

QPack

Número:
302/26

Protocolo de Qualificação

Empresa: AMYRIS FERMENTAÇÃO DE PERFORMANCE LTDA

Equipamento: HPLC

Fabricante: AGILENT TECHNOLOGIES INC.

Modelo: 1260 INFINITY II **TAG:** CMLI - 004 / CL-62-004

Período de Qualificação: 15/06/2026 **A** 16/06/2026

qpack@qpack.com.br
www.qpack.com.br
Indaiatuba - São Paulo
+55 19 2660-1110

Formulário de Definição dos Parâmetros para a Qualificação

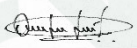
Rua Ema Gazzi Magnusson, 138 – Comercial Vitoria Martini – Indaiatuba / SP CEP: 13347-630
www.qpack.com.br – Fone: +55 (19) 2660-1110

Sumário

1. APROVAÇÕES 3
2. IDENTIFICAÇÕES 4
2.1. IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA CONTRATANTE 4
2.2. IDENTIFICAÇÃO DO ESPECIALISTA 4
2.3. IDENTIFICAÇÃO DO REVISOR 4
2.4. IDENTIFICAÇÃO DO EQUIPAMENTO QUALIFICADO 5
2.5. IDENTIFICAÇÃO DOS MÓDULOS DO EQUIPAMENTO 5
3. DEFINIÇÃO DOS PARÂMETROS PARA A QUALIFICAÇÃO 6
3.1. CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO E DESVIOS 6
3.2. FLBO 6
3.3. TEFO 7
3.4. EDUV.A 8
3.5. EDUV.B 9
3.6. PCIN 10
3.7. LDUV 11
3.8. LIIN 12
3.9. GRBO 13
3.10. TECA 14
3.11. EDVI.A 15
3.12. EDVI.B 16
3.13. EDFL.A 17
3.14. EDFL.B 18
3.15. PDFL 19
3.16. LDIR 20
3.17. PDELS 21
3.18. RELB 22
4. ASSINATURAS 23
5. HISTÓRICO DE REVISÕES 24
ANEXOS 25

1. APROVAÇÕES

As assinaturas abaixo identificam os responsáveis pela elaboração, revisão e aprovação deste ***PROTOCOLO***, demonstrando plena concordância com seu conteúdo. Além disso, constituem ato formal de comprometimento e de garantia da qualidade dos ensaios aqui descritos.

Elaboração:	 FABÍOLA SPIGARIOL – ANALISTA DE QUALIDADE
Revisão:	 JORGE LUÍS DA SILVA AMARAL – COORDENADOR TÉCNICO
Aprovação:	 DANILO DE SOUZA MELO – DIRETOR TÉCNICO

2. IDENTIFICAÇÕES

2.1. IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA CONTRATANTE

EMPRESA:	AMYRIS FERMENTAÇÃO DE PERFORMANCE LTDA
ENDEREÇO:	FAZENDA PAU D'ALHO, S/N, CP 54 PLANTA AMYRIS, ZONA RURAL, BARRA BONITA/SP - CEP: 17340-000
CONTATO DO DEPARTAMENTO:	HELOISA MENDES

2.2. IDENTIFICAÇÃO DO ESPECIALISTA

ESPECIALISTA:	-
FUNÇÃO:	-
EMPRESA CONTRATADA:	QPACK SOLUÇÕES ANALÍTICAS LTDA

2.3. IDENTIFICAÇÃO DO REVISOR

ESPECIALISTA:	FABÍOLA SPIGARIOL
FUNÇÃO:	ANALISTA DE QUALIDADE
EMPRESA CONTRATADA:	QPACK SOLUÇÕES ANALÍTICAS LTDA

2.4. IDENTIFICAÇÃO DO EQUIPAMENTO QUALIFICADO

EQUIPAMENTO:	HPLC
MODELO:	1260 INFINITY II
NÚMERO DE SERIE:	N/A
SOFTWARE:	OPENLAB CDS
VERSÃO/ FIRMWARE:	2.7
FABRICANTE:	AGILENT TECHNOLOGIES INC.
TAG:	CMLI - 004 / CL-62-004
LOCAL INSTALADO:	SALA DE CROMATOGRAFIA LÍQUIDA (HPLC)

2.5. IDENTIFICAÇÃO DOS MÓDULOS DO EQUIPAMENTO

DESCRIÇÃO / MODELO	NÚMERO DE SÉRIE	FABRICANTE
BOMBA QUATERNÁRIA / G711B	DEAEW02263	AGILENT
INJETOR AUTOMÁTICO / G7129A	DEAEQ12958	AGILENT
FORNO DE COLUNAS / G7116A	DEAED05438	AGILENT
DETECTOR DAD / G7117C	DEAEK02090	AGILENT
DETECTOR DAD		METROHM
DETECTOR DAD		METROHM
DETECTOR DAD		METROHM
DETECTOR DAD		METROHM
DETECTOR DAD		METROHM
DETECTOR DAD		METROHM
DETECTOR DAD		METROHM

3. DEFINIÇÃO DOS PARÂMETROS PARA A QUALIFICAÇÃO

3.1. CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO E DESVIOS

3.2. FLBO

PQO.01.HPLC.FLBO - Exatidão e precisão do fluxo da(s) bomba(s)

Descrição:

O teste de exatidão e precisão de fluxo da(s) bomba(s) deve compreender as taxas de fluxo mais utilizadas pelo laboratório contratante, respeitando os limites de programação do instrumento que será qualificado.

Critérios de aceitação:

Os critérios de aceitação devem ser iguais ou melhores que as especificações do fabricante.

Observação:

Caso os valores não sejam apresentados pela empresa contratante, os valores recomendados serão utilizados para a qualificação.

Quantidade de bombas:	01 UNIDADE		
Fluxos a serem medidos:	1° Fluxo Valor recomendado: **0,5 ml/min**	2° Fluxo Valor recomendado: **1,0 ml/min**	3° Fluxo Valor recomendado: **2,0 ml/min**
	Valor utilizado: 0,5 ml/min	Valor Utilizado: 1,0 ml/min	Valor utilizado: 2,0 ml/min
Critério de aceitação da exatidão do fluxo:	Valor recomendado:		**% Desvio ≤ 3,0 %**
	Valor utilizado:		≤ 3,0 %
Critério de aceitação da precisão **% D.P.R. para as 10 replicatas:**	Valor recomendado:		**% D.P.R. ≤ 2,0 %**
	Valor utilizado:		≤ 2,0 %

3.3. TEFO

PQO.02.HPLC.TEFO - Exatidão da temperatura do forno de colunas

Descrição:

O teste de exatidão da temperatura do forno de colunas deve compreender as temperaturas mais utilizadas pelo laboratório contratante, respeitando os limites de programação do instrumento a ser qualificado.

Critério de aceitação:

Os critérios de aceitação devem ser iguais ou melhores que as especificações do fabricante.

Observação:

Caso os valores não sejam apresentados pela empresa contratante, os valores recomendados serão utilizados para a qualificação.

Temperaturas medidas:	1° Temperatura Valor recomendado: **20 °C**	2° Temperatura Valor recomendado: **40 °C**	3° Temperatura Valor recomendado: **60 °C**
	Valor utilizado: 20 ºC	Valor utilizado: 40 ºC	Valor utilizado: 60 ºC
Critério de aceitação da exatidão de temperatura:	Valor recomendado:		**Desvio ≤ 2,0 °C**
	Valor utilizado:		≤ 2,0 °C
Critério de aceitação do % D.P.R. para as 10 replicatas	Valor recomendado:		**% D.P.R. ≤ 2,0 %**
	Valor utilizado:		≤ 2,0 %

3.4. EDUV.A

PQO.03. HPLC.EDUV.A - Exatidão do comprimento de onda do detector UV/VIS (modo manual)

Descrição:

O teste de exatidão do comprimento de onda do detector UV/VIS (modo manual) é realizado utilizando um padrão de cafeína que possui picos e vales em comprimentos de onda bem definidos, estes não podem ser alterados devido às suas propriedades.

Critério de aceitação:

O critério de aceitação deve ser igual ou melhor que as especificações do fabricante.

Observação:

Caso o valor de desvio não seja apresentado pela empresa contratante, o valor recomendado será utilizado para a qualificação.

Comprimentos de onda a serem medidos:	1° Comprimento de onda: **205 nm**	2° Comprimento de onda: **245 nm**	3° Comprimento de onda: **273 nm**
Critério de aceitação da exatidão do Comprimento de Onda:	Valor recomendado:		**Desvio ≤ 2,0 nm**
	Valor utilizado:		N/A

3.5. EDUV.B

PQO.04. HPLC.EDUV.B - Exatidão do comprimento de onda do detector UV/VIS (modo espectro)

Descrição:

O teste de exatidão do comprimento de onda do detector UV/VIS (modo espectro) é realizado utilizando um padrão de cafeína que possui picos e vales em comprimentos de onda bem definidos, estes não podem ser alterados devido às suas propriedades.

Critério de aceitação:

O critério de aceitação deve ser igual ou melhor que as especificações do fabricante.

Observação:

Caso o valor de desvio não seja apresentado pela empresa contratante, o valor recomendado será utilizado para a qualificação.

Comprimentos de onda a serem medidos:	1° Comprimento de onda: **205 nm**	2° Comprimento de onda: **245 nm**	3° Comprimento de onda: **273 nm**
Critério de aceitação da exatidão de Comprimento de Onda:	Valor recomendado:		**Desvio ≤ 2,0 nm**
	Valor utilizado:		≤ 2,0 nm

3.6. PCIN

PQO.05. HPLC.PCIN - Precisão e contaminação cruzada do sistema de injeção

Descrição:

O teste de precisão e contaminação cruzada do sistema de injeção, deve ser realizado com o volume de injeção baseado no tipo de cromatógrafo (HPLC ou UHPLC), volume mais utilizado no laboratório ou o mais crítico.

Critério de aceitação:

Os critérios de aceitação devem ser iguais ou melhores que as especificações do fabricante.

Observação:

Caso os valores não sejam apresentados pela empresa contratante, os valores recomendados serão utilizados para a qualificação.

Volume de injeção:	Valor recomendado:	**HPLC: 10 µL**
		UHPLC: 2 µL
	Valor utilizado:	10 µL
Critério de aceitação para a contaminação cruzada:	Valor recomendado:	**%Contaminação Cruzada ≤ 0,5 %**
	Valor utilizado:	≤ 0,5 %
Critério de aceitação do % D.P.R. para 6 replicatas:	Valor recomendado:	**% D.P.R. ≤ 2,0 %**
	Valor utilizado:	≤ 2,0 %

3.7. LDUV

PQO.06.HPLC.LDUV - Linearidade do detector de ultravioleta (UV)

Descrição:

O teste de linearidade do detector de ultravioleta (UV), deve ser realizado com o volume de injeção, baseado no tipo de cromatógrafo (HPLC ou UHPLC).

Critério de aceitação:

Os critérios de aceitação devem ser iguais ou melhores que as especificações do fabricante.

Observação:

Caso os valores não sejam apresentados pela empresa contratante, os valores recomendados serão utilizados para a qualificação.

Volume de injeção:	Volume recomendado:	**HPLC: 10 µL**
		UHPLC: 2 µL
	Valor utilizado:	10 µL
Critério de aceitação da exatidão para as concentrações avaliadas:	Valor recomendado:	**% Desvio ≤ 2,0 %**
	Valor utilizado:	≤ 2,0 %
Critério de aceitação do coeficiente R^2:	Valor recomendado:	**$R^2 \geq 0,999$**
	Valor utilizado:	$R^2 \geq 0,999$

3.8. LIIN

PQO.07.HPLC.LIIN - Linearidade do sistema de injeção automática

Descrição:

O teste de linearidade do sistema de injeção automática deve ser realizado utilizando os volumes de injeção que cubram todas às análises realizadas pelo laboratório contratante.

Os volumes deverão ser avaliados com base no tipo de equipamento HPLC ou UHPLC.

Critério de aceitação:

O critério de aceitação deve ser igual ou melhor que as especificações do fabricante.

Observação:

Caso o valor não seja apresentado pela empresa contratante, o valor recomendado será utilizado para a qualificação.

Volumes de injeção:	1° Vol.:	2° Vol.:	3° Vol.:	4° Vol.:	5° Vol.:
	1 µL	**5 µL**	**10 µL**	**15 µL**	**20 µL**
	0,1 µL	5 µL	10 µL	15 µL	20 µL
Critério de aceitação do coeficiente R^2:	Valor recomendado:			**$R^2 \geq 0,999$**	
	Valor utilizado:			$R^2 \geq 0,999$	

3.9. GRBO

PQO.08.HPLC.GRBO - Exatidão do sistema de gradiente da bomba

Descrição:

O teste de exatidão do sistema de gradiente da bomba é realizado utilizando diferentes proporções dos canais existentes na bomba.

Critério de aceitação:

Os critérios de aceitação devem ser iguais ou melhores que as especificações do fabricante.

Observação:

Caso os valores não sejam apresentados pela empresa contratante, os valores recomendados serão utilizados para a qualificação.

Tipo de Gradiente:	GRADIENTE QUATERNÁRIO	
Recomendado: A / B	Recomendado: C / D	Nº de Passos
1° Par: A / B	2° Par: C / D	5
Critério de aceitação de exatidão entre as proporções:	Valor recomendado:	**% Desvio ≤ 1,5%**
	Valor utilizado:	≤ 1,5 %
Critério de aceitação do coeficiente R^2:	Valor recomendado:	**$R^2 \geq 0,999$**
	Valor utilizado:	$R^2 \geq 0,999$

3.10. TECA

PQO.09.HPLC.TECA - Exatidão da temperatura do compartimento de amostras

Descrição:

O teste de exatidão de temperatura da bandeja do amostrador deve compreender as temperaturas mais utilizadas pelo laboratório contratante, respeitando os limites de programação do instrumento que será qualificado.

Critério de aceitação:

Os critérios de aceitação devem ser iguais ou melhores que as especificações do fabricante.

Observação:

Caso os valores não sejam apresentados pela empresa contratante, os valores recomendados serão utilizados para a qualificação.

Temperaturas medidas:	1°Temperatura Valor recomendado: **10 °C**	2°Temperatura Valor recomendado: **15 °C**	3°Temperatura Valor recomendado: **20 °C**
	Valor utilizado: N/A	Valor utilizado: N/A	Valor utilizado: N/A
Critério de aceitação de exatidão de temperatura:	Valor recomendado:		**Desvio ≤ 2,0 °C**
	Valor utilizado:		N/A
Critério de aceitação do % D.P.R. para 10 replicatas:	Valor recomendado:		**% D.P.R. ≤2,0%**
	Valor utilizado:		N/A

3.11. EDVI.A

PQO.10.HPLC.EDVI.A - Exatidão do comprimento de onda do detector UV/VIS - faixa estendida (modo manual)

Descrição:

O teste de exatidão do comprimento de onda do detectorUV/VIS (modo manual) é realizado utilizando um padrão de óxido de hólmio que possui picos em comprimentos de onda bem definidos, estes não podem ser alterados devido às suas propriedades.

Critério de aceitação:

O critério de aceitação deve ser igual ou melhor que as especificações do fabricante.

Observação:

Caso o valor de desvio não seja apresentado pela empresa contratante, o valor recomendado será utilizado para a qualificação.

Comprimentos de onda a serem medidos:	1° Comprimento de onda recomendado: **278 nm**	2° Comprimento de onda recomendado: **361 nm**	3° Comprimento de onda recomendado: **451 nm**
	Valor utilizado: N/A	Valor utilizado: N/A	Valor utilizado: N/A
Critério de aceitação da exatidão de Comprimento de Onda:	Valor recomendado:		**Desvio ≤ 2,0 nm**
	Valor utilizado:		N/A

3.12. EDVI.B

PQO.11.HPLC.EDVI. B - Exatidão do comprimento de onda do detector uv/vis - faixa estendida (modo espectro)

Descrição:

O teste de exatidão do comprimento de onda do detector UV/VIS (modo espectro) é realizado utilizando um padrão de óxido de hólmio que possui picos em comprimentos de onda bem definidos, estes não podem ser alterados devido às suas propriedades.

Critério de aceitação:

O critério de aceitação deve ser igual ou melhor que as especificações do fabricante.

Observação:

Caso o valor de desvio não seja apresentado pela empresa contratante, o valor recomendado será utilizado para a qualificação.

Comprimentos de onda a serem medidos:	1° Comprimento de onda recomendado: **278 nm**	2° Comprimento de onda recomendado: **452 nm**	3° Comprimento de onda recomendado: **537 nm**
	Valor utilizado: 278 nm	Valor utilizado: 452 nm	Valor utilizado: 537 nm
Critério de aceitação da exatidão de Comprimento de Onda:	Valor recomendado:		**Desvio ≤ 2,0 nm**
	Valor utilizado:		N/A

3.13. EDFL.A

PQO.12.HPLC.EDFL.A – Exatidão de comprimento de onda do detector de fluorescência (modo manual)

Descrição:

O teste de exatidão do comprimento de onda do detector de fluorescência (modo manual) é realizado utilizando um padrão de sulfato de quinina que possui picos em comprimentos de onda bem definidos, estes não podem ser alterados devido às suas propriedades.

Critério de aceitação:

O critério de aceitação deve ser igual ou melhor que as especificações do fabricante.

Observação:

Caso o valor de desvio não seja apresentado pela empresa contratante, o valor recomendado será utilizado para a qualificação.

Comprimento de onda a ser medido:	Comprimento de Onda de Emissão:	**449 nm**
Critério de aceitação da exatidão do Comprimento de Onda:	Valor recomendado:	**Desvio ≤ 5,0 nm**
	Valor utilizado:	N/A

3.14. EDFL.B

PQO.13.HPLC.EDFL.B - Exatidão de comprimento de onda do detector de fluorescência (modo espectro)

Descrição:

O teste de exatidão do comprimento de onda do detector de fluorescência (modo espectro) é realizado utilizando um padrão de sulfato de quinina que possui picos em comprimentos de onda bem definidos, estes não podem ser alterados devido às suas propriedades.

Critério de aceitação:

O critério de aceitação deve ser igual ou melhor que as especificações do fabricante.

Observação:

Caso o valor de desvio não seja apresentado pela empresa contratante, o valor recomendado será utilizado para a qualificação.

Comprimento de onda a ser medido:	Comprimento de Onda de Emissão:	**449 nm**
Critério de aceitação da exatidão do Comprimento de Onda:	Valor recomendado:	**Desvio ≤ 5,0 nm**
	Valor utilizado:	N/A

3.15. PDFL

PQO.14. HPLC.PDFL -Precisão do detector de fluorescência (FL)

Descrição:

O teste de precisão do detector deve ser realizado com o volume de injeção, baseado no tipo de cromatógrafo (HPLC ou UHPLC).

Critério de aceitação:

Os critérios de aceitação devem ser iguais ou melhores que as especificações do fabricante.

Observação:

Caso os valores não sejam apresentados pela empresa contratante, os valores recomendados serão utilizados para a qualificação.

Volume de injeção:	Volume recomendado:	**HPLC: 10 µL** **UHPLC: 2 µL**
	Valor utilizado:	2 µL
Critério de aceitação de exatidão para as concentrações avaliadas:	Valor recomendado:	**% Desvio ≤ 2,0 %**
	Valor utilizado:	N/A

3.16. LDIR

PQO.15. HPLC.LDIR - Linearidade do detector de índice de refração (IR)

Descrição:

O teste de linearidade do detector deve ser realizado com o volume de injeção, baseado no tipo de cromatógrafo (HPLC ou UHPLC).

Critério de aceitação:

Os critérios de aceitação devem ser iguais ou melhores que as especificações do fabricante.

Observação:

Caso os valores não sejam apresentados pela empresa contratante, os valores recomendados serão utilizados para a qualificação.

Volume de Injeção:	Volume recomendado:	**HPLC: 10 µL** **UHPLC: 2 µL**
	Valor utilizado:	2 µL
Critério de aceitação de exatidão para as concentrações avaliadas:	Valor recomendado:	**% Desvio ≤ 2,0 %**
	Valor utilizado:	2,0 %
Critério de aceitação do coeficiente R^2:	Valor recomendado:	**$R^2 \geq 0,999$**
	Valor utilizado:	R^2 0,999

3.17. PDELS

PQO.16.HPLC.PDELS - Precisão do detector evaporativo por espalhamento de luz (els)

Descrição:

O teste de precisão do detector evaporativo por espalhamento de luz deve ser realizado com o volume de injeção, baseado no tipo de cromatógrafo (HPLC ou UHPLC).

Critério de aceitação:

O critério de aceitação deve ser igual ou melhor que as especificações do fabricante.

Observação:

Caso os valores não sejam apresentados pela empresa contratante, os valores recomendados serão utilizados para a qualificação.

Volume de injeção:	Volume recomendado:	**HPLC: 10 µL** **UHPLC: 2 µL**
	Valor utilizado:	2 µL
Critério de aceitação de exatidão para as concentrações avaliadas:	Valor recomendado:	**% Desvio ≤ 2,0 %**
	Valor utilizado:	N/A

3.18. RELB

PQO.17.HPLC.RELB - Sinal/ruído e estabilidade da linha de base

Descrição:

O sinal/ruído e a estabilidade da linha de base podem ser determinados usando funções pré-programadas de software.

Critério de aceitação:

Os critérios de aceitação devem ser iguais ou melhores que as especificações do fabricante.

Observação:

Caso os valores não sejam apresentados pela empresa contratante, os valores recomendados serão utilizados para a qualificação.

Comprimento de onda utilizado:	Comprimento de onda recomendado:	**250 nm**
	Comprimento de onda utilizado:	250 nm
Critério de aceitação ruído:	Valor recomendado:	**≤ 0.05 mAU**
	Valor utilizado:	≤ 0.05 mAU
Critério de aceitação do desvio:	Valor recomendado:	**≤ 5.0 mAU/h**
	Valor utilizado:	≤ 5.0 mAU/h
Critério de aceitação do sinal ruído:	Valor recomendado:	**S/R ≥ 3000**
	Valor utilizado:	S/R ≥ 3000

4. ASSINATURAS

As assinaturas a seguir representam a validação dos testes realizados, bem como a aprovação dos parâmetros e critérios de aceitação estabelecidos neste certificado de qualificação. A aprovação é atestada pela Empresa Contratada e aprovada pela Contratante:

Aprovado por:	FABÍOLA SPIGARIOL	*Assinatura Digital*
Empresa Contratada:	QPACK SOLUÇÕES ANALÍTICAS LTDA	
Departamento:	DOCUMENTAÇÃO	
Função:	ANALISTA DE QUALIDADE	

Empresa Contratante:	AMYRIS FERMENTAÇÃO DE PERFORMANCE LTDA	
		Assinatura Digital
Aprovado por:		

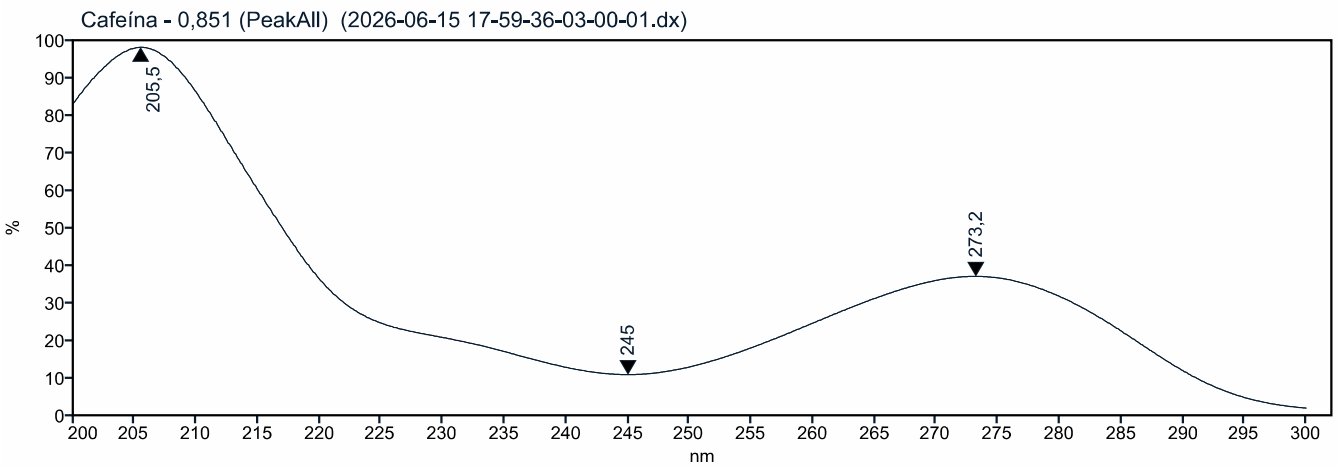
5. HISTÓRICO DE REVISÕES

DATA DE EFETIVIDADE:	***REVISÃO***	***ITENS***	***REGISTRO DE ALTERAÇÕES***
10/09/2024	00	Todos	Elaboração do Documento.
06/11/2024	01	08 e 17	Item 08 - Inserção da descrição do teste de exatidão do sistema de gradiente da bomba. Item 17 - Inserção do critério de aceitação do sinal ruído.
05/03/2025	02	Todos	Ortografia e Layout.
26/05/2026	03	Todos	Atualização do Documento.

ANEXOS - TESTES REALIZADOS

Relatório de Injeção Única

Arquivo de dados:	2026-06-15 17-59-36-03-00-01.dx		
Nome da Sequência:	EDUV_	**Nome do Projeto:**	Agilent
Nome da amostra:	EDUV	**Operador:**	SYSTEM (SYSTEM)
Instrumento:	HPLC DAD 02	**Data da injeção:**	2026-06-15 18:00:18-03:00
Volume de inj.:	10,000 µL	**Localização:**	P1-A4
Método de aquis.:	Qualificação.amx	**Tipo:**	Amostra
Método de processamento:	*EDUV reproc.pmx	**Quantidade de amostra:**	0,00
Alterado manualmente:	Nenhum		

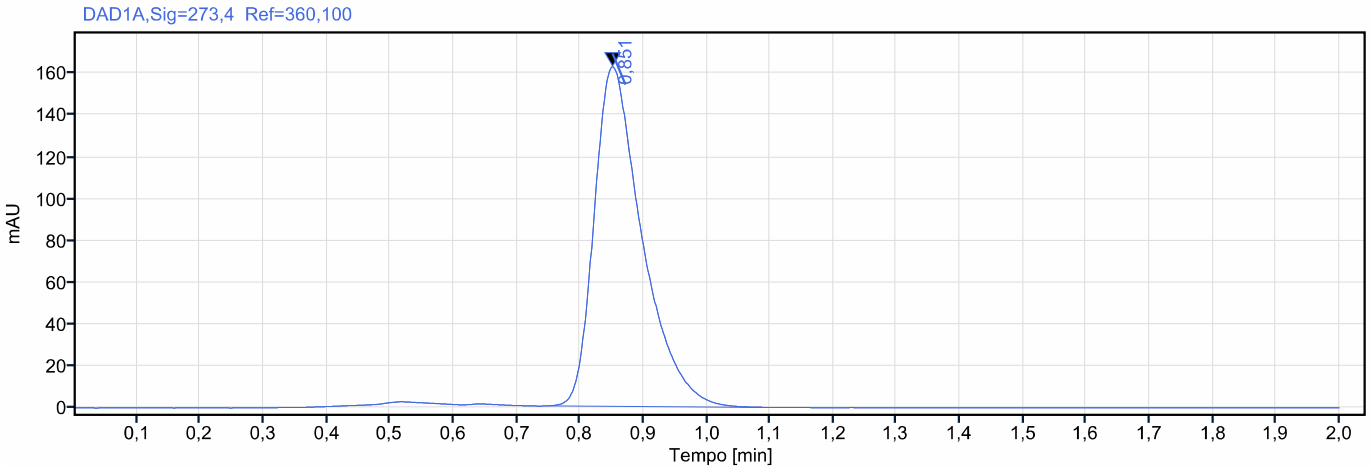


Sinal: DAD1A,Sig=273,4 Ref=360,100

RT [min]	Tipo	Largura [min]	Área	Altura	Área%	Nome
0,851	BBA	0,35	856,68	162,61	100,00	Cafeína
		Soma	**856,68**			

Relatório de Injeção Única

Arquivo de dados:	2026-06-15 17-59-36-03-00-01.dx		
Nome da Sequência:	EDUV_	**Nome do Projeto:**	Agilent
Nome da amostra:	EDUV	**Operador:**	SYSTEM (SYSTEM)
Instrumento:	HPLC DAD 02	**Data da injeção:**	2026-06-15 18:00:18-03:00
Volume de inj.:	10,000 µL	**Localização:**	P1-A4
Método de aquis.:	Qualificação.amx	**Tipo:**	Amostra
Método de processamento:	*EDUV reproc.pmx	**Quantidade de amostra:**	0,00
Alterado manualmente:	Nenhum		

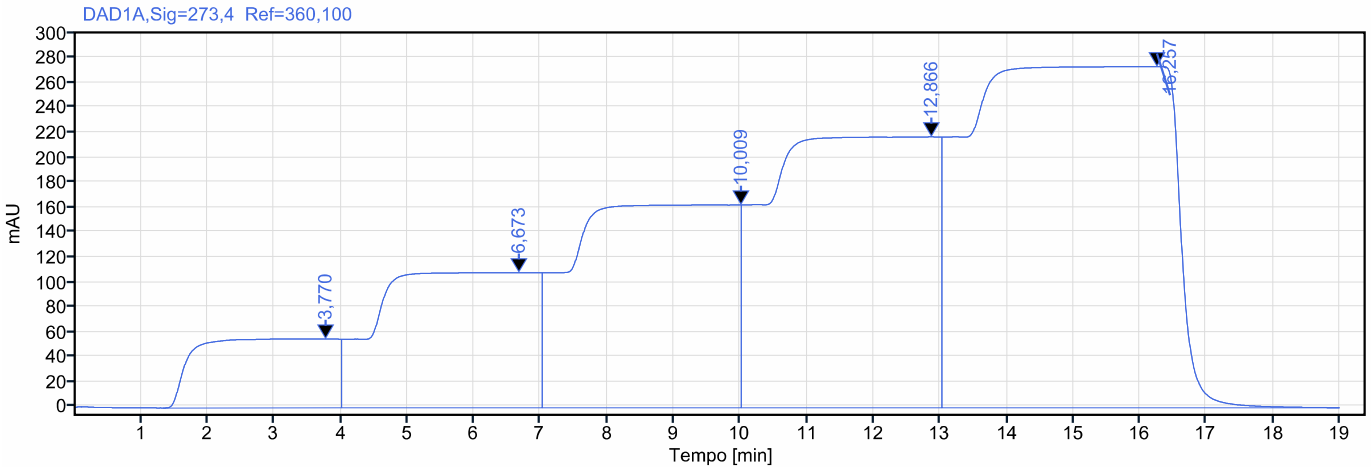


Sinal: DAD1A,Sig=273,4 Ref=360,100

RT [min]	Área	Altura	Nome
0,851	856,683	162,61	Cafeína
Soma	856,68		

Relatório de Injeção Única

Arquivo de dados:	2026-06-15 15-26-10-03-00-01.dx		
Nome da Sequência:	GRADIENTE AB	**Nome do Projeto:**	Agilent
Nome da amostra:	GRADIENTE AB	**Operador:**	SYSTEM (SYSTEM)
Instrumento:	HPLC DAD 02	**Data da injeção:**	2026-06-15 15:26:55-03:00
Volume de inj.:	0,000 µL	**Localização:**	P1-A1
Método de aquis.:	GRAD AB.amx	**Tipo:**	Amostra
Método de processamento:	*GRAD QPack.pmx	**Quantidade de amostra:**	0,00
Alterado manualmente:	Nenhum		

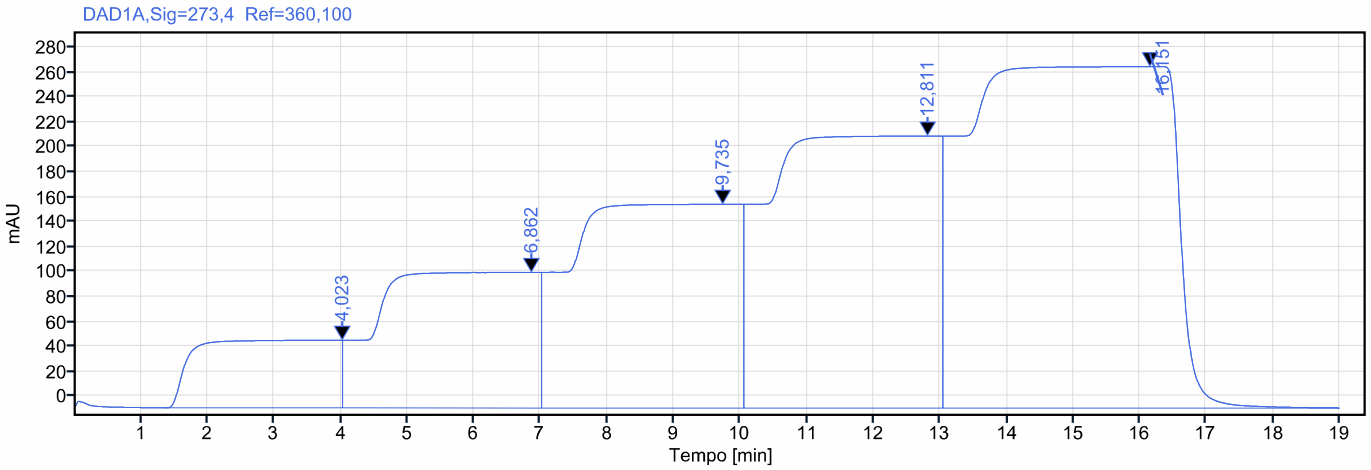


Sinal: DAD1A,Sig=273,4 Ref=360,100

RT [min]	Área	Altura	Nome
3,770	7790,443	55,35	20%
6,673	17599,577	108,52	40%
10,009	27123,843	162,89	60%
12,866	37166,374	217,37	80%
16,257	57426,189	273,66	100%
Soma	147106,43		

Relatório de Injeção Única

Arquivo de dados:	2026-06-15 16-01-01-03-00-01.dx		
Nome da Sequência:	GRADIENTE_CD	**Nome do Projeto:**	Agilent
Nome da amostra:	GRADIENTE CD	**Operador:**	SYSTEM (SYSTEM)
Instrumento:	HPLC DAD 02	**Data da injeção:**	2026-06-15 16:01:46-03:00
Volume de inj.:	0,000 µL	**Localização:**	P1-A1
Método de aquis.:	GRAD CD.amx	**Tipo:**	Amostra
Método de processamento:	*GRAD QPack.pmx	**Quantidade de amostra:**	0,00
Alterado manualmente:	Nenhum		

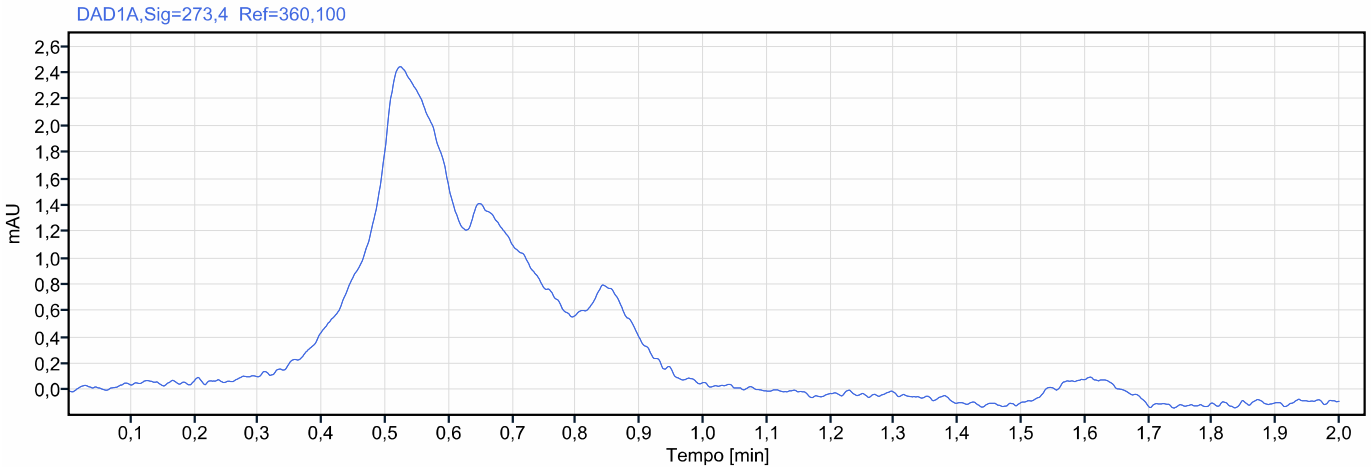


Sinal: DAD1A,Sig=273,4 Ref=360,100

RT [min]	Área	Altura	Nome
4,023	7717,591	54,34	20%
6,862	17442,491	108,79	40%
9,735	27695,056	163,38	60%
12,811	37085,693	218,18	80%
16,151	57295,600	273,80	100%
Soma	147236,43		

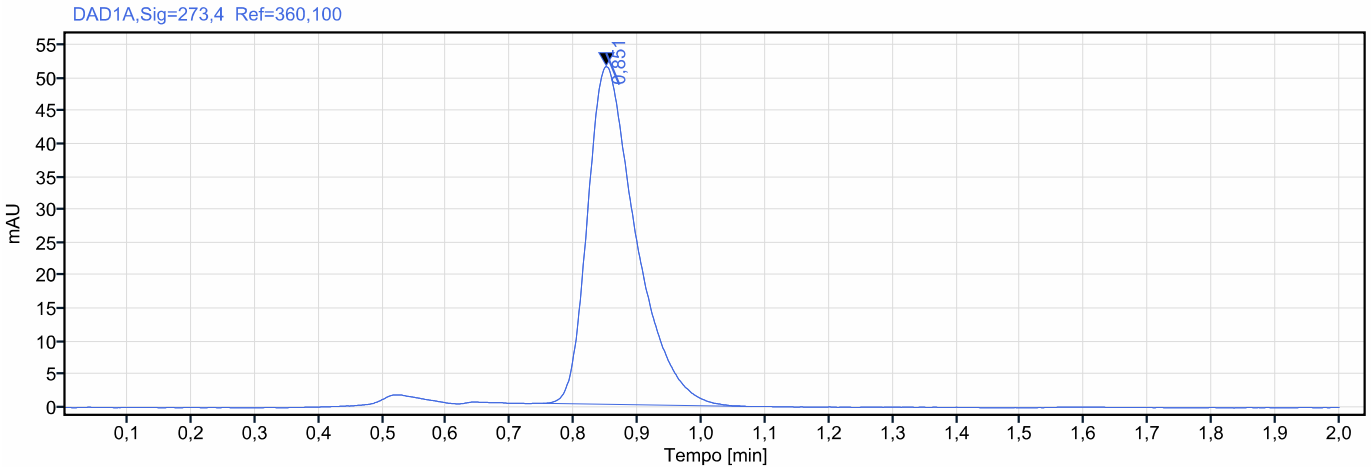
Relatório de Injeção Única

Arquivo de dados:	2026-06-15 17-45-42-03-00-01.dx		
Nome da Sequência:	LDUV	**Nome do Projeto:**	Agilent
Nome da amostra:	LDUV 01	**Operador:**	SYSTEM (SYSTEM)
Instrumento:	HPLC DAD 02	**Data da injeção:**	2026-06-15 17:46:28-03:00
Volume de inj.:	10,000 µL	**Localização:**	P1-A5
Método de aquis.:	Qualificação.amx	**Tipo:**	Amostra
Método de processamento:	*Cafeína QPack.pmx	**Quantidade de amostra:**	0,00
Alterado manualmente:	Nenhum		



Relatório de Injeção Única

Arquivo de dados:	2026-06-15 17-48-30-03-00-02.dx		
Nome da Sequência:	LDUV	**Nome do Projeto:**	Agilent
Nome da amostra:	LDUV 02	**Operador:**	SYSTEM (SYSTEM)
Instrumento:	HPLC DAD 02	**Data da injeção:**	2026-06-15 17:49:12-03:00
Volume de inj.:	10,000 µL	**Localização:**	P1-A6
Método de aquis.:	Qualificação.amx	**Tipo:**	Amostra
Método de processamento:	*Cafeína QPack.pmx	**Quantidade de amostra:**	0,00
Alterado manualmente:	Nenhum		

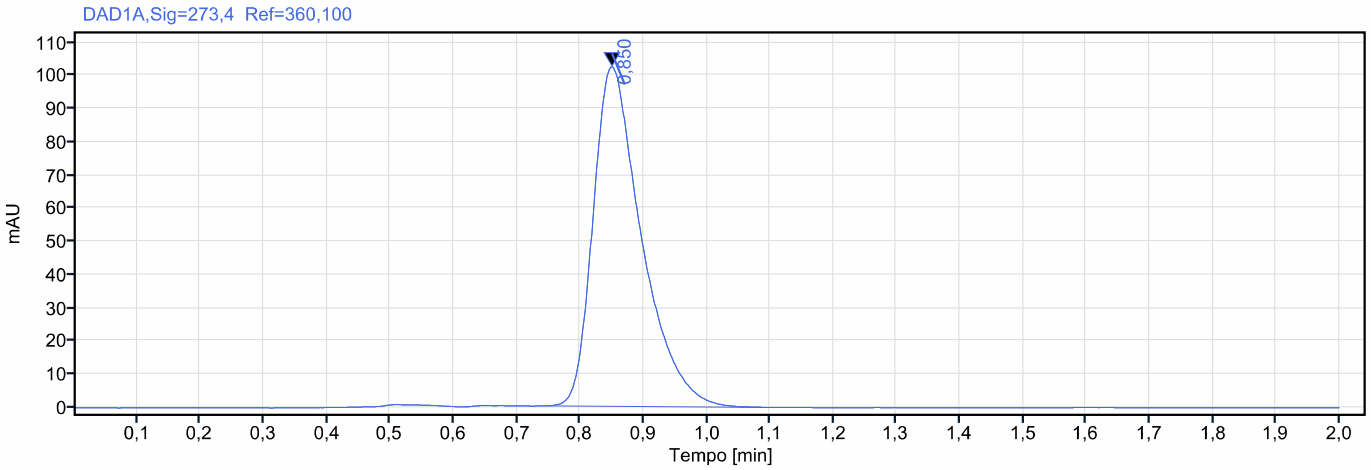


Sinal: DAD1A,Sig=273,4 Ref=360,100

RT [min]	Área	Altura	Nome
0,851	271,661	51,36	Cafeína
Soma	271,66		

Relatório de Injeção Única

Arquivo de dados:	2026-06-15 17-51-14-03-00-03.dx		
Nome da Sequência:	LDUV	**Nome do Projeto:**	Agilent
Nome da amostra:	LDUV 03	**Operador:**	SYSTEM (SYSTEM)
Instrumento:	HPLC DAD 02	**Data da injeção:**	2026-06-15 17:51:56-03:00
Volume de inj.:	10,000 µL	**Localização:**	P1-A7
Método de aquis.:	Qualificação.amx	**Tipo:**	Amostra
Método de processamento:	*Cafeína QPack.pmx	**Quantidade de amostra:**	0,00
Alterado manualmente:	Nenhum		

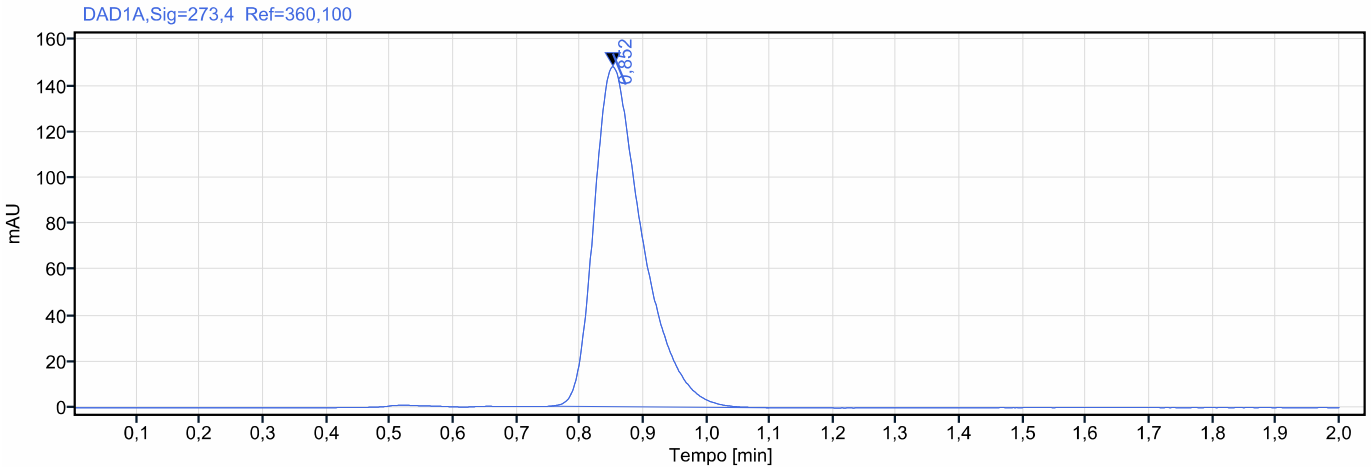


Sinal: DAD1A,Sig=273,4 Ref=360,100

RT [min]	Área	Altura	Nome
0,850	543,270	102,25	Cafeína
Soma	543,27		

Relatório de Injeção Única

Arquivo de dados:	2026-06-15 17-53-59-03-00-04.dx		
Nome da Sequência:	LDUV	**Nome do Projeto:**	Agilent
Nome da amostra:	LDUV 04	**Operador:**	SYSTEM (SYSTEM)
Instrumento:	HPLC DAD 02	**Data da injeção:**	2026-06-15 17:54:41-03:00
Volume de inj.:	10,000 µL	**Localização:**	P1-A8
Método de aquis.:	Qualificação.amx	**Tipo:**	Amostra
Método de processamento:	*Cafeína QPack.pmx	**Quantidade de amostra:**	0,00
Alterado manualmente:	Nenhum		

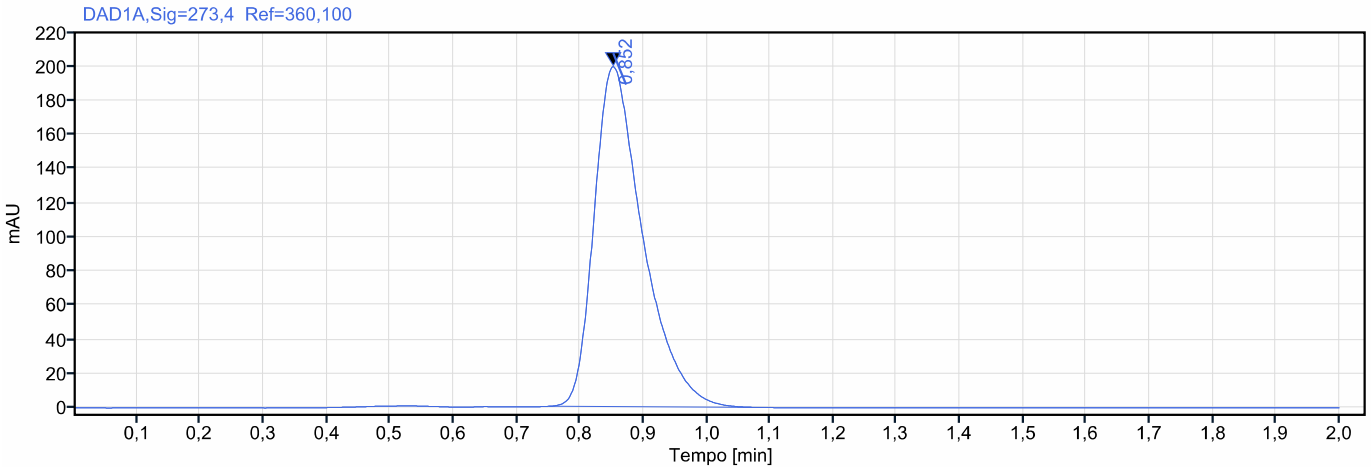


Sinal: DAD1A,Sig=273,4 Ref=360,100

RT [min]	Área	Altura	Nome
0,852	786,931	148,00	Cafeína
Soma	786,93		

Relatório de Injeção Única

Arquivo de dados:	2026-06-15 17-56-43-03-00-05.dx		
Nome da Sequência:	LDUV	**Nome do Projeto:**	Agilent
Nome da amostra:	LDUV 05	**Operador:**	SYSTEM (SYSTEM)
Instrumento:	HPLC DAD 02	**Data da injeção:**	2026-06-15 17:57:26-03:00
Volume de inj.:	10,000 µL	**Localização:**	P1-A9
Método de aquis.:	Qualificação.amx	**Tipo:**	Amostra
Método de processamento:	*Cafeína QPack.pmx	**Quantidade de amostra:**	0,00
Alterado manualmente:	Nenhum		



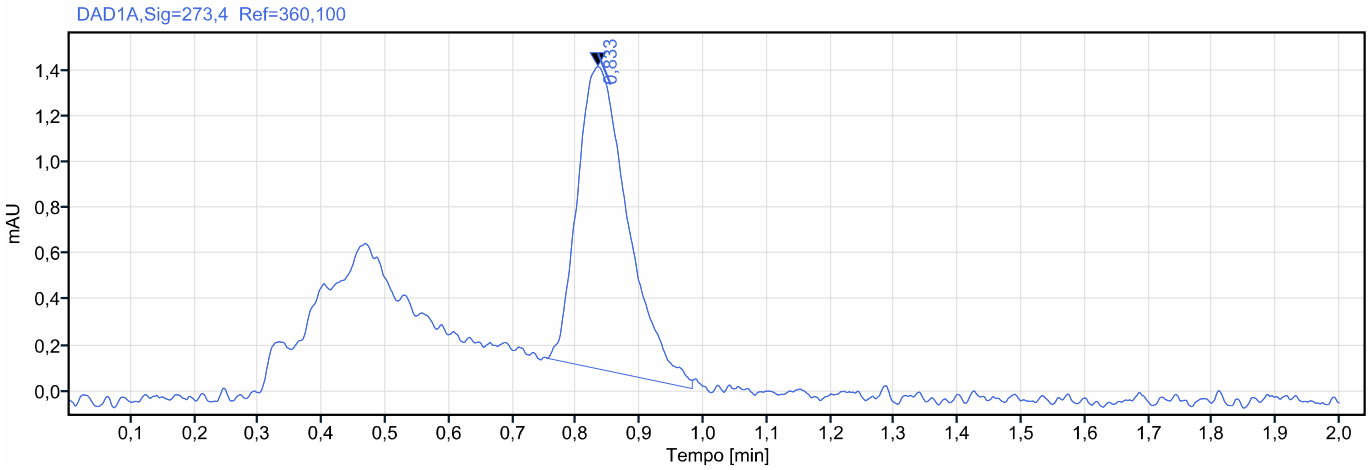
Sinal: DAD1A,Sig=273,4 Ref=360,100

RT [min]	Área	Altura	Nome
0,852	1068,727	199,41	Cafeína
Soma	1068,73		

Relatório de Injeção Única

Agilent

Arquivo de dados:	2026-06-15 17-31-47-03-00-01.dx		
Nome da Sequência:	LIIN	**Nome do Projeto:**	Agilent
Nome da amostra:	LIIN 01	**Operador:**	SYSTEM (SYSTEM)
Instrumento:	HPLC DAD 02	**Data da injeção:**	2026-06-15 17:32:27-03:00
Volume de inj.:	0,100 µL	**Localização:**	P1-A10
Método de aquis.:	Qualificação.amx	**Tipo:**	Amostra
Método de processamento:	*Cafeína QPack.pmx	**Quantidade de amostra:**	0,00
Alterado manualmente:	Nenhum		



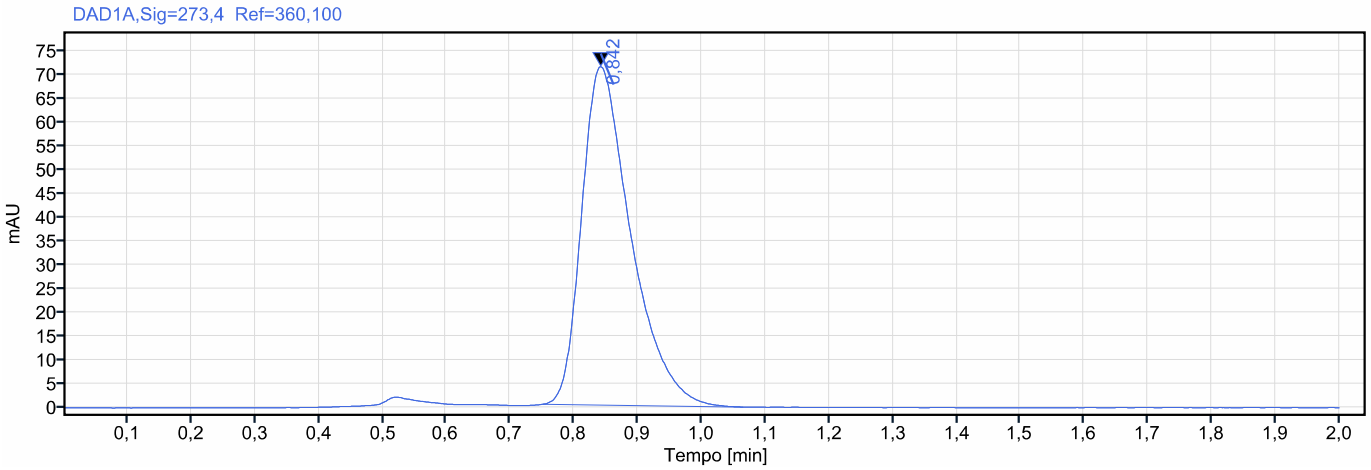
Sinal: DAD1A,Sig=273,4 Ref=360,100

RT [min]	Área	Altura	Nome
0,833	7,326	1,32	Cafeína
Soma	7,33		

Relatório de Injeção Única

Agilent

Arquivo de dados:	2026-06-15 17-34-30-03-00-02.dx		
Nome da Sequência:	LIIN	**Nome do Projeto:**	Agilent
Nome da amostra:	LIIN 02	**Operador:**	SYSTEM (SYSTEM)
Instrumento:	HPLC DAD 02	**Data da injeção:**	2026-06-15 17:35:08-03:00
Volume de inj.:	5,000 µL	**Localização:**	P1-A10
Método de aquis.:	Qualificação.amx	**Tipo:**	Amostra
Método de processamento:	*Cafeína QPack.pmx	**Quantidade de amostra:**	0,00
Alterado manualmente:	Nenhum		



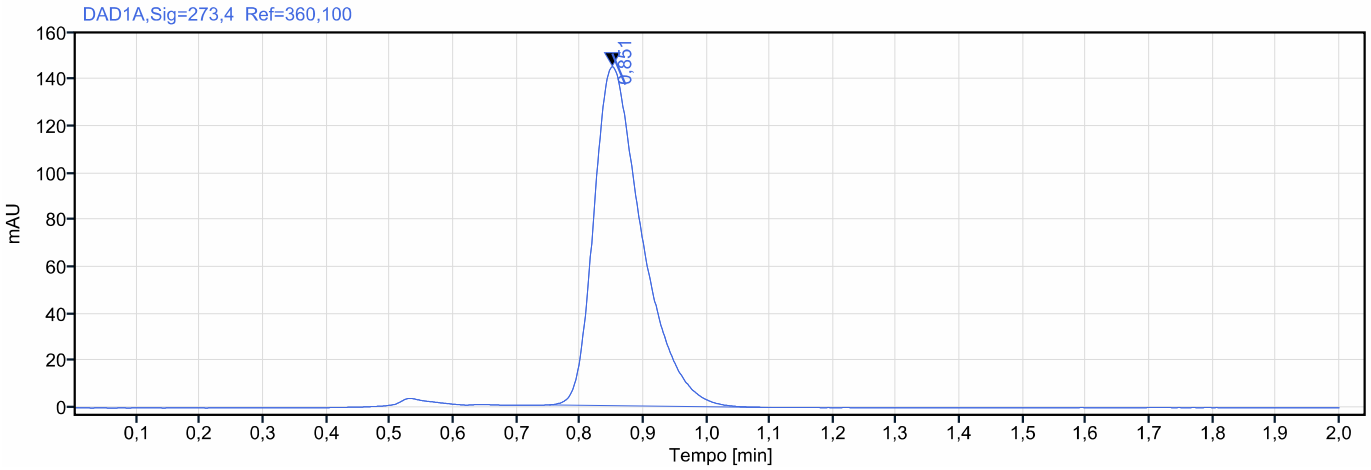
Sinal: DAD1A,Sig=273,4 Ref=360,100

RT [min]	Área	Altura	Nome
0,842	382,234	71,23	Cafeína
Soma	382,23		

Relatório de Injeção Única

Agilent

Arquivo de dados:	2026-06-15 17-37-11-03-00-03.dx		
Nome da Sequência:	LIIN	**Nome do Projeto:**	Agilent
Nome da amostra:	LIIN 03	**Operador:**	SYSTEM (SYSTEM)
Instrumento:	HPLC DAD 02	**Data da injeção:**	2026-06-15 17:37:54-03:00
Volume de inj.:	10,000 µL	**Localização:**	P1-A10
Método de aquis.:	Qualificação.amx	**Tipo:**	Amostra
Método de processamento:	*Cafeína QPack.pmx	**Quantidade de amostra:**	0,00
Alterado manualmente:	Nenhum		

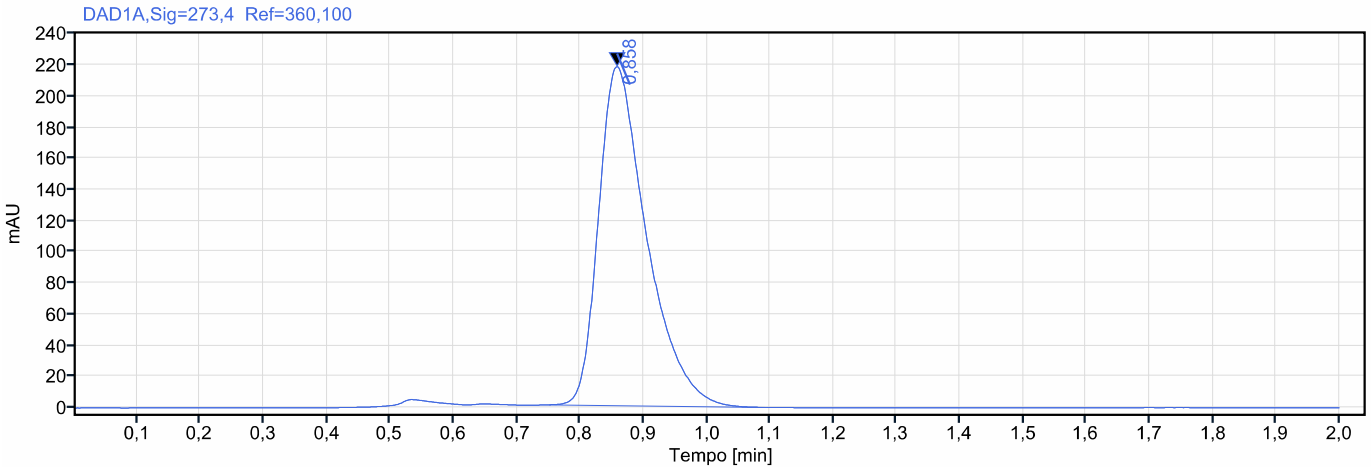


Sinal: DAD1A,Sig=273,4 Ref=360,100

RT [min]	Área	Altura	Nome
0,851	767,068	144,59	Cafeína
Soma	767,07		

Relatório de Injeção Única

Arquivo de dados:	2026-06-15 17-39-56-03-00-04.dx		
Nome da Sequência:	LIIN	**Nome do Projeto:**	Agilent
Nome da amostra:	LIIN 04	**Operador:**	SYSTEM (SYSTEM)
Instrumento:	HPLC DAD 02	**Data da injeção:**	2026-06-15 17:40:41-03:00
Volume de inj.:	15,000 µL	**Localização:**	P1-A10
Método de aquis.:	Qualificação.amx	**Tipo:**	Amostra
Método de processamento:	*Cafeína QPack.pmx	**Quantidade de amostra:**	0,00
Alterado manualmente:	Nenhum		

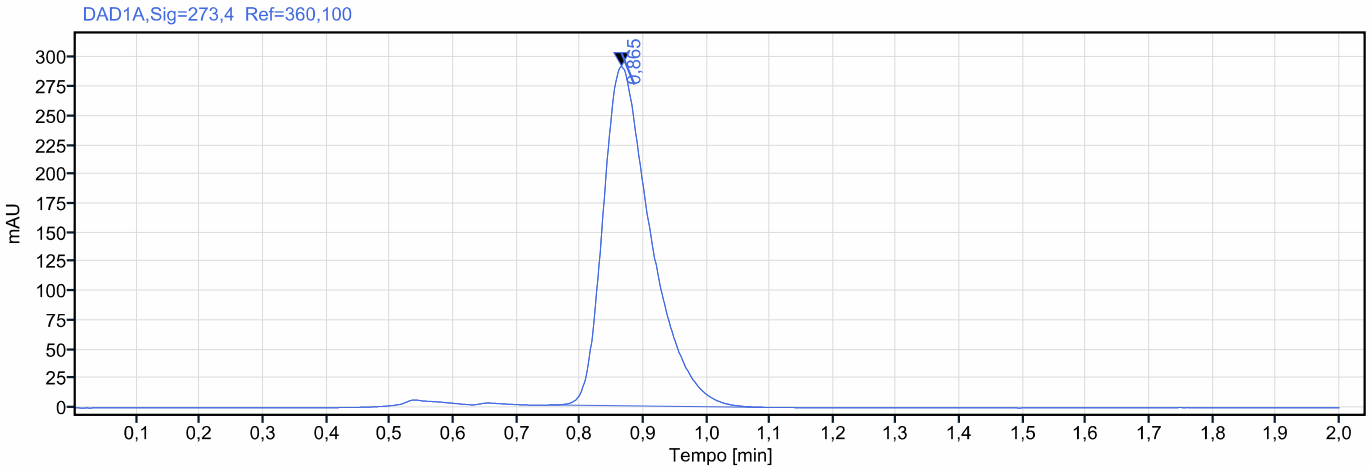


Sinal: DAD1A,Sig=273,4 Ref=360,100

RT [min]	Área	Altura	Nome
0,858	1149,706	217,76	Cafeína
Soma	1149,71		

Relatório de Injeção Única

Arquivo de dados:	2026-06-15 17-42-43-03-00-05.dx		
Nome da Sequência:	LIIN	**Nome do Projeto:**	Agilent
Nome da amostra:	LIIN 05	**Operador:**	SYSTEM (SYSTEM)
Instrumento:	HPLC DAD 02	**Data da injeção:**	2026-06-15 17:43:32-03:00
Volume de inj.:	20,000 µL	**Localização:**	P1-A10
Método de aquis.:	Qualificação.amx	**Tipo:**	Amostra
Método de processamento:	*Cafeína QPack.pmx	**Quantidade de amostra:**	0,00
Alterado manualmente:	Nenhum		



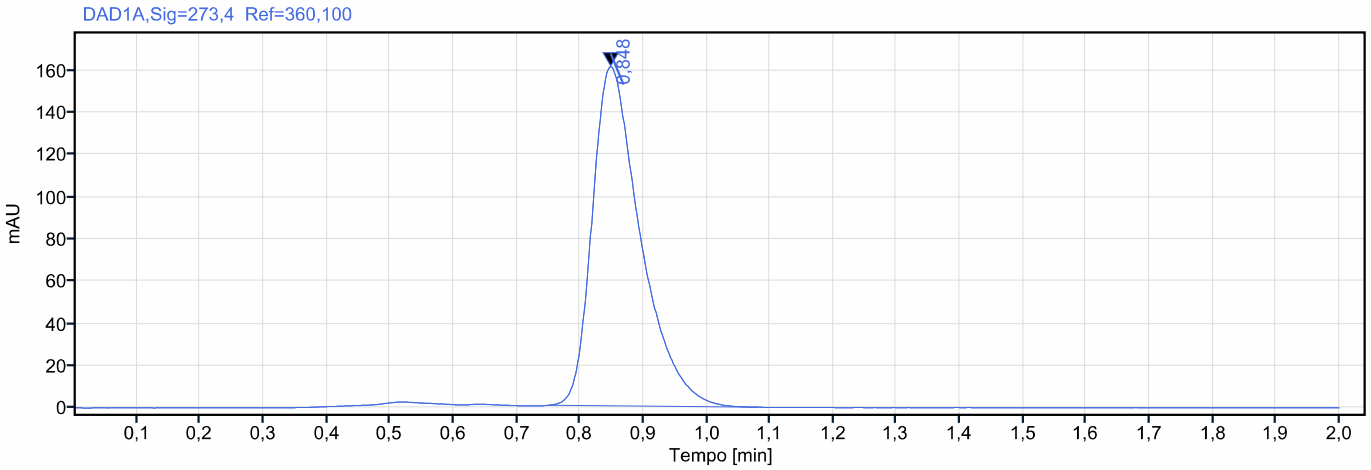
Sinal: DAD1A,Sig=273,4 Ref=360,100

RT [min]	Área	Altura	Nome
0,865	1534,653	291,05	Cafeína
Soma	1534,65		

Relatório de Injeção Única

Agilent

Arquivo de dados:	2026-06-15 17-09-37-03-00-02.dx		
Nome da Sequência:	PCIN	**Nome do Projeto:**	Agilent
Nome da amostra:	PCIN 01	**Operador:**	SYSTEM (SYSTEM)
Instrumento:	HPLC DAD 02	**Data da injeção:**	2026-06-15 17:10:20-03:00
Volume de inj.:	10,000 µL	**Localização:**	P1-A4
Método de aquis.:	Qualificação.amx	**Tipo:**	Amostra
Método de processamento:	*Cafeína QPack.pmx	**Quantidade de amostra:**	0,00
Alterado manualmente:	Nenhum		

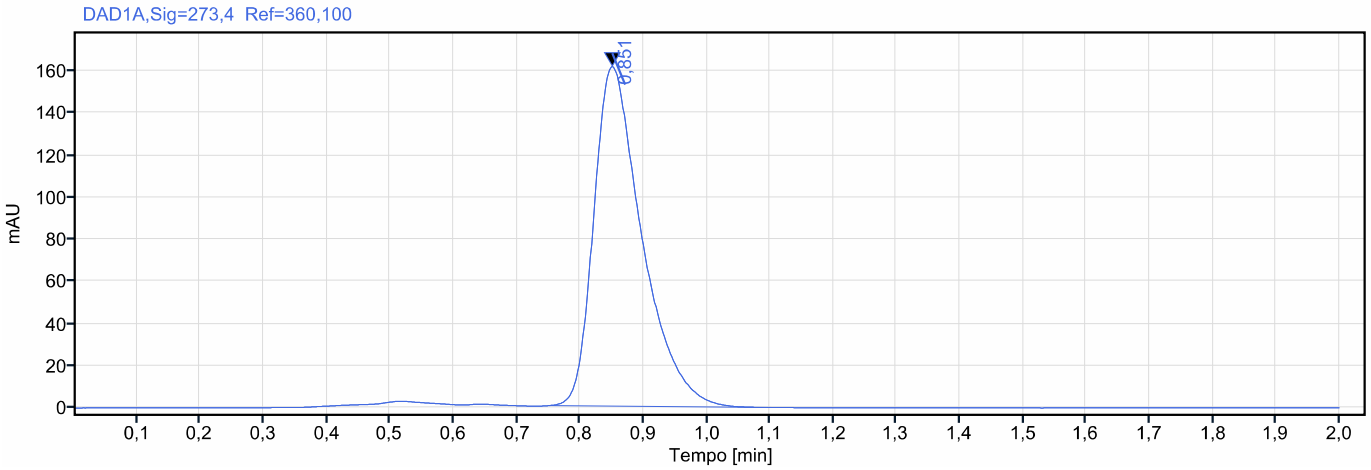


Sinal: DAD1A,Sig=273,4 Ref=360,100

RT [min]	Área	Altura	Nome
0,848	852,515	160,89	Cafeína
Soma	852,52		

Relatório de Injeção Única

Arquivo de dados:	2026-06-15 17-12-23-03-00-03.dx		
Nome da Sequência:	PCIN	**Nome do Projeto:**	Agilent
Nome da amostra:	PCIN 02	**Operador:**	SYSTEM (SYSTEM)
Instrumento:	HPLC DAD 02	**Data da injeção:**	2026-06-15 17:13:05-03:00
Volume de inj.:	10,000 µL	**Localização:**	P1-A4
Método de aquis.:	Qualificação.amx	**Tipo:**	Amostra
Método de processamento:	*Cafeína QPack.pmx	**Quantidade de amostra:**	0,00
Alterado manualmente:	Nenhum		

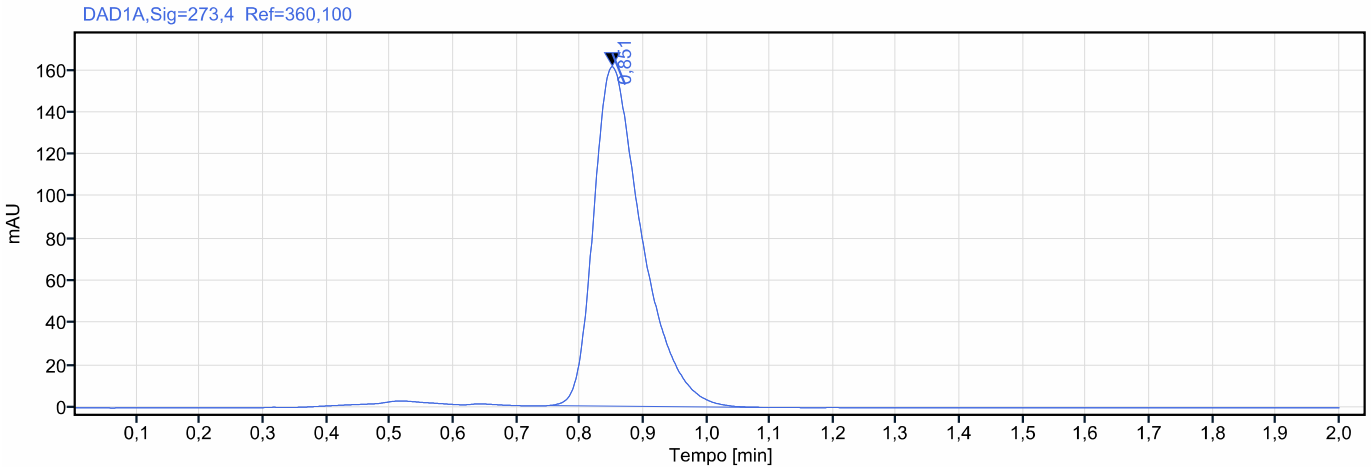


Sinal: DAD1A,Sig=273,4 Ref=360,100

RT [min]	Área	Altura	Nome
0,851	854,934	161,53	Cafeína
Soma	854,93		

Relatório de Injeção Única

Arquivo de dados:	2026-06-15 17-15-08-03-00-04.dx		
Nome da Sequência:	PCIN	**Nome do Projeto:**	Agilent
Nome da amostra:	PCIN 03	**Operador:**	SYSTEM (SYSTEM)
Instrumento:	HPLC DAD 02	**Data da injeção:**	2026-06-15 17:15:50-03:00
Volume de inj.:	10,000 µL	**Localização:**	P1-A4
Método de aquis.:	Qualificação.amx	**Tipo:**	Amostra
Método de processamento:	*Cafeína QPack.pmx	**Quantidade de amostra:**	0,00
Alterado manualmente:	Nenhum		



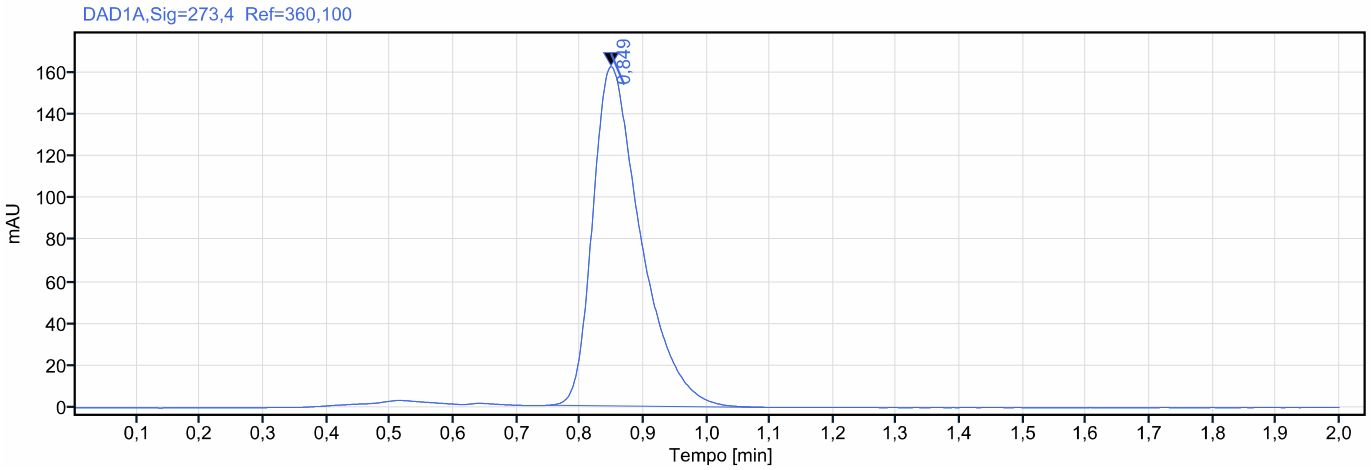
Sinal: DAD1A,Sig=273,4 Ref=360,100

RT [min]	Área	Altura	Nome
0,851	853,960	160,95	Cafeína
Soma	853,96		

Relatório de Injeção Única

Agilent

Arquivo de dados:	2026-06-15 17-20-38-03-00-06.dx		
Nome da Sequência:	PCIN	**Nome do Projeto:**	Agilent
Nome da amostra:	PCIN 04	**Operador:**	SYSTEM (SYSTEM)
Instrumento:	HPLC DAD 02	**Data da injeção:**	2026-06-15 17:21:22-03:00
Volume de inj.:	10,000 µL	**Localização:**	P1-A4
Método de aquis.:	Qualificação.amx	**Tipo:**	Amostra
Método de processamento:	*Cafeína QPack.pmx	**Quantidade de amostra:**	0,00
Alterado manualmente:	Nenhum		

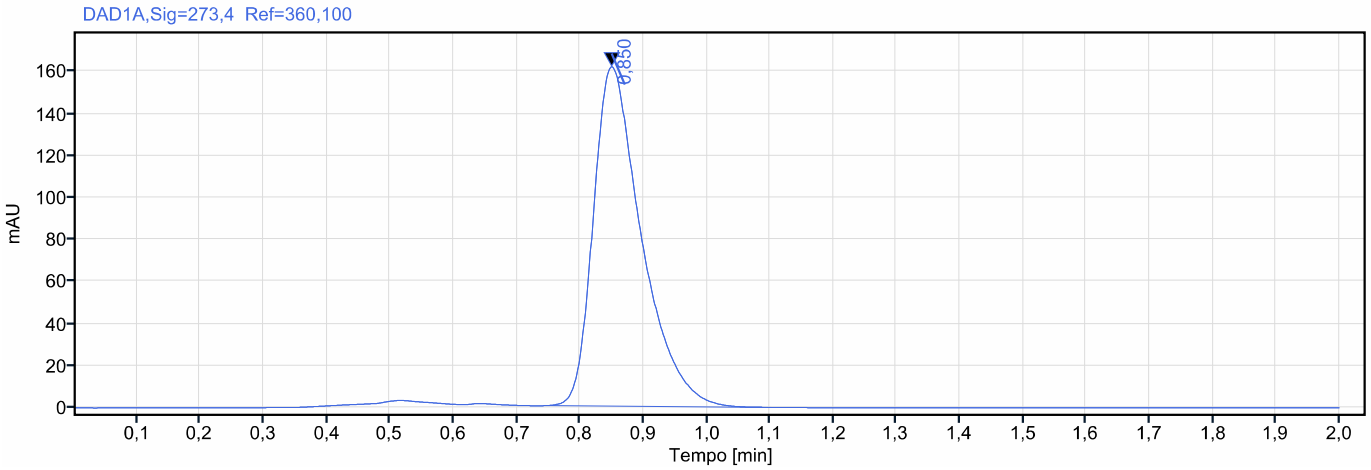


Sinal: DAD1A,Sig=273,4 Ref=360,100

RT [min]	Área	Altura	Nome
0,849	854,616	161,90	Cafeína
Soma	854,62		

Relatório de Injeção Única

Arquivo de dados:	2026-06-15 17-23-23-03-00-07.dx		
Nome da Sequência:	PCIN	**Nome do Projeto:**	Agilent
Nome da amostra:	PCIN 05	**Operador:**	SYSTEM (SYSTEM)
Instrumento:	HPLC DAD 02	**Data da injeção:**	2026-06-15 17:24:07-03:00
Volume de inj.:	10,000 µL	**Localização:**	P1-A4
Método de aquis.:	Qualificação.amx	**Tipo:**	Amostra
Método de processamento:	*Cafeína QPack.pmx	**Quantidade de amostra:**	0,00
Alterado manualmente:	Nenhum		

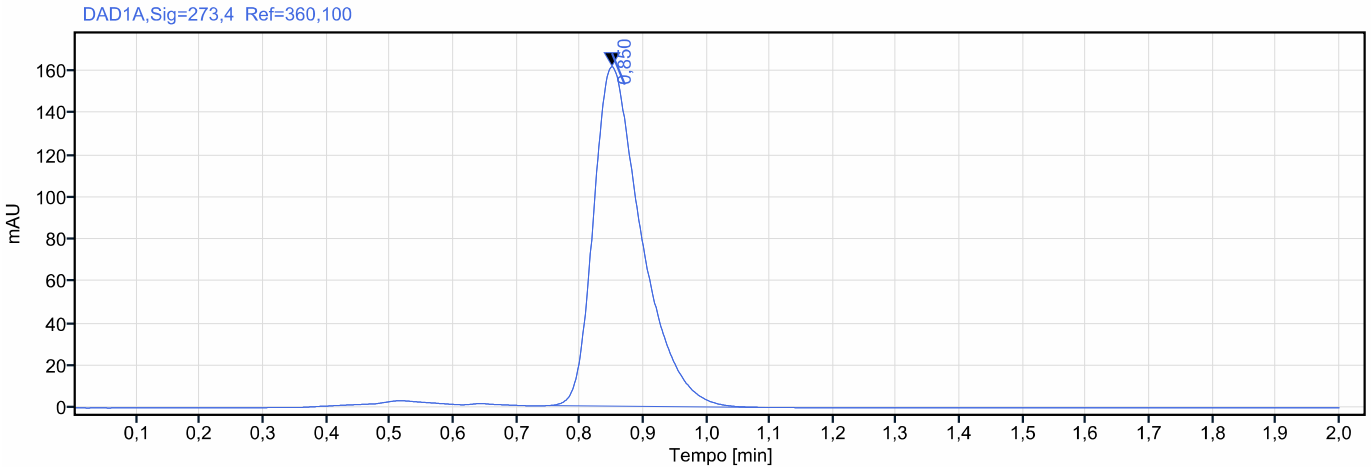


Sinal: DAD1A,Sig=273,4 Ref=360,100

RT [min]	Área	Altura	Nome
0,850	854,326	161,62	Cafeína
Soma	854,33		

Relatório de Injeção Única

Arquivo de dados:	2026-06-15 17-26-09-03-00-08.dx		
Nome da Sequência:	PCIN	**Nome do Projeto:**	Agilent
Nome da amostra:	PCIN 06	**Operador:**	SYSTEM (SYSTEM)
Instrumento:	HPLC DAD 02	**Data da injeção:**	2026-06-15 17:26:52-03:00
Volume de inj.:	10,000 µL	**Localização:**	P1-A4
Método de aquis.:	Qualificação.amx	**Tipo:**	Amostra
Método de processamento:	*Cafeína QPack.pmx	**Quantidade de amostra:**	0,00
Alterado manualmente:	Nenhum		

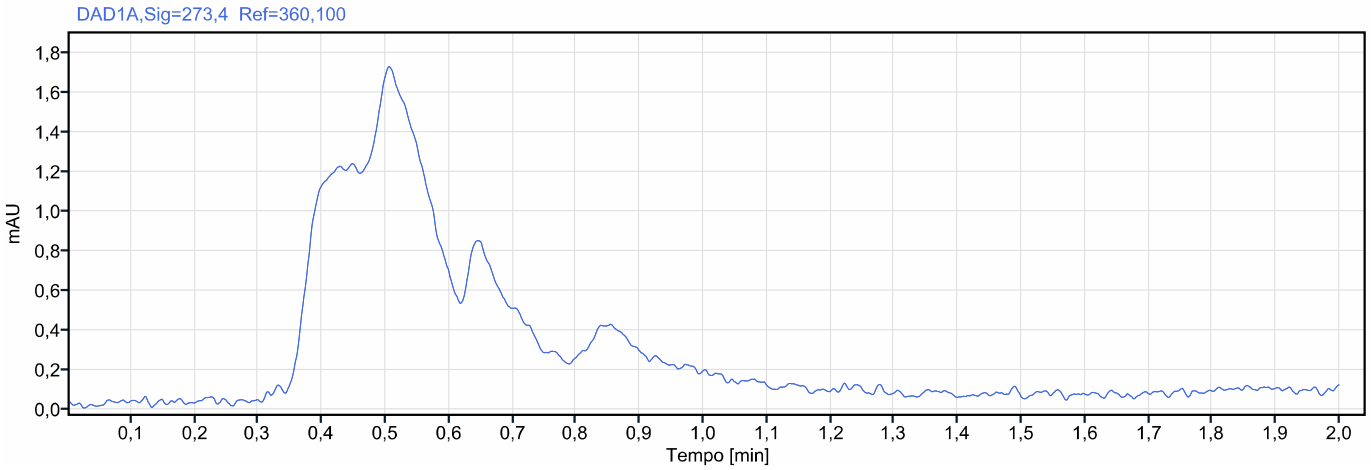


Sinal: DAD1A,Sig=273,4 Ref=360,100

RT [min]	Área	Altura	Nome
0,850	854,753	161,54	Cafeína
Soma	854,75		

Relatório de Injeção Única

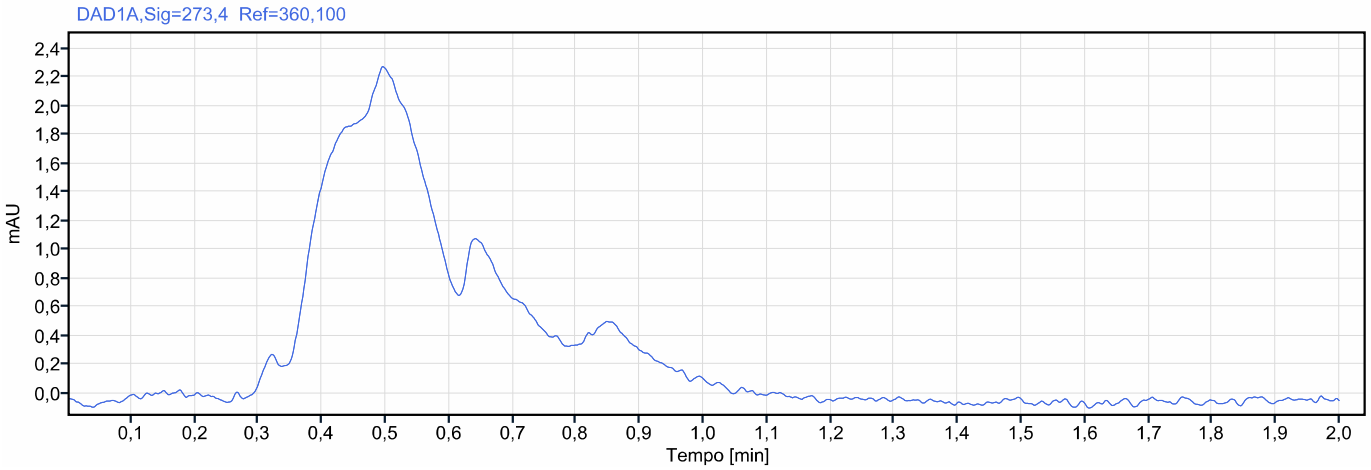
Arquivo de dados:	2026-06-15 17-06-51-03-00-01.dx		
Nome da Sequência:	PCIN	**Nome do Projeto:**	Agilent
Nome da amostra:	Branco PCIN 01	**Operador:**	SYSTEM (SYSTEM)
Instrumento:	HPLC DAD 02	**Data da injeção:**	2026-06-15 17:07:35-03:00
Volume de inj.:	10,000 µL	**Localização:**	P1-A3
Método de aquis.:	Qualificação.amx	**Tipo:**	Amostra
Método de processamento:	*Cafeína QPack.pmx	**Quantidade de amostra:**	0,00
Alterado manualmente:	Nenhum		



Relatório de Injeção Única

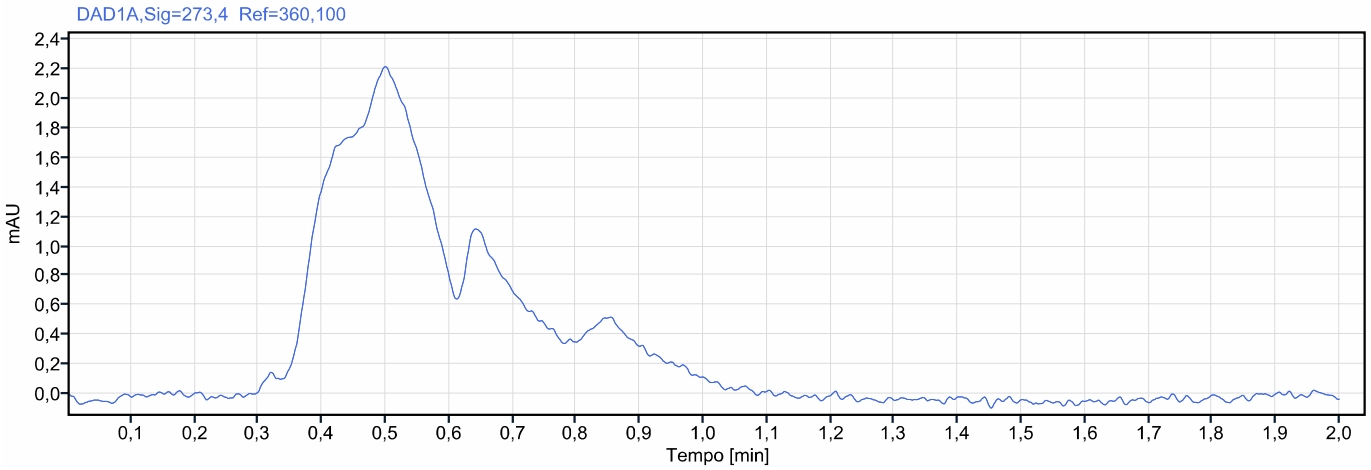
Agilent

Arquivo de dados:	2026-06-15 17-17-52-03-00-05.dx		
Nome da Sequência:	PCIN	**Nome do Projeto:**	Agilent
Nome da amostra:	Branco PCIN 02	**Operador:**	SYSTEM (SYSTEM)
Instrumento:	HPLC DAD 02	**Data da injeção:**	2026-06-15 17:18:36-03:00
Volume de inj.:	10,000 µL	**Localização:**	P1-A3
Método de aquis.:	Qualificação.amx	**Tipo:**	Amostra
Método de processamento:	*Cafeína QPack.pmx	**Quantidade de amostra:**	0,00
Alterado manualmente:	Nenhum		



Relatório de Injeção Única

Arquivo de dados:	2026-06-15 17-28-54-03-00-09.dx		
Nome da Sequência:	PCIN	**Nome do Projeto:**	Agilent
Nome da amostra:	Branco PCIN 03	**Operador:**	SYSTEM (SYSTEM)
Instrumento:	HPLC DAD 02	**Data da injeção:**	2026-06-15 17:29:37-03:00
Volume de inj.:	10,000 µL	**Localização:**	P1-A3
Método de aquis.:	Qualificação.amx	**Tipo:**	Amostra
Método de processamento:	*Cafeína QPack.pmx	**Quantidade de amostra:**	0,00
Alterado manualmente:	Nenhum		



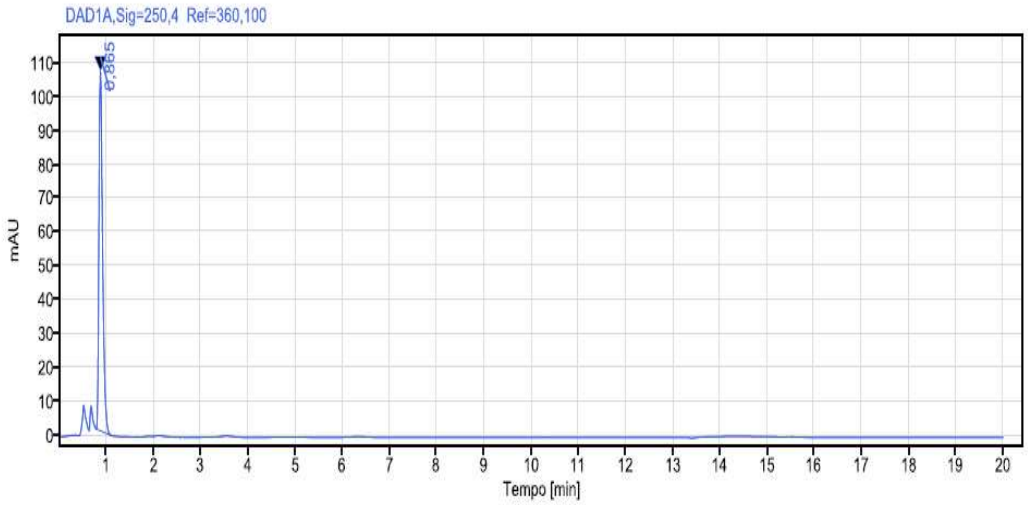
Resultado obtido na altura do pico

	ALTURA DO PICO (mAU)
Resultado:	**105,6700**

Relatório de Injeção Única

Agilent

Arquivo de dados:	2026-06-15 18-02-28-03-00-01.dx		
Nome da Sequência:	RELB	**Nome do Projeto:**	Agilent
Nome da amostra:	RELB	**Operador:**	SYSTEM (SYSTEM)
Instrumento:	HPLC DAD 02	**Data da injeção:**	2026-06-15 18:03:32-03:00
Volume de inj.:	20,000 µL	**Localização:**	P1-A2
Método de aquis.:	RELB.amx	**Tipo:**	Amostra
Método de processamento:	*Cafeína QPack.pmx	**Quantidade de amostra:**	0,00
Alterado manualmente:	Nenhum		



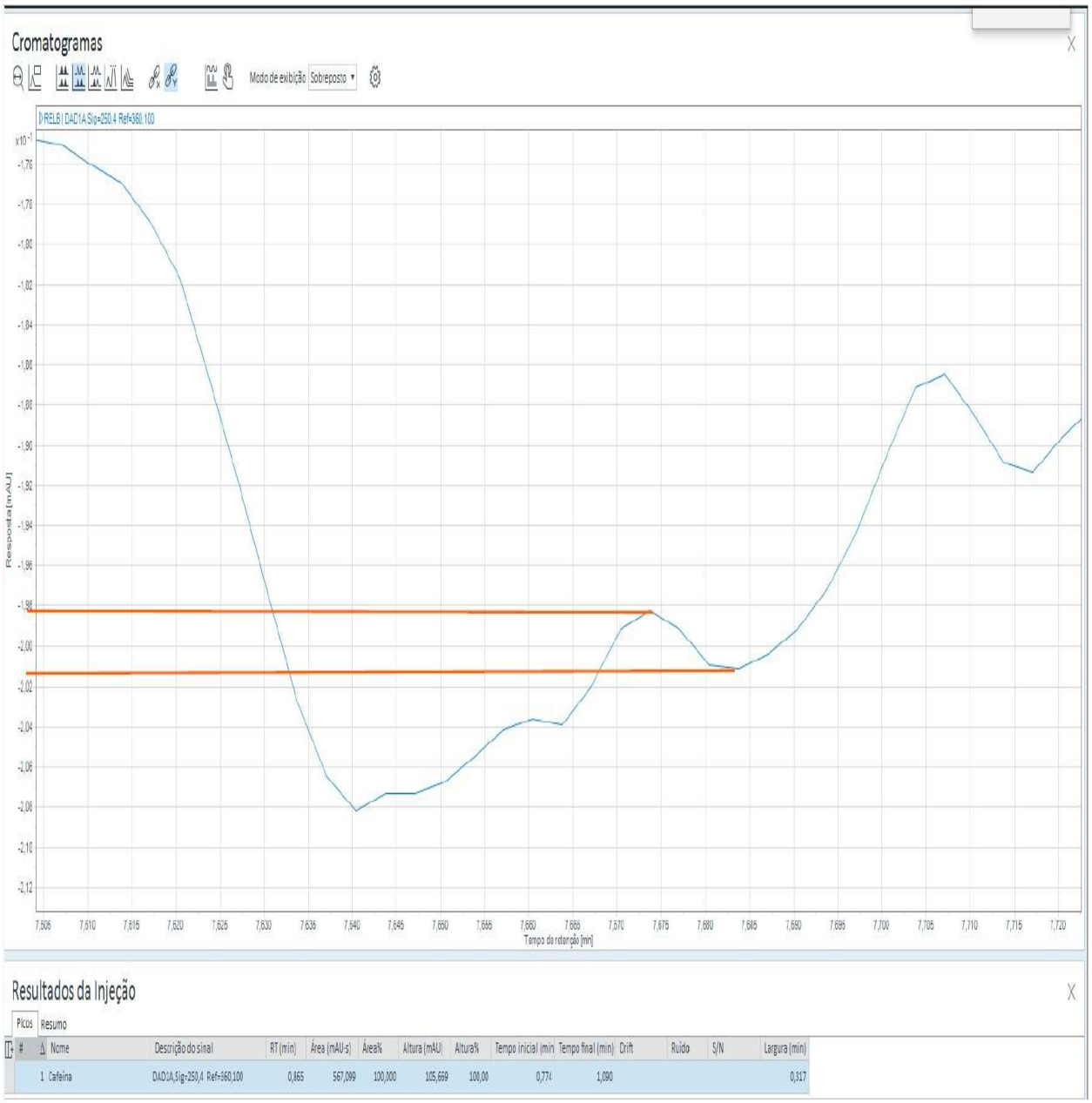
Sinal: DAD1A,Sig=250,4 Ref=360,100

RT [min]	Área	Altura	Nome
0,865	567,099	105,67	Cafeína
Soma	567,10		

Certificado Nº: 302/26 - RELB	Início da Qualificação: 15/06/2026	Página 2 de 3

Resultado obtido no teste de sinal/ruído

Resultado:	Ruído (mAU)
VALOR MÁXIMO:	2,0140
VALOR MÍNIMO:	1,9810
	Ruído
	0,0330



Certificado Nº: 302/26 - RELB	Início da Qualificação: 15/06/2026	Página 3 de 3

Resultado obtido no teste estabilidade da linha de base

Estabilidade da Linha de Base	Diferença 20 min	Diferença 60 min
VALOR MÁXIMO:	2,0000	4,5000
VALOR MÍNIMO:	0,5000	
Resultado:	1,5000	

