

# **Plano de Qualidade**

## **Da Obra**

### **Braskem-AL**

CÓPIA CONTROLADA

	<b>PLANO DE QUALIDADE DA OBRA</b>	<b>PQO.004</b>
	<b>BRASKEM AL</b>	<b>Data:</b> 10/05/2022
		<b>Revisão:</b> 13

## ÍNDICE

<b>1. OBRA</b> .....	02
<b>2. ESCOPO DA OBRA</b> .....	02
<b>3. INFRA ESTRUTURA</b> .....	02
3.1 Equipamentos e Ferramentas .....	02
3.2 Manutenções/Inspeções .....	03
3.3 Instrumentos .....	04
3.4 Serviços de Apoio .....	04
<b>4. ESTRUTURA DO CANTEIRO</b> .....	04
<b>5. AMBIENTE DE TRABALHO</b> .....	04
<b>6. EQUIPE DE TRABALHO</b> .....	05
<b>7. ORGANOGRAMA DA OBRA</b> .....	05
<b>8. RECRUTAMENTO E TREINAMENTO</b> .....	06
<b>9. DOCUMENTOS EXTERNOS</b> .....	06
<b>10. CRONOGRAMA FISICO</b> .....	06
<b>11. CONTROLE DE PRODUÇÃO DOS SERVIÇOS</b> .....	06
<b>12. MEDIÇÃO, MONITORAMENTO DOS SERVIÇOS PRESTADOS</b> .....	07
<b>13. VALIDAÇÃO DE PROCESSOS</b> .....	07
<b>14. IDENTIFICAÇÃO E RASTREABILIDADE</b> .....	08
<b>15. COMUNICAÇÃO COM O CLIENTE</b> .....	08
<b>16. PRESERVAÇÃO DO PRODUTO</b> .....	08
<b>17. SEGURANÇA DO TRABALHO</b> .....	08
<b>18. MEIO AMBIENTE</b> .....	09
<b>19. QUADRO DE REGISTRO</b> .....	09
<b>20. ANEXOS</b> .....	10
<b>21. NATUREZA DAS ALTERAÇÕES</b> .....	10
<b>22. APROVAÇÃO</b> .....	10

	<b>PLANO DE QUALIDADE DA OBRA</b>	<b>PQO.004</b>
	<b>BRASKEM AL</b>	<b>Data:</b> 10/05/2022
		<b>Revisão:</b> 13

## 1. OBRA

Grupo Braskem/Al - Polivinílico (PVC) / Cloro Soda (CS).

## 2. ESCOPO DA OBRA

O contrato do Grupo Braskem prevê a prestação de serviços de isolamentos térmicos e refratários nos sites da PVC / Cloro soda, nº de contrato 4600013003/2017.

## 3. INFRA-ESTRUTURA

### 3.1 Equipamentos e Ferramentas

Os equipamentos e ferramentas são disponibilizados para execução dos serviços, bem como serviços de apoio. É realizada manutenção de todos os equipamentos e ferramentas utilizados para a realização dos serviços contratados pelo cliente com periodicidade, conforme previsto no plano de manutenção estabelecido. Quando o equipamento utilizado é locado em terceiros, estes são responsáveis pela manutenção dos mesmos.

Equipamentos disponibilizados:

- Bancada;
- Calandra;
- Carro plataforma;
- Dobradeira;
- Esmeril de broca;
- Extensões;
- Frisadeira elétrica e manual;
- Furadeira à bateria, elétrica e pneumática;
- Guilhotina;
- Lixadeira 4<sup>1/2</sup>”;
- Macaco hidráulico (Girafinha);
- Máquina injeção / spray para PU;
- Máquina poli-corte;
- Misturador de Concreto;
- Serra Tico-tico;
- Rebitador pneumático;
- Tesoura elétrica;
- Transpalete.

	<b>PLANO DE QUALIDADE DA OBRA</b>	<b>PQO.004</b>
	<b>BRASKEM AL</b>	<b>Data:</b> 10/05/2022
		<b>Revisão:</b> 13

Ferramentas disponibilizadas:

- Alicates universal;
- Alicates de pressão;
- Cavador;
- Chave de fenda;
- Colher de pedreiro;
- Compasso;
- Esquadro;
- Faca;
- Machadinha
- Máquina de cortar;
- Martelo de borracha;
- Martelo pena;
- Ponteira;
- Rebitador;
- Régua;
- Serra de podar;
- Talhadeira;
- Tesoura curva direita;
- Tesoura curva esquerda;
- Tesoura reta;
- Turquesa;
- Trena.

### 3.2 Manutenções / Inspeções

A verificação da manutenção/inspeções dos equipamentos e ferramentas são realizadas em formulários próprios. Caso solicitado pelo cliente, outras verificações podem ser acrescentadas aquelas estabelecidas pela Risoterm a fim de cumprir exigências normativas de segurança do trabalho e normas internas do cliente.

A Braskem estabelece que os Cintos de Segurança sejam inspecionados diariamente pelo próprio usuário em um formulário fornecido pela mesma.

Conforme padrões internos da Risoterm, todos os equipamentos de empresas sub-contratadas que atuem em serviços diretos do escopo contratual também devem seguir os procedimentos de segurança / manutenção. Os formulários de verificação de manutenção serão assinados pelos responsáveis pela manutenção. Quando para realização de outros serviços se fizer necessário à solicitação ao almoxarifado central de outros equipamentos não relacionados na lista acima, estes ao chegarem na obra devem ser verificados conforme checklist específico para aquele equipamento.

	<b>PLANO DE QUALIDADE DA OBRA</b>	<b>PQO.004</b>
	<b>BRASKEM AL</b>	<b>Data:</b> 10/05/2022
		<b>Revisão:</b> 13

Todas as máquinas e equipamentos da Risoterm possuem TAG de identificação para facilitar a rastreabilidade dos mesmos.

*Nota<sup>1</sup>: O relatório Técnico de Manutenção e Relatório Final de Serviço gerados na obra, deverão ser encaminhados via e-mail para QSSMA.*

### 3.3 Instrumentos

Os instrumentos utilizados pela Risoterm devem ter a sua periodicidade de calibração/verificação semestral ou conforme necessidade de cada instrumento.

Instrumentos disponibilizados:

- Esquadro;
- Prumo de face;
- Nível de bolha;
- Manômetros.

### 3.4 Serviços de Apoio

Os serviços de apoio considerados críticos devem ser avaliados conforme PQR 009 - Aquisição, Seleção e Avaliação de Fornecedores. Havendo alguma NC a mesma é transcrita para o formulário "Avaliação de fornecedores" e acompanhado conforme previsto no procedimento.

Serviços disponibilizados:

- Alimentação;
- Equipamento de comunicação;
- Laboratório de calibração;
- Lavanderia;
- Sistema de Transporte;

## 4. ESTRUTURA DO CANTEIRO

A infra-estrutura necessária à realização dos serviços (canteiro de obra) localiza-se em áreas distintas descritas abaixo:

- Uma sala para a coordenação de obra e administração (CS);
- Uma sala para a coordenação de obra e administração (PVC);
- Vestiários e sanitários adequados cedidos pela contratante (CS);
- Vestiários e sanitários adequados cedidos pela contratante (PVC);
- Oficina de Funilaria (PVC);
- Oficina de Funilaria (CS);
- Oficina externa;

	<b>PLANO DE QUALIDADE DA OBRA</b>	<b>PQO.004</b>
	<b>BRASKEM AL</b>	<b>Data:</b> 10/05/2022
		<b>Revisão:</b> 13

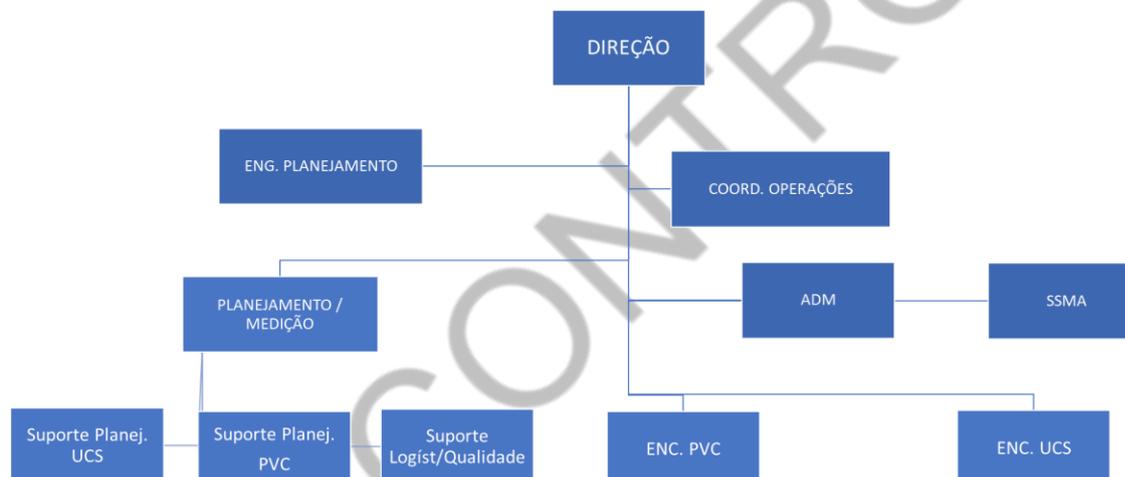
## 5. AMBIENTE DE TRABALHO

Os serviços operacionais são executados em linhas e equipamentos, que possuem temperaturas variáveis. Os serviços de apoio e administrativo funcionam em salas fornecidas pelo contratante.

## 6. EQUIPE DE TRABALHO

Todos os colaboradores de obra devem estar treinados e capacitados para realização dos serviços contratados. Para realização de novas contratações, quando necessário, as mesmas devem ser feitas com base nos requisitos definidos no PQR 010 – Gestão de Recursos.

## 7. ORGANOGRAMA DA OBRA



## 8. RECRUTAMENTO E TREINAMENTO

A seleção dos colaboradores é feita através da análise curricular, carteira de trabalho e documentos comprobatórios. Todos os colaboradores são treinados na política da qualidade da Risoterm e nos procedimentos específicos para desenvolvimento de suas atividades dentro do sistema da qualidade.

Anualmente é levantada a necessidade de novos treinamentos conforme previsto no PQR 010 - Gestão de Recursos e realizado o plano anual de treinamento.

## 9. DOCUMENTOS EXTERNOS

A Braskem possui um setor de documentação onde os projetos, detalhes, croquis e especificações de isolamento térmico e refratário ficam arquivados, sendo disponibilizados para elaboração de orçamentos estimativos ou quando da execução dos serviços conforme escopo.

 <b>Risoterm</b> Isolantes Térmicos Ltda	<b>PLANO DE QUALIDADE DA OBRA</b>	<b>PQO.004</b>
	<b>BRASKEM AL</b>	<b>Data:</b> 10/05/2022
		<b>Revisão:</b> 13

A Braskem é responsável pelo controle, atualização, fornecimento e recebimento dos documentos mais recentes.

As normas e especificações aplicáveis são estabelecidas pela Braskem, e ficam sob posse da supervisão da Risoterm para execução dos serviços diários de manutenção, sendo a Braskem responsável por suas revisões e comunicação a Risoterm. Estas normas e especificações são controladas pela Risoterm através do formulário "Lista Mestra / Documentos Externos".

Para projetos, detalhes, arranjos e croquis o controle destes documentos será realizado através de referência nos orçamentos previamente enviados ao cliente e arquivados em meio físico e eletrônico. Os serviços de manutenção que não utilizem orçamentos estimativos prévios, caso usem de documentos técnicos acima citados, estes serão informados no Relatório Diário de Obra caracterizando a entrega pelo cliente, à execução dos serviços conforme documentação e a aprovação pela fiscalização da obra. Os projetos, detalhes, arranjos e croquis ficarão arquivados juntamente com o orçamento em pasta específica ou com os Relatórios Diários de Obras – RDO.

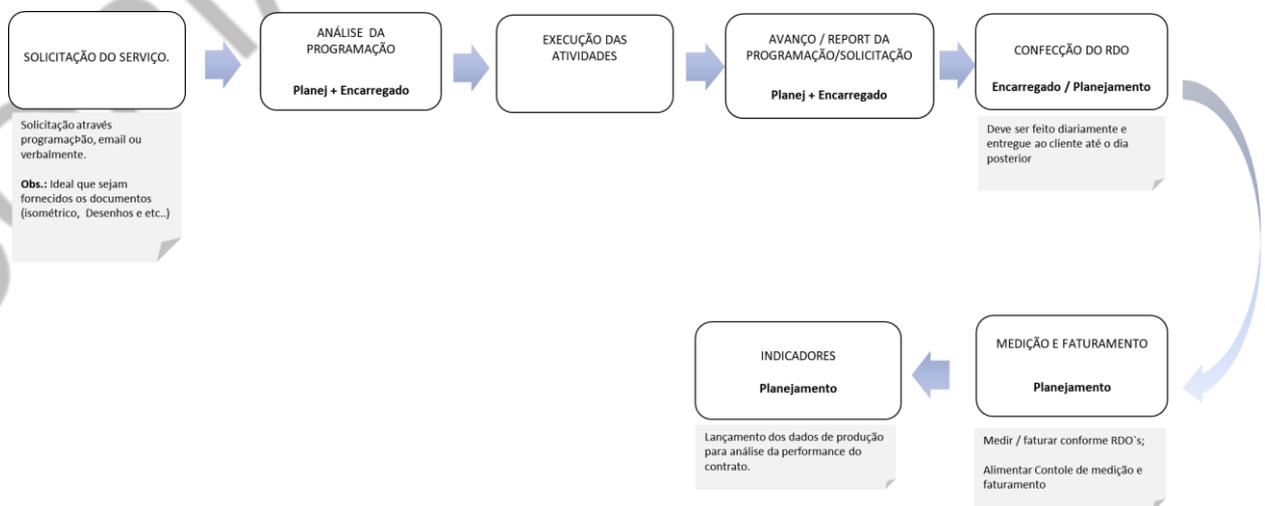
## 10. PLANEJAMENTO

Os serviços de pacote são apoiados pelo setor de engenharia de planejamento da Risoterm que atua em conjunto com o planejamento da obra e com o setor de planejamento da Braskem. A Braskem fornece os cronogramas físicos para serviços, quando aplicável, e a Risoterm faz seu planejamento interno através de cronogramas, histogramas, curvas de avanço e reports semanais conforme PQR-011.

Para serviços de rotina (manutenção) o direcionamento do recurso para as atividades é realizado pelo gestor (Braskem) de cada planta sendo apoiados pelos encarregados e líderes da Risoterm.

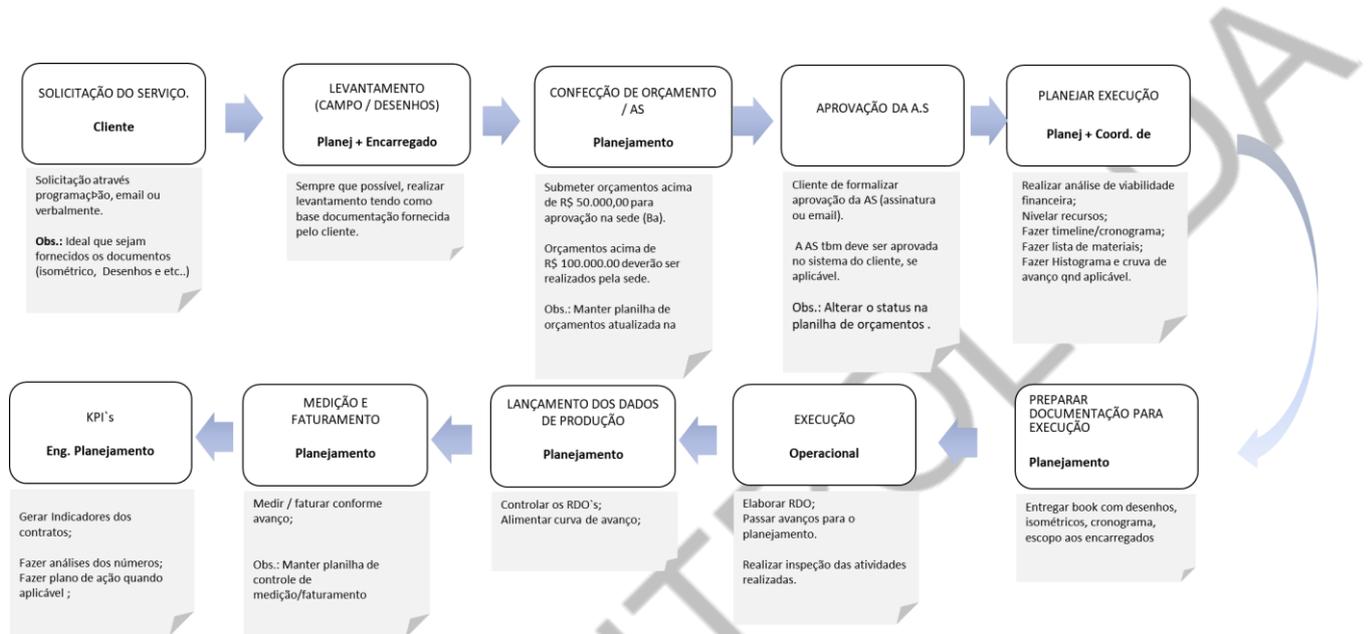
Abaixo fluxo macro do processo de planejamento. Essa sistemática é descrita no PQR.011.

### Fluxo Planejamento Rotina (Manutenção)



 <b>Risoterm</b> Isolantes Térmicos Ltda	<b>PLANO DE QUALIDADE DA OBRA</b>	<b>PQO.004</b>
	<b>BRASKEM AL</b>	<b>Data:</b> 10/05/2022
		<b>Revisão:</b> 13

## Fluxo Planejamento Pacotes



## 11. CONTROLE DE PRODUÇÃO DOS SERVIÇOS

Para os serviços de rotina o controle é realizado através das programações semanais e RDO's. Nos casos em que os serviços não saem em programação o controle é realizado somente através dos RDO's onde o cliente pode realizar seus comentários e assiná-los para posterior medição e faturamento. Após aprovação destes, pelo cliente, as Programações Semanais (quando houver) poderão ser descartadas não havendo necessidade de retenção.

Para os serviços de pacote o controle é realizado por meio da atualização do cronograma físico, curva de avanço e report. semanal conforme descrito no PQR.011.

Diariamente o efetivo de cada frente de serviço é lançado na "Planilha de efetivo" (FO.004.PQR.011) e no final de cada período são gerados os indicadores de "Eficiência e produtividade" (FO.003.PQR.011)

## 12. MEDIÇÃO E MONITORAMENTO DOS SERVIÇOS PRESTADOS

A sistemática de medição e monitoramento dos seus processos é seguida através dos Boletins de Medição (BM) e compreende a emissão mensal de Boletins de Medição em formulário fornecido pela mesma. Durante a emissão dos BM's, é realizado a pesquisa de satisfação do cliente Dow, em formulário próprio da Risoterm.

Os relatórios de eficiência e produtividade também são utilizados como forma de monitorar os serviços prestados.

Essa sistemática é descrita no Procedimento de planejamento, gerenciamento e controle PQR.011.

	<b>PLANO DE QUALIDADE DA OBRA</b>	<b>PQO.004</b>
	<b>BRASKEM AL</b>	<b>Data:</b> 10/05/2022
		<b>Revisão:</b> 13

### **13. VALIDAÇÃO DE PROCESSOS**

Os processos são validados após sofrerem inspeções que são realizadas durante a execução dos serviços na área. Para isso é utilizado o RDO (Relatório Diário de Obra) onde estão descritos todos os serviços executados e registradas as possíveis não conformidades.

Os materiais utilizados por equipe de manutenção serão registrados no boletim de medição de material e aprovados após os serviços serem 100% executados.

Para os serviços de melhorias, não existe a necessidade de registrar em RDO. Após a conclusão deve ser emitido o RTM "Relatório Técnico de manutenção", ou Relatório Final de Serviço (quando aplicável), com base no PQR 005 - Controle de Informações Documentadas, Requisitos Legais e Outros Requisitos.

### **14. IDENTIFICAÇÃO E RASTREABILIDADE**

Os serviços a serem realizados são detalhados e controlados através do contrato firmado com a Braskem que possui identificação única.

Para os serviços de melhorias, projetos e ampliações os materiais são enviados pela sede após inspeção acompanhados dos seus certificados de qualidade que são utilizados na confecção dos Relatórios de Entrega de Serviços, quando aplicável, identificando o fabricante, o nº. do lote de origem do material e outras informações necessárias ao rastreamento dos produtos utilizados em cada serviço.

Para os serviços de manutenção de reparo pontual, não é realizado o controle de rastreabilidade por equipamento, mas mantemos histórico de todo Certificado Qualidade dos produtos adquiridos pela Risoterm e utilizado na manutenção, garantindo que os mesmos estão conforme exigência do cliente.

### **15. COMUNICAÇÃO COM O CLIENTE**

Diariamente são feitos contatos com o cliente para verificação das possíveis solicitações não estabelecidas na programação. Quando há necessidade de fornecimento de orçamentos para execução de serviços de maior volume, o cliente informa em reuniões de programação de serviços ou através de visitas diárias.

A avaliação de satisfação sobre o andamento do contrato é registrada através da avaliação de desempenho por meio da Pesquisa de Satisfação do Cliente, conforme instruções descritas no PQR 004 - Relação com Clientes.

O canal de comunicação com o cliente é estabelecido através da pessoa do Coordenador do Contrato, representando a contratada, e do Gestor do Contrato, representando o cliente.

	<b>PLANO DE QUALIDADE DA OBRA</b>	<b>PQO.004</b>
	<b>BRASKEM AL</b>	<b>Data:</b> 10/05/2022
		<b>Revisão:</b> 13

## 16. PRESERVAÇÃO DO PRODUTO

Durante a execução dos serviços, a área é isolada com fita de isolamento limitando o acesso aos executantes e responsáveis pela obra, de modo a evitar incidentes e retrabalhos, e dessa forma reservar o que foi realizado. Após conclusão do serviço a responsabilidade pela preservação do mesmo é da Braskem.

Os materiais isolantes e refratários de aplicação são armazenados conforme procedimento Risoterm.

## 17. SEGURANÇA DO TRABALHO

Todos os perigos e riscos de cada atividade são identificados, avaliados e registrados na planilha de "Identificação e Avaliação dos Perigos/Riscos", conforme PR 004 - Identificação e avaliação de aspectos/Impactos e Perigos/Riscos, com o objetivo de relatar os cuidados a serem estabelecidos a fim de preservar a integridade física e a saúde dos colaboradores e danos ao patrimônio.

## 18. MEIO AMBIENTE

Todos os aspectos e impactos de cada atividade são identificados, avaliados e registrados na planilha de "Identificação e Avaliação dos Aspectos/Impactos", conforme PR 004 - Identificação e avaliação de aspectos/Impactos e Perigos/Riscos, com o objetivo de relatar os cuidados a serem estabelecidos a fim de preservar o meio ambiente, tais como sobre o gerenciamento dos resíduos.

## 19. QUADRO DE REGISTRO

Identificação	Armazenamento	Recuperação	Tempo de Retenção	Descarte	Responsável
Demonstrativo de Medição de Serviço	Eletrônico	Data	5 anos	Lixo Eletrônico	Coordenador de Obras
Serviços de Recomposição de Isolamento Térmico Homem / Hora	Eletrônico	Data	5 anos	Lixo Eletrônico	Coordenador de Obra
Serviços de Recomposição de Isolamento Térmico Tubulações e Equipamentos	Eletrônico	Data	5 anos	Lixo Eletrônico	Coordenador de Obras

 <b>Risoterm</b> Isolantes Térmicos Ltda	<b>PLANO DE QUALIDADE DA OBRA</b>			<b>PQO.004</b>	
	<b>BRASKEM AL</b>			<b>Data: 10/05/2022</b>	
				<b>Revisão: 13</b>	

FO.001.PQO.004: Inspeção de pré-uso em cinto de segurança ou trava queda	Pasta	Data	1 ano	Lixo Eletrônico	SSMA
FO.002.PQO.004: Relatório Técnico de Manutenção	Eletrônico	Data	5 anos	Lixo Eletrônico	Coordenador de Obras
FO. 003.PQO.004- Autorização de Faturamento_BRASKEM AL - Com Fornecimento	Eletrônico	Data	5 anos	Lixo Eletrônico	Coordenador de Obras
FO. 004.PQO.004- Autorização de Faturamento_BRASKEM AL - Sem Fornecimento	Eletrônico	Data	5 anos	Lixo Eletrônico	Coordenador de Obras

## 20. ANEXOS

- Demonstrativo de Medição de Serviços;
- Serviço de Recomposição de Isolamento Térmico – Homem Hora;
- Serviço de Recomposição de Isolamento Térmico – Tubulações e Equipamentos;
- Inspeção de pré-uso em cinto de segurança ou trava queda;
- Relatório Técnico de Manutenção – RTM;
- Autorização de Faturamento Braskem AL Com fornecimento;
- Autorização de Faturamento Braskem AL Sem fornecimento.

 <b>Risoterm</b> Isolantes Térmicos Ltda	<b>PLANO DE QUALIDADE DA OBRA</b>	<b>PQO.004</b>
	<b>BRASKEM AL</b>	<b>Data:</b> 10/05/2022
		<b>Revisão:</b> 13

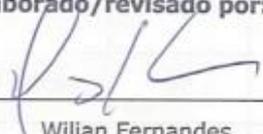
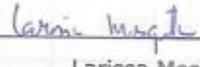
## 21. NATUREZA DA ALTERAÇÃO

Natureza da Alteração	Item revisado	Data da Revisão	Versão	Responsável
Revisão sistêmica, alteração do organograma, inclusão dos fluxos no item 10	4,6,7,10,11,12,13,14,19	10/05/2022	13	Wiliam Fernandes
Inclusão de formulários	12 e 19	21/10/2020	12	Jamile Costa
Alteração de item.	Alteração do Item 14.	17/09/2020	11	Jamile Costa/ Larissa Mesquita
Inclusão do Cabeçalho e item 22 Aprovação.	Cabeçalho e item 22	20/02/2020	10	Larissa Mesquita
Revisão Geral e Inclusão do formulário "Inspeção de Pré-Use em Cinto de Segurança ou Trava Queda"	3.2	02.05.19	09	Sebastião Gaia
Revisão Geral e Inclusão de Índice	-	20.02.18	08	Larissa Mesquita
Alteração dos nomes dos anexos I, II e III. Para Homem Hora, Tubulações e Equipamentos.	-	28.07.17	07	Sebastião Gaia
Revisão Geral e Exclusão do formulário "Boletim de Medição de Serviços". Alteração do nome do formulário (anexo I). Adequação as alterações nos itens relacionados as mesmas.	11, 12, 13 e 14	28.03.17	06	Sebastião Gaia
Revisão Geral e Alteração de Índice	3.1, 7, 13, 19	14.08.15	05	Larissa Mesquita

	<b>PLANO DE QUALIDADE DA OBRA</b>		<b>PQO.004</b>
	<b>BRASKEM AL</b>		<b>Data:</b> 10/05/2022
			<b>Revisão:</b> 13

Revisão Geral e Inclusão de Índice	-	29.08.13	04	Sebastião Gaia
Inclusão dos formulários "Relatório Técnico de Manutenção" e "Confirmação Diária".	13, 19 e 20	29.08.11	03	Sebastião Gaia
Adequação à nova diretriz da Norma ISO 9001:2008	Análise Geral	30/07/10	02	Jader Norberto
Revisão dos Itens "Obra", "Escopo da Obra", "Equipe de Trabalho" e "Organograma da Obra"	01, 02, 06 e 07	18/01/10	01	Sebastião Gaia
Emissão Inicial	-	15/08/08	00	Sebastião Gaia

## 22. APROVAÇÃO

<b>Elaborado/revisado por:</b>		<b>Aprovado para uso:</b>	
 <hr/> Wilian Fernandes	<u>10/05/2022</u> Data	 <hr/> Larissa Mesquita	<u>10/05/2022</u> Data