



Abbott

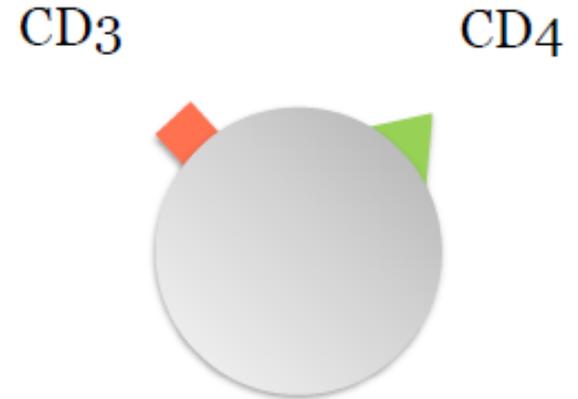
PIMA CD4

Treinamento Pima



Células T auxiliares

- A determinação dos níveis de CD4 é uma ferramenta importante na gestão de indivíduos com HIV+.
- As células T auxiliares pertencem à família dos linfócitos
- As células T auxiliares carregam marcadores específicos em sua superfície celular, receptores CD3 e CD4 (CD -Cluster of Differentiation)
- O valor padrão em adultos saudáveis tem grande variabilidade: Aproximadamente 400-1800 células T auxiliares/ μ l
- Pertencem à família dos linfócitos e a sua determinação é uma ferramenta importante na gestão de indivíduos com HIV+
- As células T auxiliares carregam marcadores específicos em sua superfície celular, receptores CD3 e CD4 (CD -*Cluster of Differentiation*)
- O valor padrão em adultos saudáveis tem grande variabilidade: Aproximadamente 400-1800 células T auxiliares/ μ l



O que é?

- É a combinação de um microscópio fluorescente e um computador.
- O Pima CD4 mede a quantidade total de linfócitos T CD4+ (células T auxiliares) no sangue total humano.



PIMA Test Report	
PIMA CD4	
Sample:	563248
CD3+CD4+:	337c/ μ l
Result Date:	2012-09-12
Start Time:	09:38
Operator:	KP
Test ID:	3
Device:	PIMA-D-001506
Software:	0 39 1
QC	
Barcode:	pass
Expiry Date:	pass
Volume:	pass
Device:	pass
Reagent:	pass

Signature	

Componentes

- Analizador Pima
- Pima Bead Standard
- Pima CD4 Teste
- Nobreak
- Cabo de Energia
- Impressora Pima e papel para impressora
- Pendrive para interface dos dados

- Pacotes de conectividade (modem) – entrega posterior



Tecnologia Pima

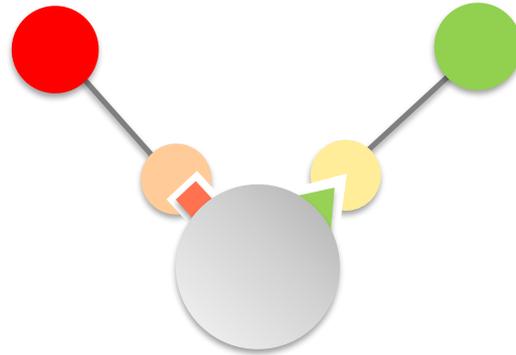
TESTE CD4 EM GERAL

As contagens de células CD4 são tradicionalmente determinadas por meio de:

- Citômetro de fluxo (por exemplo, sistema FACSCalibur von Becton Dickinson)
- Contagem manual de células com microscópio (por exemplo, reagente Cyto-Spheres/Beckman Coulter)

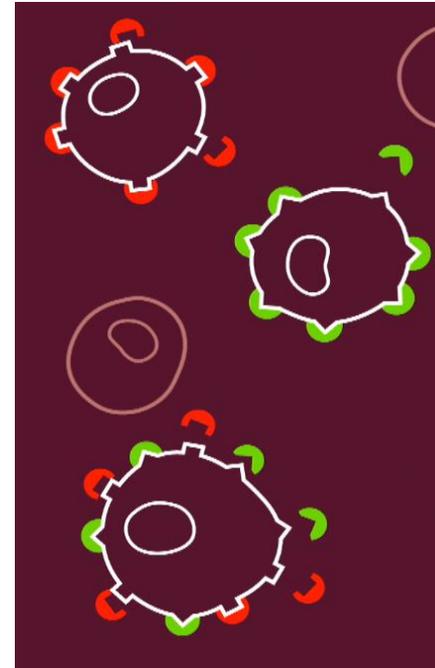
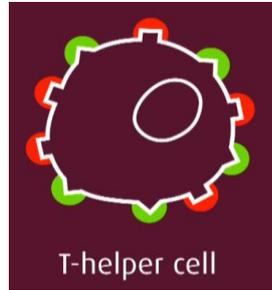
Tecnologia Pima

Os anticorpos específicos e os corantes fluorescentes aplicam cores às estruturas na superfície das células-alvo.



Os sinais fluorescentes e, portanto, as células de interesse podem então ser detectados.

Tecnologia Pima



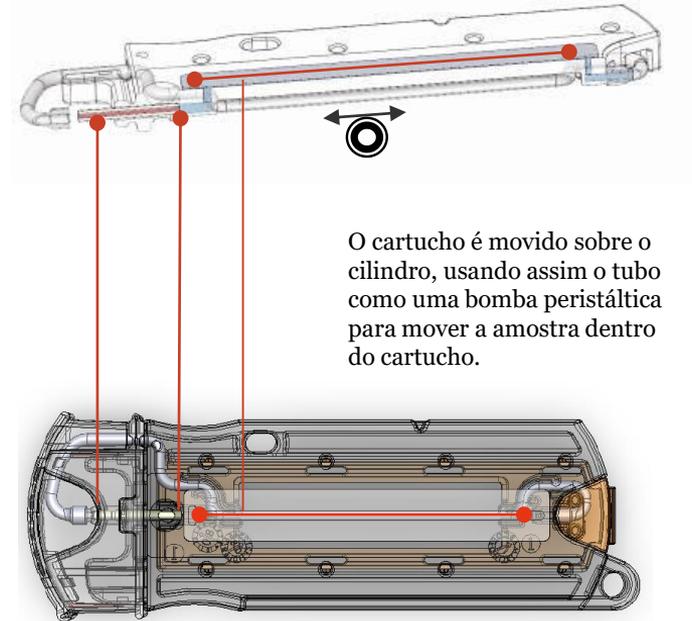
O Pima CD4 usa anticorpos na cor vermelha, **CD3**, e verde, **CD4**, como marcadores.

As células T auxiliares são equipadas com antígenos **CD3** e **CD4** e são, portanto, marcadas em **vermelho** e **verde**.

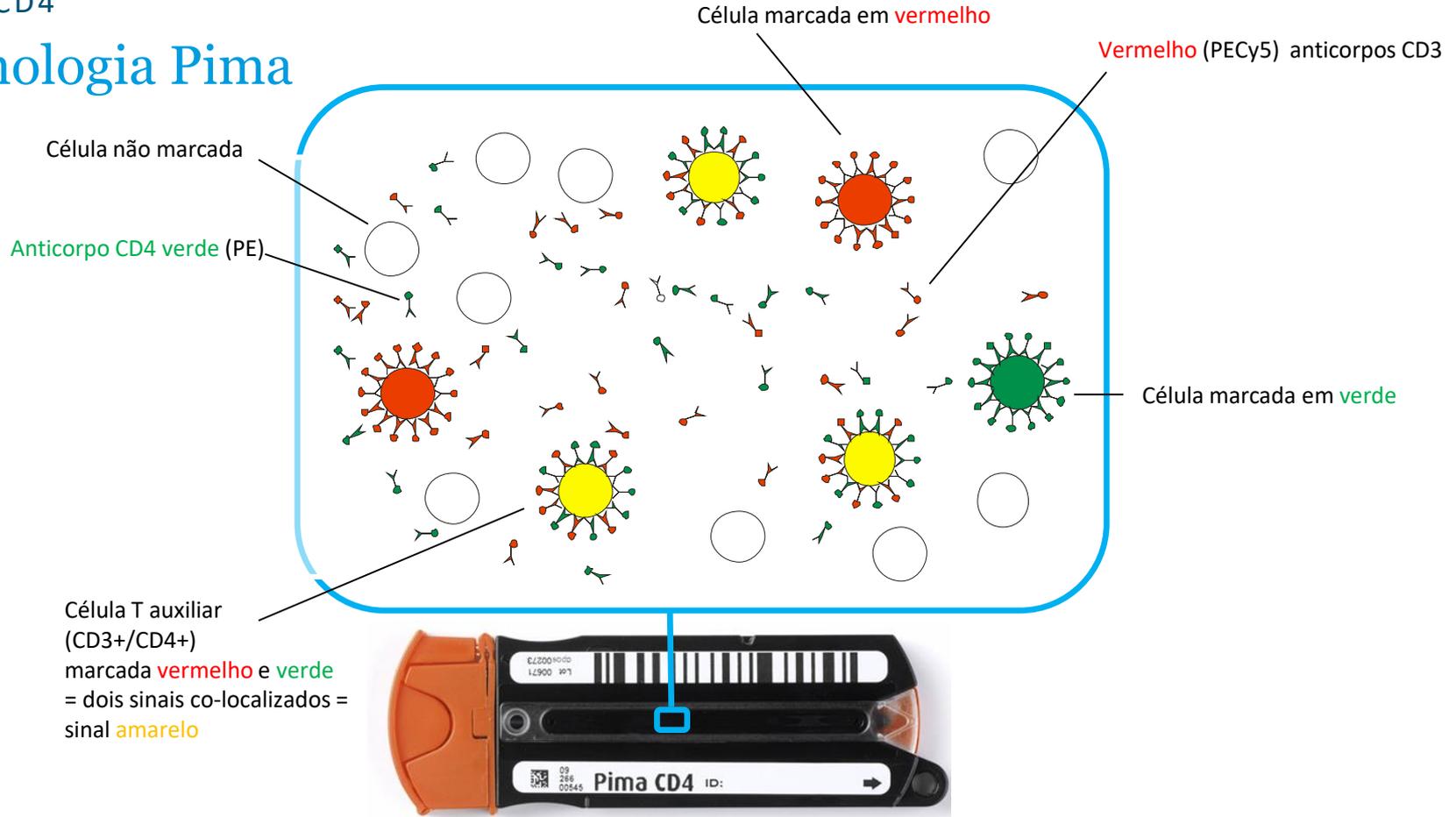
Tecnologia Pima

MACACÃO DE CÉLULAS

- A amostra aplicada dissolverá o reagente liofilizado no capilar do cartucho contendo anticorpos **CD3** e **CD4**.
- A amostra é transferida para o compartimento de mistura e movida para frente e para trás para garantir uma dissolução adequada do reagente.
- Para a coleta de imagens, a amostra agora é movida para o canal de detecção.



Tecnologia Pima



Tecnologia Pima

AQUISIÇÃO DE IMAGENS E CONTAGEM DE CÉLULAS

As imagens são tiradas ao longo do cana de detecção com um filtro **verde** e **vermelho**.

O software do Analisador gera uma imagem composta mostrando células marcadas em **verde** e **vermelho**, bem como células T auxiliares em **amarelo**.

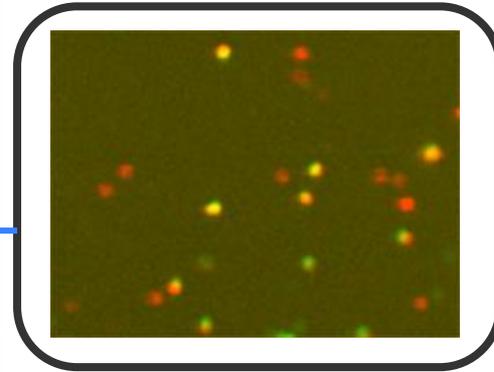
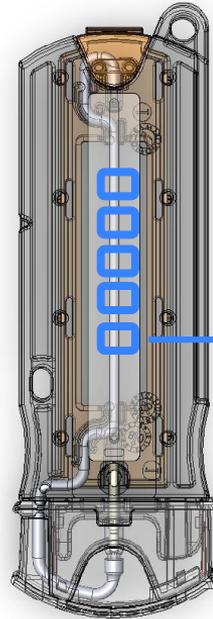
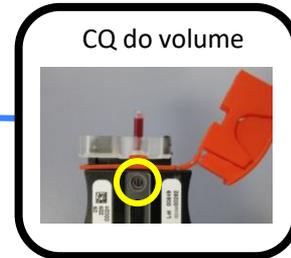
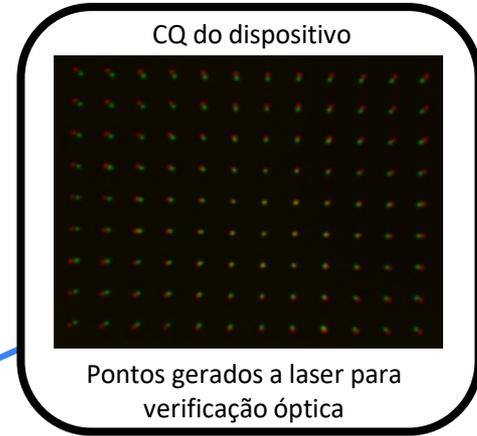
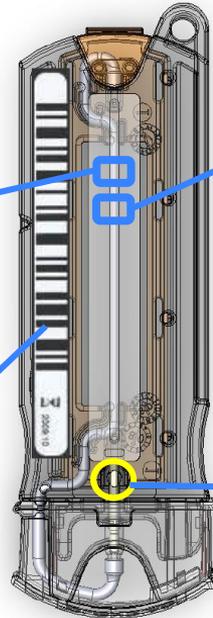
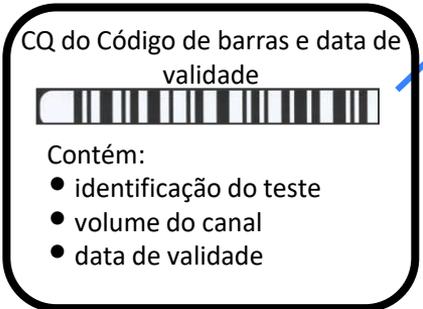
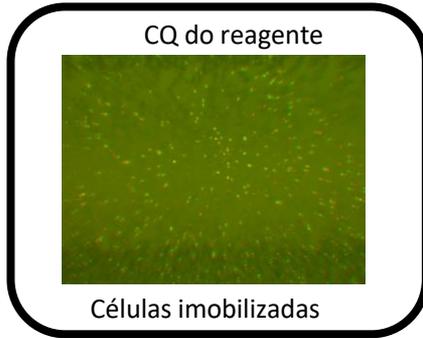


Imagem composta de **vermelho** / **verde**

Tecnologia Pima

CONTROLES INTEGRADOS



O que é necessário para realizar um teste?

- Analisador Pima
- Teste do cartucho Pima CD4.
- 25 μL de amostra de sangue venoso tratado com EDTA ou sangue capilar recentemente coletado por punção digital.
- Todos os reagentes estão incluídos em cada cartucho, nenhuma preparação de amostra nem reagentes adicionais são necessários.



Recursos do Analisador



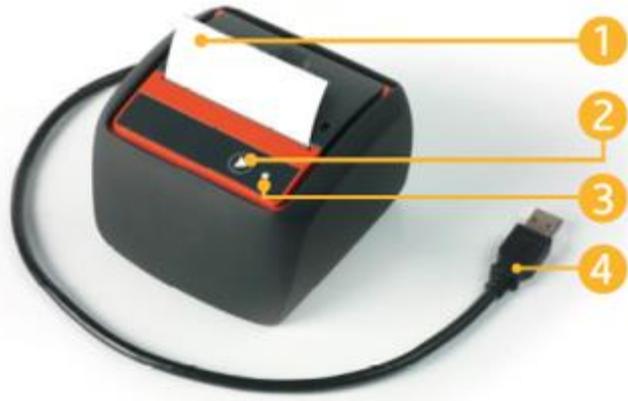
1. **Tela** para recuperar informações do Analisador Pima
2. **Teclado** para interagir com o Analisador
3. **Porta** do slot do cartucho para inserir o cartucho

Recursos do Analisador



4. O botão **“Power On”** só deve ser utilizado para ligar o Analisador Pima
5. **Duas portas USB** para conectar a Impressora Pima ou dispositivos externos para armazenamento e exportação de dados
6. **A porta do conector de alimentação** para conectar o Analisador Pima à alimentação da rede elétrica

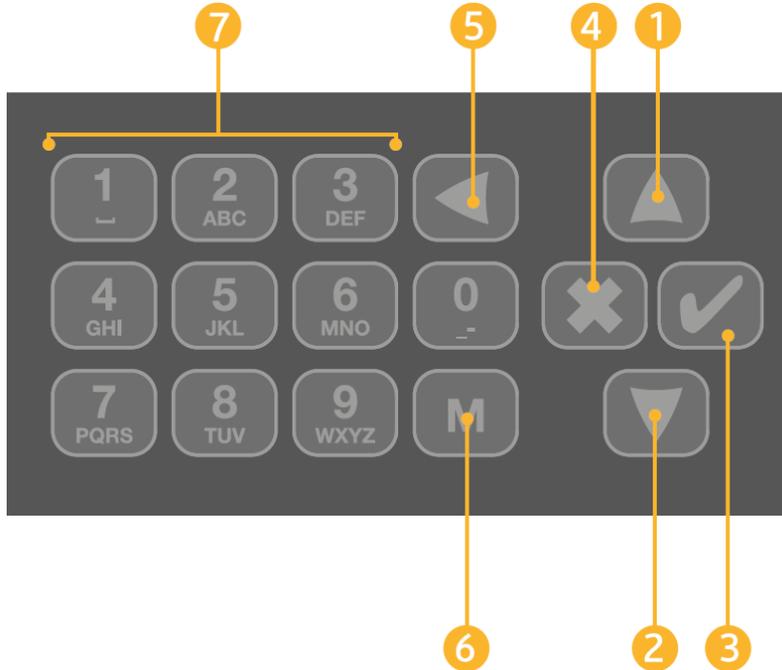
Recursos do impressora



1. Rolo de papel térmico
2. Tecla FEED
3. Luz de status
4. Cabo USB



Recursos do teclado



1. Rolar para cima
2. Rolar para baixo
3. Ok - Confirmar o que digitado
4. Voltar
5. Apaga o que foi digitado
6. Alterna entre números e letras
7. Teclado alfanumérico

PIMA CD4

Cartucho



Código de barras

Condições de armazenamento

Data de validade

Abertura do Cartucho

- A melhor maneira de retirar o cartucho é pela tampa laranja.
 - Não toque na tampa do canal de detecção localizada no meio da base do cartucho.
 - Partículas ou marcas na tampa podem interferir no desempenho do Analisador e provocar um erro. A tampa pode ser limpa suavemente com um pano sem fiapos.
 - Certifique-se de que o coletor de amostra esteja apoiado na base do cartucho.
-
- Sempre segure o cartucho pelo lado comprido.
 - O cartucho pode ser considerado uma espécie de lâmina de microscópio.
 - Portanto: Não toque na tampa do canal de detecção.



Fechamento do Cartucho

- A tampa do cartucho deve estar completamente fechada antes de o cartucho ser inserido no Analisador Pima.
 - Levante um pouco a tampa do cartucho e coloque-a em cima do capilar. Pressione firmemente até que o cartucho esteja completamente fechado.
 - Nenhum material de cor preta deve ser visto entre as partes laranja.
-
- Uma vez que a tampa estiver fechada, o cartucho representa uma entidade fechada, com a amostra selada internamente.



PIMA CD4

Pima Bead Standard

Anote a data de abertura

Faixa aceitável



Status do analisador

Avisos de energia e bateria



- Um aviso de energia pode aparecer a qualquer momento, mesmo durante a execução de um teste. Restará energia suficiente para terminar a análise. Recomenda-se recarregar a bateria o mais rápido possível.
- Ignorar o aviso de energia levará a um erro de energia. Nesta fase, nenhuma análise posterior é possível.

Pima Bead Standard

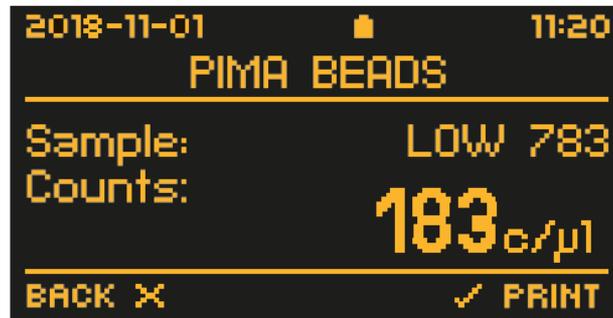
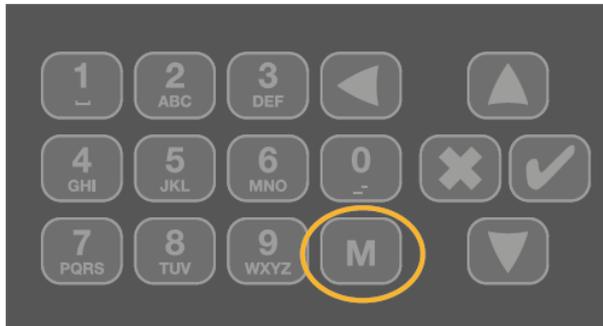
Pima Bead Standard
Cálculo de faixas específicas do dispositivo - Exemplo -

Pima Analyser		Pima Bead Standard	
Serial No.	PIMA-D- <u>0 0 2 4 1 8</u>	LOT No.	<u>0 0 8 2 1</u>
		Vencimento absoluto (MMAA)	<u>0 6 / 1 4</u>
		Vencimento de 6 meses (DDMMAA)	<u>1 2 / 0 8 / 1 3</u>
Pima Beads [Normal]		Pima Beads [Low]	
LOT No.	<u>0 2 0 2 5</u>	LOT No.	<u>0 2 0 2 7</u>
Dpos	<u>0 6 2 6 8</u>	Dpos	<u>0 8 5 4 7</u>
Faixa de fabricação	<u>6 9 9 - 1 2 9 9</u>	Faixa de fabricação	<u>1 4 4 - 2 6 7</u>

	Data	Resultado	Comentário		Data	Resultado	Comentário
Normal 1	12/02/13	837	.....	Low 1	12/02/13	205	.....
Normal 2	12/02/13	840	.....	Low 2	12/02/13	203	.....
Normal 3	12/02/13	854	.....	Low 3	12/02/13	201	.....
Normal 4	12/02/13	841	.....	Low 4	12/02/13	201	.....
Normal 5	12/02/13	840	.....	Low 5	12/02/13	200	.....
Normal 6	12/02/13	838	.....	Low 6	12/02/13	206	.....
Normal 7	12/02/13	849	.....	Low 7	12/02/13	202	.....
Normal 8	12/02/13	846	.....	Low 8	12/02/13	200	.....
Normal 9	12/02/13	851	.....	Low 9	12/02/13	205	.....
Normal 10	12/02/13	843	.....	Low 10	12/02/13	202	.....
Média		844		Média		203	
Védia vezes 0.05		42		Média vezes 0.05		10	
Faixa específica do dispositivo		802 - 886		Faixa específica do dispositivo		193 - 213	

- As faixas individuais são determinadas pelo cálculo da média (= soma de todos os valores medidos/número total de medições).
- Calcule a média e o desvio padrão das 10 medições para cada cartucho e determine o CV (= desvio padrão/média * 100).
- O coeficiente de variação em porcentagem (CV) é usado para determinar o desempenho estável do Analisador Pima.
- O CV para os dois cartuchos não deve exceder 5%.
- Alternativamente, um desvio aceitável da média pode ser calculado multiplicando a média por 0,05.
- O resultado (= contagem XX/l) determinará o intervalo individual para a combinação em questão do Bead Standard/Analisador Pima (= média ± contagem XX/l).

Testando um Pima Bead



Os detalhes do teste são exibidos em um total de 4 janelas de resultados.

Utilize as setas para cima e para baixo para navegar pelos menus.

Resultado do Pima Bead

PIMA Test Report
PIMA CD4

Sample: 563248

CD3+CD4+: 337c/ μ l

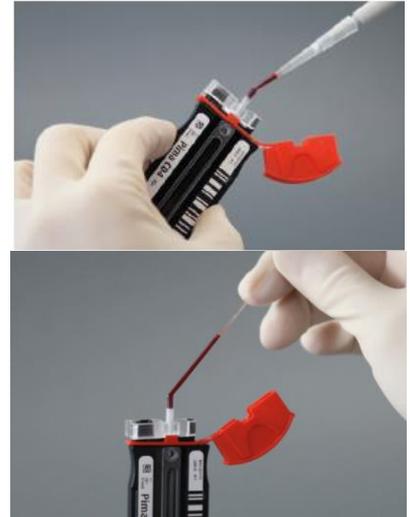
Result Date: 2018-09-11
Start Time: 09:38
Operator: KP
Test ID: 3
Device: PIMA-D-001506
Software: 0.43.0

QC

Barcode: pass
Expiry Date: pass
Volume: pass
Device: pass
Reagent: pass

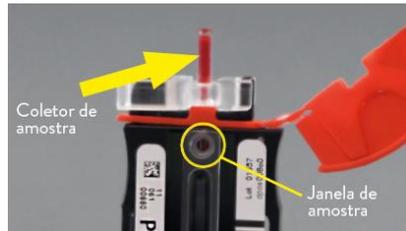
Signature

Testando uma amostra de Sangue Venoso

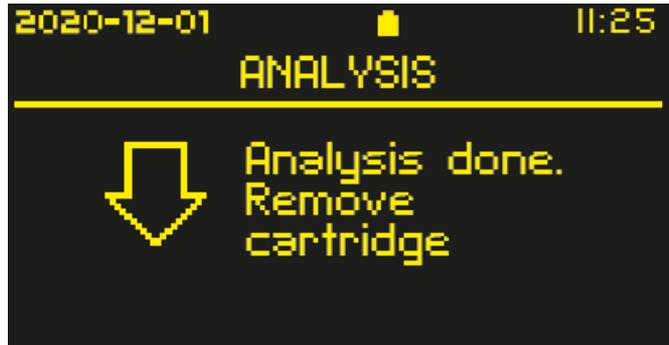


PIMA CD4

Testando uma amostra de Sangue Venoso



Testando uma amostra de Sangue Venoso





Abbott

Testando uma amostra de Sangue Venoso

LEMBRETES IMPORTANTES:

- Recomendado o uso de luvas sem pó
- Apenas tubo de coleta com anticoagulante EDTA
- No caso do uso de capilar, usar sem anticoagulante
- Homogeneizar a amostra com 10 a 15 inversões de tubo

Recursos de Controle de Qualidade

PIMA Test Report
PIMA CD4

Sample: 563248

CD3+CD4+: 337c/ μ l

Result Date: 2018-09-11
Start Time: 09:38
Operator: KP
Test ID: 3
Device: PIMA-D-001506
Software: 0.43.0

QC
Barcode:
Expiry Date:
Volume:
Device: pass
Reagent: pass

Signature

Controle de Qualidade
Código de barras:
Data de Vencimento:
Volume:
Dispositivo:
Reagente:

Diminui um possível manuseio incorreto pelo usuário:

- Código de barras: n/d
- Data de validade: uso de cartuchos vencidos
- Volume: volume de amostra insuficiente
- Dispositivo: n/d
- Reagente : condições de armazenamento inadequadas

Consulta e exportação de resultados



Os resultados podem ser visualizados, impressos, exportados ou excluídos do arquivo.

Até 1.000 resultados podem ser armazenados no arquivo.

Mensagem de falha *“Archive full”*

Limpar manualmente o arquivo antes que uma nova análise possa ser iniciada.

Limpeza

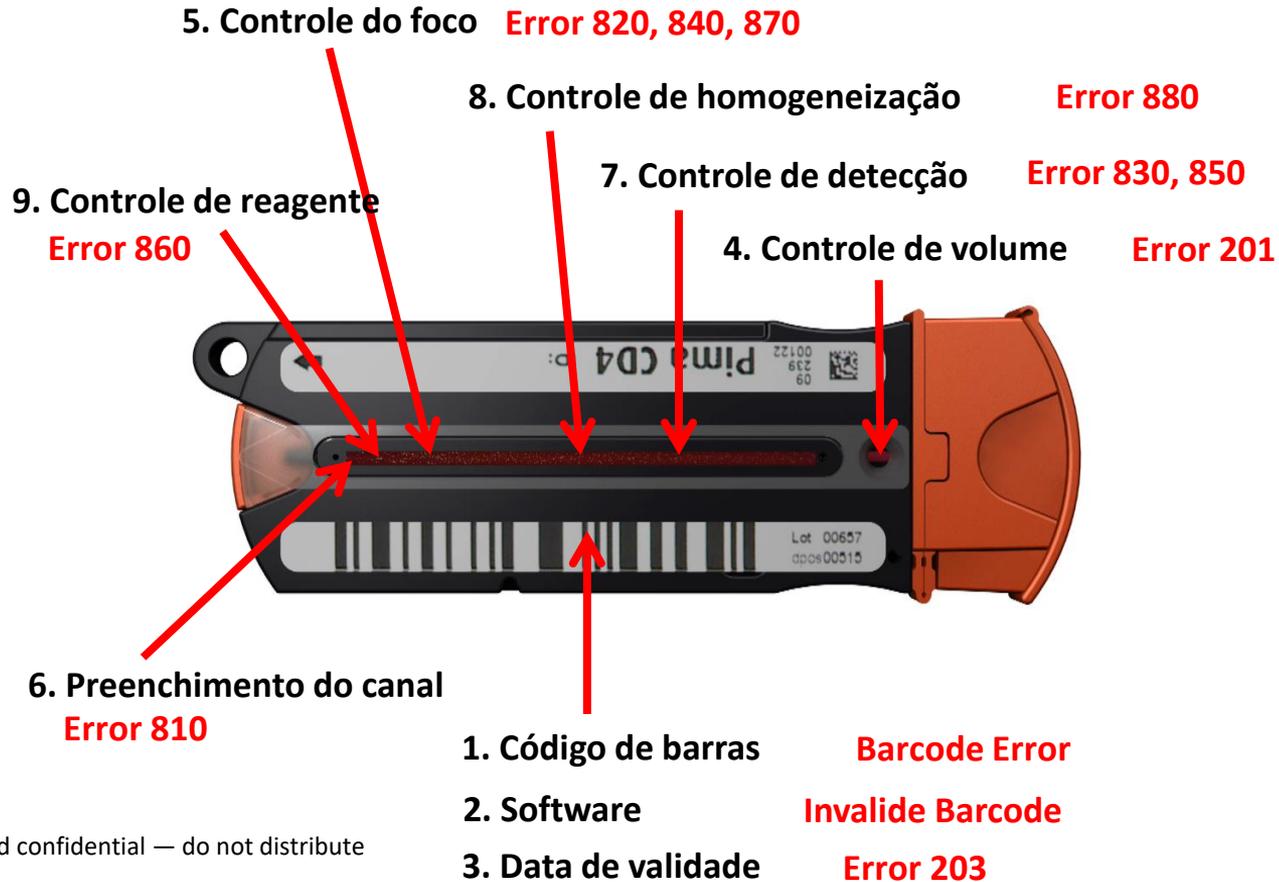
- Use soluções de limpeza que contenham álcool (por exemplo, etanol 70%).
- Umedeça um pano com uma solução de limpeza e limpe a parte externa do instrumento.
- Ao usar um reagente líquido, desligue o Analisador Pima e desconecte-o da alimentação principal.
- Não tente abrir o Analisador Pima ou a Impressora Pima para limpar.
- Não borrife diretamente sobre ou dentro do instrumento.
- Não use soluções de limpeza que contenham alvejante com cloro.

Desligando o Pima CD4



- O Analisador Pima deve ser encerrado por meio do Menu Principal.
- O Analisador Pima somente poderá ser desligado pressionando o botão vermelho ON na parte traseira do instrumento se não reagir a nenhuma ação no teclado.

Alguns erros



Resolução de erros

Error Codes	
Error Code	Action
200	Switch Off the Analyser via Main Menu and restart. If Error persists contact your local distributor.
201	Check cartridge control window was fully filled. Repeat test with new cartridge.
202	Check cartridge cap was completely closed. Repeat test with new cartridge. Check cartridge expiry date.
203	Check correct date on the Pima Analyser. Repeat test with valid cartridge.
205	Contact your local distributor.
206	Analysis aborted by operator. No further action required.
207	Repeat test with new cartridge. If Error persists contact your local distributor.
210, 220, 230	Repeat test with new cartridge. If Error persists contact your local distributor.
211	Switch Off the Analyser via Main Menu and restart. If Error persists contact your local distributor.
300-399	Contact your local distributor.
810	
820	
825	
830	
840	
850	
860	Repeat test with new cartridge.
870	If Error persists contact your local distributor.
880	
910	
920	
930	
940	

- Uma lista de códigos de erro e mensagens de erro, juntamente com informações adicionais sobre a resolução de erros, pode ser encontrada nos capítulos 8 e 9 do Guia do Usuário do Analisador Pima.
- Uma mensagem de erro não significa que o equipamento está quebrado, uma simples reinicialização pode resolver muitos problemas.
- Se este procedimento não resolver o problema, entre em contato com o Suporte Técnico.



Abbott