



# RELATÓRIO FINAL COMPLETO QUALIFIO

Associação Brasileira  
pela Qualidade dos  
Fios e Cabos Elétricos

<b>Produto</b>	CABO FLEXIVEL	RFCQ-01	Revisão: 05
<b>Fabricante</b>	SAMAFER REFRIGERACAO LTDA	Pág.: 1/5	Emitente: Laboratório
<b>Marca</b>	TECHCABOS	Cód.: MM	Nº:2451 - A
<b>Seção</b>	4 x 2,50 mm <sup>2</sup>	Data de Emissão: 25/04/2025	
<b>Norma</b>	ABNT NBR NM 7289	<b>Execução:</b> ERJ	
<b>OCP</b>	NA	<b>Aprovação:</b> MJ	

## PARTES ENVOLVIDAS

<b>Laboratório</b>	Qualifio.
<b>Endereço</b>	Av. Giovanni Battista Pirelli 241 - 20º andar - sala 2010 - Vila Homero Thon – Santo André CEP -9111-340 SP

## CRONOGRAMA DE ENSAIOS

Data	Recebimento da Amostra	Início dos Ensaios	Término dos Ensaios	Emissão do Relatório
	01/04/2025	25/04/2025	25/04/2025	25/04/2025

## DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

<b>Norma</b>	ABNT NBR NM 7289
<b>Descrição Norma:</b>	Cabos de controle com isolamento extrudada de PE ou PVC para tensões até 1 kV — Requisitos de desempenho

## LEGENDA E INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS

O atendimento aos requisitos referidos nos resultados a seguir remete exclusivamente ao item do documento de referência utilizado no ensaio.

As opiniões, interpretações e avaliações de resultados (conformidade/ não conformidade) expressas neste relatório não fazem parte do escopo de acreditação do laboratório, conforme NIE-CGCRE-009 Inmetro.

As avaliações estão sendo incluídas para facilitar a compreensão dos resultados de cada item ensaiado.

ITEM ATENDE O REQUISITO:	C	ITEM NÃO APLICÁVEL:	NA	ITEM NÃO SOLICITADO:	NS
ITEM NÃO ATENDE O REQUISITO:	NC	ITEM NÃO REALIZADO:	NR	ITEM NÃO ENCONTRADO:	NE

## EQUIPAMENTOS DE MEDIÇÃO

Instrumento	Código	Nº certificado	Certificador	Validade
Microhmímetro Megabrás	QMO – 004	46P58324	TRESCAL	12/09/2025
Digital Thermometer	QTERM – 002	LT-438 700	ESCALA	16/05/2025
Digital Thermometer	QTERM – 003	LT-438 699	ESCALA	16/05/2025
Escala Graduada	QESC – 001	LD-438 256	ESCALA	13/05/2025
Megômetro Megabrás	QMG – 001	7104VM24	TRESCAL	10/08/2025
Hipot Micoprocessado	QHP – 002	HQN77V24	TRESCAL	12/09/2025
Micrômetro digital	QMI – 001	LD-438 260	ESCALA	13/05/2025
Microscópio Digital	QMC - 001	J6KGUC24	TRESCAL	09/10/2025

## INCERTEZA DE MEDIÇÃO

Descrição	Incerteza
Resistência elétrica do condutor	0,76 %
Dimensional	4,4%

A incerteza expandida de medição relatada na tabela acima é declarada como a incerteza padrão da medição multiplicada pelo fator de abrangência “k”, com graus de liberdade efetivos correspondentes a um nível de confiança de aproximadamente 95%.

Os resultados remetem exclusivamente ao item do documento de referência utilizado no ensaio.

Opiniões, interpretações e avaliações de resultados (Conformidade/Não Conformidade) expressas neste relatório não fazem parte do escopo de acreditação do laboratório. (conforme INE-CGCRE-009- Inmetro em solicitação).



# RELATÓRIO FINAL COMPLETO QUALIFIO

Associação Brasileira  
pela Qualidade dos  
Fios e Cabos Elétricos

<b>Produto</b>	CABO FLEXIVEL	RFCQ-01	Revisão: 05
<b>Fabricante</b>	SAMAFER REFRIGERACAO LTDA	Pág.: 2/5	Emitente: Laboratório
<b>Marca</b>	TEHCABOS	Cód.: MM	Nº:2451 - A
<b>Seção</b>	4 x 2,50 mm <sup>2</sup>	Data de Emissão: 25/04/2025	
<b>Norma</b>	ABNT NBR NM 7289	<b>Execução:</b> ERJ	
<b>OCP</b>	NA	<b>Aprovação:</b> MJ	

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE IDENTIFICAÇÃO

<b>Nome do Fabricante ou Marca</b>	TEHCABOS		
<b>Descrição do produto</b>	CABO FLEXIVEL		
<b>CNPJ do Fabricante</b>	29.595.878/0001-07		
<b>Tensão Nominal</b>	NE		Volt - V
<b>Tipo de cabo, número de condutores e sua seção nominal</b>	4 x 2,50		mm <sup>2</sup>
<b>Comprimento do Rolo</b>	NE		Metro - m
<b>Quantidade de amostra</b>	4		Metro - m
<b>Data de Fabricação</b>	NE		
<b>Lote</b>	NE		
<b>Massa Bruta</b>	NE		Kg / NE m
<b>Número a Norma e Classe Declarada</b>	NE		
<b>Marca de Conformidade</b>	NA		
<b>Registro da Conformidade (OCP)</b>	NA		
<b>Cor</b>	PRETO		
<b>Observações:</b>	SEM ETIQUETA DE IDENTIFICAÇÃO		



# RELATÓRIO FINAL COMPLETO QUALIFIO

Associação Brasileira  
pela Qualidade dos  
Fios e Cabos Elétricos

Produto	CABO FLEXIVEL	RFCQ-01	Revisão: 05
Fabricante	SAMAFER REFRIGERACAO LTDA	Pág.: 3/5	Emitente: Laboratório
Marca	TECHCABOS	Cód.: MM	Nº:2451 - A
Seção	4 x 2,50 mm <sup>2</sup>	Data de Emissão:25/04/2025	
Norma	ABNT NBR NM 7289	Execução: ERJ	
OCP	NA	Aprovação: MJ	

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

### MARCAÇÃO NO ISOLAMENTO OU NA COBERTURA

Descrição do ensaio	Resultados			Avaliação
Marcação legível	LEGÍVEL			C
Marca de origem (nome, marca ou logotipo do fabricante)	SC			NC
Nº de Condutores e Seção Nominal	4 x 2,50		mm <sup>2</sup>	C
Tensão de isolamento	500/500		Volt - V	C
Marca de conformidade	NA			NC
Registro	NE			NC
Número da norma declarada	ABNT NBR NM 7289			C
Intervalo entre marcações	120	mm	Max: 500 mm	C
Gravação	SC CABO DE COMANDO 500/500V 4x2,50mm <sup>2</sup> PVC/PVC 7289			C
Observação da Gravação:	MARCA DIFERENTE DO DECLARADO PELO SOLICITANTE			

### RESISTÊNCIA DO ELÉTRICA CONDUTOR

Ensaio	Valor especificado		Resultado Obtido		Avaliação
Resistência Elétrica Máxima	7,98	$\Omega/\text{km}$ à 20°C	24,47	$\Omega/\text{km}$ à 20°C	NC

### TENSÃO ELÉTRICA A 2.500 V E RESISTÊNCIA DE ISOLAMENTO A 20 °C

Ensaio	Valor especificado		Resultado Obtido		Avaliação
Tensão elétrica - 2500V / 5min.	Não Furar		NS		NS
Resistência de Isolamento Mínima	NS	$\text{M}\Omega/\text{km}$ à 20°C	NS	$\text{M}\Omega/\text{km}$ à 20°C	NS

### DIMENSIONAL DO ISOLAMENTO

Ensaio	Valor especificado		Resultado Obtido		Avaliação
Espessura mínima	0,9	mm	0,6	mm	NC
Espessura média	1,1	mm	0,8	mm	NC

### DIMENSIONAL

Ensaio	Valor especificado		Resultado Obtido		Avaliação
Diâmetro Máximo	0,41	mm	0,25	mm	C
Quantidade de fios	NÃO ESPECIFICADO		38		-

Observação:

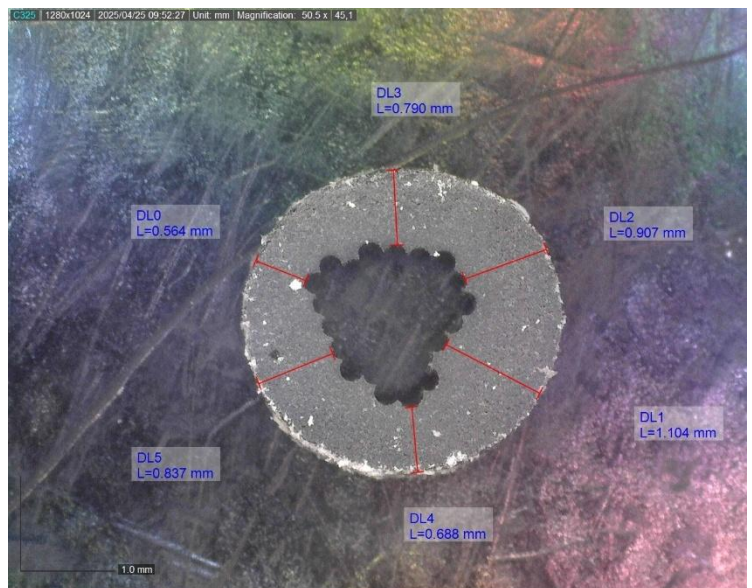
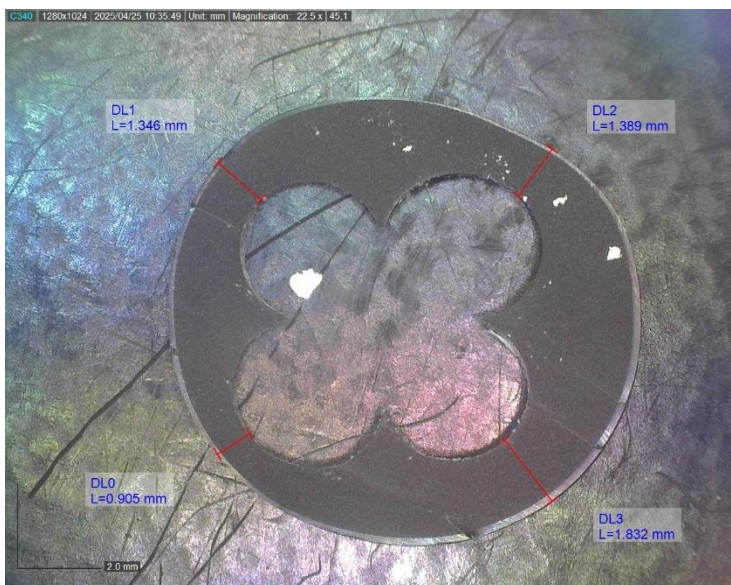
ALUMINIO COBREADO

<b>Produto</b>	CABO FLEXIVEL	RFCQ-01	Revisão: 05
<b>Fabricante</b>	SAMAFER REFRIGERACAO LTDA	Pág.: 4/5	Emitente: Laboratório
<b>Marca</b>	TEHCABOS	Cód.: MM	Nº:2451 - A
<b>Seção</b>	4 x 2,50 mm <sup>2</sup>	Data de Emissão: 25/04/2025	
<b>Norma</b>	ABNT NBR NM 7289	<b>Execução:</b> ERJ	
<b>OCP</b>	NA	<b>Aprovação:</b> MJ	

## FOTOS DAS AMOSTRAS IDENTIFICAÇÃO/ ETIQUETA



## ENSAIO DIMENSIONAL





# RELATÓRIO FINAL COMPLETO QUALIFIO

Associação Brasileira  
pela Qualidade dos  
Fios e Cabos Elétricos

<b>Produto</b>	CABO FLEXIVEL	RFCQ-01	Revisão: 05
<b>Fabricante</b>	SAMAFER REFRIGERACAO LTDA	Pág.: 5/5	Emitente: Laboratório
<b>Marca</b>	TEHCABOS	Cód.: MM	Nº: 2451 - A
<b>Seção</b>	4 x 2,50 mm <sup>2</sup>	Data de Emissão: 25/04/2025	
<b>Norma</b>	ABNT NBR NM 7289	<b>Execução:</b> ERJ <b>Aprovação:</b> MJ	
<b>OCP</b>	NA		

## DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

*EDSON RODRIGUES JUNIOR*

Nome ou assinatura do Técnico do Laboratório  
Edson Rodrigues Junior

Nome ou assinatura do Coordenador do Laboratório  
Matheus Jorge R. da Silva

Nome ou assinatura Gerente Técnico  
Mauricio Sant'Ana

**Relatório Concluído**



# RELATÓRIO FINAL COMPLETO QUALIFIO

Associação Brasileira  
pela Qualidade dos  
Fios e Cabos Elétricos

<b>Produto</b>	CABO FLEXIVEL	RFCQ-01	Revisão: 05
<b>Fabricante</b>	SAMAFER REFRIGERACAO LTDA	Pág.: 1/5	Emitente: Laboratório
<b>Marca</b>	TECHCABOS	Cód.: MM	Nº:2451 - B
<b>Seção</b>	4 x 2,50 mm <sup>2</sup>	Data de Emissão: 25/04/2025	
<b>Norma</b>	ABNT NBR NM 7289	<b>Execução:</b> ERJ	
<b>OCP</b>	NA	<b>Aprovação:</b> MJ	

## PARTES ENVOLVIDAS

<b>Laboratório</b>	Qualifio.
<b>Endereço</b>	Av. Giovanni Battista Pirelli 241 - 20º andar - sala 2010 - Vila Homero Thon – Santo André CEP -9111-340 SP

## CRONOGRAMA DE ENSAIOS

Data	Recebimento da Amostra	Início dos Ensaios	Término dos Ensaios	Emissão do Relatório
	01/04/2025	25/04/2025	25/04/2025	25/04/2025

## DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

<b>Norma</b>	ABNT NBR NM 7289
<b>Descrição Norma:</b>	Cabos de controle com isolamento extrudada de PE ou PVC para tensões até 1 kV — Requisitos de desempenho

## LEGENDA E INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS

O atendimento aos requisitos referidos nos resultados a seguir remete exclusivamente ao item do documento de referência utilizado no ensaio.

As opiniões, interpretações e avaliações de resultados (conformidade/ não conformidade) expressas neste relatório não fazem parte do escopo de acreditação do laboratório, conforme NIE-CGCRE-009 Inmetro.

As avaliações estão sendo incluídas para facilitar a compreensão dos resultados de cada item ensaiado.

ITEM ATENDE O REQUISITO:	C	ITEM NÃO APLICÁVEL:	NA	ITEM NÃO SOLICITADO:	NS
ITEM NÃO ATENDE O REQUISITO:	NC	ITEM NÃO REALIZADO:	NR	ITEM NÃO ENCONTRADO:	NE

## EQUIPAMENTOS DE MEDIÇÃO

Instrumento	Código	Nº certificado	Certificador	Validade
Microhmímetro Megabrás	QMO – 004	46P58324	TRESCAL	12/09/2025
Digital Thermometer	QTERM – 002	LT-438 700	ESCALA	16/05/2025
Digital Thermometer	QTERM – 003	LT-438 699	ESCALA	16/05/2025
Escala Graduada	QESC – 001	LD-438 256	ESCALA	13/05/2025
Megômetro Megabrás	QMG – 001	7104VM24	TRESCAL	10/08/2025
Hipot Micoprocessado	QHP – 002	HQN77V24	TRESCAL	12/09/2025
Micrômetro digital	QMI – 001	LD-438 260	ESCALA	13/05/2025
Microscópio Digital	QMC - 001	J6KGUC24	TRESCAL	09/10/2025

## INCERTEZA DE MEDIÇÃO

Descrição	Incerteza
Resistência elétrica do condutor	0,76 %
Dimensional	4,4%

A incerteza expandida de medição relatada na tabela acima é declarada como a incerteza padrão da medição multiplicada pelo fator de abrangência “k”, com graus de liberdade efetivos correspondentes a um nível de confiança de aproximadamente 95%.

Os resultados remetem exclusivamente ao item do documento de referência utilizado no ensaio.

Opiniões, interpretações e avaliações de resultados (Conformidade/Não Conformidade) expressas neste relatório não fazem parte do escopo de acreditação do laboratório. (conforme INE-CGCRE-009- Inmetro em solicitação).



## RELATÓRIO FINAL COMPLETO QUALIFIO

Associação Brasileira  
pela Qualidade dos  
Fios e Cabos Elétricos

<b>Produto</b>	CABO FLEXIVEL	RFCQ-01	Revisão: 05
<b>Fabricante</b>	SAMAFER REFRIGERACAO LTDA	Pág.: 2/5	Emitente: Laboratório
<b>Marca</b>	TEHCABOS	Cód.: MM	Nº:2451 - B
<b>Seção</b>	4 x 2,50 mm <sup>2</sup>	Data de Emissão: 25/04/2025	
<b>Norma</b>	ABNT NBR NM 7289	<b>Execução:</b> ERJ	
<b>OCP</b>	NA	<b>Aprovação:</b> MJ	

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE IDENTIFICAÇÃO

<b>Nome do Fabricante ou Marca</b>	TEHCABOS		
<b>Descrição do produto</b>	CABO FLEXIVEL		
<b>CNPJ do Fabricante</b>	29.595.878/0001-07		
<b>Tensão Nominal</b>	NE		Volt - V
<b>Tipo de cabo, número de condutores e sua seção nominal</b>	4 x 2,50		mm <sup>2</sup>
<b>Comprimento do Rolo</b>	NE		Metro - m
<b>Quantidade de amostra</b>	4		Metro - m
<b>Data de Fabricação</b>	NE		
<b>Lote</b>	NE		
<b>Massa Bruta</b>	NE		Kg / NE m
<b>Número a Norma e Classe Declarada</b>	NE		
<b>Marca de Conformidade</b>	NA		
<b>Registro da Conformidade (OCP)</b>	NA		
<b>Cor</b>	AZUL		
<b>Observações:</b>	SEM ETIQUETA DE IDENTIFICAÇÃO		



# RELATÓRIO FINAL COMPLETO QUALIFIO

Associação Brasileira  
pela Qualidade dos  
Fios e Cabos Elétricos

Produto	CABO FLEXIVEL	RFCQ-01	Revisão: 05
Fabricante	SAMAFER REFRIGERACAO LTDA	Pág.: 3/5	Emitente: Laboratório
Marca	TECHCABOS	Cód.: MM	N°:2451 - B
Seção	4 x 2,50 mm <sup>2</sup>	Data de Emissão:25/04/2025	
Norma	ABNT NBR NM 7289	Execução: ERJ	
OCP	NA	Aprovação: MJ	

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

### MARCAÇÃO NO ISOLAMENTO OU NA COBERTURA

Descrição do ensaio	Resultados			Avaliação
Marcação legível	LEGÍVEL			C
Marca de origem (nome, marca ou logotipo do fabricante)	SC			NC
N° de Condutores e Seção Nominal	4 x 2,50		mm <sup>2</sup>	C
Tensão de isolamento	500/500		Volt - V	C
Marca de conformidade	NA			NC
Registro	NE			NC
Número da norma declarada	ABNT NBR NM 7289			C
Intervalo entre marcações	120	mm	Max: 500 mm	C
Gravação	SC CABO DE COMANDO 500/500V 4x2,50mm <sup>2</sup> PVC/PVC 7289			C
Observação da Gravação:	MARCA DIFERENTE DO DECLARADO PELO SOLICITANTE			

### RESISTÊNCIA DO ELÉTRICA CONDUTOR

Ensaio	Valor especificado		Resultado Obtido		Avaliação
Resistência Elétrica Máxima	7,98	$\Omega/\text{km}$ à 20°C	22,87	$\Omega/\text{km}$ à 20°C	NC

### TENSÃO ELÉTRICA A 2.500 V E RESISTÊNCIA DE ISOLAMENTO A 20 °C

Ensaio	Valor especificado		Resultado Obtido		Avaliação
Tensão elétrica - 2500V / 5min.	Não Furar		NS		NS
Resistência de Isolamento Mínima	NS	$\text{M}\Omega/\text{km}$ à 20°C	NS	$\text{M}\Omega/\text{km}$ à 20°C	NS

### DIMENSIONAL DO ISOLAMENTO

Ensaio	Valor especificado		Resultado Obtido		Avaliação
Espessura mínima	0,9	mm	0,6	mm	NC
Espessura média	1,1	mm	0,8	mm	NC

### DIMENSIONAL

Ensaio	Valor especificado		Resultado Obtido		Avaliação
Diâmetro Máximo	0,41	mm	0,25	mm	C
Quantidade de fios	NÃO ESPECIFICADO		42		-

Observação:

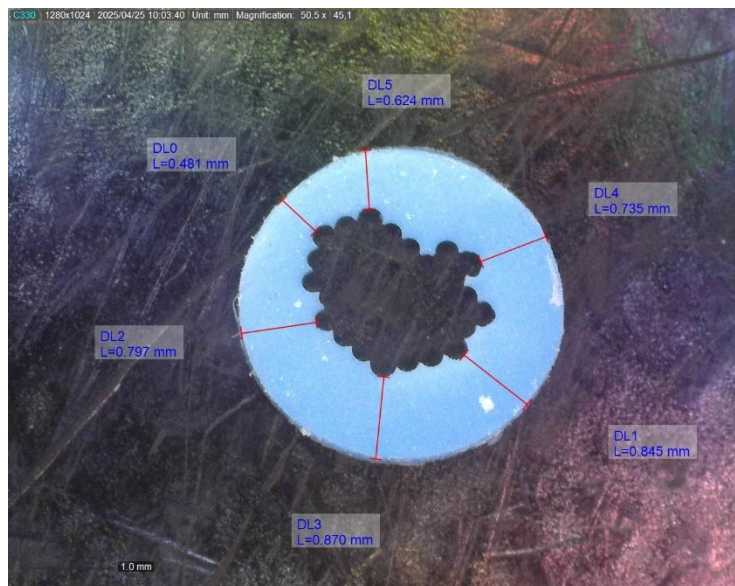
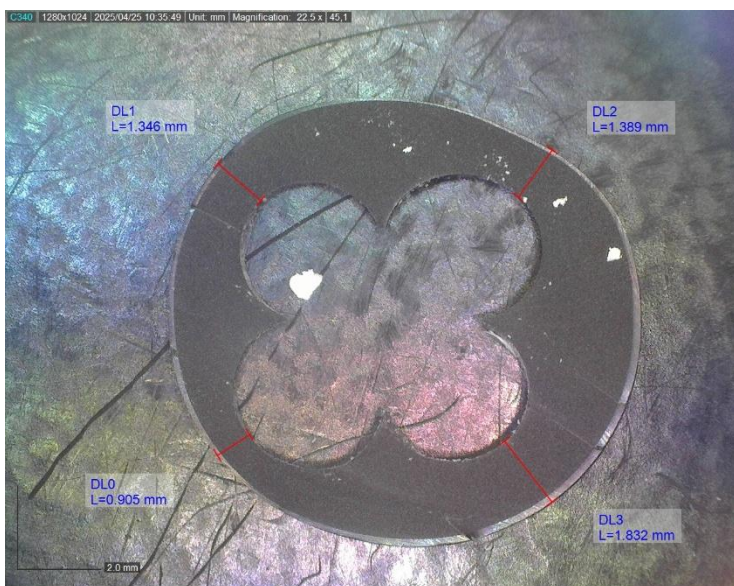
ALUMINIO COBREADO

<b>Produto</b>	CABO FLEXIVEL	RFCQ-01	Revisão: 05
<b>Fabricante</b>	SAMAFER REFRIGERACAO LTDA	Pág.: 4/5	Emitente: Laboratório
<b>Marca</b>	TECHCABOS	Cód.: MM	Nº:2451 - B
<b>Seção</b>	4 x 2,50 mm <sup>2</sup>	Data de Emissão: 25/04/2025	
<b>Norma</b>	ABNT NBR NM 7289	<b>Execução:</b> ERJ <b>Aprovação:</b> MJ	
<b>OCP</b>	NA		

## FOTOS DAS AMOSTRAS IDENTIFICAÇÃO/ ETIQUETA



## ENSAIO DIMENSIONAL





## RELATÓRIO FINAL COMPLETO QUALIFIO

Associação Brasileira  
pela Qualidade dos  
Fios e Cabos Elétricos

<b>Produto</b>	CABO FLEXIVEL	RFCQ-01	Revisão: 05
<b>Fabricante</b>	SAMAFER REFRIGERACAO LTDA	Pág.: 5/5	Emitente: Laboratório
<b>Marca</b>	TEHCABOS	Cód.: MM	Nº: 2451 - B
<b>Seção</b>	4 x 2,50 mm <sup>2</sup>	Data de Emissão: 25/04/2025	
<b>Norma</b>	ABNT NBR NM 7289	<b>Execução:</b> ERJ	
<b>OCP</b>	NA	<b>Aprovação:</b> MJ	

### DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

*Edson Rodrigues Junior*

Nome ou assinatura do Técnico do Laboratório  
Edson Rodrigues Junior

Nome ou assinatura do Coordenador do Laboratório  
Matheus Jorge R. da Silva

Nome ou assinatura Gerente Técnico  
Mauricio Sant'Ana

**Relatório Concluído**



# RELATÓRIO FINAL COMPLETO QUALIFIO

Associação Brasileira  
pela Qualidade dos  
Fios e Cabos Elétricos

<b>Produto</b>	CABO FLEXIVEL	RFCQ-01	Revisão: 05
<b>Fabricante</b>	SAMAFER REFRIGERACAO LTDA	Pág.: 1/5	Emitente: Laboratório
<b>Marca</b>	TECHCABOS	Cód.: MM	Nº:2451 - C
<b>Seção</b>	4 x 2,50 mm <sup>2</sup>	Data de Emissão: 25/04/2025	
<b>Norma</b>	ABNT NBR NM 7289	<b>Execução:</b> ERJ	
<b>OCP</b>	NA	<b>Aprovação:</b> MJ	

## PARTES ENVOLVIDAS

<b>Laboratório</b>	Qualifio.
<b>Endereço</b>	Av. Giovanni Battista Pirelli 241 - 20º andar - sala 2010 - Vila Homero Thon – Santo André CEP -9111-340 SP

## CRONOGRAMA DE ENSAIOS

Data	Recebimento da Amostra	Início dos Ensaios	Término dos Ensaios	Emissão do Relatório
	01/04/2025	25/04/2025	25/04/2025	25/04/2025

## DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

<b>Norma</b>	ABNT NBR NM 7289
<b>Descrição Norma:</b>	Cabos de controle com isolamento extrudada de PE ou PVC para tensões até 1 kV — Requisitos de desempenho

## LEGENDA E INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS

O atendimento aos requisitos referidos nos resultados a seguir remete exclusivamente ao item do documento de referência utilizado no ensaio.

As opiniões, interpretações e avaliações de resultados (conformidade/ não conformidade) expressas neste relatório não fazem parte do escopo de acreditação do laboratório, conforme NIE-CGCRE-009 Inmetro.

As avaliações estão sendo incluídas para facilitar a compreensão dos resultados de cada item ensaiado.

ITEM ATENDE O REQUISITO:	C	ITEM NÃO APLICÁVEL:	NA	ITEM NÃO SOLICITADO:	NS
ITEM NÃO ATENDE O REQUISITO:	NC	ITEM NÃO REALIZADO:	NR	ITEM NÃO ENCONTRADO:	NE

## EQUIPAMENTOS DE MEDIÇÃO

Instrumento	Código	Nº certificado	Certificador	Validade
Microhmímetro Megabrás	QMO – 004	46P58324	TRESCAL	12/09/2025
Digital Thermometer	QTERM – 002	LT-438 700	ESCALA	16/05/2025
Digital Thermometer	QTERM – 003	LT-438 699	ESCALA	16/05/2025
Escala Graduada	QESC – 001	LD-438 256	ESCALA	13/05/2025
Megômetro Megabrás	QMG – 001	7104VM24	TRESCAL	10/08/2025
Hipot Micoprocessado	QHP – 002	HQN77V24	TRESCAL	12/09/2025
Micrômetro digital	QMI – 001	LD-438 260	ESCALA	13/05/2025
Microscópio Digital	QMC - 001	J6KGUC24	TRESCAL	09/10/2025

## INCERTEZA DE MEDIÇÃO

Descrição	Incerteza
Resistência elétrica do condutor	0,76 %
Dimensional	4,4%

A incerteza expandida de medição relatada na tabela acima é declarada como a incerteza padrão da medição multiplicada pelo fator de abrangência “k”, com graus de liberdade efetivos correspondentes a um nível de confiança de aproximadamente 95%.

Os resultados remetem exclusivamente ao item do documento de referência utilizado no ensaio.

Opiniões, interpretações e avaliações de resultados (Conformidade/Não Conformidade) expressas neste relatório não fazem parte do escopo de acreditação do laboratório. (conforme INE-CGCRE-009- Inmetro em solicitação).



## RELATÓRIO FINAL COMPLETO QUALIFIO

Associação Brasileira  
pela Qualidade dos  
Fios e Cabos Elétricos

<b>Produto</b>	CABO FLEXIVEL	RFCQ-01	Revisão: 05
<b>Fabricante</b>	SAMAFER REFRIGERACAO LTDA	Pág.: 2/5	Emitente: Laboratório
<b>Marca</b>	TEHCABOS	Cód.: MM	Nº:2451 - C
<b>Seção</b>	4 x 2,50 mm <sup>2</sup>	Data de Emissão: 25/04/2025	
<b>Norma</b>	ABNT NBR NM 7289	<b>Execução:</b> ERJ	
<b>OCP</b>	NA	<b>Aprovação:</b> MJ	

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE IDENTIFICAÇÃO

<b>Nome do Fabricante ou Marca</b>	TEHCABOS		
<b>Descrição do produto</b>	CABO FLEXIVEL		
<b>CNPJ do Fabricante</b>	29.595.878/0001-07		
<b>Tensão Nominal</b>	NE		Volt - V
<b>Tipo de cabo, número de condutores e sua seção nominal</b>	4 x 2,50		mm <sup>2</sup>
<b>Comprimento do Rolo</b>	NE		Metro - m
<b>Quantidade de amostra</b>	4		Metro - m
<b>Data de Fabricação</b>	NE		
<b>Lote</b>	NE		
<b>Massa Bruta</b>	NE		Kg / NE m
<b>Número a Norma e Classe Declarada</b>	NE		
<b>Marca de Conformidade</b>	NA		
<b>Registro da Conformidade (OCP)</b>	NA		
<b>Cor</b>	VERMELHO		
<b>Observações:</b>	SEM ETIQUETA DE IDENTIFICAÇÃO		



# RELATÓRIO FINAL COMPLETO QUALIFIO

Associação Brasileira  
pela Qualidade dos  
Fios e Cabos Elétricos

Produto	CABO FLEXIVEL	RFCQ-01	Revisão: 05
Fabricante	SAMAFER REFRIGERACAO LTDA	Pág.: 3/5	Emitente: Laboratório
Marca	TECHCABOS	Cód.: MM	N°:2451 - C
Seção	4 x 2,50 mm <sup>2</sup>	Data de Emissão:25/04/2025	
Norma	ABNT NBR NM 7289	Execução: ERJ	
OCP	NA	Aprovação: MJ	

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

### MARCAÇÃO NO ISOLAMENTO OU NA COBERTURA

Descrição do ensaio	Resultados			Avaliação
Marcação legível	LEGÍVEL			C
Marca de origem (nome, marca ou logotipo do fabricante)	SC			NC
N° de Condutores e Seção Nominal	4 x 2,50		mm <sup>2</sup>	C
Tensão de isolamento	500/500		Volt - V	C
Marca de conformidade	NA			NC
Registro	NE			NC
Número da norma declarada	ABNT NBR NM 7289			C
Intervalo entre marcações	120	mm	Max: 500 mm	C
Gravação	SC CABO DE COMANDO 500/500V 4x2,50mm <sup>2</sup> PVC/PVC 7289			C
Observação da Gravação:	MARCA DIFERENTE DO DECLARADO PELO SOLICITANTE			

### RESISTÊNCIA DO ELÉTRICA CONDUTOR

Ensaio	Valor especificado		Resultado Obtido		Avaliação
Resistência Elétrica Máxima	7,98	$\Omega/\text{km}$ à 20°C	22,89	$\Omega/\text{km}$ à 20°C	NC

### TENSÃO ELÉTRICA A 2.500 V E RESISTÊNCIA DE ISOLAMENTO A 20 °C

Ensaio	Valor especificado		Resultado Obtido		Avaliação
Tensão elétrica - 2500V / 5min.	Não Furar		NS		NS
Resistência de Isolamento Mínima	NS	$\text{M}\Omega/\text{km}$ à 20°C	NS	$\text{M}\Omega/\text{km}$ à 20°C	NS

### DIMENSIONAL DO ISOLAMENTO

Ensaio	Valor especificado		Resultado Obtido		Avaliação
Espessura mínima	0,9	mm	0,5	mm	NC
Espessura média	1,1	mm	0,8	mm	NC

### DIMENSIONAL

Ensaio	Valor especificado		Resultado Obtido		Avaliação
Diâmetro Máximo	0,41	mm	0,25	mm	C
Quantidade de fios	NÃO ESPECIFICADO		41		-

Observação:

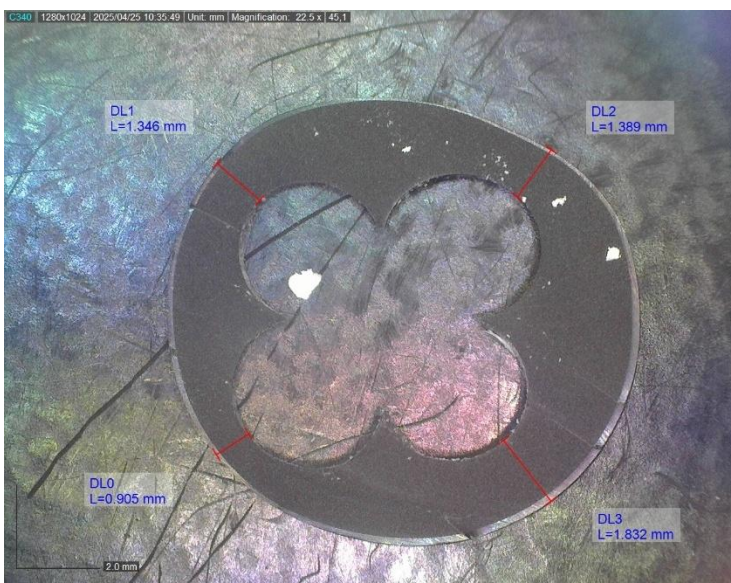
ALUMINIO COBREADO

<b>Produto</b>	CABO FLEXIVEL	RFCQ-01	Revisão: 05
<b>Fabricante</b>	SAMAFER REFRIGERACAO LTDA	Pág.: 4/5	Emitente: Laboratório
<b>Marca</b>	TECHCABOS	Cód.: MM	N°:2451 - C
<b>Seção</b>	4 x 2,50 mm <sup>2</sup>	Data de Emissão: 25/04/2025	
<b>Norma</b>	ABNT NBR NM 7289	<b>Execução:</b> ERJ	
<b>OCP</b>	NA	<b>Aprovação:</b> MJ	

## FOTOS DAS AMOSTRAS IDENTIFICAÇÃO/ ETIQUETA



## ENSAIO DIMENSIONAL





# RELATÓRIO FINAL COMPLETO QUALIFIO

Associação Brasileira  
pela Qualidade dos  
Fios e Cabos Elétricos

<b>Produto</b>	CABO FLEXIVEL	RFCQ-01	Revisão: 05
<b>Fabricante</b>	SAMAFER REFRIGERACAO LTDA	Pág.: 5/5	Emitente: Laboratório
<b>Marca</b>	TECHCABOS	Cód.: MM	Nº: 2451 - C
<b>Seção</b>	4 x 2,50 mm <sup>2</sup>	Data de Emissão: 25/04/2025	
<b>Norma</b>	ABNT NBR NM 7289	<b>Execução:</b> ERJ <b>Aprovação:</b> MJ	
<b>OCP</b>	NA		

## DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

*EDSON RODRIGUES JUNIOR*

Nome ou assinatura do Técnico do Laboratório  
Edson Rodrigues Junior

Nome ou assinatura do Coordenador do Laboratório  
Matheus Jorge R. da Silva

Nome ou assinatura Gerente Técnico  
Mauricio Sant'Ana

**Relatório Concluído**



# RELATÓRIO FINAL COMPLETO QUALIFIO

Associação Brasileira  
pela Qualidade dos  
Fios e Cabos Elétricos

<b>Produto</b>	CABO FLEXIVEL	RFCQ-01	Revisão: 05
<b>Fabricante</b>	SAMAFER REFRIGERACAO LTDA	Pág.: 1/5	Emitente: Laboratório
<b>Marca</b>	TECHCABOS	Cód.: MM	Nº:2451 - D
<b>Seção</b>	4 x 2,50 mm <sup>2</sup>	Data de Emissão: 25/04/2025	
<b>Norma</b>	ABNT NBR NM 7289	<b>Execução:</b> ERJ	
<b>OCP</b>	NA	<b>Aprovação:</b> MJ	

## PARTES ENVOLVIDAS

<b>Laboratório</b>	Qualifio.
<b>Endereço</b>	Av. Giovanni Battista Pirelli 241 - 20º andar - sala 2010 - Vila Homero Thon – Santo André CEP -9111-340 SP

## CRONOGRAMA DE ENSAIOS

Data	Recebimento da Amostra	Início dos Ensaios	Término dos Ensaios	Emissão do Relatório
	01/04/2025	25/04/2025	25/04/2025	25/04/2025

## DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

<b>Norma</b>	ABNT NBR NM 7289
<b>Descrição Norma:</b>	Cabos de controle com isolamento extrudada de PE ou PVC para tensões até 1 kV — Requisitos de desempenho

## LEGENDA E INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS

O atendimento aos requisitos referidos nos resultados a seguir remete exclusivamente ao item do documento de referência utilizado no ensaio.

As opiniões, interpretações e avaliações de resultados (conformidade/ não conformidade) expressas neste relatório não fazem parte do escopo de acreditação do laboratório, conforme NIE-CGCRE-009 Inmetro.

As avaliações estão sendo incluídas para facilitar a compreensão dos resultados de cada item ensaiado.

ITEM ATENDE O REQUISITO:	C	ITEM NÃO APLICÁVEL:	NA	ITEM NÃO SOLICITADO:	NS
ITEM NÃO ATENDE O REQUISITO:	NC	ITEM NÃO REALIZADO:	NR	ITEM NÃO ENCONTRADO:	NE

## EQUIPAMENTOS DE MEDIÇÃO

Instrumento	Código	Nº certificado	Certificador	Validade
Microhmímetro Megabrás	QMO – 004	46P58324	TRESCAL	12/09/2025
Digital Thermometer	QTERM – 002	LT-438 700	ESCALA	16/05/2025
Digital Thermometer	QTERM – 003	LT-438 699	ESCALA	16/05/2025
Escala Graduada	QESC – 001	LD-438 256	ESCALA	13/05/2025
Megômetro Megabrás	QMG – 001	7104VM24	TRESCAL	10/08/2025
Hipot Micoprocessado	QHP – 002	HQN77V24	TRESCAL	12/09/2025
Micrômetro digital	QMI – 001	LD-438 260	ESCALA	13/05/2025
Microscópio Digital	QMC - 001	J6KGUC24	TRESCAL	09/10/2025

## INCERTEZA DE MEDIÇÃO

Descrição	Incerteza
Resistência elétrica do condutor	0,76 %
Dimensional	4,4%

A incerteza expandida de medição relatada na tabela acima é declarada como a incerteza padrão da medição multiplicada pelo fator de abrangência “k”, com graus de liberdade efetivos correspondentes a um nível de confiança de aproximadamente 95%.

Os resultados remetem exclusivamente ao item do documento de referência utilizado no ensaio.

Opiniões, interpretações e avaliações de resultados (Conformidade/Não Conformidade) expressas neste relatório não fazem parte do escopo de acreditação do laboratório. (conforme INE-CGCRE-009- Inmetro em solicitação).



## RELATÓRIO FINAL COMPLETO QUALIFIO

Associação Brasileira  
pela Qualidade dos  
Fios e Cabos Elétricos

<b>Produto</b>	CABO FLEXIVEL	RFCQ-01	Revisão: 05
<b>Fabricante</b>	SAMAFER REFRIGERACAO LTDA	Pág.: 2/5	Emitente: Laboratório
<b>Marca</b>	TEHCABOS	Cód.: MM	Nº:2451 - D
<b>Seção</b>	4 x 2,50 mm <sup>2</sup>	Data de Emissão: 25/04/2025	
<b>Norma</b>	ABNT NBR NM 7289	<b>Execução:</b> ERJ	
<b>OCP</b>	NA	<b>Aprovação:</b> MJ	

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE IDENTIFICAÇÃO

<b>Nome do Fabricante ou Marca</b>	TEHCABOS		
<b>Descrição do produto</b>	CABO FLEXIVEL		
<b>CNPJ do Fabricante</b>	29.595.878/0001-07		
<b>Tensão Nominal</b>	NE		Volt - V
<b>Tipo de cabo, número de condutores e sua seção nominal</b>	4 x 2,50		mm <sup>2</sup>
<b>Comprimento do Rolo</b>	NE		Metro - m
<b>Quantidade de amostra</b>	4		Metro - m
<b>Data de Fabricação</b>	NE		
<b>Lote</b>	NE		
<b>Massa Bruta</b>	NE		Kg / NE m
<b>Número a Norma e Classe Declarada</b>	NE		
<b>Marca de Conformidade</b>	NA		
<b>Registro da Conformidade (OCP)</b>	NA		
<b>Cor</b>	VERDE		
<b>Observações:</b>	SEM ETIQUETA DE IDENTIFICAÇÃO		



# RELATÓRIO FINAL COMPLETO QUALIFIO

Associação Brasileira  
pela Qualidade dos  
Fios e Cabos Elétricos

Produto	CABO FLEXIVEL	RFCQ-01	Revisão: 05
Fabricante	SAMAFER REFRIGERACAO LTDA	Pág.: 3/5	Emitente: Laboratório
Marca	TECHCABOS	Cód.: MM	N°:2451 - D
Seção	4 x 2,50 mm <sup>2</sup>	Data de Emissão:25/04/2025	
Norma	ABNT NBR NM 7289	Execução: ERJ	
OCP	NA	Aprovação: MJ	

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

### MARCAÇÃO NO ISOLAMENTO OU NA COBERTURA

Descrição do ensaio	Resultados			Avaliação
Marcação legível	LEGÍVEL			C
Marca de origem (nome, marca ou logotipo do fabricante)	SC			NC
N° de Condutores e Seção Nominal	4 x 2,50		mm <sup>2</sup>	C
Tensão de isolamento	500/500		Volt – V	C
Marca de conformidade	NA			NC
Registro	NE			NC
Número da norma declarada	ABNT NBR NM 7289			C
Intervalo entre marcações	120	mm	Max: 500 mm	C
Gravação	SC CABO DE COMANDO 500/500V 4x2,50mm <sup>2</sup> PVC/PVC 7289			C
Observação da Gravação:	MARCA DIFERENTE DO DECLARADO PELO SOLICITANTE			

### RESISTÊNCIA DO ELÉTRICA CONDUTOR

Ensaio	Valor especificado		Resultado Obtido		Avaliação
Resistência Elétrica Máxima	7,98	$\Omega/\text{km}$ à 20°C	22,16	$\Omega/\text{km}$ à 20°C	NC

### TENSÃO ELÉTRICA A 2.500 V E RESISTÊNCIA DE ISOLAMENTO A 20 °C

Ensaio	Valor especificado		Resultado Obtido		Avaliação
Tensão elétrica – 2500V / 5min.	Não Furar		NS		NS
Resistência de Isolamento Mínima	NS	$\text{M}\Omega/\text{km}$ à 20°C	NS	$\text{M}\Omega/\text{km}$ à 20°C	NS

### DIMENSIONAL DO ISOLAMENTO

Ensaio	Valor especificado		Resultado Obtido		Avaliação
Espessura mínima	0,9	mm	0,6	mm	NC
Espessura média	1,1	mm	0,8	mm	NC

### DIMENSIONAL

Ensaio	Valor especificado		Resultado Obtido		Avaliação
Diâmetro Máximo	0,41	mm	0,25	mm	C
Quantidade de fios	NÃO ESPECIFICADO		39		-

Observação:

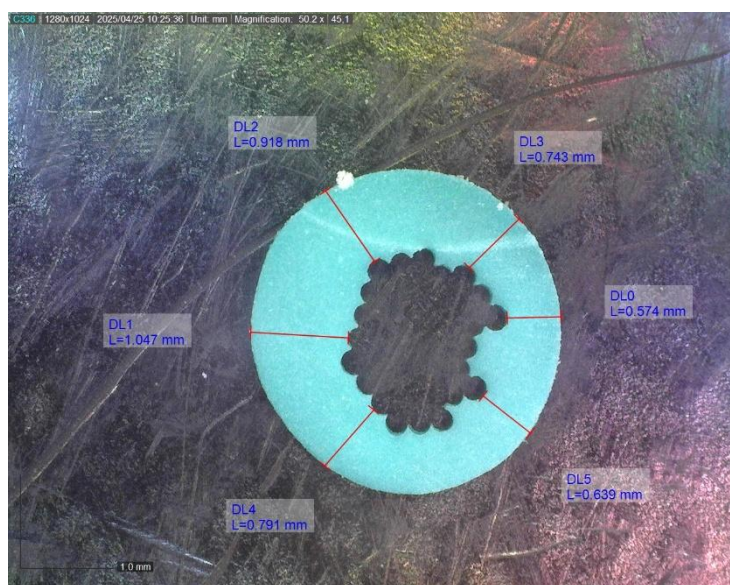
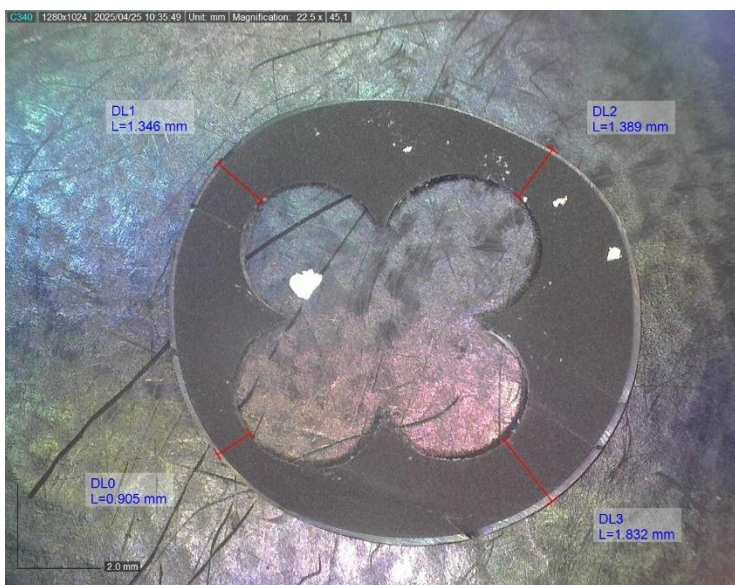
ALUMINIO COBREADO

<b>Produto</b>	CABO FLEXIVEL	RFCQ-01	Revisão: 05
<b>Fabricante</b>	SAMAFER REFRIGERACAO LTDA	Pág.: 4/5	Emitente: Laboratório
<b>Marca</b>	TECHCABOS	Cód.: MM	Nº:2451 - D
<b>Seção</b>	4 x 2,50 mm <sup>2</sup>	Data de Emissão: 25/04/2025	
<b>Norma</b>	ABNT NBR NM 7289	<b>Execução:</b> ERJ	
<b>OCP</b>	NA	<b>Aprovação:</b> MJ	

## FOTOS DAS AMOSTRAS IDENTIFICAÇÃO/ ETIQUETA



## ENSAIO DIMENSIONAL





# RELATÓRIO FINAL COMPLETO QUALIFIO

Associação Brasileira  
pela Qualidade dos  
Fios e Cabos Elétricos

<b>Produto</b>	CABO FLEXIVEL	RFCQ-01	Revisão: 05
<b>Fabricante</b>	SAMAFER REFRIGERACAO LTDA	Pág.: 5/5	Emitente: Laboratório
<b>Marca</b>	TEHCABOS	Cód.: MM	Nº: 2451 - D
<b>Seção</b>	4 x 2,50 mm <sup>2</sup>	Data de Emissão: 25/04/2025	
<b>Norma</b>	ABNT NBR NM 7289	<b>Execução:</b> ERJ <b>Aprovação:</b> MJ	
<b>OCP</b>	NA		

## DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

*EDSON RODRIGUES JUNIOR*

Nome ou assinatura do Técnico do Laboratório  
Edson Rodrigues Junior

Nome ou assinatura do Coordenador do Laboratório  
Matheus Jorge R. da Silva

Nome ou assinatura Gerente Técnico  
Mauricio Sant'Ana

**Relatório Concluído**