ficheiro de certificado com uma extensão de myassayscert.xml. A combinação do ficheiro de dados com o certificado é utilizada para detetar quaisquer alterações aos ficheiros. Nos casos em que está a ser utilizada a opção Enhanced Security (Segurança reforçada), o MyAssays Desktop apenas importa os ficheiros de dados com integridade do ficheiro validada.

## Ferramenta de validação do ficheiro de resultados do Wizard

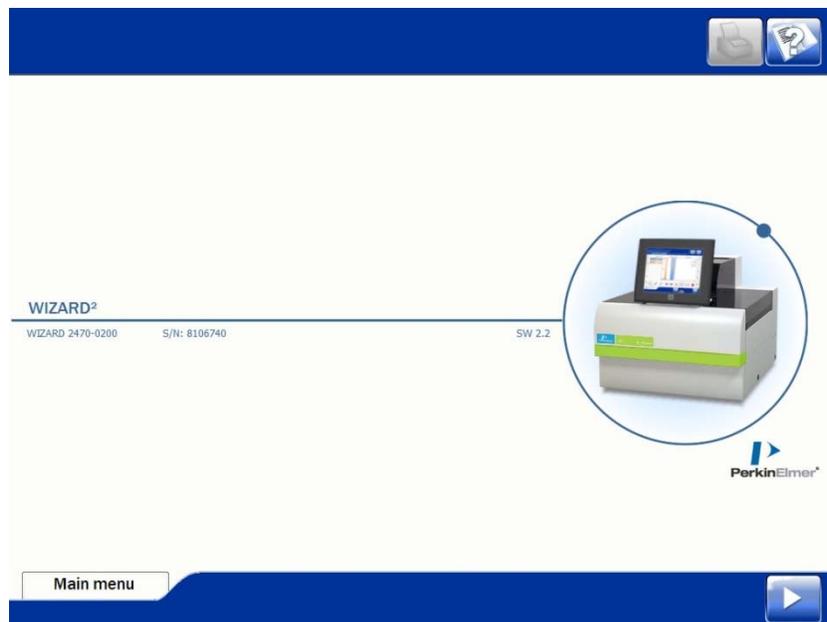
Esta ferramenta serve para validar os ficheiros de resultados do Wizard, de modo a garantir que

os ficheiros de dados não foram adulterados. Selecione a localização da pasta de resultados utilizando o botão Browse (Procurar). Cada ficheiro XML e CSV na pasta apresenta os sinalizadores de validação para cada ficheiro.



## Capítulo 4

### Janela principal



Na janela principal, pode ver informações sobre o equipamento como, por exemplo, o tipo de equipamento, o número de série, a versão da aplicação. Estão também disponíveis os seguintes botões.



Carregue neste botão para apresentar informações sobre a janela actual



Se estiver activado, pode carregar neste botão para imprimir informações a partir da janela actual. Se não for possível imprimir quaisquer informações, o botão está desactivado.

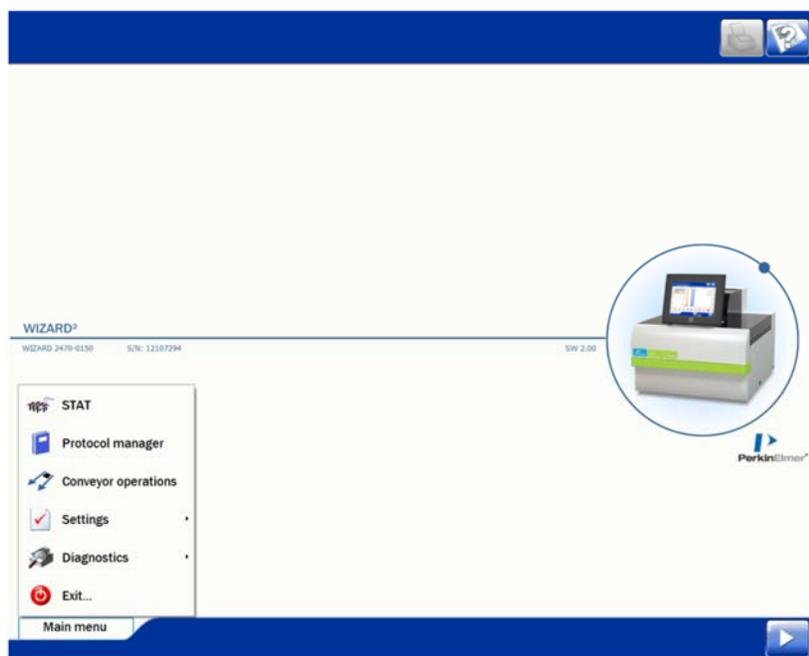


Carregue neste botão para iniciar uma medição.



Este botão só está disponível se o MyAssays Desktop estiver instalado. Prima o botão para mudar para esse programa.

## Main Menu (Menu principal)



Carregue em Main Menu (Menu principal) para o abrir. Os conteúdos do menu principal são:

- **STAT**—para activar o funcionamento manual do equipamento
- **Protocol manager (Gestor de protocolos)**—para ver e editar parâmetros e criar protocolos
- **Conveyor operations (Operações do transportador)**—para deslocar o transportador de amostras
- **Settings (Definições)**
  - ♦ **Isotope manager (Gestor de isótopos)**—para ver e editar os parâmetros dos isótopos e para criar novos
  - ♦ **System parameters (Parâmetros do sistema)**—para ver e editar os parâmetros do sistema
  - ♦ **IPA limits (Limites de IPA)**—para definir limites de IPA. Se estes limites forem excedidos o software apresenta um aviso
- **Diagnostics (Diagnóstico)**
  - ♦ **Instrument information history (IPA) (Histórico de desempenho do equipamento (IPA))**—para ver um levantamento dos resultados de IPA ao longo do tempo
  - ♦ **Waste log (Registo de resíduos)**—para ver um registo do volume de radioactividade medido
  - ♦ **Event log (Registo de eventos)**—para ver um registo de tudo o que aconteceu com a interface do utilizador e o equipamento
  - ♦ **Background (Fundo)**—para ver os resultados da medição do fundo mais recente
- **Exit (Sair)**—fecha o software WIZARD<sup>2</sup>

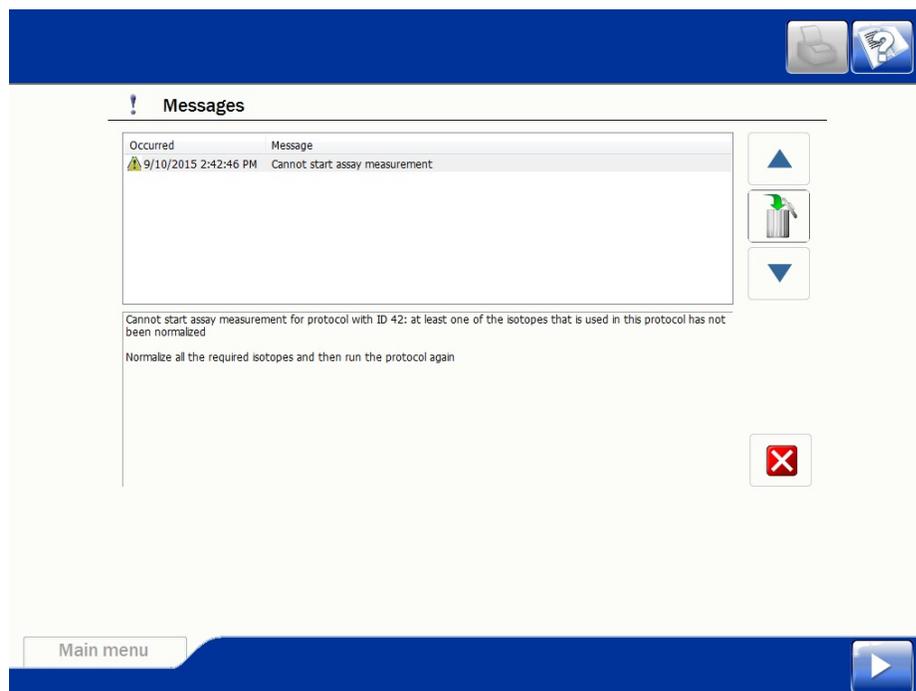
Estes itens são descritos detalhadamente no que resta do manual.

## Messages (Mensagens)

Se o sistema tiver uma mensagem para lhe apresentar como, por exemplo, a notificação de um erro, aparece um botão na parte de baixo da janela. Esse botão permanece até o apagar.



Carregue neste botão para apresentar as mensagens. O botão só aparece se existirem mensagens.



Carregue neste botão para realçar o item que está acima daquele actualmente realçado



Carregue neste botão para realçar o item que está abaixo daquele actualmente realçado



Carregue neste botão para deslocar a mensagem seleccionada para a reciclagem



Carregue neste botão para fechar as mensagens

O botão **Messages (Mensagens)** só desaparece depois de deslocar todas as mensagens para a reciclagem.

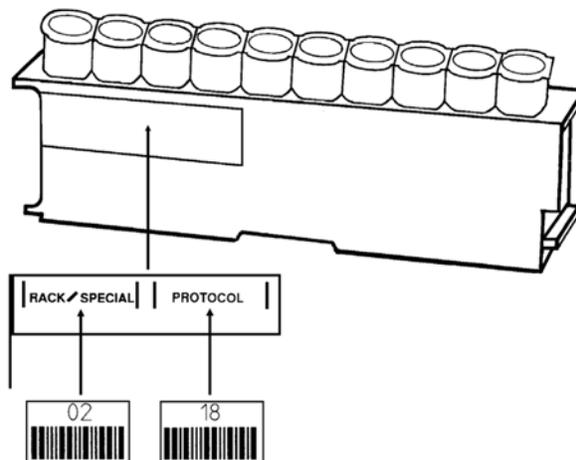


## Capítulo 5

### Códigos de barras e carregamento

#### Peças de identificação e códigos de barras

Coloque as peças de identificação e os códigos de barras nos racks, como se mostra na figura.



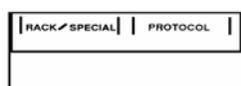
Os códigos de barras são lidos por um leitor de código de barras na pista de medição. Os códigos de barras têm indicações para o WIZARD<sup>2</sup> saber o que fazer com o rack.



Nota: consulte o capítulo “Contagem semiautomática” na página 39 para obter informações sobre a medição sem códigos de barras.

Uma peça de identificação tem duas áreas: “Rack/Special” (Rack/Especial) e “Protocol” (Protocolo) onde se podem colocar códigos de barras. A área na extremidade pode ser utilizada para colocar marcadores onde se podem escrever informações sobre o rack. Esta área não é lida electronicamente.

A tabela a seguir apresenta exemplos de algumas das combinações de código de barras que podem ser utilizadas em peças de identificação.

	Peça de identificação vazia
	Rack número 2 (opcional) e protocolo número 18 (os números podem ter até 3 dígitos)
	Normalização com o isótopo 2. Coloque a amostra na última posição. As outras posições têm que estar vazias (sem suportes)
	Medição do fundo. O rack deve conter suportes mas nenhuma amostra.
	Para interromper a operação depois da medição deste rack (se tiver amostras). Se o rack estiver vazio (sem suportes), a medição é imediatamente interrompida

Coloque um código de barras com o número de protocolo na área “Protocol” (Protocolo) para seleccionar um protocolo de medição.

O número do rack é opcional. Permite a atribuição de um número ao rack. Coloque esta identificação na área “Rack/Special” (Rack/Especial).

A normalização corrige as diferenças de eficiência entre detectores em equipamentos multidetector, corrige a dispersão no caso de se efectuarem várias medições de marcadores e define janelas “dinâmicas” para cada detector. Coloque um código de barras NORM na área “Rack/Special” (Rack/Especial). Coloque um código de barras com o número de isótopo na área “Protocol” (Protocolo) para seleccionar o isótopo a utilizar na normalização. O rack deve conter um único suporte na posição 10 (última posição). As outras posições têm que estar vazias e sem suportes.

Coloque um código de barras BKG na área “Rack/Special” (Rack/Especial) para seleccionar uma medição do fundo. O rack deve conter suportes mas nenhuma amostra.

Coloque um código de barras TEST para seleccionar uma medição de IPA (Avaliação do desempenho do equipamento). Coloque um código de barras com o número de isótopo na área “Protocol” (Protocolo) para seleccionar o isótopo a utilizar na medição de IPA. A amostra tem de estar na posição 10 (a última posição num rack). As outras posições têm que estar vazias e sem suportes. O desempenho do instrumento pode ser monitorizado, efectuando medições de IPA regularmente. Se os resultados obtidos ficarem fora dos limites seleccionados, recebe um aviso.

👉 Nota: se o isótopo que pretende utilizar não existir na lista de isótopos definidos por IPA, é preciso adicioná-lo à lista antes de poder utilizá-lo para gerar dados de IPA. Consulte “IPA defined isotopes (Isótopos definidos por IPA)” na página 74 para obter mais informações.

STOP indica que não vão ser contados mais racks. As amostras no rack são contadas antes da paragem do equipamento. Se utilizar um rack vazio, sem suportes nem peça de identificação, a contagem é imediatamente interrompida.

👉 Nota: só é necessário efectuar medições do fundo a cada seis meses, a menos que o equipamento seja transportado para um novo local ou que considere que possa ter havido alterações no ambiente circundante.

👉 Nota: a normalização tem de ser efectuada sempre que se utilizar um novo isótopo para medição. Concluída a normalização, já não precisa de ser repetida até à data definida em System settings (Definições do sistema).

👉 Nota: as medições de IPA podem ser efectuadas sempre que o sistema de qualidade assim o determinar.

## Tipos de rack para o 2480 WIZARD<sup>2</sup>

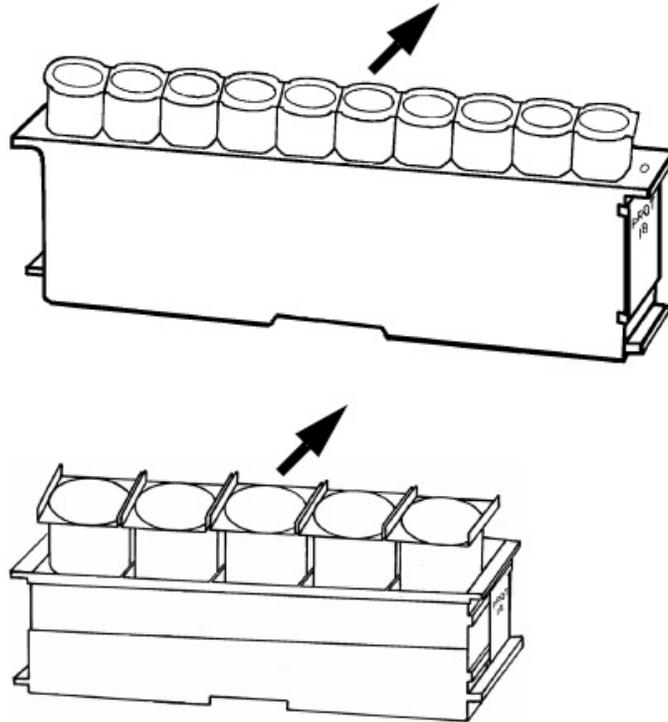
O 2480 WIZARD<sup>2</sup> leva dois tipos de rack:

- para amostras de 10 x 13 mm, (o mesmo que o modelo 2470 do WIZARD<sup>2</sup>)
- para amostras de 5 x 28 mm, veja a figura.

Pode ter ambos os tipos de rack no transportador (mas não no mesmo ensaio). O modelo 2480 do WIZARD<sup>2</sup> determina automaticamente o tipo de rack.

## Carregamento de racks

É preciso colocar tubos de ensaio nos respectivos suportes nos racks.



- 👉 Nota: certifique-se de que os racks são carregados correctamente de maneira a que a peça de identificação fique voltada para a extremidade do detector do equipamento. Comece por carregar o lado direito (pista de entrada) do transportador.

### Medição automática

#### Iniciar medição automática

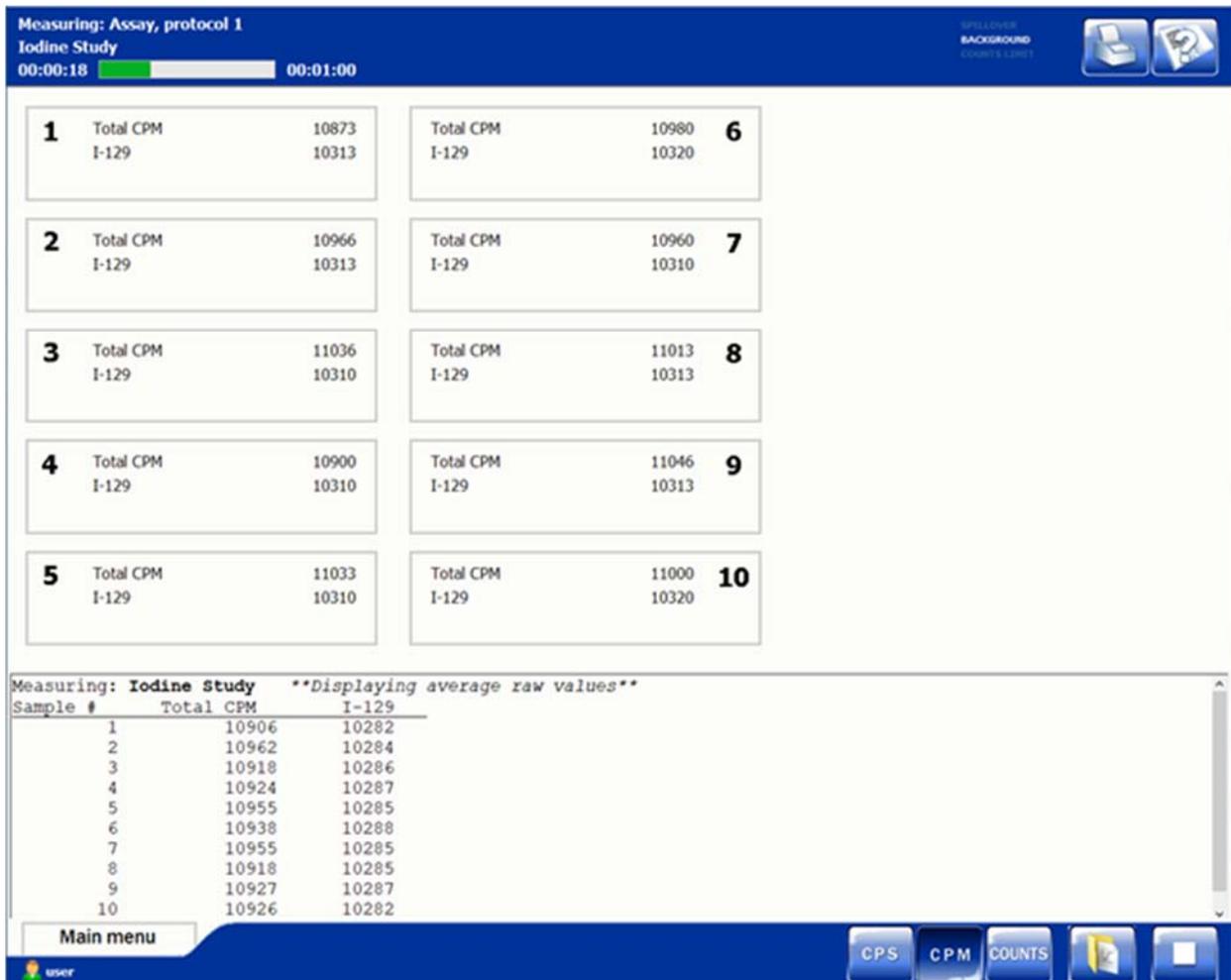


Carregue neste botão para iniciar uma medição.

Os racks no transportador são deslocados para a pista de medição e um deles é deslocado para a posição de medição. Os tubos de ensaio nos respectivos suportes são levantados até à altura do bloco do detector e depois são baixados para dentro dos poços do detector. Aparece uma leitura directa com informações sobre cada detector.



Nota: no caso do modelo 2480 WIZARD<sup>2</sup>, a leitura directa não aparece. Em vez disso, aparece imediatamente a imagem do espectro.



A informação apresentada na parte superior esquerda da janela inclui:

- o número do protocolo utilizado para a medição
- o nome do protocolo
- uma barra de progresso com a indicação do tempo decorrido

De igual modo, a informação apresentada na parte superior direita da janela inclui:

- as correcções<sup>1</sup> seleccionadas no protocolo que está a ser utilizado
- os botões de impressão e de ajuda

<sup>1</sup>Estas correcções podem ser do tipo “Spillover (Dispersão)” ou “Background (Fundo)”. Se o nome estiver realçado é porque a correcção foi seleccionada. Se a opção “Max counts limit” (Limite máximo de contagens) estiver activada, analisando os resultados é possível verificar se a medição estará pronta muito antes do tempo definido no protocolo. Esta situação depende da actividade total das amostras em todas as janelas de contagem para todos os detectores.

Na parte de baixo da janela existem os seguintes botões:



Selecione COUNTS (CONTAGENS), CPM ou CPS para a leitura directa.



Carregue neste botão para interromper a medição.

A janela apresenta informações sobre cada detector. Por exemplo:

<b>3</b>	Total CPM	1530
	Cr-51	382

- o número do detector
- o resultado relativo à totalidade do espectro (nas unidades seleccionadas)
- o resultado apresentado na janela de isótopos (nas unidades seleccionadas)

👉 *Nota:* durante a medição do fundo e a normalização, o valor “Total” é o único que aparece.

👉 *Nota:* durante a normalização, um ponto colorido vai indicar qual dos detectores contém a amostra da normalização.

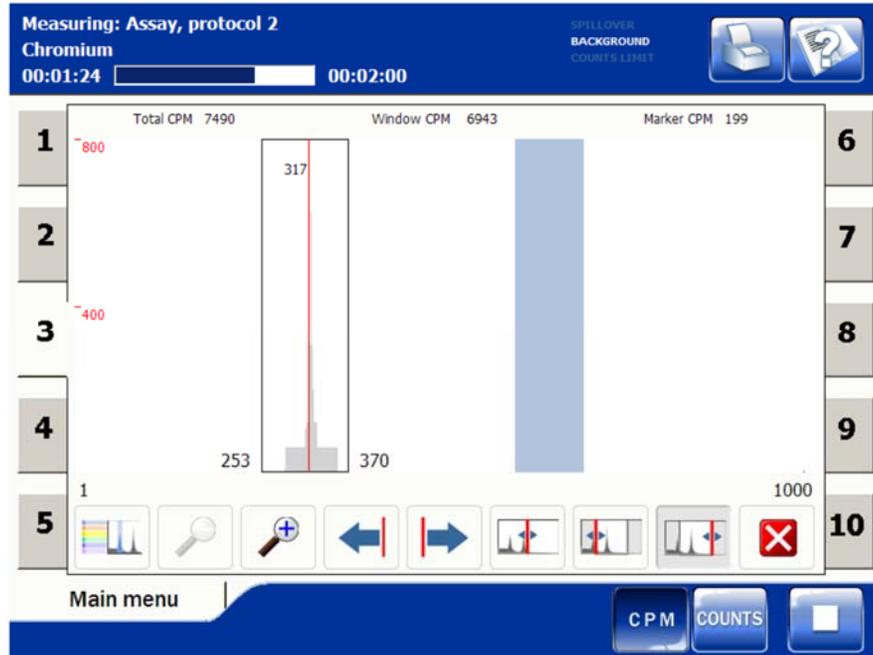
<b>2</b>	Total CPM	22950
	Total CPM	60185490
		<b>7</b>

### Registo de visualização em tempo real

Abaixo dos botões do detector está o registo de visualização em tempo real. Esta lista apresenta os valores das medições dos suportes anteriores no protocolo.

## Leitura directa do espectro

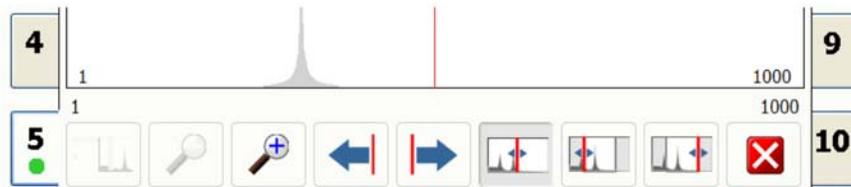
Carregue na opção Live display (Leitura directa) de um dos detectores. Uma imagem do espectro é apresentada para esse detector.



Os separadores de ambos os lados da janela permitem seleccionar a imagem para um detector diferente.



*Nota:* durante a normalização, um ponto colorido vai indicar qual dos detectores contém a amostra da normalização.



A tabela explica as funções dos botões na imagem do espectro.



Carregue neste botão para que as opções CPM ou COUNTS (CONTAGENS) sejam apresentadas em unidades de energia (keV).



Carregue neste botão para interromper a medição.



Carregue nos botões para definir o limite inferior ou superior da janela. Toque no ponto do ecrã onde pretende estabelecer o limite. Esta operação não afecta os resultados, apenas a imagem do espectro.



Carregue nos botões de seta para um ajuste mais preciso.



Toque no ecrã para definir o cursor. Aparece a CPM (ou as contagens) na posição do cursor. Carregue nos botões de seta para um ajuste mais preciso.



Carregue nos botões para ampliar ou encolher a imagem do espectro.



Carregue nos botões para aceder às zonas escondidas da imagem do espectro.



Carregue neste botão para ver as cores utilizadas para espectros diferentes. Útil durante a medição de vários isótopos.

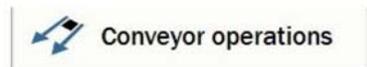


Carregue neste botão para sair da imagem do espectro.

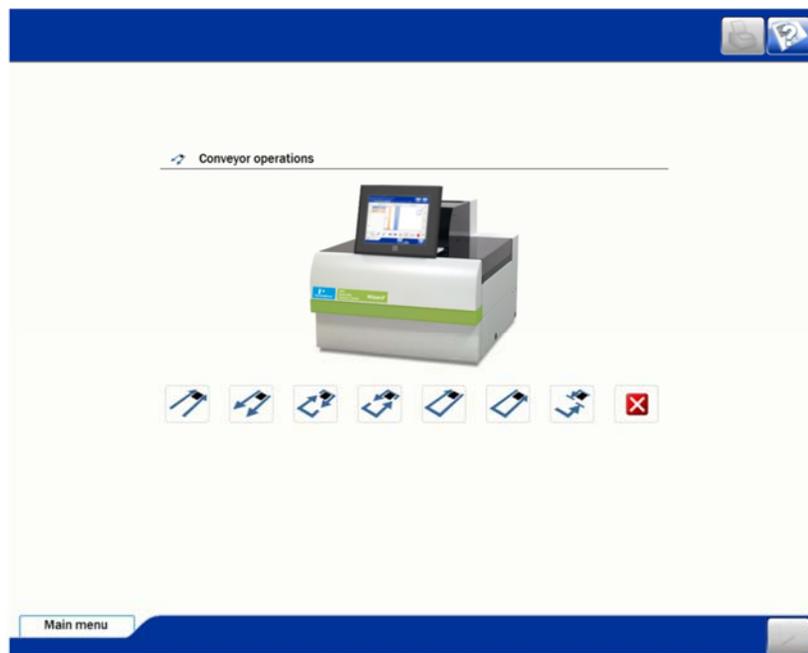
## Capítulo 7

### Conveyor Operations (Operações do transportador)

Conveyor operations (Operações do transportador) permite mover racks no transportador para a posição pretendida. Seleccione esta função a partir de Main menu (Menu principal).



Depois de carregar neste botão, abre-se a janela **Conveyor operations** (Operações do transportador).



Na parte de baixo da janela estão os botões que permitem utilizar o transportador. A função de cada botão é descrita na tabela.



Carregue nos botões para mover o transportador para a frente ou para trás



Carregue nos botões para mover o transportador para a direita ou para a esquerda (não é possível mover o transportador para a esquerda no modelo 2480 WIZARD<sup>2</sup>)



Carregue nos botões para deslocar os racks para a pista de saída ou para a pista de entrada



Carregue neste botão para terminar qualquer uma destas operações



Carregue neste botão para interromper a medição e esvaziar as pistas de transferência (pára automaticamente).



Nota: as primeiras seis operações descritas na tabela requerem que carregue no botão **Stop (Parar)** para que terminem, enquanto a operação final pára automaticamente quando chegar ao fim.



Nota: a utilização do transportador para rodar um grande número de racks (cerca de 100) pode provocar encravamentos. Se ocorrerem encravamentos, tem de deslocar manualmente os racks de uma pista para a outra.

## Capítulo 8

### Medição STAT e manual

Numa medição STAT, as amostras são carregadas manualmente; os racks e o transportador não são utilizados.



Nota: no modelo 2480 WIZARD<sup>2</sup>, a contagem STAT não está disponível.

Na medição STAT, os tubos de ensaio são colocados normalmente num tabuleiro especial com uma pega, de forma a poderem ser facilmente carregados no bloco do detector. Se tiver apenas algumas amostras, pode também carregá-las directamente nos poços do detector. Se for esse o caso, recomenda-se que coloque antecipadamente o tubo de ensaio num suporte, para evitar contaminar o detector.



Nota: o tabuleiro especial para a medição STAT é fornecido com os sistemas de detector de 5 e 10 posições.

Seguem-se exemplos de circunstâncias em que o modo manual deve ser utilizado:

- para contar algumas amostras no meio de um ensaio mais longo
- em caso de contaminação do transportador
- para contar amostras em frascos maiores (mais de 13 mm de diâmetro ou mais de 90 mm de altura)
- em caso de avaria do transportador, até os técnicos de assistência resolverem o problema.



Nota: se seleccionar **Manual** em **System parameters (Parâmetros de sistema)**, em **Settings (Definições)**, a janela principal muda para permitir o funcionamento manual. Consulte “Medição manual” na página 36 para obter informações mais detalhadas.

## Medição STAT

Carregue no item **STAT** no **Main menu (Menu principal)**.

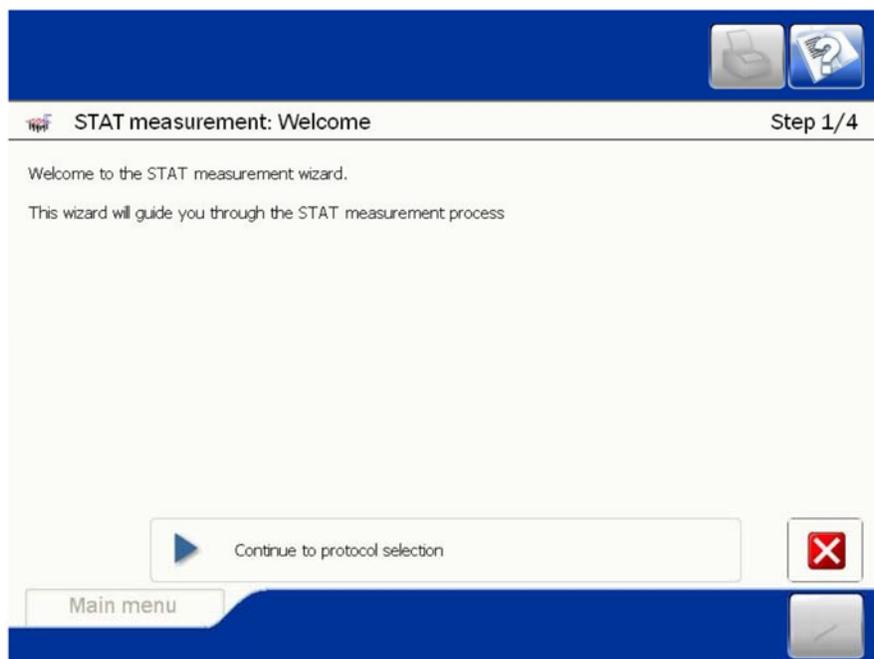
👉 Nota: pode carregar em STAT mesmo durante a medição automática.



Ou, se o modo manual estiver seleccionado, carregue em **Start assay measurement (Iniciar medição de ensaio)** na janela principal.



Vai aparecer um assistente de software para o orientar durante os passos da medição STAT.



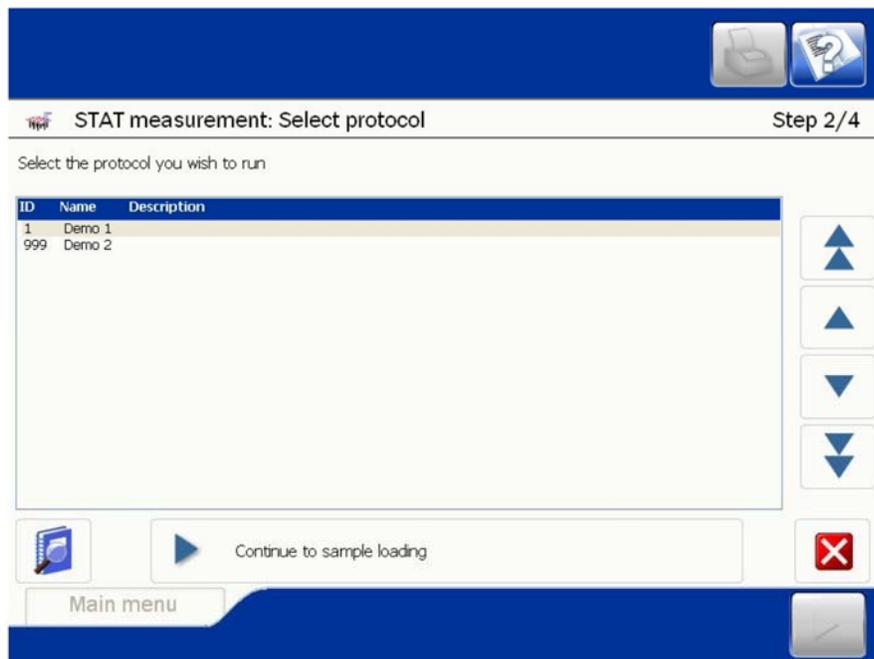
Carregue neste botão para continuar com o assistente.

O elevador de amostras sobe para lhe dar espaço para aceder ao bloco do detector.

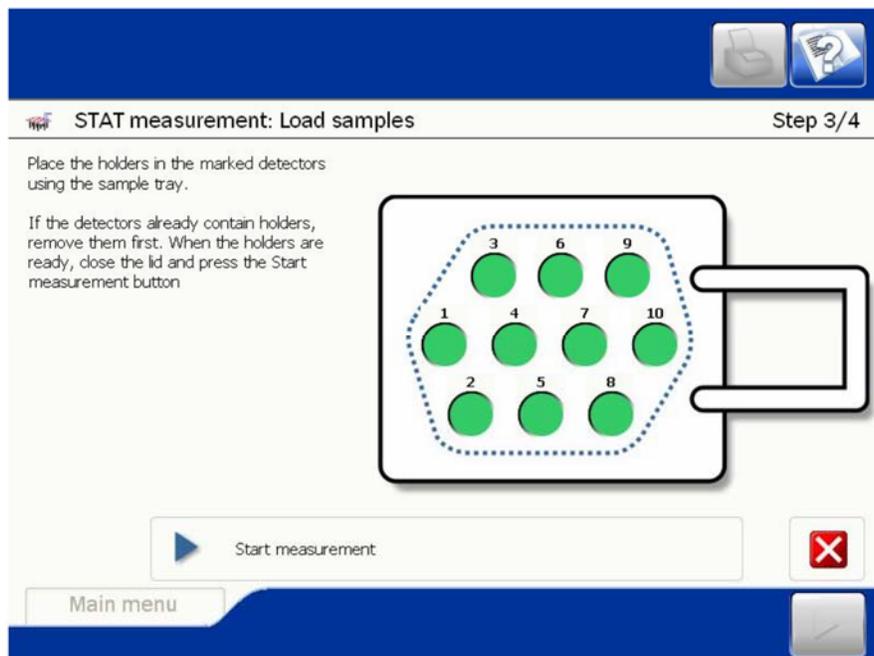


Nota: se seleccionou a opção STAT durante a medição automática, a medição de amostras pára e as amostras são deslocadas novamente para a pista de medição, por cima do rack, para libertar o bloco do detector. Depois de a medição STAT terminar e de a medição automática ser reiniciada, estas amostras voltam para o bloco do detector e são medidas novamente.

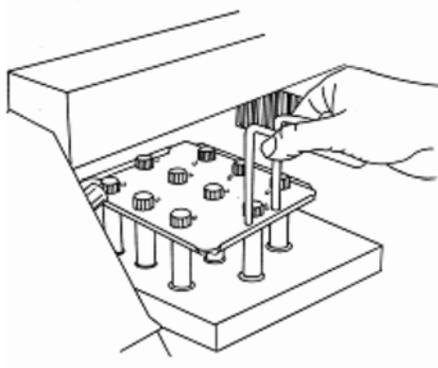
De seguida, tem de seleccionar o protocolo que pretende utilizar para a medição.



Seleccione o protocolo e carregue em **Continue (Continuar)**.



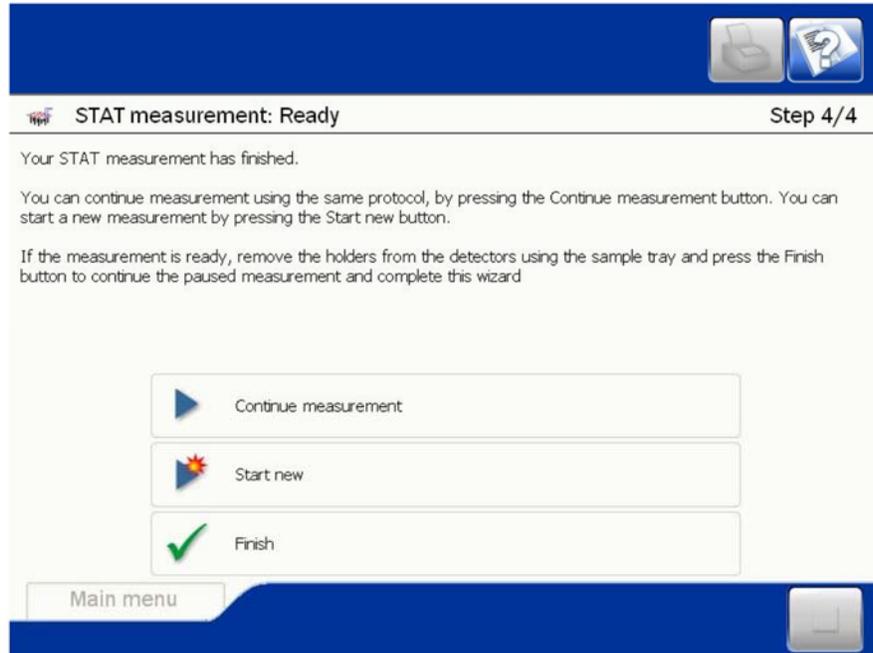
Carregue as amostras no tabuleiro de amostras manual. Levante a tampa e introduza o tabuleiro no bloco do detector.



Feche a tampa. Carregue em **Continue (Continuar)**.

A medição inicia-se e aparece a leitura directa.

Após a medição, aparece o seguinte ecrã:



Carregue neste botão se pretender carregar mais amostras e contá-las com o mesmo protocolo. Em primeiro lugar, retire as amostras que acabaram de ser medidas.



Carregue neste botão se pretender carregar mais amostras e contá-las com um protocolo diferente. Em primeiro lugar, retire as amostras que acabaram de ser medidas.



Carregue neste botão para terminar a medição STAT. Em primeiro lugar, retire as amostras que acabaram de ser medidas

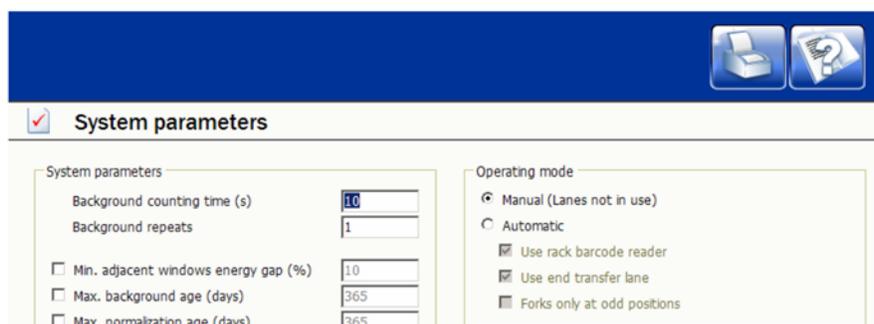


Nota: certifique-se de que não deixa quaisquer amostras nos poços do detector depois de terminar a medição STAT.

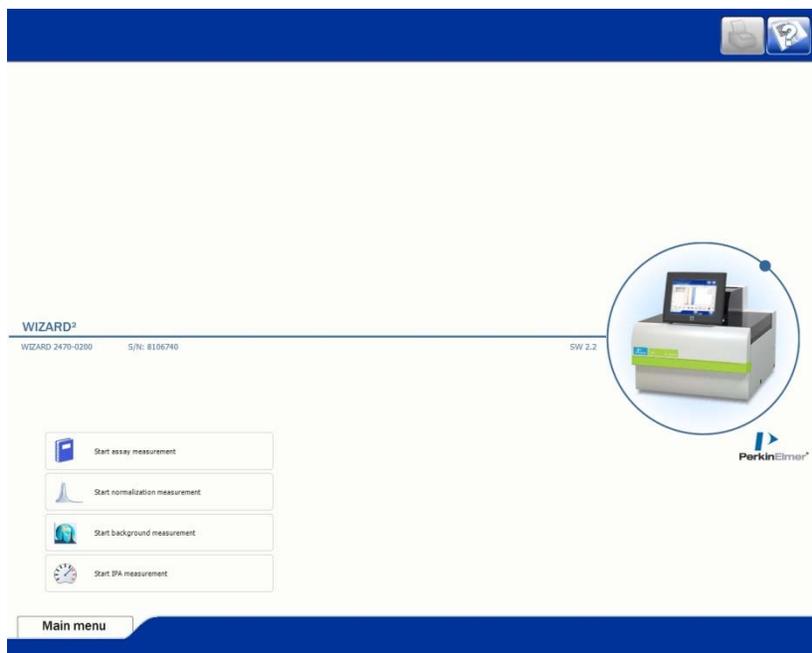
Depois de a medição STAT terminar, o elevador de amostras desce e o transportador é activado. As amostras que estavam a ser medidas quando seleccionou a opção STAT pela primeira vez são medidas novamente, antes de serem medidas as amostras existentes nos restantes racks.

## Medição manual

Se seleccionar a opção Manual em **System parameters (Parâmetros de sistema)**:



A janela principal muda para:



A diferença entre a medição manual e a medição STAT é que a primeira permite-lhe fazer todo o tipo de medições, ainda que apenas manualmente. A medição STAT permite-lhe medir amostras, no entanto, não permite efectuar medições de normalização, de IPA ou do fundo.

Se carregar em qualquer um dos quatro botões existentes na janela vai iniciar um assistente de software, que o vai orientar durante o funcionamento.



Carregue neste botão para processar amostras manualmente. O modo de funcionamento é igual ao da medição STAT. O software apresenta a lista de protocolos, que lhe permite seleccionar o protocolo que pretende utilizar na medição



Carregue neste botão para efectuar uma normalização manualmente. O software apresenta a lista de isótopos, que lhe permite seleccionar o isótopo para normalização. Indica-lhe onde colocar o padrão de normalização



Carregue neste botão para efectuar uma medição do fundo manualmente. O software indica-lhe onde carregar os suportes vazios



Carregue neste botão para efectuar uma normalização de IPA manualmente. O software apresenta a lista de isótopos, que lhe permite seleccionar o isótopo para normalização de IPA. Indica-lhe onde colocar o padrão de normalização de IPA

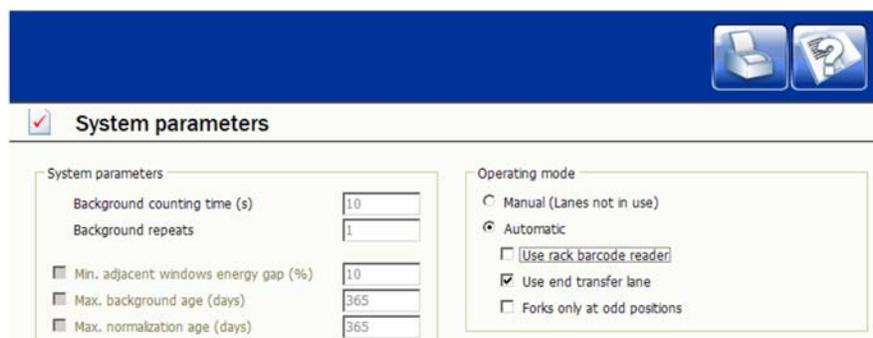
Pode terminar o modo manual, seleccionando **Automatic (Automático)** em **System parameters (Parâmetros de sistema)**.

## Contagem semiautomática

A contagem semiautomática significa que são utilizados os racks e o transportador, mas não os códigos de barras.

Este modo pode ser utilizado para ambas as versões do WIZARD<sup>2</sup>.

Para desactivar o leitor de código de barras, aceda a **System parameters (Parâmetros de sistema)** em **Settings (Definições)**. Anule a selecção da caixa de verificação **Use rack barcode reader (Utilizar leitor de código de barras para rack)**.



**System parameters**

System parameters

Background counting time (s)

Background repeats

Min. adjacent windows energy gap (%)

Max. background age (days)

Max. normalization age (days)

Operating mode

Manual (Lanes not in use)

Automatic

Use rack barcode reader

Use end transfer lane

Forks only at odd positions

A janela principal muda para:



## Medição semiautomática

A diferença entre a medição semiautomática e a medição automática é que na primeira o utilizador tem de fornecer as informações que, de outra forma, seriam obtidas através do leitor de código de barras. São possíveis todos os tipos de medição.

Se carregar em qualquer um dos quatro botões existentes na janela principal vai iniciar um assistente de software, que o vai orientar durante o funcionamento.



Carregue neste botão para processar amostras. O software apresenta a lista de protocolos, que lhe permite seleccionar o protocolo que pretende utilizar na medição



Carregue neste botão para efectuar uma normalização. O software apresenta a lista de isótopos, que lhe permite seleccionar o isótopo para normalização

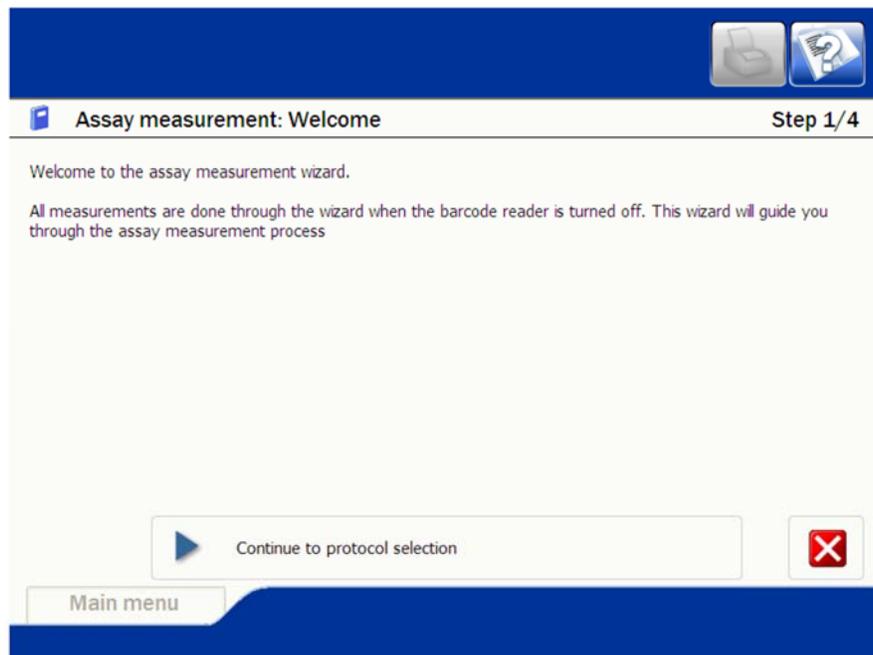


Carregue neste botão para medir o fundo

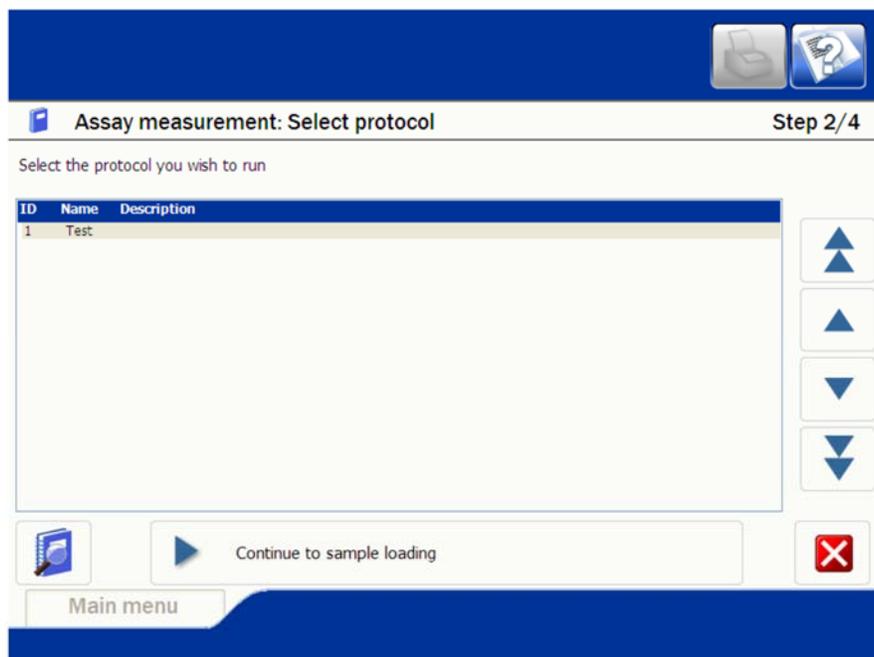


Carregue neste botão para efectuar uma normalização de IPA. O software apresenta a lista de isótopos, que lhe permite seleccionar o isótopo para normalização de IPA

Pode terminar o modo manual, seleccionando **Automatic (Automático)** em **System parameters (Parâmetros de sistema)**. Selecciona uma das opções:



Carregue no botão **Continue (Continuar)**.



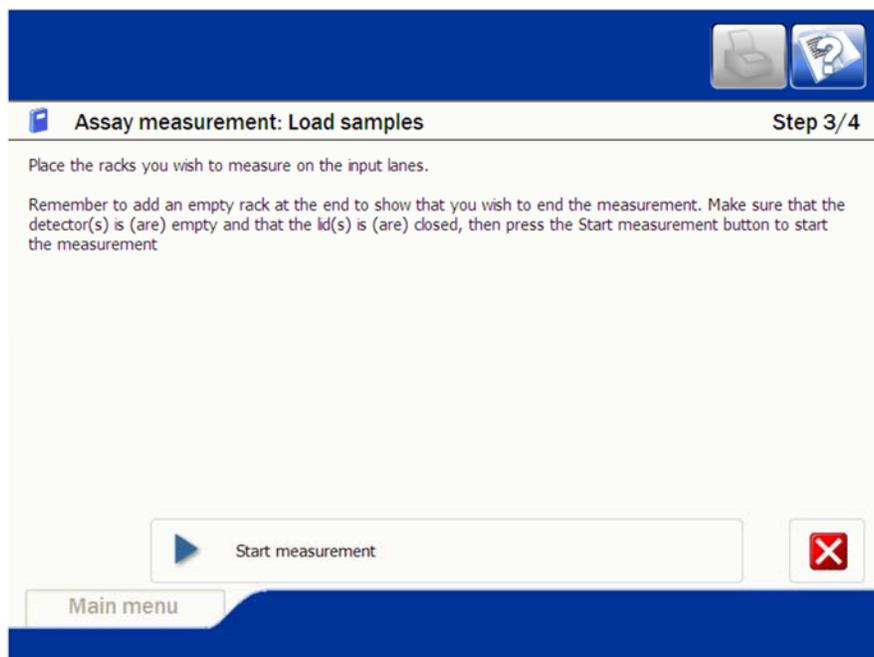
Seleccione o protocolo que pretende utilizar para contagem. Carregue em **Continue (Continuar)**.



Nota: se pretender, pode ver o protocolo antes de o seleccionar.



Carregue neste botão para ver os conteúdos do protocolo



Carregue as amostras nos racks e estes no transportador pela ordem em que pretender que as amostras sejam contadas. Coloque um rack vazio no fim para terminar a contagem.

Carregue no botão **Start measurement (Iniciar medição)**.

Os racks vão ser deslocados para a posição de contagem e as amostras vão ser contadas utilizando o protocolo que seleccionou. A contagem continua até chegar ao rack vazio.

Carregue no botão **Finish (Finalizar)** para terminar a operação.



Nota: este botão só aparece quando um rack STOP for detectado ou quando a medição for interrompida.

Se pretender contar outras amostras com um protocolo diferente, tem de carregar os racks de amostras na pista de entrada e carregar em **Start assay measurement (Iniciar medição de ensaio)**.

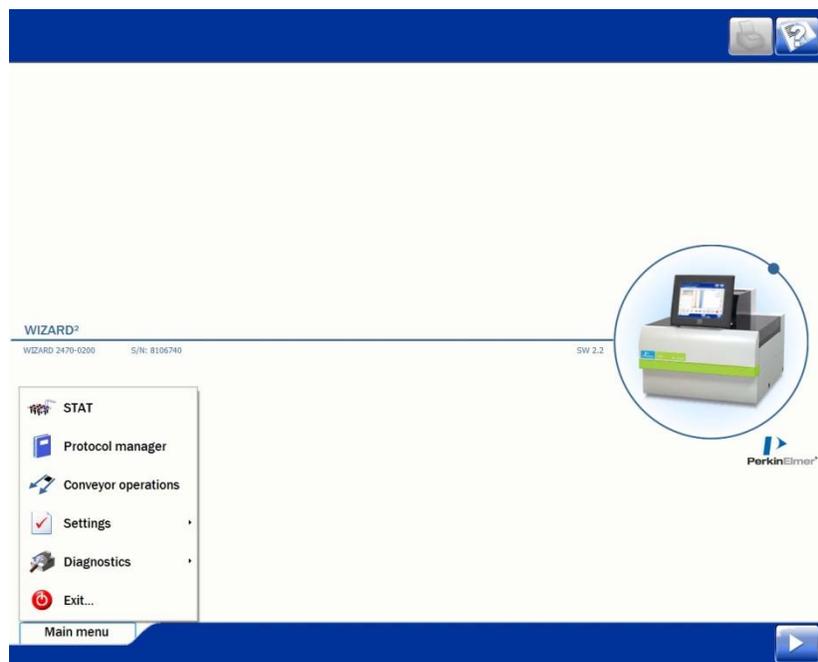
A normalização, a normalização de IPA e a medição do fundo funcionam de forma semelhante. O software indica-lhe os passos a efectuar.

Para retomar a contagem automática, tem de aceder a **System parameters (Parâmetros de sistema)** e seleccionar **Use rack barcode reader (Utilizar leitor de código de barras para rack)**.

## Protocol Manager (Gestor de protocolos)

O gestor de protocolos permite-lhe criar novos protocolos e definir parâmetros ou editar os parâmetros dos protocolos existentes.

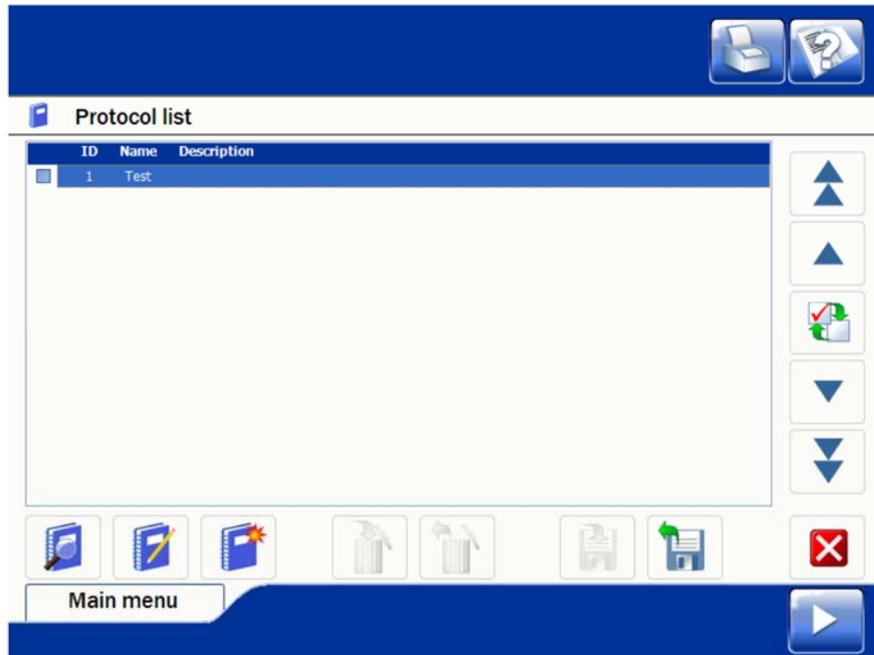
Pode aceder ao **Protocol manager (Gestor de protocolos)** a partir do **Main menu (Menu principal)**.



## Janela Protocol list (Lista de protocolos)

A janela **Protocol list (Lista de protocolos)** apresenta os protocolos definidos. Cada protocolo tem um nome e um número próprios.

Os botões de selecção de protocolos encontram-se na barra à direita da janela. Estes botões são os seguintes (de cima para baixo):



Carregue neste botão para subir na lista, uma página de cada vez, e realçar o item no topo da página



Carregue neste botão para realçar o item que está acima daquele actualmente realçado



Carregue neste botão para seleccionar o item realçado. A caixa de verificação é validada



Carregue neste botão para realçar o item que está abaixo daquele actualmente realçado



Carregue neste botão para descer na lista, uma página de cada vez, e realçar o item no fundo da página

As funções a seguir estão disponíveis utilizando os botões na parte de baixo da janela **Protocol list (Lista de protocolos)**. Estas funções são as seguintes (da esquerda para a direita):



Carregue neste botão para ver o protocolo realçado



Carregue neste botão para editar os parâmetros do protocolo realçado



Carregue neste botão para criar um novo protocolo



Carregue neste botão para deslocar o(s) protocolo(s) seleccionado(s) para a reciclagem



Carregue neste botão para mostrar o conteúdo da reciclagem. Seleccione o protocolo que pretende deslocar para a lista de activos. Este botão só está disponível se existir um protocolo na reciclagem.



Carregue neste botão para exportar o(s) protocolo(s) seleccionado(s)



Carregue neste botão para importar um protocolo. Seleccione o protocolo a partir do explorador que se abre



Carregue neste botão para fechar o gestor de protocolos

Preste atenção à diferença entre um protocolo “*realçado*” e um protocolo “*seleccionado*”. Algumas funções só estão disponíveis se o protocolo estiver seleccionado. O que significa que, primeiro, tem de realçar o protocolo e, depois, seleccioná-lo carregando no botão **Protocol Selection (Seleção de protocolo)**.

## Criação e edição de protocolos

Ao criar um protocolo a primeira coisa a fazer é atribuir-lhe um nome. De seguida, tem de confirmar o respectivo número ou seleccionar um número diferente a partir da lista pendente. Opcionalmente, pode também fornecer uma descrição do protocolo se pretender.

É-lhe igualmente perguntado se pretende utilizar um protocolo específico como modelo ou simplesmente o protocolo predefinido.

Depois de introduzir estas informações e carregar em **Create (Criar)**, abre-se o **Protocol Editor (Editor de protocolos)**. Trata-se do mesmo processo para a criação e edição.

The screenshot shows the 'Protocol editor' window for 'Protocol ID 1'. The interface includes the following elements:

- Name:** A text box containing 'Iodine Study'.
- Run ID:** A text box containing 'Run ID'.
- Description:** A text box containing 'Iodine affects on protomolecule transmogrification'.
- Isotopes:** A table with one entry: '1 I-129 (ID: 4)'. There are 'Isotopes' and 'Swap' buttons next to it.
- Counting time (s):** A text box with '60'.
- Repeat:** A text box with '1'.
- Low counts reject:** A checkbox (unchecked) and a text box with '0'.
- Max counts limit:** A checkbox (unchecked) and a text box with '99999999'.
- Dynamic windows:** A checked checkbox.
- Spillover correction:** A checked checkbox.
- Background correction:** A checked checkbox.
- Decay correction:** A checked checkbox.
- Assay start:** A radio button (selected) and a date/time selector showing '12/31/2006' and '6:00:00 PM'.
- After counting is complete:** A section with several options:
  - 'Assign sample ID from LIMS generated file' (selected) with a file path 'C:\Users\Public\Documents\Wizard2\Worklist.txt'.
  - 'Print report with CPM and DPM'.
  - 'Export results as XML to folder' with a folder path 'C:\Users\Public\Documents\Wizard2' and a filename 'Results\_%R'.
  - 'Program to run after assay is complete' set to 'MyAssays Desktop Protocol'.
- Buttons:** 'Save' and 'Cancel' buttons at the bottom right.

Atribua ao protocolo os valores de parâmetro que pretender. Depois de concluir esta operação, carregue em **Save (Guardar)**.

## Parâmetros de protocolos

Os parâmetros são descritos pela ordem em que aparecem no editor, a começar da parte superior esquerda para a parte inferior esquerda e depois da parte superior direita para a parte inferior direita.

### Name (Nome)

O nome do protocolo.

### Run ID (ID de execução)

Introduza um identificador opcional para o protocolo, como, por exemplo, informação de um sistema LIMS.

**Description (Descrição)**

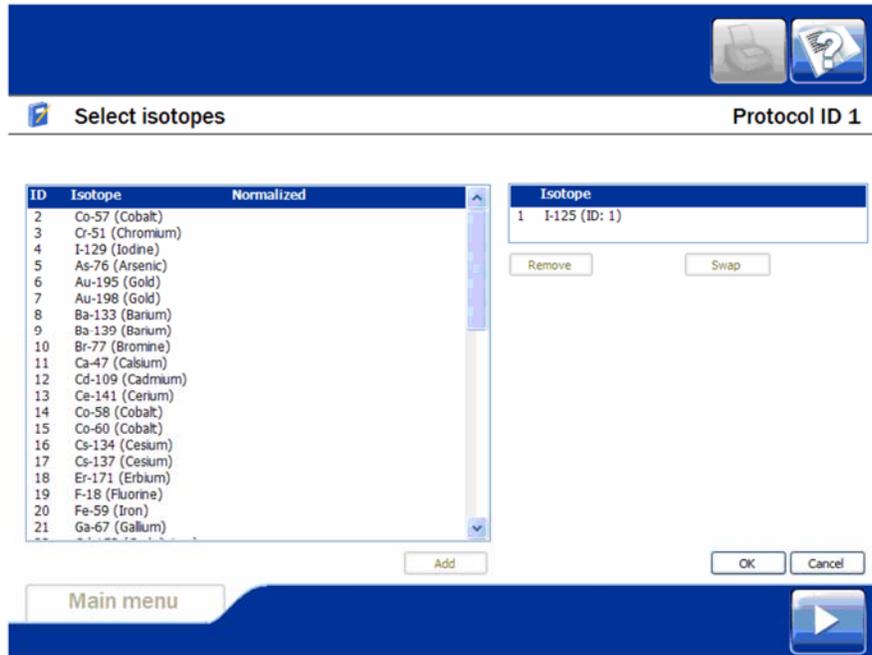
Pode introduzir uma descrição sobre o protocolo (opcional).

**Isotopes (Isótopos)**

O(s) isótopo(s) no marcador.



Carregue no botão **Isotopes (Isótopos)** para abrir a janela **Select isotopes (Seleccionar isótopos)**.



O isótopo actual encontra-se listado na caixa Isotope (Isótopo). Se pretender alterar esta situação, realce o isótopo e carregue em **Remove (Remover)**. O isótopo é removido da Isotope list (Lista de isótopos).

Selecione da lista de isótopos o isótopo que pretende e carregue em **Add (Adicionar)**. Este isótopo é deslocado para a caixa Isotope (Isótopo).



Nota: se um isótopo tiver sido normalizado, este é apresentado na lista juntamente com a data e a hora.

No modelo 2470 WIZARD<sup>2</sup> pode seleccionar um máximo de 2 isótopos a partir da colecção. No modelo 2480 WIZARD<sup>2</sup> pode seleccionar um máximo de 5 isótopos. Se a normalização for efectuada no início do ensaio, os isótopos têm de estar numa ordem igual à definida aqui.

Pode reorganizar a ordem dos isótopos utilizando o botão Swap (Trocar). O isótopo realçado troca de posição com o outro.

Carregue em **OK** para regressar à janela **Protocol editor (Editor de protocolos)**.



Nota: também pode trocar a posição dos isótopos no Protocol editor (Editor de protocolos).

### **Dynamic windows (Janelas dinâmicas)**

Nos ensaios em que não foi atribuída uma janela de contagem fixa a nenhum isótopo, seleccione a caixa de verificação se pretender deslocar as janelas de contagem de acordo com a posição dos picos que sobem para além das contagens do fundo e de dispersão eventual. Não seleccione a caixa de verificação se não pretender que as janelas de contagem se desloquem.

### **Spillover correction (Correcção de dispersão)**

A correcção de dispersão aplica-se a todos os isótopos em que a opção **Spillover correction (Correcção de dispersão)** foi seleccionada no **Isotope manager (Gestor de isótopos)**. Seleccione a caixa de verificação para activar este parâmetro.

### **Background correction (Correcção do fundo)**

Selecione a caixa de verificação para subtrair o fundo às contagens medidas.

### **Decay correction (Correcção do decaimento)**

Selecione a caixa de seleção caso pretenda aplicar a correcção do decaimento aos resultados das CPM. Se a caixa for seleccionada, os botões de opção apresentam as seguintes opções:

Assay start (Início do ensaio): Os resultados são corrigidos para o início do ensaio

ou

A hora real em que os resultados foram corrigidos. Introduza a data e a hora.

Se for calculada a semivida, é utilizada uma de duas fórmulas para multiplicar a atividade e compensar o decaimento. São calculados os valores a seguir:  $\lambda = \ln(2) / \text{SemividaEmSegundos}$   $\text{ldt} = \lambda * \text{TempoContagemSegundos}$

**Fórmula-1**  $\text{resultadoPorcentagem} = 100 * \text{AuxiliarDecaimento}(-\text{ldt}) / \text{Exp}(\lambda * \text{TempoDecorridoSegundos})$ ; AuxiliarDecaimento (x) calcula a série:  $1 + (x / 2!) + (x*x / 3!) + (x*x*x / 4!) + \dots$

**Fórmula-2** resultado  $\text{Percentagem} = 100 * (1 - \text{Exp}(-\text{ldt})) / (\text{ldt} * \text{Exp}(\text{lambda} * \text{TempoDecorridoSegundos}))$ ;

Na maioria dos casos, é utilizada a Fórmula-1 para a correção do decaimento. Se for efetuada a contagem de isótopos de semivida curta durante longos períodos de tempo, a Fórmula-2 compensa o decaimento que ocorre durante a contagem. Se o ldt for inferior a 0,1, é utilizada a Fórmula-1. Caso contrário, utiliza-se a Fórmula-2. A Fórmula-2 é utilizada quando a contagem de isótopos da PET é efetuada por períodos superiores aos enumerados a seguir:

F18 = 950 segundos

C11 = 177 segundos

O15 = 17 segundos

N13 = 85 segundos

### High activity mode (Modo de actividade elevada)

O modelo 2480 WIZARD<sup>2</sup> possui dois modos especiais que permitem a contagem de amostras de actividade muito elevada. No primeiro modo, a amostra é elevada e deslocada para o interior da protecção de chumbo, mas não é descida para o detector. No segundo modo, a amostra é elevada mas não é deslocada para o interior da protecção de chumbo.



Nota: se existirem outras amostras de elevada actividade no rack, estas podem provocar crosstalk, pois a peça da protecção de chumbo que, por norma, protege o detector das amostras na pista de contagem não se encontra no devido local neste modo. Neste caso, é recomendável ter apenas uma amostra num rack.

### Counting time (Tempo de contagem)

O tempo de contagem máximo para todas as amostras. O tempo de contagem real pode ser inferior se o valor do parâmetro **Maximum counts limit (Limite máximo de contagens)** for excedido.

### Repeat (Repetir)

O número de medições de cada lote de uma amostra, antes de se avançar para o lote seguinte.

### Low counts reject (Rejeição de contagens baixas)

Depois de decorrido 10% do tempo desde o início da medição de uma amostra, é efectuada uma verificação para garantir que, pelo menos, numa janela de contagem para cada detector, há, no mínimo, o número de contagens definido em “Low count reject limit (Limite de rejeição de contagem baixa)”. Se não houver, a medição deste lote termina. Selecciona a caixa de verificação para activar este parâmetro.

### Max counts limit (Limite máximo de contagens)

Se a caixa de verificação estiver seleccionada, são indicados os valores de contagens que, se forem excedidos por todas as amostras no lote actualmente

medido, determinam o fim do processo de medição. Selecione a caixa de verificação para activar este parâmetro.

Exemplo: se a precisão estatística exigida para todas as amostras for de 0,1%, pode definir o limite máximo de contagens para 1 000 000. (Certifique-se de que o tempo de contagem é suficientemente longo para permitir atingir o limite de contagens exigido.)

### **Concluída a contagem**

Estas definições referem-se a ações que ocorrem após a conclusão da contagem por um protocolo através da utilização do botão de clipe STOP (Parar) ou após a contagem ser iniciada por outro protocolo.

### **Atribuição do ID da amostra**

A presente lista pendente contém opções para a atribuição de valores de ID a cada amostra:

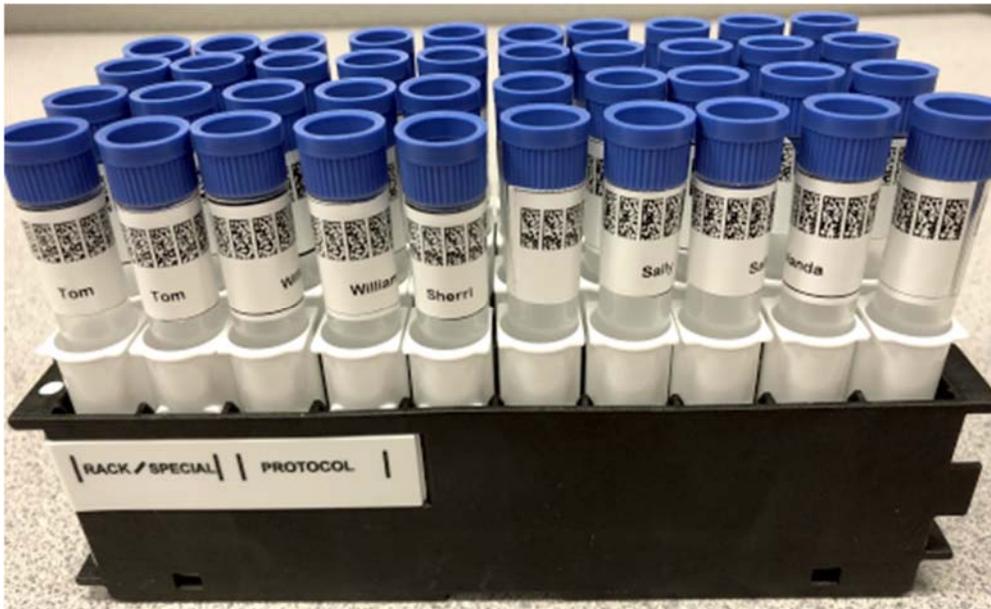
- No sample ID assigned (Nenhum ID de amostra atribuído)
- Assign sample ID from file (Atribuir ID de amostra a partir do ficheiro)
- Assign sample ID from LIMS generated file (Atribuir ID de amostra a partir do ficheiro gerado pelo LIMS)
- Assign sample ID from vial barcode (Atribuir ID de amostra a partir do código de barras do tubo)

Um ficheiro de ID de amostra é um ficheiro de texto simples, onde o nome de cada amostra está numa linha separada. Os tubos dos padrões/controles poderão deixar a linha em branco, caso não se aplique nenhum nome. Os ID serão atribuídos a cada tubo durante o ensaio.

Nos casos em que o ID de amostra é atribuído a partir de um ficheiro, é fornecido um controlo de edição para a introdução do nome do ficheiro de texto. É possível clicar no botão com a elipse (...) para navegar até ao ficheiro.

Se o ficheiro de ID de amostra for um ficheiro gerado pelo LIMS, o Wizard executa um programa fornecido pelo utilizador para gerar o ficheiro de ID de amostra. Consulte o Guia de Configuração do Software para obter informações detalhadas sobre como configurar esta opção.

Se estiver seleccionada a opção Assign sample ID from vial barcode (Atribuir ID de amostra a partir do código de barras de um tubo), cada tubo de amostra deve ter um código de barras à volta do gargalo, mesmo por baixo da tampa. O código de barras deve estar visível acima do suporte. No caso dos tubos que não tenham código de barras, o ID destes estará configurado como NOREAD (SEMLEITURA).



A etiqueta do código de barras utiliza o formato DataMatrix. O código de barras é repetido, de modo a que possa ser lido de qualquer ângulo depois de ser enrolado à volta do tubo.



Consulte o manual **Sample Vial Barcode (Código de barras do tubo de amostra)** para obter informações detalhadas sobre como imprimir estas etiquetas.

Nota: O ID de amostra não deve ter mais de 20 caracteres. Caso o ID tenha mais de 20 caracteres, o mesmo fica truncado, mantendo os caracteres mais à direita e sendo adicionado o prefixo ##### para indicar o excesso de caracteres do ID.

Exemplo:

ABCDEFGHIJ1234567890123

atribui o ID de amostra como:

#####IJ1234567890123

### Imprimir o relatório

Esta lista pendente contém opções para a impressão automática de um relatório pela impressora predefinida no final do protocolo:

- No report printed (Nenhum relatório impresso)
- Print report with CPM (Imprimir relatório com CPM)
- Print report with CPM and DPM (Imprimir relatório com CPM e DPM)
- Print report with CPM and Bq (Imprimir relatório com CPM e Bq)

Segue-se um exemplo do relatório impresso:

PerkinElmer Wizard <sup>2</sup>		2/8/2018 9:32:43 AM											Page 1
Protocol Name: Aldo Protocol ID: 1 Run ID: 449 Wizard #: 12118702 Measured by: System													
Sample Number	Measurement Date / Time	Rack Number	Sample Position	Count Time	I-129 Counts	I-129 CPM	I-129 Error %	I-129 Info	I-125 Counts	I-125 CPM	I-125 Error %	I-125 Info	
1	2/8/2018 9:31 AM	1	1	30	7281	14499	0.83		8355	16646	0.78	I	
2	2/8/2018 9:31 AM	1	2	30	7085	14159	0.84		8112	16212	0.79	I	
3	2/8/2018 9:31 AM	1	3	30	6985	13975	0.85		8109	16223	0.79	I	
4	2/8/2018 9:31 AM	1	4	30	7085	14195	0.84		8067	16158	0.79	I	
5	2/8/2018 9:31 AM	1	5	30	7131	14300	0.84		8108	16253	0.78	I	
6	2/8/2018 9:31 AM	1	6	30	7092	14229	0.84		8110	16263	0.78	I	
7	2/8/2018 9:31 AM	1	7	30	7064	14172	0.84		8111	16266	0.78	I	
8	2/8/2018 9:31 AM	1	8	30	7081	14213	0.84		8111	16271	0.78	I	
9	2/8/2018 9:31 AM	1	9	30	7098	14244	0.84		8110	16266	0.78	I	
10	2/8/2018 9:31 AM	1	10	30	7066	14170	0.84		8064	16167	0.79	I	
11	2/8/2018 9:31 AM	2	1	30	7281	14499	0.83		8355	16646	0.78	I	



Nota: Cada isótopo pode apresentar um código de informação do seguinte modo:

- U Unexpected peak (Pico inesperado)
- R Warning assay deviation exceeded (Desvio de aviso do ensaio excedido)
- N Coincidence peak for I-125 is not present (Pico de coincidência para I-125 não existente)
- S Coincidence peak for I-125 is below minimum height (Pico de coincidência para I-125 abaixo da altura mínima)
- I Main Peak insignificant (below Significant CPM/keV) (Pico principal insignificante (abaixo do CPM/keV significativo))

## Exportar resultados

A presente lista pendente contém opções para gerar ficheiros CSV e XML que contenham medições para cada amostra:

- No results exported (Nenhum resultado exportado)
- Export results as XML to folder (Exportar resultados como XML para a pasta)
- Export results as CSV to folder (Exportar resultados como CSV para a pasta)
- Export results as XML and CSV to folder (Exportar resultados como XML e CSV para a pasta)

Se os resultados forem exportados, os ficheiros de dados serão gerados no final do ensaio. Os ficheiros são criados na pasta indicada por baixo da caixa de seleção. Utilize o botão ... para seleccionar o diretório pretendido. O ficheiro de resultados exportado é indicado na caixa de texto por baixo do diretório.

Podem ser utilizadas palavras-chave para criar nomes de ficheiros com base nas definições do ensaio:

<u>Palavra-chave</u>	<u>Significado</u>
%P	Nome do protocolo
%I	Executar ID a partir da definição do protocolo
%S	Número de série do instrumento
%U	Nome do utilizador (segurança reforçada)
%R	Número de execução (único para cada execução)
%D	Data/hora da geração do relatório

Exemplo:

Wizard\_%P\_%U define o nome do ficheiro como "Wizard\_MyProtocol\_Mike"

Dois tipos de ficheiros de dados podem ser exportados:

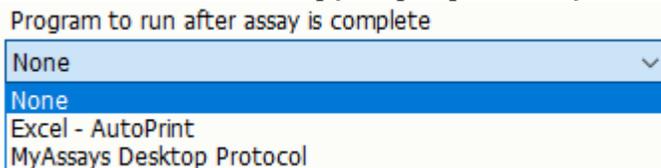
- CSV – variáveis separadas por vírgula. Este contém informações básicas das CPM semelhantes ao relatório impresso
- XML – Este ficheiro contém um registo completo do ensaio, incluindo os dados do espectro para cada medição.

Estes ficheiros podem ser utilizados para analisar manualmente os resultados do protocolo. Tenha em consideração que todos os resultados executados são guardados na base de dados. O visualizador de dados do Wizard pode também ser utilizado para analisar os resultados de execuções anteriores.

 Nota: Verifique a pasta ocasionalmente para remover/arquivar ficheiros, conforme necessário.

### Programa a executar após a conclusão do ensaio

Utilize esta lista pendente para seleccionar o programa a executar depois de concluído o ensaio. Deste modo, poderá efetuar automaticamente a análise dos dados de um ensaio. O software é enviado com três opções por predefinição:



- **None (Nenhum)** – Não é executado qualquer programa no final do ensaio.
- **Excel AutoPrint (Impressão automática no Excel)** – Abra o Excel e execute uma macro que irá gerar e imprimir um relatório, utilizando o ficheiro de resultados CSV. Esta macro pode ser configurada para efetuar cálculos adicionais, tais como das DPM. Consulte o **Guia de Configuração do Software Wizard** para obter informações detalhadas.
- **MyAssays Desktop Protocol (Protocolo MyAssays Desktop)** – Abra o

programa de análise de dados MyAssays Desktop utilizando o ficheiro de resultados XML. Tenha em consideração que o MyAssays pode necessitar de ser pré-configurado com o tipo de análise de dados a realizar antes de iniciar a execução no Wizard.

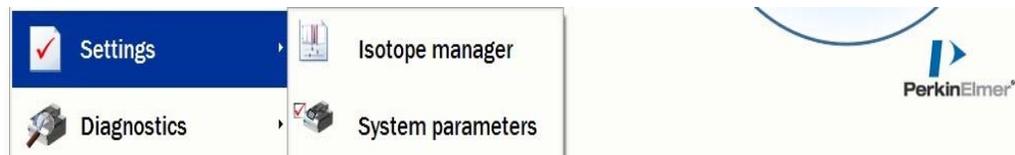
A lista de possíveis programas pode ser personalizada com entradas adicionais. Consulte o **Guia de Configuração do Software Wizard** para obter informações detalhadas sobre como realizar esta ação.

☞ Nota: O ficheiro de dados de resultados transferido para o programa que está a ser executado será criado automaticamente e não necessita que esteja selecionada a opção **Export results to directory (Exportar resultados para o diretório)**.

## Capítulo 11

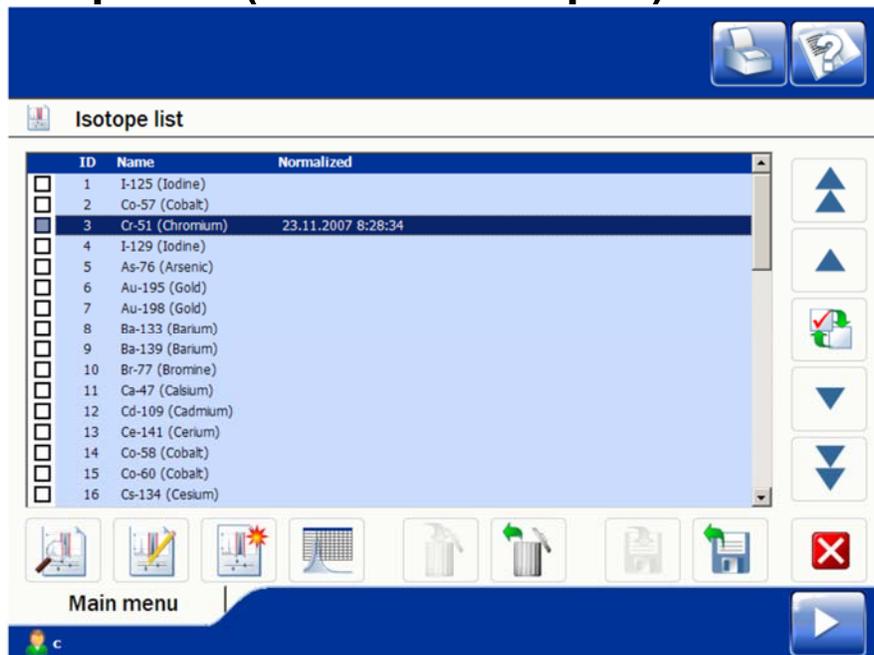
### Isotope Manager (Gestor de isótopos)

O **Isotope manager (Gestor de isótopos)** é utilizado para ver a lista de isótopos disponíveis, para criar um novo isótopo e adicioná-lo à lista e para editar os parâmetros dos isótopos existentes.



É possível aceder ao **Isotope manager (Gestor de isótopos)** seleccionando primeiro **Settings (Definições)** a partir do **Main menu (Menu principal)**.

## Janela Isotope list (Lista de isótopos)



Abre-se a janela **Isotope list (Lista de isótopos)** apresentando os isótopos definidos. Os isótopos identificados com um fundo azul claro foram definidos como parte da instalação do software. Cada isótopo tem um nome e um número próprios. Os botões de selecção de isótopos encontram-se na barra à direita da janela. Estes botões são os seguintes (de cima para baixo):



Carregue neste botão para subir na lista, uma página de cada vez, e realçar o item no topo da página



Carregue neste botão para realçar o item que está acima daquele actualmente realçado



Carregue neste botão para seleccionar o item realçado. A caixa de verificação é validada



Carregue neste botão para realçar o item que está abaixo daquele actualmente realçado



Carregue neste botão para descer na lista, uma página de cada vez, e realçar o item no fundo da página

As funções a seguir estão disponíveis utilizando os botões na parte de baixo da janela Isotope list (Lista de isótopos). Estas funções são as seguintes (da esquerda para a direita):



Carregue neste botão para ver o isótopo realçado



Carregue neste botão para editar os parâmetros do isótopo realçado



Carregue neste botão para criar um novo isótopo



Carregue neste botão para ver a informação de normalização se o isótopo seleccionado estiver normalizado



Carregue neste botão para deslocar o isótopo seleccionado para a reciclagem



Carregue neste botão para mostrar o conteúdo da reciclagem. Seleccione o isótopo que pretende deslocar para a lista de activos. Este botão só está disponível se existir um isótopo na reciclagem.



Carregue neste botão para exportar o isótopo seleccionado



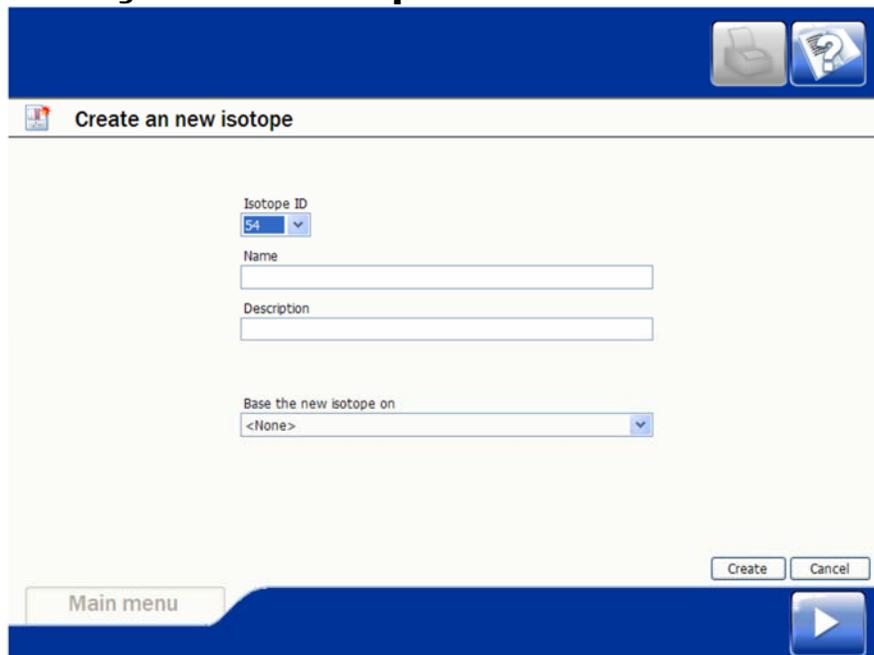
Carregue neste botão para importar um isótopo. Seleccione o isótopo a partir do explorador que se abre



Carregue neste botão para fechar o gestor de isótopos

Preste atenção à diferença entre um isótopo “*realçado*” e um isótopo “*seleccionado*”. Algumas funções só estão disponíveis se o isótopo estiver seleccionado. O que significa que, primeiro, tem de realçar o isótopo utilizando os botões para cima ou para baixo e, depois, seleccioná-lo carregando no botão **Isotope Selection (Seleccção de isótopos)**.

## Criação e edição de isótopos



The screenshot shows a web-based form titled "Create an new isotope". The form is set against a light green background. At the top right of the form area, there are two icons: a trash can and a question mark. The form contains the following fields:

- Isotope ID:** A dropdown menu with "54" selected.
- Name:** A text input field.
- Description:** A text input field.
- Base the new isotope on:** A dropdown menu with "<None>" selected.

At the bottom right of the form, there are two buttons: "Create" and "Cancel". At the bottom left of the entire interface, there is a "Main menu" button. At the bottom right of the interface, there is a blue play button icon.

Ao criar um isótopo, tem de lhe atribuir um nome e confirmar o respectivo número ou seleccionar um número diferente a partir da lista pendente. Opcionalmente, pode também fornecer uma descrição do isótopo se pretender.

É-lhe igualmente perguntado se pretende utilizar um isótopo específico como modelo ou simplesmente o modelo predefinido.

Depois de introduzir estas informações e carregar em **Create (Criar)**, abre-se o **Isotope Editor (Editor de isótopos)**. Trata-se do mesmo processo para a criação e edição. Atribua ao isótopo os valores de parâmetro que pretender. Depois de concluir esta operação, carregue em **Save (Guardar)**.

Os parâmetros são descritos pela ordem em que aparecem no editor, a começar da parte superior esquerda para a parte inferior esquerda e depois da parte superior direita para a parte inferior direita.

 **Isotope editor**
Isotope ID 1

---

Name  
I-125

Description  
Iodine

Normalization/IPA time (s)

Repeat

Efficiency for waste log

Max detector efficiency deviation (%)

DPM of IPA/Normalization Standard

Crosstalk correction

Spillover correction

Decay correction

Half-life

Normalization start

1/ 2/2018

Region Window Settings

Counting window

Peak position (keV)

Low boundary (keV)

High boundary (keV)

Window coverage

Threshold (%)

Max. assay deviation (%)

Max. normalization deviation (%)

Warning assay deviation (%)

Significant CPM/keV

Counting Spectrum type

Max. I-125 coincidence peak deviation (%)

Min. I-125 coincidence peak height (%)

**The isotope must be re-normalized after saving changes.**



Nota: no **Isotope Editor (Editor de isótopos)**, carregar em **Save (Guardar)** requer uma nova normalização, mesmo que não tenha alterado quaisquer definições de parâmetros.

### Name (Nome)

O nome do isótopo. É apresentado na lista de isótopos para normalização e medição de ensaio. Por norma, é a forma abreviada do nome do isótopo, como I-125. Pode alterar o nome sem voltar a normalizar o isótopo.

### Description (Descrição)

Pode introduzir uma descrição sobre o isótopo (opcional). A descrição é apresentada na lista de isótopos para normalização e medição de ensaio, depois do nome do isótopo. Por norma, é a forma por extenso do nome do isótopo como, por exemplo, Iodo.

Pode alterar o comentário sem voltar a normalizar o isótopo.

### Normalization time (Tempo de normalização)

O tempo de contagem utilizado na normalização deste isótopo.

### Repeat (Repetir)

O número de vezes que cada medição de normalização deve ser repetida. O tempo total de medição de uma amostra em cada detector é este número multiplicado pelo tempo de normalização.

**Efficiency for waste log (Eficiência para registo de resíduos)**

A eficiência de deteção a utilizar durante o cálculo das DPM para o registo de resíduos.

**Max detector efficiency deviation (%) (Desvio máximo percentual de eficiência do detector)**

O número máximo de pontos percentuais em que a eficiência actualizada de cada detector activo pode ser diferente do valor médio (1000). Na normalização de isótopos é efectuada uma verificação para assegurar que a eficiência actualizada de cada detector activo não apresenta uma diferença superior à referida. Se a diferença exceder este valor para um ou mais detectores, aparece uma mensagem de erro correspondente nos resultados da normalização.

**DPM of IPA / Normalization Standard (DPM da IPA / padrão de normalização)**

Este valor é utilizado para calcular a eficiência do detector para o isótopo durante a normalização e a IPA. A eficiência é calculada utilizando o valor medido das CPM dividido pelas DPM do padrão de normalização.

**Crosstalk correction (Correcção de crosstalk)**

Selecione a caixa de verificação para guardar os coeficientes que indicam o valor de crosstalk entre os detectores durante a normalização de isótopos. O crosstalk é eliminado dos valores de CPM corrigidos na contagem do ensaio. A correcção de crosstalk deve ser utilizada se a janela de contagem do isótopo ultrapassar os 200 keV.

Não seleccione esta opção, se não pretender efectuar a correcção de crosstalk.

**Spillover correction (Correcção de dispersão)**

Selecione a caixa de verificação se pretender utilizar a correcção de dispersão para este isótopo, sempre que o utilizar em Ensaio de múltiplos isótopos ou em medições de marcação dupla. É possível corrigir a dispersão apenas para um ou para alguns dos isótopos presentes numa medição com mais do que um isótopo. Não seleccione esta opção, se não for necessário efectuar a correcção de dispersão.

**Decay correction for Normalization (Correcção do decaimento para a normalização)**

Selecione a caixa de seleção, se a correcção do decaimento tiver de ser aplicada à normalização utilizando uma hora de início específica. A hora de início pode corresponder à hora da normalização para o isótopo ou a uma data/hora inserida manualmente. O método manual é normalmente utilizado para isótopos de vida muito curta que podem decair antes de a normalização ser concluída.

**Half-life (Semivida)**

Introduza um valor para semivida e seleccione a unidade referente ao valor introduzido na opção Half-life (Semivida). Os valores possíveis são: anos, dias, horas ou minutos.

**Normalization start (Início da normalização):** seleccione este botão de opção para corrigir os resultados para o início da normalização

Em alternativa, seleccione o outro botão de opção e forneça a data e a hora de correcção dos resultados

**Counting window (Janela de contagem)**

Selecione a partir da lista pendente o tipo de janela de contagem utilizado na medição de ensaio. As opções de escolha são:

**Dynamic-% (% dinâmica):** os limites da janela são determinados pelo parâmetro **Window coverage (%) (Amplitude percentual da janela)**; e a janela expande-se desde os limites iniciais até atingir a **Window coverage (%) (Amplitude percentual da janela)** de todos os espectros de contagem.

**Dynamic-keV (keV dinâmico):** os limites da janela são determinados pelo utilizador (em keV); e deslocam-se em uníssono para acompanhar a tendência do pico.

**Isotope editor** **Isotope ID 1**

Name: I-125  
 Description: Iodine  
 Normalization/IPA time (s): 30  
 Repeat: 1  
 Efficiency for waste log: 82  
 Max detector efficiency deviation (%): 10  
 DPM of IPA/Normalization Standard: 293040

Crosstalk correction  
 Spillover correction  
 Decay correction

Half-life: 60.2083 Days  
 Normalization start  
 1/ 2/2018 3:37:03 AM

**Region Window Settings**

Counting window: Dynamic-%  
 Peak position: Dynamic-%  
 Low boundary: Fixed  
 High boundary (keV): 85  
 Window coverage: 97  
 Threshold (%): 20  
 Max. assay deviation (%): 30  
 Max. normalization deviation (%): 50  
 Warning assay deviation (%): 20  
 Significant CPM/keV: 10  
 Counting Spectrum type: I-125

Max. I-125 coincidence peak deviation (%): 25  
 Min. I-125 coincidence peak height (%): 15

**The isotope must be re-normalized after saving changes.**

Reset factory settings Save Cancel

**Fixed (Fixo):** os limites da janela são determinados pelo utilizador (em keV) e a janela não acompanha a tendência do pico.



Nota: se seleccionar esta opção, tem de efectuar a normalização com

frequência.



Nota: a selecção de um destes três itens influencia os parâmetros que estiverem activados.

### **Peak position (Posição de pico)**

A energia no pico principal do isótopo. A unidade é keV.

Não disponível se o item **Fixed (Fixo)** estiver seleccionado em **Counting window (Janela de contagem)**.

### **Low boundary (KeV) (Limite inferior em keV)**

O limite inferior da janela de contagem. A unidade é keV.

Requer que o item **Dynamic-KeV (keV dinâmico)** ou **Fixed (Fixo)** seja seleccionado em **Counting window (Janela de contagem)**.

Embora possa atribuir valores até um máximo de 2500 keV, na prática, o hardware impõe um limite, que é determinado pelo item **MCA high limit (Limite superior do MCA)**.

### **High boundary (KeV) (Limite superior em keV)**

O limite superior da janela de contagem. A unidade é keV.

Requer que o item **Dynamic-KeV (keV dinâmico)** ou **Fixed (Fixo)** seja seleccionado em **Counting window (Janela de contagem)**.

Embora possa atribuir valores até um máximo de 2500 keV, na prática, o hardware impõe um limite, que é determinado pelo item **MCA high limit (Limite superior do MCA)**.

### **Window coverage (Amplitude da janela)**

A amplitude da janela de contagem na normalização de isótopos (expressa como percentagem das contagens deste isótopo, dentro da totalidade do espectro), que deve caber dentro da respectiva janela de contagem.

Requer que o item **Dynamic-% (% dinâmico)** seja seleccionado em **Counting window (Janela de contagem)**.

Inicialmente, a janela está seleccionada para ser o mais pequena possível mas, ainda assim, conter pelo menos a percentagem de contagens especificada. Posteriormente, é ampliada em cinco canais em ambas as direcções.

### **Threshold (Limite)**

A altura abaixo da qual os picos são considerados irrelevantes, excluindo o valor atribuído pelo parâmetro **Peak pos. (keV) (Posição de pico em keV)**. É expressa como uma percentagem da altura do pico principal.

---

Não disponível se o item **Fixed (Fixo)** estiver seleccionado em **Counting window (Janela de contagem)**.

**Max assay deviation (%) (Desvio máx. do ensaio [%])**

O desvio máximo permitido do pico do isótopo em relação à posição esperada durante uma medição do ensaio.

**Max normalization deviation (%) (Desvio máx. da normalização [%])**

O desvio máximo permitido do pico do isótopo em relação à posição esperada durante uma medição da normalização. Se o desvio da posição de pico exceder este valor, a normalização falha para esse detetor.

O tipo de janela de contagem (**Counting window**) deve ser uma das opções dinâmicas.

**Warning assay deviation (%) (Desvio de aviso do ensaio [%])**

Quando existe um desvio do pico do isótopo para além da percentagem de aviso, nos relatórios gerados/impressos, aparece um «R» no campo de informação desse isótopo.

O tipo de janela de contagem (**Counting window**) deve ser uma das opções dinâmicas.

**Significant CPM/KeV (CPM/keV significativo)**

A altura mínima aceitável para o pico deste isótopo no espectro suavizado. A unidade é CPM por um keV do espectro. Se nenhum dos picos da região definida por **Peak pos. (keV) (Posição de pico em keV)** e **Maximum assay dev. (%) (Desvio máximo no ensaio em percentagem)** ou **Maximum normalization dev. (%) (Desvio máximo da normalização em percentagem)** no espectro suavizado atingir a altura estabelecida por este valor, a actividade deste isótopo na amostra de ensaio é considerada tão fraca que não é efectuada qualquer pesquisa de pico e ajuste da janela.

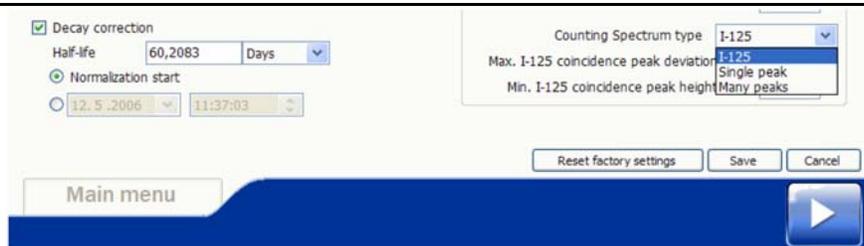
Não disponível se o item **Fixed (Fixo)** estiver seleccionado em **Counting window (Janela de contagem)**.



Nota: na normalização de isótopos, esta situação provoca a falha da normalização neste detector.

**Counting spectrum type (Tipo de espectro de contagem)**

Não disponível se o item **Fixed (Fixo)** estiver seleccionado em **Counting window (Janela de contagem)**.



Selecione **Single peak (Pico único)** se o isótopo tiver apenas um pico relevante no intervalo do analisador multicanal.

Selecione **I-125** se o isótopo for  $^{125}\text{I}$ .

Selecione **Many peaks (Vários picos)** se o isótopo tiver vários picos relevantes.

### **Max I-125 coincidence peak deviation (%) (Desvio máximo de pico coincidente I-125 em percentagem)**

O desvio máximo permitido do pico coincidente  $^{125}\text{I}$ , desde a sua posição prevista (o dobro do número de canal do pico primário  $^{125}\text{I}$ ).

Não disponível se o item **Fixed (Fixo)** estiver seleccionado em **Counting window (Janela de contagem)**. Requer que o item **I-125** seja seleccionado.

### **Min I-125 coincidence peak height (%) (Altura mín. do pico de coincidência de I-125 [%])**

A altura mínima exigida do pico de coincidência de  $^{125}\text{I}$  como percentagem da altura do pico principal de  $^{125}\text{I}$ . Se o pico de coincidência for inferior a este limite, é criado um código de informação «N» ou «S».

O tipo de janela de contagem (**Counting window**) tem de ser uma das opções dinâmicas e o tipo de espectro do I-125 tem de ser seleccionado.

### **Reset Factory Settings (Repor predefinições)**

Esta opção repõe a predefinição do isótopo.

## Informação de normalização

**Isotope list**

ID	Name	Normalized
<input type="checkbox"/>	1 I-125 (Iodine)	
<input type="checkbox"/>	2 Co-57 (Cobalt)	
<input checked="" type="checkbox"/>	3 Cr-51 (Chromium)	23.11.2007 8:28:34
<input type="checkbox"/>	4 I-129 (Iodine)	
<input type="checkbox"/>	5 As-76 (Arsenic)	
<input type="checkbox"/>	6 Au-195 (Gold)	
<input type="checkbox"/>	7 Au-198 (Gold)	
<input type="checkbox"/>	8 Ba-133 (Barium)	
<input type="checkbox"/>	9 Ba-139 (Barium)	
<input type="checkbox"/>	10 Br-77 (Bromine)	
<input type="checkbox"/>	11 Ca-47 (Calcium)	
<input type="checkbox"/>	12 Cd-109 (Cadmium)	
<input type="checkbox"/>	13 Ce-141 (Cerium)	
<input type="checkbox"/>	14 Co-58 (Cobalt)	
<input type="checkbox"/>	15 Co-60 (Cobalt)	
<input type="checkbox"/>	16 Cs-134 (Cesium)	

Main menu



Carregue neste botão para obter a informação de normalização sobre o isótopo seleccionado.

**Isotope normalization information**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Counting time	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Peak Channel Nominal	640,0	640,0	640,0	640,0	640,0	640,0	640,0	640,0	640,0	640,0
Peak Channel	640,5	640,5	640,5	640,5	640,5	640,5	640,5	640,5	640,5	640,5
Peak Deviation	0,1 %	0,1 %	0,1 %	0,1 %	0,1 %	0,1 %	0,1 %	0,1 %	0,1 %	0,1 %
Resolution	1,6 %	1,6 %	1,6 %	1,6 %	1,6 %	1,6 %	1,6 %	1,6 %	1,6 %	1,6 %
Window Low	297,5	297,5	297,5	297,5	297,5	297,5	297,5	297,5	297,5	297,5
Window High	342,5	342,5	342,5	342,5	342,5	342,5	342,5	342,5	342,5	342,5
Decayed Activity	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Measured Counts	1 667 340	1 667 340	1 667 340	1 667 340	1 667 340	1 667 340	1 667 340	1 667 340	1 667 340	1 667 340
Detector Efficiency	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

ID: 3 Name: Cr-51  
 Measured on: 12.11.2007 18:34:58 Normalization status: Successful  
 Main peak at nominal gain: 320 keV Nominal window coverage: 80,00 %

Main menu

**Counting time (Tempo de contagem)**—Tempo utilizado para a contagem do padrão de normalização num detector (em segundos).

**Peak Channel Nominal (Valor nominal de canal de pico)**—Número de canal da posição de pico principal do isótopo definida no visualizador de isótopos.

**Peak Channel (Canal do pico)**—Número de canal medido do pico principal do isótopo.



Nota: o ganho do modelo 2470 é de 0,5 keV por canal, enquanto que o ganho do modelo 2480 é de 1 keV por canal.

**Peak Deviation (Desvio de pico)**—Diferença entre as posições de pico medidas e predefinidas (%).

**Resolution (Resolução)**—Amplitude total do pico a metade da altura máxima.

**Window Low (Limite inferior da janela)**—O limite inferior da janela de contagem (keV).

**Window High (Limite superior da janela)**—O limite superior da janela de contagem (keV).

**Decayed Activity (Actividade de decomposição)**—Resultado após a correcção de decomposição (DPM).

**Measured Counts (Contagens medidas)**—Valor das contagens não processadas.

**Detector Efficiency (Eficiência do detector)**—Eficiência calculada do detector.

**Relative Error (Erro relativo)**—Valor do desvio da eficiência do detector em relação a 100%.

Na parte de baixo da janela existem as seguintes informações:

**ID**—ID do isótopo.

**Name (Nome)**—Nome do isótopo.

**Measured on (Medido a)**—Data e hora da medição.

**Normalization status (Estado da normalização)**—Indica se os resultados da normalização se encontram dentro dos limites estabelecidos no visualizador de isótopos.

**Main peak at nominal gain (Pico principal no ganho nominal)**—Posição do pico principal fornecida no visualizador de isótopos.

**Nominal window coverage (Amplitude nominal da janela)**—A amplitude da janela de contagem na normalização de isótopos (expressa como percentagem das contagens deste isótopo, dentro da totalidade do espectro), que tem de caber dentro da sua janela de contagem, tal como definido no visualizador de isótopos.

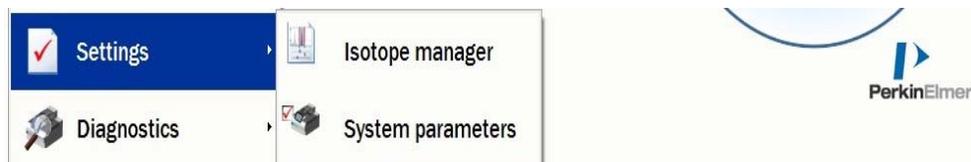


Carregue neste botão para fechar a informação sobre normalização de isótopos

## Capítulo 12

### System Parameters (Parâmetros de sistema)

Este item de menu é utilizado para ver e editar os parâmetros.



Primeiro, seleccione **Settings (Definições)** e depois seleccione **System parameters (Parâmetros de sistema)**.

## System parameters (Parâmetros de sistema)

Existem vários grupos de parâmetros: **System parameters (Parâmetros de sistema)**, **User interface (Interface do utilizador)**, **Operating mode (Modo de funcionamento)** e **Functioning detectors (Detectores em funcionamento)**.



*Nota:* [(Enhanced Solution) (Segurança avançada)] O Advanced editor (Editor avançado) e o Protocol editor (Editor de protocolos) só têm acesso ao grupo de parâmetros **Operating mode (Modo de funcionamento)**.

### **Background counting time (s) (Tempos de contagem do fundo)**

O tempo de contagem para as medições de normalização do fundo.

### **Background repeats (Repetições do fundo)**

O número de vezes que a medição do fundo é repetida enquanto os suportes estão nos detectores.

### **Min. adjacent windows energy gap (%) (Hiato mínimo de energia entre janelas adjacentes em percentagem)**

O hiato mínimo de energia relativa entre janelas de contagem adjacentes quando vários isótopos são medidos simultaneamente.

Selecione a caixa de verificação para activar este parâmetro.

**Max. background age (days) (Idade máxima do fundo em dias)**

A idade máxima (em dias) até à qual uma medição do fundo continua a poder ser utilizada para corrigir o fundo em medições na normalização de isótopos e de ensaio. Um valor negativo indica que não existe um valor máximo para a idade.

Selecione a caixa de verificação para activar este parâmetro.

**Max. normalization age (days) (Idade máxima de normalização em dias)**

A idade máxima (em dias) até à qual uma normalização de isótopos continua a poder ser utilizada em medições de ensaio que utilizam este isótopo. Um valor negativo indica que não existe um valor máximo para a idade.

Selecione a caixa de verificação para activar este parâmetro.

**Output negative CPM as 0 (Apresentar CPM negativa como 0)**

Se a caixa de verificação estiver seleccionada, os valores de CPM negativa são apresentados como 0 CPM.

A natureza estatística da decomposição radioactiva e de outros erros numa medição pode tornar negativos os valores de CPM que foram corrigidos para o fundo, a eficiência relativa do detector e o crosstalk em contadores multidetector e para a dispersão em ensaios com vários marcadores.

**Add diagnostics info to results (Adicionar informações de diagnóstico aos resultados)**

Selecione esta caixa para adicionar informações de diagnóstico detalhadas aos resultados.

**Use extensive logging (Utilizar a funcionalidade de criação de registos exaustivamente)**

Selecione este parâmetro se pretender criar registos completos dos eventos que ocorrem no sistema.

**Block access to operating system (Bloquear acesso ao sistema operativo)**

Se este parâmetro estiver seleccionado, não pode aceder a nenhum outro programa, e o menu Start (Iniciar) do sistema operativo do computador está oculto.

**Use print preview (Utilizar opção Pré-visualizar)**

Se a caixa de verificação estiver seleccionada, é apresentada uma pré-visualização antes da impressão.

## User interface (Interface do utilizador)

### Language (Idioma)

Selecione o idioma da interface do utilizador através da caixa da lista pendente.

## Operating mode (Modo de funcionamento)

### Manual (Lanes not in use) [Manual (As pistas não estão a ser utilizadas)]

Se o botão de opção estiver seleccionado, o contador só pode ser utilizado como contador manual e o transportador não é utilizado.



Nota: não está visível no modelo 2480 WIZARD<sup>2</sup>.

### Automatic (Automático)

Se o botão de opção estiver seleccionado, o transportador é utilizado e são activadas três caixas de verificação.

### Use barcode reader (Utilizar leitor de código de barras)

Se a caixa de verificação estiver seleccionada, o leitor de ID do rack é utilizado.

Se a caixa de verificação não estiver seleccionada, só é possível efectuar um ensaio ou uma normalização de cada vez utilizando o transportador. Os dados de medição têm de ser fornecidos manualmente quando a medição é iniciada.

Esta opção requer que o modo **Automatic (Automático)** seja seleccionado.

### Use end transfer lane (Utilizar pista de transferência final)

Se a caixa de verificação estiver seleccionada, os racks podem circular livremente por todo o transportador, incluindo desde o final da pista de saída até ao início da pista de entrada.

Se a caixa de verificação não estiver seleccionada, a pista de transferência final vai ser desactivada e os racks que tiverem passado pela posição de contagem vão parar na pista de saída.

Esta opção requer que o modo **Automatic (Automático)** seja seleccionado.

### Forks only at odd positions (Garfos apenas em posições ímpares)

Selecione esta caixa de verificação, para utilizar os garfos do elevador apenas em posições ímpares do poço do detector. O garfo na posição mais à esquerda tem de estar no poço do detector 1.

Esta configuração é utilizada se recorrer ao contador para medir, por exemplo, tubos Eppendorf de grandes dimensões, para além dos frascos normais. Para utilizar tubos Eppendorf, tem de retirar os garfos de elevação de todas as posições do detector com número par.

Esta opção requer que o modo **Automatic (Automático)** seja seleccionado.



Nota: alterar o valor desta opção apaga todas as normalizações. Antes de esta situação acontecer é emitido um aviso.

## Functioning detectors (Detectores em funcionamento)

### Detector x

As caixas de verificação permitem seleccionar quais os detectores que estão activos ou inactivos. Os detectores que estão inactivos são excluídos de todas as operações.

No modo **Automatic (Automático)**, se o transportador estiver a ser utilizado e alguns detectores estiverem inactivos, o contador não tem capacidade para utilizar constantemente todos os detectores activos, mas utiliza grupos de um, dois ou cinco detectores activos.

No modo **Manual**, todos os detectores activos são utilizados para medir amostras.

### Reset factory settings (Repor definições de fábrica)

Carregue neste botão para repor todos os parâmetros para as definições de fábrica e fechar a janela System settings (Definições do sistema).

### Save (Guardar)

Carregue neste botão para guardar os valores de parâmetros actuais e fechar a janela System settings (Definições do sistema).

### Cancel (Cancelar)

Carregue neste botão para fechar a janela System settings (Definições do sistema) sem guardar as alterações eventualmente efectuadas.



## Capítulo 13

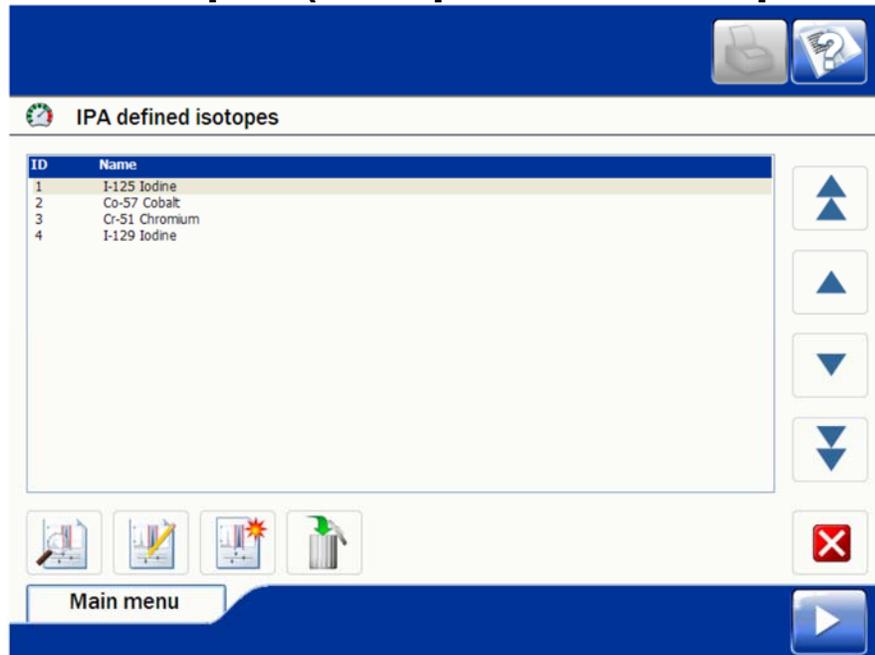
### IPA Limits (Limites de IPA)

O item de menu **IPA limits** ((**Limites de IPA**) utiliza-se para ver e editar parâmetros.



É possível aceder a este item de menu seleccionando primeiro **Settings** (**Definições**) a partir do **Main menu** (**Menu principal**).

## IPA defined isotopes (Isótopos definidos por IPA)



Abre-se a janela IPA defined isotopes (Isótopos definidos por IPA) que apresenta os isótopos que foram seleccionados para normalização de IPA. Os botões de selecção de isótopos encontram-se na barra à direita da janela. Estes botões são os seguintes (de cima para baixo):



Carregue neste botão para subir na lista, uma página de cada vez, e realçar o item no topo da página



Carregue neste botão para realçar o item que está acima daquele actualmente realçado



Carregue neste botão para realçar o item que está abaixo daquele actualmente realçado



Carregue neste botão para descer na lista, uma página de cada vez, e realçar o item no fundo da página

As funções a seguir estão disponíveis utilizando os botões na parte de baixo da janela. Estas funções são as seguintes (da esquerda para a direita):



Carregue neste botão para ver o isótopo realçado



Carregue neste botão para editar os parâmetros do isótopo realçado



Carregue neste botão para seleccionar um novo isótopo

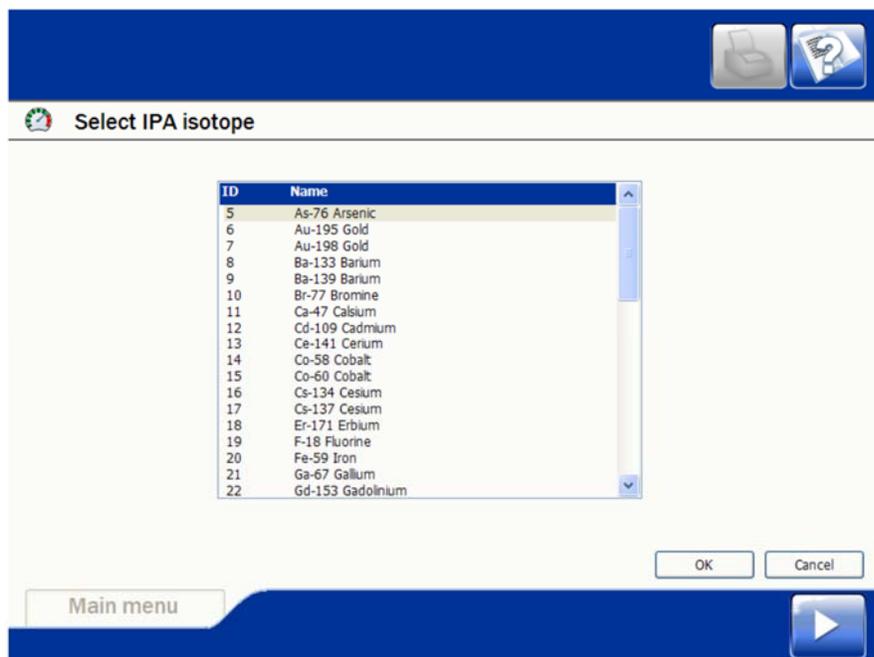


Carregue neste botão para deslocar o isótopo seleccionado para a reciclagem



Carregue neste botão para fechar o gestor de isótopos

Se carregar no botão para seleccionar um novo isótopo, abre-se uma janela que apresenta os isótopos que estão disponíveis.



Desloque-se até ao isótopo que pretende e carregue em **OK**.

## IPA settings (Definições de IPA)

Esta janela é utilizada para definir os limites utilizados durante a medição da IPA.

As predefinições da IPA podem não ser adequadas para os isótopos em causa. Recomenda-se que todas as caixas sejam inicialmente desmarcadas e que sejam adquiridos dados para o isótopo. Defina os limites adequados, utilizando os dados adquiridos, e selecione as caixas.

	Low limit	High limit	Warn if out of limit
Isotope main peak channel number	20	40	<input checked="" type="checkbox"/>
Background CPM in counting window	0	500	<input checked="" type="checkbox"/>
Relative detector efficiency (%)	90	110	<input checked="" type="checkbox"/>
Detector resolution (%)	18	32	<input checked="" type="checkbox"/>
Absolute detector efficiency	78	100	<input checked="" type="checkbox"/>
Window coverage (%)	10	100	<input checked="" type="checkbox"/>
Detector stability probability	0	10	<input checked="" type="checkbox"/>
Measured CPM in counting window	1000	100000	<input checked="" type="checkbox"/>
Measured total CPM in whole spectrum	1000	100000	<input checked="" type="checkbox"/>

### Isotope main peak channel number (Número de canal do pico principal do isótopo)

A posição do pico principal do isótopo. A unidade é representada pelos canais do analisador multicanal. O programa faz a interpolação para obter a posição como fracção de um canal.



Nota: no caso do modelo 2470, o número de canal corresponde a cerca do dobro do valor keV; mas para obter o valor real é preciso medi-lo para cada detector;

no caso do modelo 2480, o número de canal é quase idêntico ao valor keV.

Selecione a caixa de verificação para receber um aviso se os limites forem excedidos.

### **Background CPM in counting window (CPM do fundo na janela de contagem)**

A CPM do fundo que aparece na janela de contagem.



Nota: uma janela de contagem é determinada durante a normalização de isótopos, mas a CPM do fundo que aparece na janela de contagem é a que corresponde à mais recente medição do fundo efectuada antes deste teste de IPA. Assim, os valores da CPM do fundo podem sofrer alterações se a janela de contagem mudar ou se for efectuada uma nova medição do fundo antes do teste de IPA.

Seleccione a caixa de verificação para receber um aviso se os limites forem excedidos.

### **Relative detector efficiency (Eficiência relativa do detector) (se um contador do 2470 WIZARD<sup>2</sup> tiver mais do que um detector instalado)**

A eficiência relativa do detector é determinada pela comparação com os outros detectores utilizados durante a normalização de isótopos.

Seleccione a caixa de verificação para receber um aviso se os limites forem excedidos.

### **Detector resolution (%) (Resolução do detector em percentagem)**

A resolução do pico principal. Está definida como a relação entre a largura, a meia-altura do pico de energia, e a energia no topo do pico.

Seleccione a caixa de verificação para receber um aviso se os limites forem excedidos.

### **Absolute detector efficiency (Eficiência absoluta do detector)**

A eficiência absoluta do detector corresponde à eficiência da contagem de isótopos de espectro total, incluindo as probabilidades de transição dos isótopos. O cálculo automático divide o valor total medido das CPM no espectro total pelo valor das DPM da amostra de teste da IPA introduzido na definição do isótopo para apresentar a eficiência absoluta do detector.

A eficiência da janela de contagem do isótopo é calculada manualmente. O cálculo divide o valor medido das CPM da IPA na janela de contagem pelo valor das DPM da amostra de teste da IPA introduzido na definição do isótopo para fornecer a eficiência da janela de contagem do isótopo.

### **Window coverage (%) (Amplitude da janela em percentagem)**

A proporção das contagens na janela de contagem, relativamente às contagens totais no espectro.

Seleccione a caixa de verificação para receber um aviso se os limites forem excedidos.

### Detector stability probability (Probabilidade de estabilidade do detector)

No caso do 2480 WIZARD<sup>2</sup>, o parâmetro Repeat times (Número de repetições) no editor de isótopos define o número de vezes que cada normalização de isótopos ou medição de teste de IPA se repete. Assim, o tempo total de medição de uma amostra corresponde ao número de repetições multiplicado pelo tempo de normalização definido no editor de isótopos.



Nota: não se efectuam repetições para normalizações padrão de ensaios de múltiplos isótopos.

No caso do 2470 WIZARD<sup>2</sup>, o parâmetro **Repeat times (Número de repetições)** no editor de isótopos define o número de vezes que cada normalização de isótopos ou medição de teste de IPA se repete. Assim, o tempo total de medição de uma amostra em cada detector corresponde ao número de repetições multiplicado pelo tempo de normalização definido no editor de isótopos.

As contagens medidas nas medições repetidas são comparadas entre si e o programa calcula a probabilidade de as diferenças entre as contagens previstas e verificadas nestas medições terem ocorrido apenas devido a uma variação estatística. Esta probabilidade tem o nome de “Nível de importância” e a sua unidade é %. Se o valor for próximo de zero, ocorre sistematicamente um erro nas medidas repetidas.

Os valores apresentados no gráfico de IPA correspondem aos negativos do logaritmo com base 10 da probabilidade chamada “nível de importância”. Assim, um valor de 3,0 significa que existe uma probabilidade em 100 de que as diferenças verificadas se devam inteiramente a uma variação estatística. Um valor de 2,0 significa uma probabilidade em 1000. Um valor superior a 8 significa que as diferenças verificadas na medição repetida podem ser demasiado pequenas para serem relevantes.

A janela de contagem utilizada é a mesma para todas as medições repetidas, sendo determinada a partir do espectro da soma de todas as medições repetidas.

Selecione a caixa de verificação para receber um aviso se os limites forem excedidos.

### Measured CPM in counting window (CPM medidas na janela de contagem)

A CPM que aparece na janela de contagem. Esta CPM foi corrigida relativamente ao tempo morto, fundo e decomposição de isótopos.

Selecione a caixa de verificação para receber um aviso se os limites forem excedidos.

**Measured total CPM in whole spectrum (CPM total medida em todo o espectro)**

A actividade total da CPM em todo o espectro medido. Esta CPM foi corrigida relativamente ao tempo morto, fundo e decomposição de isótopos.

Seleccione a caixa de verificação para receber um aviso se os limites forem excedidos.

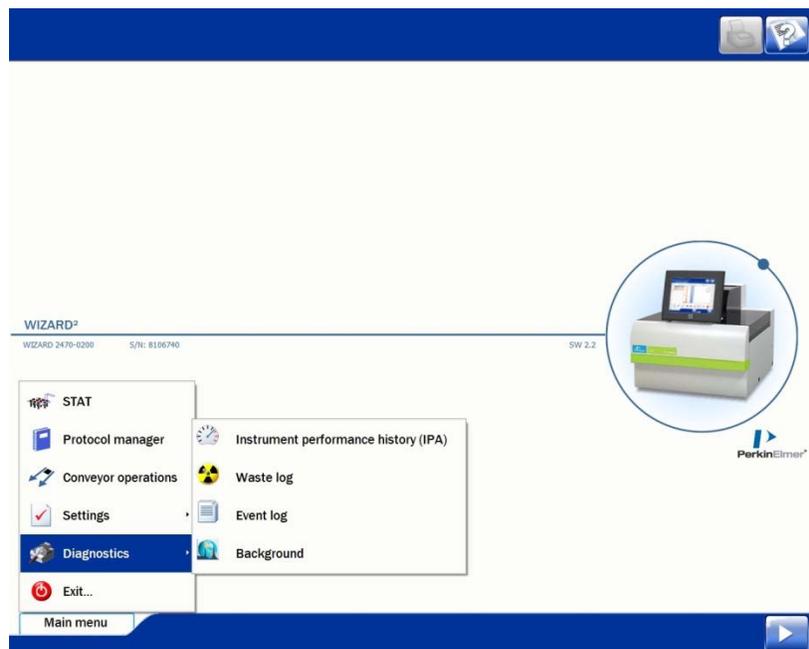
É possível definir limites elevados e reduzidos para cada uma das quantidades acima referidas. Pode especificar a impressão de uma mensagem de aviso se, durante a medição do teste de IPA, houver alguma quantidade que não esteja dentro dos limites.

Os dados da normalização do teste de IPA que foram guardados podem ser vistos posteriormente através de uma representação gráfica. Os dados apresentados dizem unicamente respeito às últimas 50 medições de IPA.

É possível efectuar medições de teste de IPA utilizando qualquer número de isótopo definido.

## Capítulo 14

### Instrument Diagnostics (Instrumentos de diagnóstico)



Se seleccionar este item de menu, abre-se um submenu com os seguintes itens.

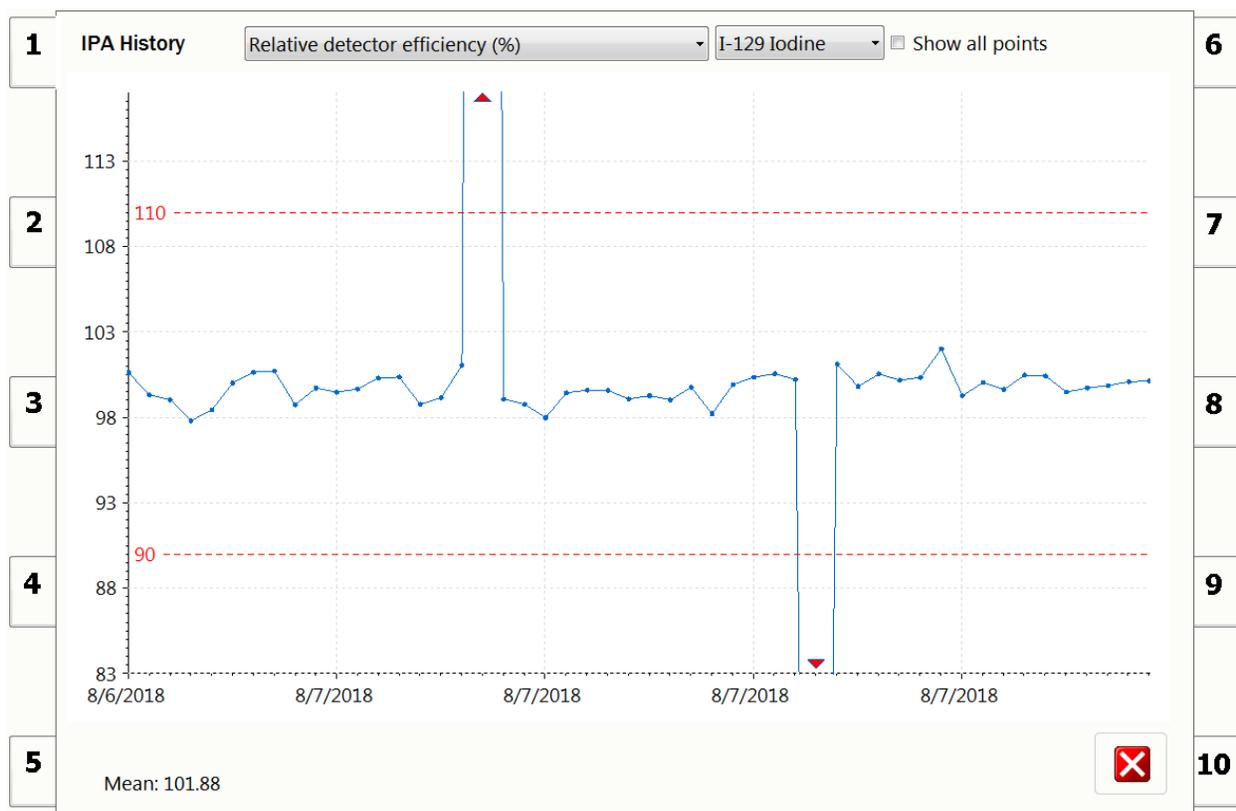
- Instrument performance history (IPA) [Histórico de desempenho do equipamento (IPA)]
- Waste log (Registo de resíduos)
- Event log (Registo de eventos)
- Background (Fundo)

Se seleccionar um destes itens, abre-se uma janela com as informações de diagnóstico correspondentes.

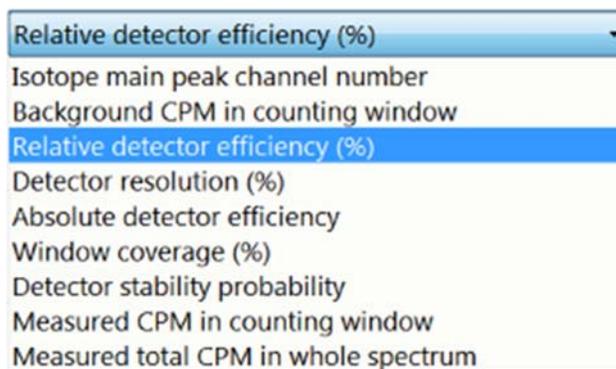
Eis uma descrição de cada um destes itens.

## Instrument performance history (IPA) [Histórico de desempenho do equipamento (IPA)]

Este ecrã apresenta um gráfico dos dados de normalização do teste da IPA. As últimas 50 medições da IPA são representadas no gráfico. As linhas vermelhas mostram os limites da IPA para o item selecionado.

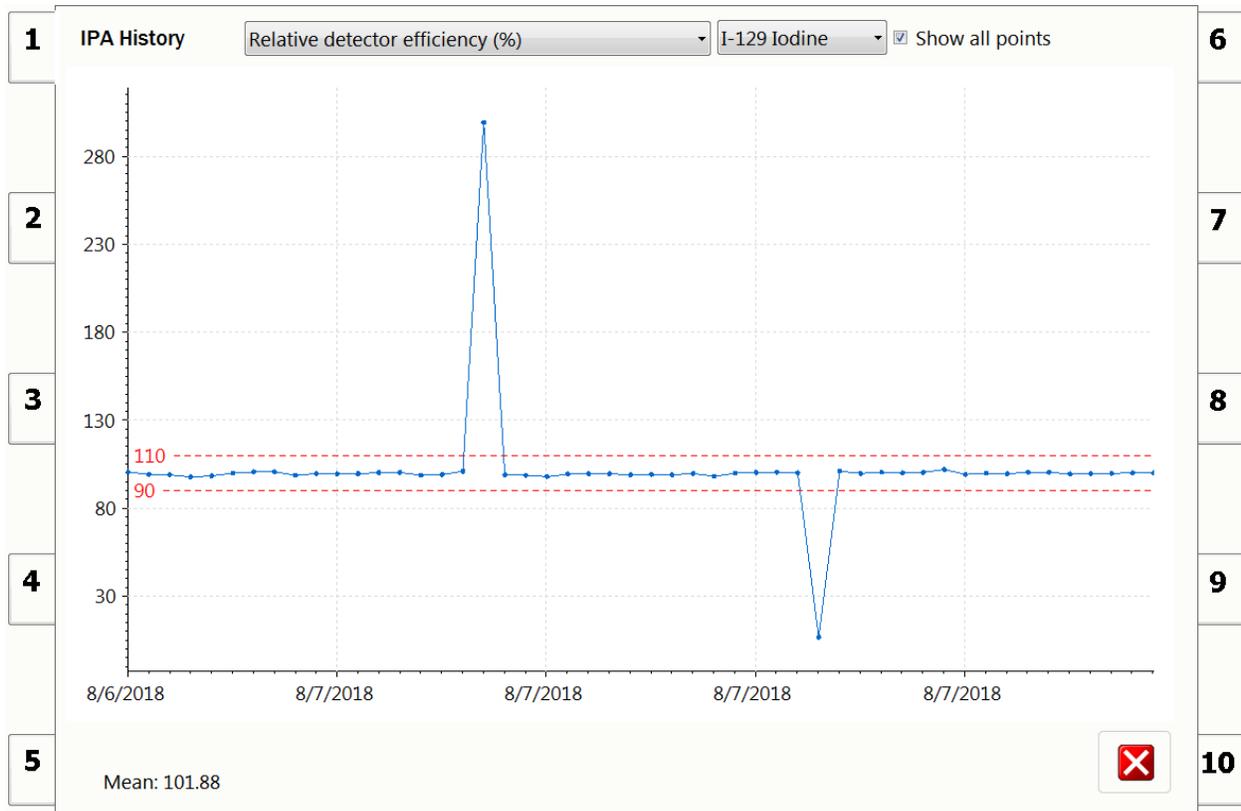


Utilize a lista pendente na parte superior da janela para seleccionar o item a apresentar.



Na próxima lista pendente, selecione o isótopo a visualizar. O gráfico é automaticamente ajustado aos limites da IPA definidos.

Os pontos de dados fora desses limites são indicados com um triângulo vermelho. A escala do gráfico pode ser alterada para mostrar todos os pontos de dados selecionando a caixa **Show all points (Mostrar todos os pontos)**.



Carregue neste botão para fechar a janela

## Waste log (Registo de resíduos)

Date and time	Measurement	Total CPM	Total DPM
12.11.2007 18:33:05	Normalization of Cr-51	20007678	20007678
12.11.2007 18:33:12	Assay - Test 42	-3685,33959960938	-4434,2880859375
12.11.2007 18:34:58	Normalization of Cr-51	20007668	20007668
12.11.2007 18:34:59	Assay - Test 42	-3653,71557617188	-4396,23974609375

**Waste log (Registo de resíduos)** contém os valores totais de CPM e de DPM de todos os ensaios medidos, normalizações de isótopos e medições de IPA. Pode seleccionar **Start date (Data de início)** e **End date (Data de fim)**.

Os botões mais utilizados permitem percorrer a lista.

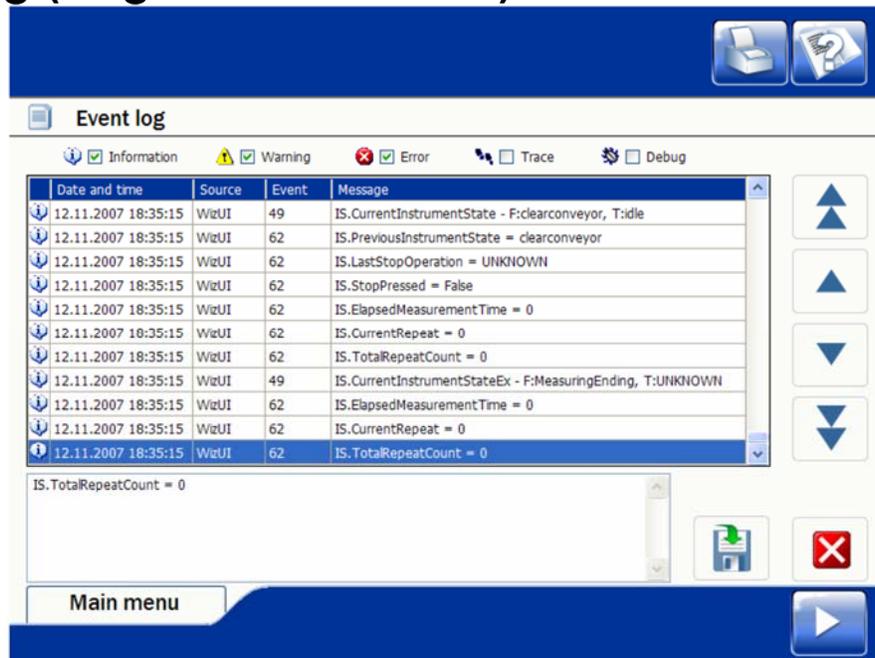


Carregue neste botão para actualizar as informações apresentadas



Carregue neste botão para fechar a janela

## Event log (Registo de eventos)



O **Event log (Registo de eventos)** mantém um registo dos seguintes eventos:

- Erros e avisos
- Inícios e fins de sessão
- Alterações a protocolos
- Alterações em parâmetros de sistema

Pode filtrar e refinar a lista de eventos apresentados, seleccionando e anulando a selecção das categorias pretendidas que aparecem na parte de cima do ecrã. Os botões mais utilizados permitem percorrer a lista. Selecione qual destes eventos pretende analisar para saber o que aconteceu, quando aconteceu e quem foi o utilizador.



Olhe para o painel na parte de baixo da janela para o caso de haver mais informações sobre o evento seleccionado.



Carregue neste botão para exportar o evento seleccionado



Carregue neste botão para fechar a janela

## Background (Fundo)

**Background, CPM**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
System BKG	124.9	135.9	158.9	134.9	156.9	131.9	130.9	134.9	129.9	118.9
I-125	9.0	14.5	11.0	10.0	12.0	15.0	9.5	15.5	5.0	8.0
I-129	6.0	0.0	3.0	4.0	4.0	7.0	3.0	7.5	0.0	3.0
34 keV Cs-1...	6.2	3.0	4.3	4.2	4.7	9.0	5.0	9.0	0.0	4.0

Measured on: 11/12/2018 2:52:21 PM  
 Counting time: 60 sec.

Esta janela apresenta a CPM obtida em todos os detectores para todos os isótopos normalizados.

Os botões mais utilizados permitem percorrer a lista.

Na parte de baixo da janela é possível ver a data/hora e o tempo de contagem relativos à medição seleccionada.



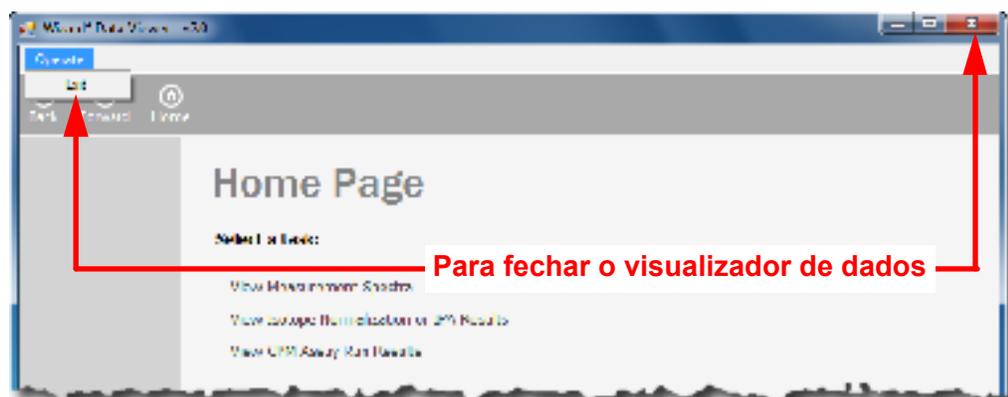
Carregue neste botão para fechar a janela

## Capítulo 15

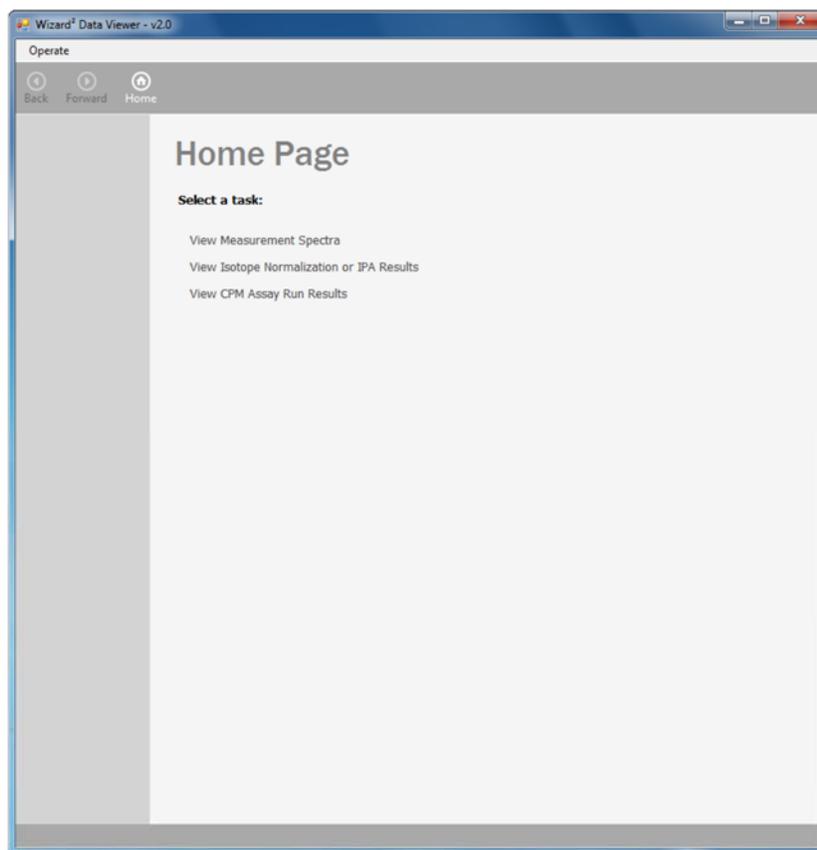
### Wizard Data Viewer (Visualizador de dados do Wizard)

O Wizard Data Viewer (Visualizador de dados do Wizard) é uma aplicação utilitária que permite aceder a dados de medição guardados na base de dados do WIZARD<sup>2</sup>. Trata-se de uma forma de aceder, ver e exportar dados a partir da base de dados de medição.

Para iniciar o Wizard Data Viewer (Visualizador de dados do Wizard), seleccione **Start (Iniciar) | All Programs (Todos os programas) | PerkinElmer | Wizard Data Viewer (Visualizador de dados do Wizard)** ou clique duas vezes no atalho da aplicação chamado **Wizard Data Viewer (Visualizador de dados do Wizard)** no ambiente de trabalho do Windows. Para fechar a aplicação, seleccione **Operate (Operar) | Exit (Sair)** no menu principal, ou limite-se a fechar a aplicação clicando no botão Close (Fechar) padrão do Windows, localizado no canto superior direito da janela da aplicação.



A página inicial do Wizard Data Viewer (Visualizador de dados do Wizard) apresenta as três seguintes opções para visualizar dados:



1. View measurement spectra (Visualizar espectros de medição)
2. View isotope normalization or IPA results (Visualizar resultados da normalização de isótopos ou de IPA)
3. View CPM assay run result (Visualizar resultado dos ensaios de CPM)

A opção **View measurement spectra (Visualizar espectros de medição)** permite aceder a todos os dados de ensaios guardados na base de dados. As opções **View isotope normalization or IPA results (Visualizar resultados da normalização de isótopos ou de IPA)** e **View CPM assay run result (Visualizar resultado dos ensaios de CPM)** permitem filtrar dados de resultados.

A barra de navegação, localizada perto do topo da página inicial, funciona de forma muito semelhante aos controlos de navegação num web browser moderno.



O botão **Back (Anterior)** permite regressar às páginas acedidas anteriormente. O botão **Forward (Seguinte)** permite avançar pelo histórico de páginas. O botão **Home (Página principal)** permite regressar à página inicial do Wizard Data Viewer (Visualizador de dados do Wizard).

## View Measurement Spectra (Visualizar espectros de medição)

Se clicar na hiperligação **View measurement spectra (Visualizar espectros de medição)** que aparece na página inicial, abre-se uma nova página que contém uma lista de todos os ensaios de medição existentes na base de dados.

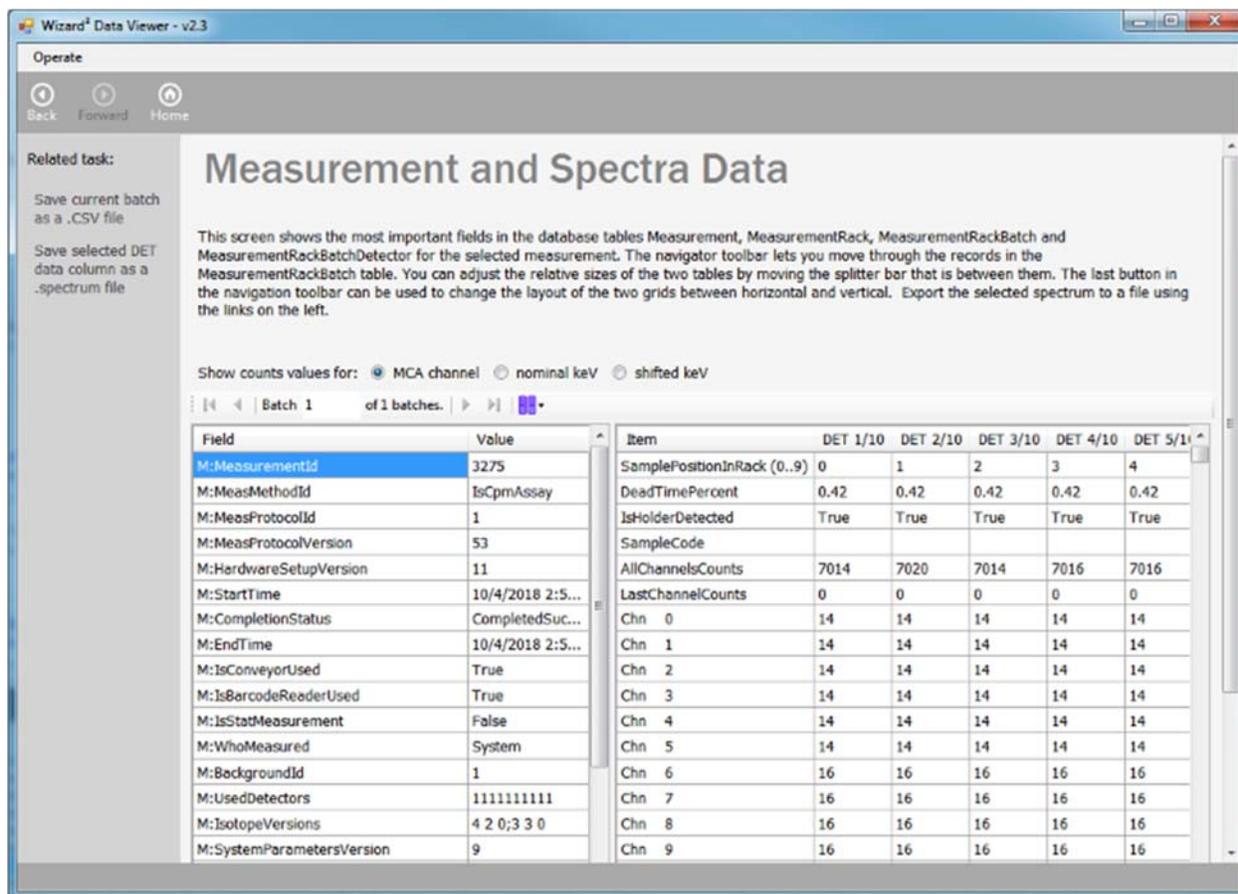
View Measurement Spectra

This screen shows all measurements in the database and lets you select one for which counts in all spectra are shown when you press the 'View' button.

MeasId	MeasMethod	IsotopeId/ProtocolId	Version	StartTime
1	IsBackground	0	1	5/21/2009 3:23:31 AM
2	IsNormalization, NormalizationHasCrosstalkSpectra	4	1	5/21/2009 3:34:08 AM
3	IsBackground	0	1	5/21/2009 3:54:59 AM
4	IsNormalization, NormalizationHasCrosstalkSpectra	1	1	5/21/2009 4:05:32 AM
5	IsNormalization, NormalizationHasCrosstalkSpectra	2	1	5/21/2009 4:18:25 AM
6	IsNormalization, NormalizationHasCrosstalkSpectra	3	1	5/21/2009 4:31:25 AM
7	IsNormalization, NormalizationHasCrosstalkSpectra	4	2	5/21/2009 4:44:26 AM
8	IsNormalization, NormalizationHasCrosstalkSpectra	17	1	5/21/2009 4:57:19 AM
9	IsNormalization, NormalizationHasCrosstalkSpectra, NormalizationIsIpa	4	3	5/21/2009 5:54:56 AM
10	IsCpmAssay	1	2	5/21/2009 10:37:32 PM
11	IsCpmAssay	1	2	5/21/2009 10:55:07 PM
12	IsCpmAssay	1	2	5/21/2009 11:12:21 PM
13	IsCpmAssay	1	2	5/21/2009 11:29:36 PM
14	IsCpmAssay	1	2	5/21/2009 11:46:48 PM
15	IsCpmAssay	1	2	5/22/2009 12:04:04 AM
16	IsCpmAssay	1	2	5/22/2009 12:21:18 AM
17	IsCpmAssay	1	2	5/22/2009 12:38:31 AM
18	IsCpmAssay	1	2	5/22/2009 12:55:45 AM
19	IsCpmAssay	1	2	5/22/2009 1:13:01 AM
20	IsBackground	0	1	5/22/2009 1:41:06 AM
21	IsNormalization, NormalizationHasCrosstalkSpectra	1	2	5/22/2009 1:51:42 AM
22	IsNormalization, NormalizationHasCrosstalkSpectra	2	2	5/22/2009 2:04:35 AM
23	IsNormalization, NormalizationHasCrosstalkSpectra	3	2	5/22/2009 2:17:37 AM

Back View

Se seleccionar um dos ensaios na lista, activa a hiperligação **Export current selection as a .CSV file (Exportar selecção actual como ficheiro .CSV)** na parte superior esquerda da página inicial. Este procedimento permite exportar um conjunto completo de dados de ensaios como um ficheiro de valores separados por vírgulas (CSV), de texto simples, para ser utilizado numa aplicação de folha de cálculo como o Microsoft Excel. Contudo, se clicar no botão **View (Ver)**, abre-se uma nova página que contém uma lista dos lotes relativos ao ensaio seleccionado. Esta página permite percorrer, seleccionar e exportar dados individuais de processamento de lote.



É possível ver os valores das contagens de três maneiras:

**Canal do sistema MCA**—Ambos os modelos 2470 e 2480 utilizam um sistema MCA com 2048 canais.

**keV nominal**—O ganho do modelo 2470 MCA é de 0,5 keV por canal, o que resulta num intervalo de energia de espectro total de 1 MeV (15–1024 keV). O ganho do modelo 2480 MCA é de 1,0 keV por canal, o que resulta num intervalo de energia de espectro total de 2 MeV (15–2048 keV).

**keV deslocado**—Uma escala deslocada para 2480 equipamentos.

O número de detectores presentes num sistema determina o número de lotes necessário para um rack de amostras. Se utilizar, por exemplo, um rack com 10 suportes, o número de lotes necessário para processar as amostras é descrito na seguinte tabela:

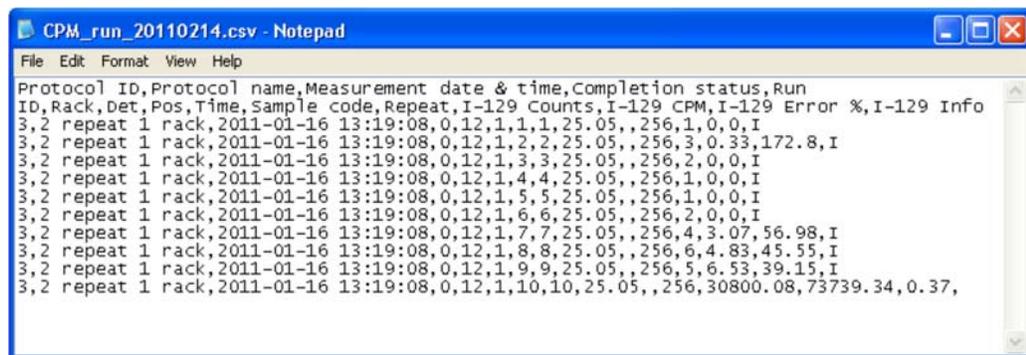
Número de detectores	Lotes necessários
10	1
5	2
2	5
1	10

No caso dos protocolos de normalização e de IPA, o número de lotes coincide sempre com o número de detectores no sistema.

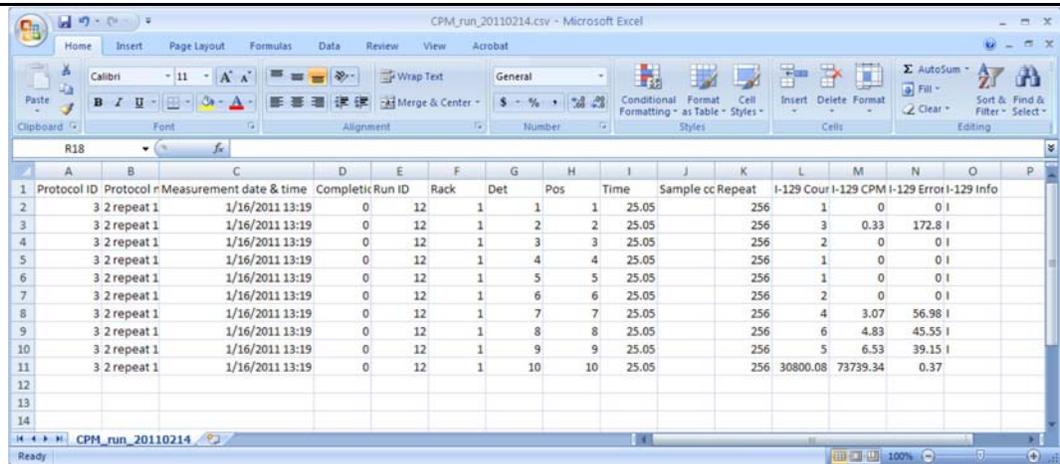
Se seleccionar um dos lotes na lista, activa a hiperligação

### Save current batch as a .CSV file (Guardar lote atual como ficheiro .CSV)

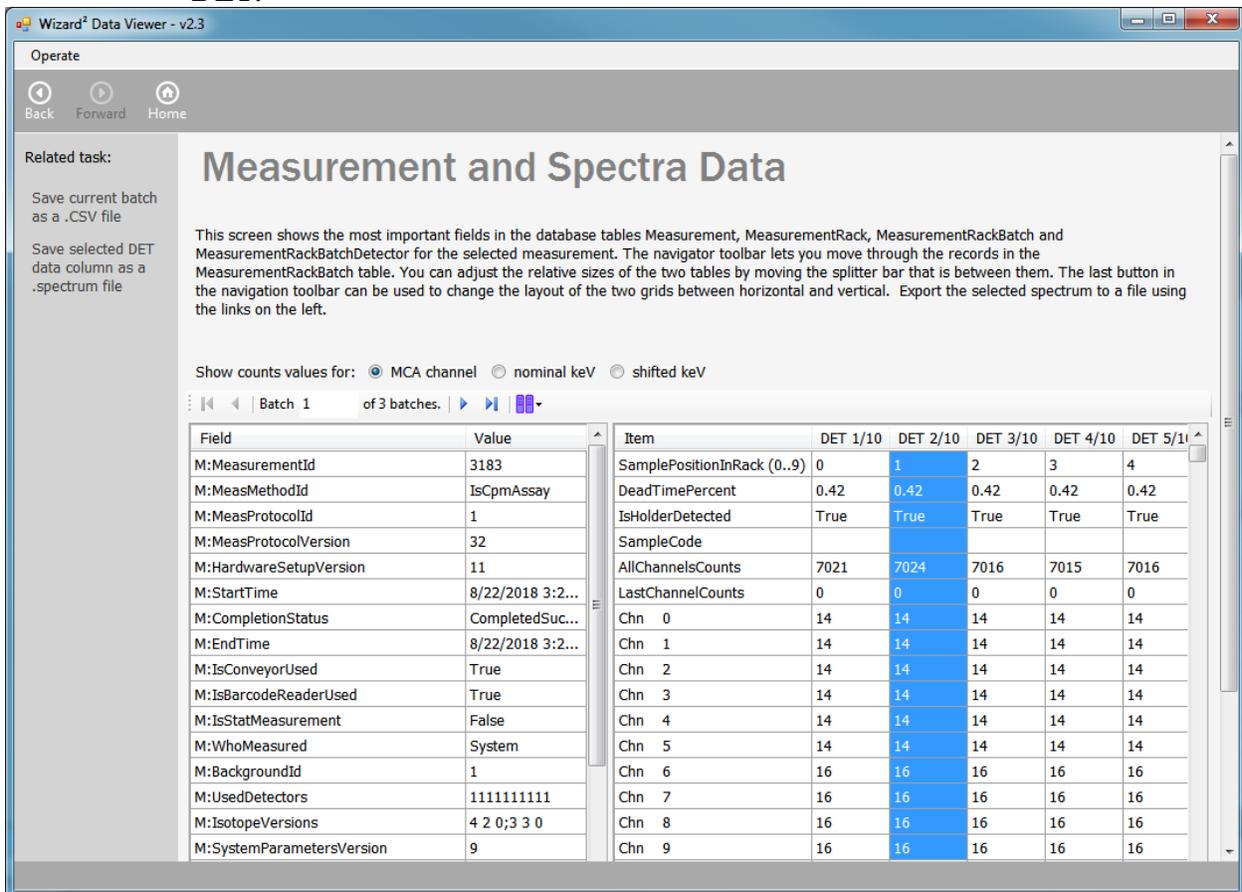
Clique nesta ligação para exportar o lote atual como um ficheiro CSV. Utilize a caixa de diálogo padrão do Windows **Save As (Guardar como)** para seleccionar o local de armazenamento pretendido e o nome do ficheiro CSV exportado. O ficheiro CSV é um ficheiro de texto simples, separado por vírgulas, conforme mostrado a seguir: O ficheiro .CSV é um ficheiro de texto simples delimitado por vírgulas, como se mostra a seguir.



O mesmo ficheiro é bastante mais legível se for visualizado numa aplicação de folha de cálculo, como, por exemplo, o Microsoft Excel.



**Save selected DET data column as a .spectrum file (Guardar coluna de dados DET selecionada como ficheiro .spectrum)**  
 Os dados de medição podem ser exportados no formato .spectrum, que pode ser lido diretamente no software SpectraWorks2. Selecione a medição a exportar clicando em qualquer célula na coluna do detetor apresentada como DET.



Aparece uma caixa de diálogo Save As (Guardar como) para definir a localização e o nome do ficheiro.

## View Isotope Normalization or IPA Results (Visualizar resultados da normalização de isótopos ou de IPA)

Se clicar na hiperligação **View isotope normalization or IPA results (Visualizar resultados da normalização de isótopos ou de IPA)** que aparece na página inicial, abre-se uma nova página que contém uma lista de todos os ensaios de normalização de isótopos ou de IPA existentes na base de dados.

**List of Isotope Normalization / IPA Results**

Use the View menu to filter which isotope normalizations and/or IPA measurements are shown in the topmost grid. The middle grid shows normalization data for detectors. The bottom grid shows isotope data. Columns can be reordered by dragging the column header cell and sorted by clicking on the cell. There is a splitter bar between the topmost and the middle grid.

Isotope Id	Normalization Version	Isotope Version	Normalization Measurement Id	Background Measurement Id	When Calculated	Is Detector Available	Is Detector Normalized	Is Detectors Efficiency Within Limits	Background Counting Time Sec	Sample Cpm	Sample Cpm Variance	Sample Dpm
4	127	2	3112	1	180807 03:57	■■■■■■■■■■	■■■■■■■■■■	■■■■■■■■■■	60	38822	7768	60742
4	128	2	3113	1	180807 04:05	■■■■■■■■■■	■■■■■■■■■■	■■■■■■■■■■	60	38931	7788	60924
4	129	2	3114	1	180807 04:14	■■■■■■■■■■	■■■■■■■■■■	■■■■■■■■■■	60	38946	7792	60924
4	130	2	3115	1	180807 04:22	■■■■■■■■■■	■■■■■■■■■■	■■■■■■■■■■	60	38842	7771	60761

Detector	Main Peak Channel Shifted	Window Channel Shifted Low	Window Channel Shifted High	Window Kev Low	Window Kev High	Sample Counts In Window	Background Counts In Window	Main Peak Shift Percent	Sample Counting Time Sec	Sample Dead Time Percent	Background Dead Time Percent	Window Coverage Percent	Detector Resolution Percent	Horrocks Efficiency Percent
0	60.54	39.50	92.50	21.10	46.04	19460.50	6.50	-2.36	30.04	0.17	0.00	98.20	24.17	-100.00
1	62.02	40.50	94.50	21.11	45.92	19625.50	6.00	0.03	30.04	0.17	0.00	98.45	24.01	-100.00
2	62.12	41.50	93.50	21.54	45.40	19244.50	9.00	0.19	30.04	0.16	0.00	98.31	23.01	-100.00
3	61.28	40.50	93.50	21.34	45.98	19314.00	4.00	-1.15	30.04	0.16	0.00	98.45	23.92	-100.00

Short Name	Long Name	Who Modified	When Modified	Use Decay Correction	Decay Zero Time	Use Decay Zero Time	Counting Window Kind	Spectrum Peaks Kind	Window Coverage Percent	Main Peak Kev	Counting Window Kev Low	Counting Window Kev High	Half Life Days	Use Background Correction
I-129	Iodine	System	180313 15:57	<input checked="" type="checkbox"/>	060512 03:40	<input type="checkbox"/>	0 - DynamicPercent	1 - OnePeak	96	31	26	34	6.21e+09	<input checked="" type="checkbox"/>

View Back

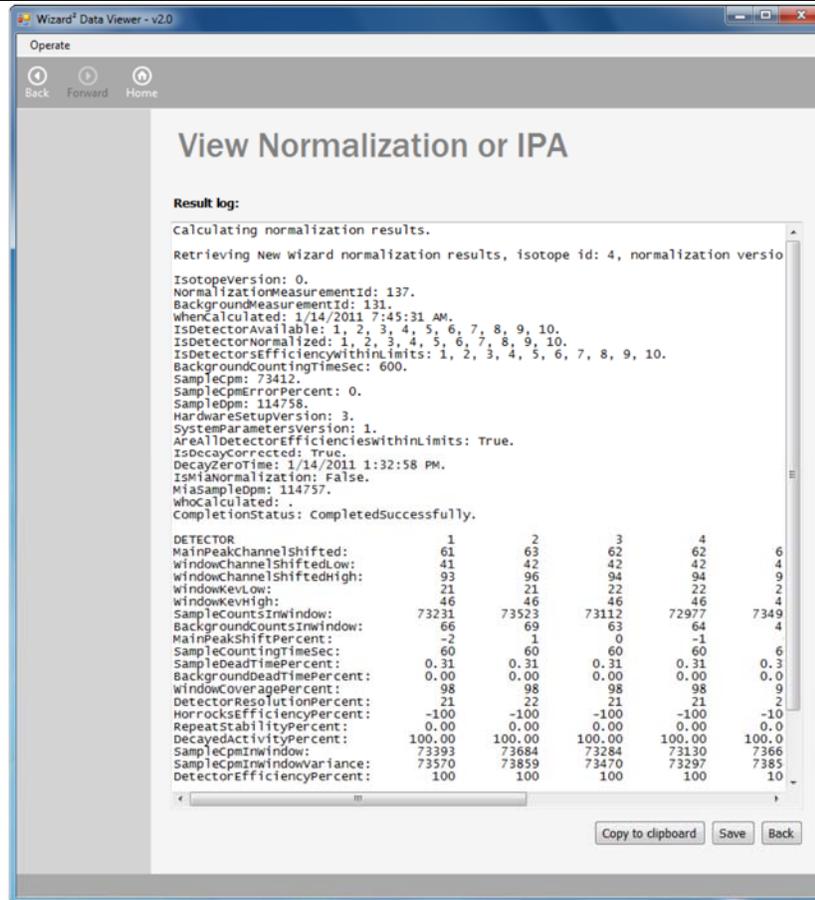
Se seleccionar um dos ensaios na lista, activa o botão **View (Ver)**. Se clicar em **View (Ver)** são apresentados os dados da normalização de isótopos relativos ao ensaio seleccionado.

### Export IPA Data as CSV (Exportar dados da IPA como CSV)

Clique nesta ligação para exportar os dados de medição da IPA para o isótopo seleccionado, começando pela medição seleccionada. Aparece uma caixa de diálogo Save As (Guardar como) para definir a localização e o nome do ficheiro. Segue-se um exemplo de um ficheiro CSV aberto no Excel:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	Wizard IPA	I-129	4									
2	Isotope main peak channel number	45	75									
3	142	8/7/2018 11:02	60.83497	62.30935	62.26863	60.9904	60.45384	61.41491	61.21474	61.08138	61.38175	61.37467
4	143	8/7/2018 11:10	60.67244	61.95373	62.33938	61.19234	60.38029	61.5826	61.17622	61.47302	61.75501	61.42077
5	144	8/7/2018 11:19	60.52436	62.31148	62.05943	60.99671	60.44213	61.52181	61.21541	61.52787	61.63085	61.23442
6	145	8/7/2018 11:27	60.70683	62.1305	62.09506	60.80435	60.5588	61.36572	61.19109	61.67208	61.49014	61.40633
7	146	8/7/2018 11:35	60.50049	61.79419	62.11861	61.05157	60.22727	61.46332	60.89501	61.28257	61.54839	60.99307
8	147	8/7/2018 11:44	60.25507	62.03539	62.0149	60.78492	60.32562	61.35478	61.15436	61.32891	61.52041	61.38933
9	Background CPM in counting window	0	25									
10	142	8/7/2018 11:02	6.496361	5.996635	8.994951	3.997756	3.997758	3.997757	1.998879	0.999439	2.998319	3.997761
11	143	8/7/2018 11:10	6.496361	5.996635	8.994951	3.997756	3.997758	3.997757	1.998879	0.999439	2.498599	3.498041
12	144	8/7/2018 11:19	6.496361	5.996635	8.994951	3.997756	3.997758	3.997757	1.998879	0.999439	2.498599	3.997761
13	145	8/7/2018 11:27	6.496361	5.996635	8.994951	3.997756	3.997758	3.997757	1.998879	0.999439	2.498599	3.997761
14	146	8/7/2018 11:35	6.496361	5.996635	8.994951	3.997756	3.997758	3.997757	1.998879	0.999439	1.998879	3.498041
15	147	8/7/2018 11:44	6.496361	5.996635	8.994951	3.997756	3.997758	3.997757	1.998879	0.999439	2.498599	3.997761
16	Relative detector efficiency %	90	110									
17	142	8/7/2018 11:02	100.42	100.2629	99.71442	99.60397	99.98595	98.90011	100.0296	100.7354	100.1735	100.1741
18	143	8/7/2018 11:10	99.49114	100.3617	100.2454	99.9967	100.7466	98.94121	100.8742	99.02661	100.5003	99.81604
19	144	8/7/2018 11:19	99.72402	101.7091	99.36376	99.77507	100.6817	99.53777	98.53436	100.6107	100.8334	99.23007
20	145	8/7/2018 11:27	99.86813	101.5108	100.076	100.4055	99.27058	100.2942	100.3687	98.97215	99.80964	99.42436
21	146	8/7/2018 11:35	100.0848	100.7512	99.48861	100.0483	101.8475	99.84655	99.98874	99.31761	99.16517	99.46167
22	147	8/7/2018 11:44	100.1333	100.8298	99.46396	100.9588	101.2937	98.91498	99.5058	99.73882	99.75739	99.40331
23	Detector resolution %	10	30									
24	142	8/7/2018 11:02	24.27363	23.57349	22.69485	23.88658	23.69494	23.54794	23.85699	24.67219	24.58042	24.75733
25	143	8/7/2018 11:10	23.97806	24.03492	22.70187	24.1233	23.52074	24.4042	23.20064	25.09511	26.19193	23.77213
26	144	8/7/2018 11:19	23.57534	23.71583	22.38621	23.73827	23.33123	23.56813	23.14418	24.91637	25.29638	24.08673
27	145	8/7/2018 11:27	24.26666	23.29366	22.95296	23.5819	23.56477	23.79952	23.42708	24.60077	24.71508	23.0793
28	146	8/7/2018 11:35	24.42661	23.63085	22.70341	24.17685	22.84287	24.20026	22.82738	24.08454	25.07559	23.84996
29	147	8/7/2018 11:44	24.28453	23.76775	23.25068	24.00338	22.59974	23.08663	22.99897	23.78315	24.35988	24.2787
30	Absolute detector efficiency	50	80									
31	142	8/7/2018 11:02	65.8107	65.69928	65.26103	65.24573	65.52311	64.71544	65.48007	65.98577	65.57049	65.51457
32	143	8/7/2018 11:10	65.47908	65.9429	65.84939	65.63034	66.0338	65.01182	66.26476	65.04891	65.96186	65.57817
33	144	8/7/2018 11:19	65.23984	66.59095	64.99049	65.24629	65.65215	65.14336	64.45341	65.802	65.92467	64.91232
34	145	8/7/2018 11:27	65.48535	66.56769	65.6485	65.73866	65.0803	65.68341	65.73319	64.85981	65.43785	65.21088
35	146	8/7/2018 11:35	65.55835	65.99268	65.12951	65.59722	66.67634	65.39668	65.45466	65.06485	65.05054	65.16199
36	147	8/7/2018 11:44	65.51675	65.95728	65.13942	65.93164	66.29792	64.77631	65.00044	65.30937	65.36824	64.99345
37	Windows coverage %	10	100									
38	142	8/7/2018 11:02	98.22461	98.23734	98.356	98.27009	98.22935	98.37521	98.33679	98.27171	98.34251	98.42707
39	143	8/7/2018 11:10	98.17267	98.33517	98.36066	98.44412	98.57637	98.33172	98.35725	98.36049	98.44268	98.34444

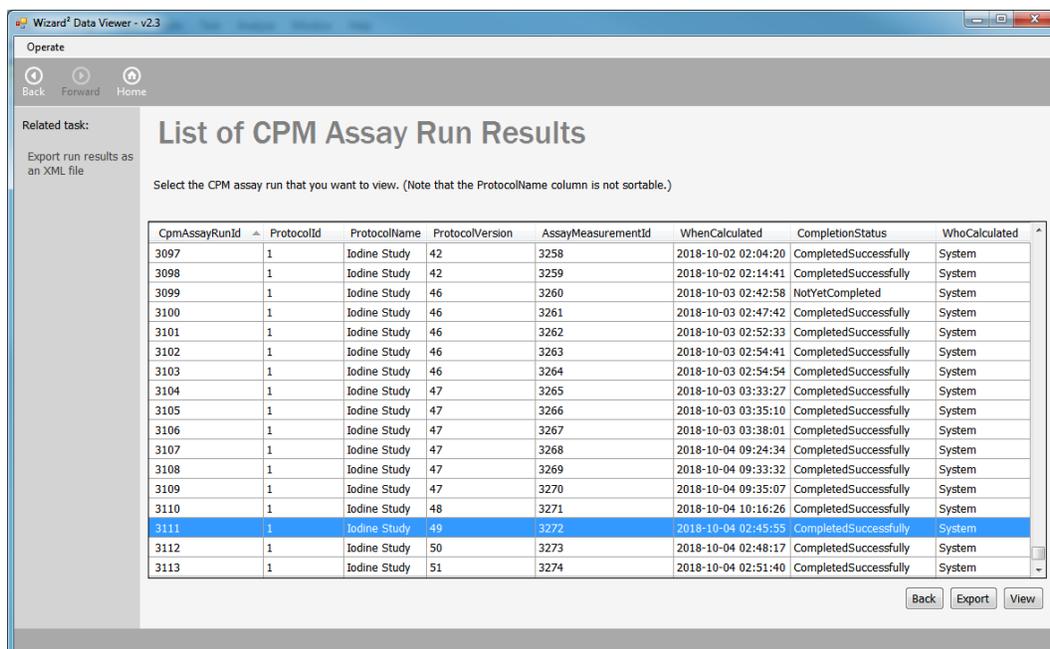
A primeira linha mostra o nome e o ID do isótopo. As linhas seguintes correspondem a grupos de medições para cada tipo de dados. Cada secção apresenta o nome do tipo de dados e os limites inferior e superior. A linha de dados para cada secção começa com a versão da Normalização, seguida da data e do valor para cada detetor. O exemplo acima é um sistema de dez detetores.



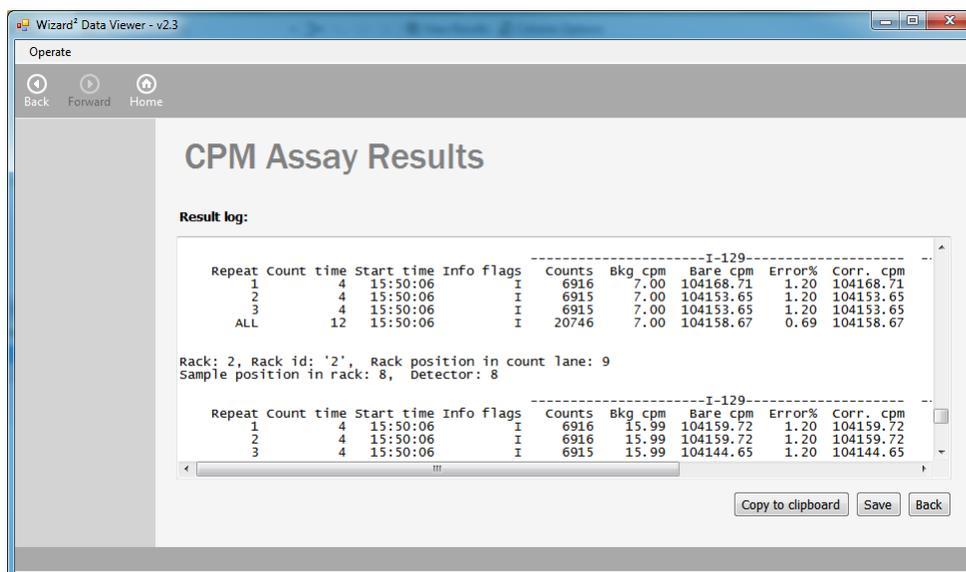
Abre-se uma página que inclui também os botões **Save (Guardar)** e **Copy to Clipboard (Copiar para a área de transferência)**. Estas opções permitem guardar os dados num ficheiro de texto simples ou copiá-los para a área de transferência do Windows, respectivamente.

## View CPM Assay Run Result (Visualizar resultado dos ensaios de CPM)

Se clicar na hiperligação **View CPM Assay Run Result (Visualizar resultado dos ensaios de CPM)** que aparece na página inicial, abre-se uma nova página que apresenta uma lista de todos os resultados dos ensaios de CPM existentes na base de dados.



Se seleccionar um dos ensaios na lista, activa o botão **View (Ver)**. Se clicar em **View (Ver)** são apresentados os resultados do ensaio de CPM seleccionado.



### Export run results as an XML file (Exportar resultados da execução como ficheiro XML)

Clique nesta ligação para exportar os resultados da execução seleccionados como um ficheiro XML. Este ficheiro inclui todos os dados da execução, incluindo os espectros. Este é o mesmo ficheiro que é gerado ao seleccionar exportar XML na definição do protocolo do WizUI.

## View (Visualizar)

A seleção de uma execução na lista superior ativa o botão View (Visualizar). Se clicar em View (Visualizar), aparecem os dados de normalização do isótopo para a execução selecionada.

**CPM Assay Results**

**Result log:**

Repeat	Count	time	Start time	Info	flags	Counts	Bkg cpm	Bare cpm	Error%	Corr. cpm	Counts	Bkg cpm	Bare cp	
1	48	14:45:55			I	6926	2.00	8691.53	1.20	8691.53	8064	3.00	10119.3	
Rack: 1, Rack id: '1', Rack position in count lane: 9 Sample position in rack: 8, Detector: 8														
1	48	14:45:55			I	7119	1.50	8935.13	1.19	8935.13	8064	5.00	10117.3	
Rack: 1, Rack id: '1', Rack position in count lane: 9 Sample position in rack: 9, Detector: 9														
1	48	14:45:55			I	7056	3.00	8853.61	1.19	8853.61	8064	4.00	10118.3	
Rack: 1, Rack id: '1', Rack position in count lane: 9 Sample position in rack: 10, Detector: 10														
1	48	14:45:55			I	7073	3.50	8874.90	1.19	8874.90	8064	5.00	10117.3	

Buttons: Copy to clipboard, Save, Back

Abre-se uma página que inclui também os botões **Save (Guardar)** e **Copy to Clipboard (Copiar para a área de transferência)**. Estas opções permitem guardar os dados num ficheiro de texto simples ou copiá-los para a área de transferência do Windows, respectivamente.

## Campos do Wizard Data Viewer

O WIZARD<sup>2</sup> guarda os dados gerados na base de dados do equipamento. A base de dados é constituída por várias tabelas, cada uma delas com vários campos. A secção seguinte descreve os campos de dados contidos na base de dados e acessíveis através do Wizard Data Viewer (Visualizador de dados do Wizard).

**MeasurementId (ID de medição)**

O campo **MeasurementId (ID de medição)** é um número de identificação exclusivo, atribuído a cada medição efectuada pelo equipamento.

**MeasMethodId (ID do método de medição)**

O campo **MeasMethodId (ID do método de medição)** é um código numérico que indica o tipo de medição efectuada. Os códigos de medição são os seguintes:

Código	Tipo de medição
1	IsBackground
2	IsNormalization
4	IsCpmAssay
8	NormalizationHasCrosstalkSpectra
16	NormalizationIsIpa
32	CpmAssayHasMiaStandardIsotopes

**MeasProtocolVersion (Versão de protocolo da medição)**

O campo **MeasProtocolVersion (Versão de protocolo da medição)** é um código numérico que indica a versão de protocolo para a medição efectuada. No caso das medições de normalização de isótopos, o valor **Isotopeld (ID do isótopo)** é o correspondente ao tipo de isótopo na tabela de base de dados **Isotope (Isótopo)**. No caso das medições de ensaios de CPM, o valor **ProtocolId (ID de protocolo)** é o correspondente ao protocolo na tabela de base de dados **CpmAssayRunDef (Definição de ensaios de CPM)**.

**HardwareSetupVersion (Versão da configuração de hardware)**

O campo **HardwareSetupVersion (Versão da configuração de hardware)** identifica os parâmetros de hardware que foram utilizados durante a medição. O valor no campo **HardwareSetupVersion (Versão da configuração de hardware)** é idêntico ao do campo **Version (Versão)** na tabela de base de dados **HardwareSetup (Configuração de hardware)**.

**StartTime (Hora de início)**

O campo **StartTime (Hora de início)** inclui a data e a hora registadas quando o aparelho começou a medição.

**CompletionStatus (Estado de conclusão)**

O campo **CompletionStatus (Estado de conclusão)** contém um código numérico que indica o estado da medição. Os códigos possíveis para o campo **CompletionStatus (Estado de conclusão)** são os seguintes:

Código	Estado de conclusão
0	CompletedSuccessfully
1	NotYetCompleted
2	MeasurementAbortedByUser
3	NormalizationFailedBadHolders
4	NormalizationFailedNoIsotope
5	NormalizationFailedNoValidBackground
6	AssayFailedNoProtocol
7	AssayFailedMissingIsotope
8	AssayFailedMissingNormalization
9	AssayFailedNoValidBackground
10	AssayFailedWindowsTooNear
11	MeasurementFailedLostHolder
12	BackgroundFailedBadHolders
13	NormalizationFailedNoIpaLimits
14	MeasurementFailedTooDecayed
15	MeasurementFailedConveyorError

**EndTime (Hora de fim)**

O campo **EndTime (Hora de fim)** inclui a data e a hora registadas quando o equipamento concluiu a medição. Durante uma medição, este campo mostra uma data muito para além da actual (posterior ao ano 3000). Concluída a medição, o equipamento actualiza o campo **EndTime (Hora de fim)** relativo à medição, introduzindo a data e hora de conclusão da medição.

**Description (Descrição)**

O campo **Description (Descrição)** é uma curta descrição baseada em texto da medição. Apesar de existir, o campo **Description (Descrição)** não está a ser utilizado neste momento.

### **IsConveyorUsed (Transportador utilizado/não utilizado)**

O campo **IsConveyorUsed (Transportador utilizado/não utilizado)** contém um valor booleano (verdadeiro ou falso) que indica o modo como a medição foi efectuada. Este campo pode conter os seguintes valores:

<b>Valor</b>	<b>Método de medição</b>
Verdadeiro	O transportador e o leitor de código de barras foram utilizados
Falso	O transportador e o leitor de código de barras não foram utilizados

### **IsBarcodeReaderUsed (Leitor de código de barras utilizado/não utilizado)**

O campo **IsBarcodeReaderUsed (Leitor de código de barras utilizado/não utilizado)** contém um valor booleano (verdadeiro ou falso) que indica a utilização do leitor de código de barras do sistema. O sistema regista o valor para este campo com base no método utilizado para introduzir os valores de código de barras relativos ao primeiro rack de amostras. Este campo pode conter os seguintes valores:

<b>Valor</b>	<b>Método de introdução de código de barras</b>
Verdadeiro	O leitor de código de barras foi utilizado para ler valores de código de barras no primeiro rack
Falso	Foram introduzidos manualmente dados de código de barras relativos ao primeiro rack

### **IsStatMeasurement (Medição STAT, verdadeiro/falso)**

O campo **IsStatMeasurement (Medição STAT, verdadeiro/falso)** contém um valor booleano (verdadeiro ou falso) que indica se a leitura corresponde ou não a uma medição STAT. Este campo pode conter os seguintes valores:

<b>Valor</b>	<b>Tipo de medição</b>
Verdadeiro	Medição STAT
Falso	Medição que não é STAT

### **WhoMeasured (Responsável pela medição)**

O campo **WhoMeasured (Responsável pela medição)** contém a identificação de utilizador da pessoa que está a usar o equipamento para efectuar a medição.

### **BackgroundId (ID de método de medição do fundo)**

O campo **BackgroundId (ID de método de medição do fundo)** especifica o método de medição do fundo que deve ser utilizado para calcular os resultados de CPM relativos a medições de ensaios ou normalizações de isótopos.

### **UsedDetectors (Detectores utilizados)**

O campo **UsedDetectors (Detectores utilizados)** identifica os detectores utilizados quando se efectua uma medição. O valor mostrado no campo corresponde a uma matriz em que os valores de indexação representam os números dos detectores e os valores de matriz indicam se algum detector estava activo durante a medição. As referências aos detectores estão indexadas do zero, o que significa que o primeiro detector corresponde a zero, o segundo detector corresponde a um, e assim sucessivamente. Um valor de 1 para um determinado detector significa que esse detector estava activo durante a medição. Qualquer outro valor diferente de 1 significa que o detector associado a esse valor não foi utilizado para efectuar a medição. Por exemplo:

<b>Detector utilizado:</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Número do detector:</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>

Neste simples exemplo, o equipamento inclui um total de cinco detectores, numerados de zero a quatro. Os detectores zero e um têm um valor associado de um, o que significa que foram utilizados durante a medição; os detectores dois, três e quatro têm valores associados de zero, o que significa que não foram utilizados durante a medição.

### **IsotopeVersions (Versões isotópicas)**

O campo **IsotopeVersions (Versões isotópicas)** identifica a versão isotópica utilizada para calcular os resultados de CPM relativos a medições de ensaios.

### **SystemParametersVersion (Versão de parâmetros de sistema)**

O campo **SystemParametersVersion (Versão de parâmetros de sistema)** regista os parâmetros de sistema utilizados durante a medição.

### **TotalSamplesCpm (Total de CPM de amostras)**

O campo **TotalSamplesCpm (Total de CPM de amostras)** inclui uma soma de todos os valores de CPM no rack, contidos nos campos **TotalSamplesCpm (Total de CPM de amostras)** da tabela de base de dados **MeasurementRack (Rack de medição)**.

## Rack

O campo **Rack** contém um valor numérico que indica a ordem dos racks. Os valores começam no zero e aumentam como se mostra a seguir:

Índice	Localização do rack
0	Primeiro rack
1	Segundo rack
2	Terceiro rack
.	.
.	.
.	.

## BarcodeRackSpecial (Código de barras no rack)

O campo **BarcodeRackSpecial (Código de barras no rack)** contém um valor de texto para o código de barras que aparece do lado esquerdo do rack. Se o rack não tiver um código de barras do lado esquerdo, o valor é registado como cadeia de caracteres vazia.

## BarcodeProtocol (Protocolo para código de barras)

O campo **BarcodeProtocol (Protocolo para código de barras)** contém um valor de texto para o código de barras que aparece do lado direito do rack. Se o rack não tiver um código de barras do lado direito, o valor é registado como cadeia de caracteres vazia.

## HOLDERSBefore (Suportes antes da medição do rack)

O campo **HoldersBefore (Suportes antes da medição do rack)** contém uma cadeia de caracteres que descreve os suportes existentes antes da medição do rack. Por exemplo, o valor 0010000000 significa que existe um suporte apenas na terceira posição do rack. Um valor diferente de 0 ou 1 é um valor desconhecido. Uma vez que o tamanho das posições no rack aumenta da direita para a esquerda, se estiverem voltadas para os respectivos códigos de barras, é preciso virar o rack ao contrário para que os suportes fiquem numa ordem idêntica à indicada pelo valor mostrado no campo. Se se tratar de um rack de grandes dimensões com apenas 5 posições de amostras, os restantes caracteres apresentados neste campo são espaços ou traços '-'. No caso de racks medidos manualmente, a cadeia de caracteres mostrada no campo **HoldersBefore (Suportes antes da medição do rack)** é inteiramente composta por espaços ou traços.

**HoldersAfter (Suportes depois da medição do rack)**

O campo  **HoldersAfter (Suportes depois da medição do rack)** contém uma cadeia de caracteres que descreve os suportes existentes depois da medição do rack. Por exemplo, o valor 0010000000 significa que existe um marcador apenas na terceira posição do suporte.

 **IsBigSize (Rack grande/pequeno)**

O campo  **IsBigSize (Rack grande/pequeno)** contém um valor booleano (verdadeiro ou falso) que indica se o rack é ou não de grandes dimensões (rack 2480 com cinco posições). Este campo pode conter os seguintes valores:

Valor	Tamanho do rack
Verdadeiro	Rack grande
Falso	Rack pequeno

 **BarcodeReadDateTime (Data/hora durante a leitura do código de barras)**

O campo  **BarcodeReadDateTime (Data/hora durante a leitura do código de barras)** contém a data e a hora registadas no momento da leitura dos códigos de barras no rack. Se o valor de código de barras não for lido porque o leitor de código de barras não está a funcionar, está desligado, ou porque a medição é STAT ou manual, este campo mostra uma data muito para além da actual (posterior ao ano 3000).

 **RackId (ID do rack)**

O campo  **RackId (ID do rack)** contém um valor numérico lido no código de barras no rack. Se não houver dados de código de barras disponíveis para o rack, o campo mostra o valor zero. Este campo não tem qualquer relação com o campo Rack.

 **SampleCodes (Códigos para amostras)**

O campo  **SampleCodes (Códigos para amostras)** contém uma cadeia de caracteres composta de todos os códigos para as amostras no rack, separados pelo carácter barra (|).

 **TotalSamplesCpm (Total de CPM de amostras)**

O campo  **TotalSamplesCpm (Total de CPM de amostras)** contém um valor que representa a soma de todos os valores de CPM de amostras no campo  **SampleCpm (CPM por amostra)**. Trata-se, portanto, de uma estimativa da actividade total de todas as amostras no rack.

### SampleCpm (CPM por amostra)

O campo **SampleCpm (CPM por amostra)** contém uma cadeia de caracteres composta pelos valores para cada amostra no rack, de acordo com a posição da amostra no rack, separados por pontos e vírgula (;). A janela de contagem inclui todos os canais e valores do sistema MCA, corrigidos em termos de tempo morto mas não em termos do fundo, eficácia do detector, dispersão, crosstalk ou decomposição de isótopos. Os valores individuais na cadeia de caracteres são números reais e usam uma vírgula (,) como separador decimal. Os espaços não são reconhecidos como um carácter válido e, como tal, são completamente ignorados. As posições das amostras sem qualquer suporte não têm valor numérico e são representadas por uma cadeia de caracteres vazia.

### RackPositionInCountLane (Posição do rack na pista de contagem)

O campo **RackPositionInCountLane (Posição do rack na pista de contagem)** contém um valor numérico que representa a posição do rack na pista de contagem. Se a primeira posição (mais à direita) num rack for a posição de detector mais encostada ao lado esquerdo da pista de contagem (quer haja ou não um detector instalado nessa posição), o rack está na posição 0. Se um isótopo for normalizado no detector 10 do modelo 2470, a posição no rack assume os valores 9 a 19 à medida que a amostra da normalização é medida sucessivamente em todos os detectores. Em caso de medição manual do fundo ou normalização de isótopos, o valor mostrado neste campo simula o caso em que a medição é efectuada com o transportador. No caso de uma medição manual ou STAT, o valor mostrado neste campo é o mesmo do que se as amostras fossem guardadas num rack. Se um rack 2480 de grandes dimensões com 5 posições de amostras for medido de forma a que a posição de cada amostra seja sucessivamente a posição onde se encontra o detector, então as posições no rack assumem os valores 0 a 4.

A base de dados guarda referências a posições no rack indexadas do zero, tal como se descreve na seguinte tabela:

Posição do rack	Referência da base de dados
1	0
2	1
3	2
.	.
.	.
.	.

**Repeat (Repetir)**

O campo **Repeat (Repetir)** contém um valor que é utilizado para fazer a distinção entre medições exclusivas e repetidas. Pode medir várias vezes as mesmas amostras, utilizando os mesmos detectores para verificar a estabilidade dos detectores.

**CountingStartTime (Tempo de início da contagem)**

O campo **CountingStartTime (Tempo de início da contagem)** contém a data e a hora registadas no momento em que começou a medição do lote.

**BatchCompletionStatus (Estado de conclusão do lote)**

O campo **BatchCompletionStatus (Estado de conclusão do lote)** contém um valor numérico que representa o estado do processamento de lote. Os valores possíveis são:

Valor	Significado
0	Última medição repetida para as referidas amostras
1	Existem medições repetidas adicionais para as referidas amostras
2	O registo MeasurementRackBatch (Lote no rack de medição) foi criado, mas nem todos os registos correspondentes na tabela MeasurementRackBatchDetector (Detector de lotes no rack de medição) foram ainda adicionados.

Quando o valor do campo **BatchCompletionStatus (Estado de conclusão do lote)** for zero, todos os dados necessários para calcular valores de CPM (durante a medição de ensaios) para as amostras no lote são guardados na base de dados.

**DetectorAtRackLeftmostPosition (Detector na posição mais à esquerda no rack)**

O campo **DetectorAtRackLeftmostPosition (Detector na posição mais à esquerda no rack)** é um número inteiro que representa a indicação do detector na posição mais à esquerda (última) no rack. Se não houver detector na posição mais à esquerda no rack, o valor predefinido para o campo

**DetectorAtRackLeftmostPosition (Detector na posição mais à esquerda no rack)** é 255. Quando se utilizam racks de normalização de isótopos, a amostra da normalização ocupa a posição mais à esquerda no rack; como tal, esta posição no rack é utilizada para todos os detectores individuais.

### **NormalizationIsotopeID (ID de normalização de isótopos)**

O campo **NormalizationIsotopeID (ID de normalização de isótopos)** contém a identificação numérica de isótopos se o lote pertencer a uma normalização de isótopos efectuada com um rack ou a uma normalização de isótopos que faça parte de uma medição de ensaios de múltiplos isótopos. Embora se possa determinar este valor a partir do protocolo de medição, este campo permite aceder facilmente aos lotes de normalização associados, especialmente para medições de ensaios de múltiplos isótopos. Este campo também pode ser utilizado para fins de depuração. Quando se efectuarem lotes de medições do fundo ou lotes de amostras desconhecidas relativas a ensaios de múltiplos isótopos, este campo mostra o valor zero.

### **CountingTimeSec (Tempo de contagem em segundos)**

O campo **CountingTimeSec (Tempo de contagem em segundos)** contém um valor numérico que representa o tempo de contagem total em segundos para o processamento de lote.

### **DeadTimePercent (Percentagem de contagens perdidas por tempo morto)**

O campo **DeadTimePercent (Percentagem de contagens perdidas por tempo morto)** contém a percentagem de contagens perdidas por causa do tempo morto relativo às contagens verificadas.

O tempo morto descreve o período de tempo decorrido após um evento de detector durante o qual o sistema não consegue registar outro evento. Quando se analisam amostras de actividade elevada, o tempo morto aumenta naturalmente. Esta situação faz aumentar o valor no campo **DeadTimePercent (Percentagem de contagens perdidas por tempo morto)** e a possibilidade de falhar vários eventos, o que afecta a precisão na contagem de amostras de actividade elevada.

### **SampleDeadTimePercent (Percentagem de contagens de amostras perdidas por tempo morto)**

O campo **SampleDeadTimePercent (Percentagem de contagens de amostras perdidas por tempo morto)** contém a percentagem de contagens de amostras perdidas por causa do tempo morto relativo às contagens de amostras verificadas.

## Marcações de Conformidade e Regulamentares

O WIZARD<sup>2</sup> está rotulado com as seguintes marcações regulatórias e de conformidade.



Indica que o produto foi testado e atendeu aos requisitos de certificação para produtos elétricos, hidráulicos e/ou mecânicos.



Esta etiqueta garante que o produto atende aos requisitos essenciais de todas as diretivas relevantes da UE.



Marca de Conformidade Regulamentar (RCM).



Marca de avaliação de conformidade do Reino Unido.



Esta etiqueta indica que o instrumento não deve ser eliminado com o lixo municipal comum.

## Moradas de contacto

### Sede internacional

PerkinElmer  
940 Winter Street  
Waltham, Massachusetts 02451 USA.  
Tel. (800) 551-2121

### Sede europea

PerkinElmer  
Imperiastraat 8,  
B-1930 Zaventem, Belgium.  
Tel. 32 2 717 7911

### Fabricante

PerkinElmer Singapore Pte Ltd  
2 Tukang Innovation Grove  
#04-01 JTC MedTec Hub @ MedTech Park  
Singapore 618305

Tel (65) 6868 1688, Fax (65) 6779 6567  
E-mail: [info@perkinelmer.com](mailto:info@perkinelmer.com)  
Website: [www.perkinelmer.com](http://www.perkinelmer.com)