



MANUAL DE PROCEDIMENTO

MPR/SAR-122-R01

LABORATÓRIO DE INFLAMABILIDADE

01/2020

REVISÕES

Revisão	Aprovação	Aprovado Por	Modificações da Última Versão
R00	14/02/2017	SAR	Versão Original
R01	24/01/2020	SAR	1) Processo 'Auditar Laboratório de Inflamabilidade' modificado. 2) Processo 'Analisar Solicitação de Reconhecimento de Laboratório de Inflamabilidade' modificado.

ÍNDICE

- 1) Disposições Preliminares, pág. 5.
 - 1.1) Introdução, pág. 5.
 - 1.2) Revogação, pág. 5.
 - 1.3) Fundamentação, pág. 6.
 - 1.4) Executores dos Processos, pág. 6.
 - 1.5) Elaboração e Revisão, pág. 6.
 - 1.6) Organização do Documento, pág. 6.
- 2) Definições, pág. 8.
 - 2.1) Expressão, pág. 8.
 - 2.2) Sigla, pág. 8.
- 3) Artefatos, Competências, Sistemas e Documentos Administrativos, pág. 9.
 - 3.1) Artefatos, pág. 9.
 - 3.2) Competências, pág. 9.
 - 3.3) Sistemas, pág. 9.
 - 3.4) Documentos e Processos Administrativos, pág. 9.
- 4) Procedimentos Referenciados, pág. 11.
- 5) Procedimentos, pág. 12.
 - 5.1) Analisar Solicitação de Reconhecimento de Laboratório de Inflamabilidade, pág. 12.
 - 5.2) Auditar Laboratório de Inflamabilidade, pág. 17.
- 6) Disposições Finais, pág. 22.

PARTICIPAÇÃO NA EXECUÇÃO DOS PROCESSOS

GRUPOS ORGANIZACIONAIS

a) GGCP - Inflamabilidade

- 1) Analisar Solicitação de Reconhecimento de Laboratório de Inflamabilidade
- 2) Auditar Laboratório de Inflamabilidade

b) O GCPR

- 1) Analisar Solicitação de Reconhecimento de Laboratório de Inflamabilidade
- 2) Auditar Laboratório de Inflamabilidade

c) O GGCP

- 1) Auditar Laboratório de Inflamabilidade

1. DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

1.1 INTRODUÇÃO

Procedimentos para reconhecimento e auditoria de laboratórios de inflamabilidade.

1.1.1 Papéis e Responsabilidades

É competência da Superintendência de Aeronavegabilidade - SAR, definida no Regimento Interno da ANAC, emitir, suspender e extinguir outros atestados, aprovações e autorizações relativas às atividades em seu âmbito de atuação.

É competência delegada à GGCP, definida em portaria emitir, suspender e extinguir outros atestados, aprovações e autorizações relativas às atividades em seu âmbito de atuação.

Cabe ao GCPR avaliar a pertinência e emitir os documentos de comunicação a respeito do andamento do processo.

Cabe ao grupo GGCP - Inflamabilidade analisar as solicitações de reconhecimento de Laboratórios de testes de inflamabilidade e auditar os laboratórios reconhecidos quando aplicável.

1.1.2 Política e Diretrizes

Para a realização destes processos é importante conhecer as diretrizes definidas na Circular de Informação – CI 21-019, ou documento equivalente que venha a substituí-la, para a confecção do relatório de ensaio emitido para o laboratório.

Também será objeto da análise se o Laboratório de Teste de Inflamabilidade atende aos requisitos na forma descrita nas AC 23-2, 25-17 e 25.853-1 da FAA ou equivalente.

Estas medidas visam a simplificação do processo de aprovação de modificação para as substituições de materiais de forração de interiores. Qualquer alteração destas políticas pode comprometer a eficiência do processo.

1.1.3 Processo

O MPR estabelece, no âmbito da Superintendência de Aeronavegabilidade - SAR, os seguintes processos de trabalho:

- a) Analisar Solicitação de Reconhecimento de Laboratório de Inflamabilidade.
- b) Auditar Laboratório de Inflamabilidade.

1.2 REVOGAÇÃO

MPR/SAR-122-R00, aprovado na data de 14 de fevereiro de 2017.

1.3 FUNDAMENTAÇÃO

Resolução nº 381, art. 31, de 14 de junho de 2016.

1.4 EXECUTORES DOS PROCESSOS

Os procedimentos contidos neste documento aplicam-se aos servidores integrantes das seguintes áreas organizacionais:

Grupo Organizacional	Descrição
GGCP - Inflamabilidade	Servidores que atuam de forma coordenada para a realização dos processos relacionados ao reconhecimento de Laboratórios de Inflamabilidade.
O GCPR	O GCPR
O GGCP	Gerente Geral de Certificação de Produtos Aeronáuticos

1.5 ELABORAÇÃO E REVISÃO

O processo que resulta na aprovação ou alteração deste MPR é de responsabilidade da Superintendência de Aeronavegabilidade - SAR. Em caso de sugestões de revisão, deve-se procurá-la para que sejam iniciadas as providências cabíveis.

Compete ao Superintendente de Aeronavegabilidade aprovar todas as revisões deste MPR.

1.6 ORGANIZAÇÃO DO DOCUMENTO

O capítulo 2 apresenta as principais definições utilizadas no âmbito deste MPR, e deve ser visto integralmente antes da leitura de capítulos posteriores.

O capítulo 3 apresenta as competências, os artefatos e os sistemas envolvidos na execução dos processos deste manual, em ordem relativamente cronológica.

O capítulo 4 apresenta os processos de trabalho referenciados neste MPR. Estes processos são publicados em outros manuais que não este, mas cuja leitura é essencial para o entendimento dos processos publicados neste manual. O capítulo 4 expõe em quais manuais são localizados cada um dos processos de trabalho referenciados.

O capítulo 5 apresenta os processos de trabalho. Para encontrar um processo específico, deve-se procurar sua respectiva página no índice contido no início do documento. Os processos estão ordenados em etapas. Cada etapa é contida em uma tabela, que possui em si todas as informações necessárias para sua realização. São elas, respectivamente:

- a) o título da etapa;
- b) a descrição da forma de execução da etapa;
- c) as competências necessárias para a execução da etapa;
- d) os artefatos necessários para a execução da etapa;
- e) os sistemas necessários para a execução da etapa (incluindo, bases de dados em forma de arquivo, se existente);
- f) os documentos e processos administrativos que precisam ser elaborados durante a execução da etapa;
- g) instruções para as próximas etapas; e
- h) as áreas ou grupos organizacionais responsáveis por executar a etapa.

O capítulo 6 apresenta as disposições finais do documento, que trata das ações a serem realizadas em casos não previstos.

Por último, é importante comunicar que este documento foi gerado automaticamente. São recuperados dados sobre as etapas e sua sequência, as definições, os grupos, as áreas organizacionais, os artefatos, as competências, os sistemas, entre outros, para os processos de trabalho aqui apresentados, de forma que alguma mecanicidade na apresentação das informações pode ser percebida. O documento sempre apresenta as informações mais atualizadas de nomes e siglas de grupos, áreas, artefatos, termos, sistemas e suas definições, conforme informação disponível na base de dados, independente da data de assinatura do documento. Informações sobre etapas, seu detalhamento, a sequência entre etapas, responsáveis pelas etapas, artefatos, competências e sistemas associados a etapas, assim como seus nomes e os nomes de seus processos têm suas definições idênticas à da data de assinatura do documento.

2. DEFINIÇÕES

As tabelas abaixo apresentam as definições necessárias para o entendimento deste Manual de Procedimento, separadas pelo tipo.

2.1 Expressão

Definição	Significado
CI/IS	Circular de Informação - Documento utilizado pelo FDH, órgão responsável pela certificação de produtos aeronáuticos antes da criação da ANAC, equivalente as AC - Advisory Circular da FAA.

2.2 Sigla

Definição	Significado
ANAC	Agência Nacional de Aviação Civil
FAA	Federal Aviation Administration
GFT	Sistema Gerenciador de Fluxos de Trabalho.
GGCP	Gerência-Geral de Certificação de Produto Aeronáutico
MPR	Manual de Procedimento – Documento de caráter disciplinador, de âmbito interno, assinado e aprovado por autoridade competente, que tem como objetivo documentar e padronizar os processos de trabalho realizados pelos agentes da ANAC. Possui informações sobre o fluxo de trabalho, detalhamento das etapas, competências necessárias, artefatos a serem utilizados, sistemas de apoio e áreas responsáveis pela execução.
RBAC	Regulamento Brasileiro da Aviação Civil
SAR	Superintendência de Aeronavegabilidade
TFAC	Taxa de Fiscalização da Aviação Civil

3. ARTEFATOS, COMPETÊNCIAS, SISTEMAS E DOCUMENTOS ADMINISTRATIVOS

Abaixo se encontram as listas dos artefatos, competências, sistemas e documentos administrativos que o executor necessita consultar, preencher, analisar ou elaborar para executar os processos deste MPR. As etapas descritas no capítulo seguinte indicam onde usar cada um deles.

As competências devem ser adquiridas por meio de capacitação ou outros instrumentos e os artefatos se encontram no módulo "Artefatos" do sistema GFT - Gerenciador de Fluxos de Trabalho.

3.1 ARTEFATOS

Não há artefatos descritos para a realização deste MPR.

3.2 COMPETÊNCIAS

Para que os processos de trabalho contidos neste MPR possam ser realizados com qualidade e efetividade, é importante que as pessoas que venham a executá-los possuam um determinado conjunto de competências. No capítulo 5, as competências específicas que o executor de cada etapa de cada processo de trabalho deve possuir são apresentadas. A seguir, encontra-se uma lista geral das competências contidas em todos os processos de trabalho deste MPR e a indicação de qual área ou grupo organizacional as necessitam:

Competência	Áreas e Grupos
Analisa solicitação de reconhecimento de laboratório de inflamabilidade de acordo com os regulamentos pertinentes.	GGCP - Inflamabilidade
Examina "in loco", após a análise do manual do laboratório de inflamabilidade e eventual correção de pendências, utilizando as técnicas apropriadas de auditoria.	GGCP - Inflamabilidade

3.3 SISTEMAS

Não há sistemas relacionados para a realização deste MPR.

3.4 DOCUMENTOS E PROCESSOS ADMINISTRATIVOS ELABORADOS NESTE MANUAL



MPR/SAR-122-R01

Não há documentos ou processos administrativos a serem elaborados neste MPR.

4. PROCEDIMENTOS REFERENCIADOS

Procedimentos referenciados são processos de trabalho publicados em outro MPR que têm relação com os processos de trabalho publicados por este manual. Este MPR não possui nenhum processo de trabalho referenciado.

5. PROCEDIMENTOS

Este capítulo apresenta todos os processos de trabalho deste MPR. Para encontrar um processo específico, utilize o índice nas páginas iniciais deste documento. Ao final de cada etapa encontram-se descritas as orientações necessárias à continuidade da execução do processo. O presente MPR também está disponível de forma mais conveniente em versão eletrônica, onde pode(m) ser obtido(s) o(s) artefato(s) e outras informações sobre o processo.

5.1 Analisar Solicitação de Reconhecimento de Laboratório de Inflamabilidade

Processo de análise de solicitação para o Reconhecimento de Laboratório de Inflamabilidade realizado na GTAI/SAR.

O processo contém, ao todo, 6 etapas. A situação que inicia o processo, chamada de evento de início, foi descrita como: "Solicitação de reconhecimento de laboratório de inflamabilidade recebida", portanto, este processo deve ser executado sempre que este evento acontecer. O solicitante deve seguir a seguinte instrução: 'Laboratório ou organização solicita reconhecimento como laboratório de inflamabilidade'.

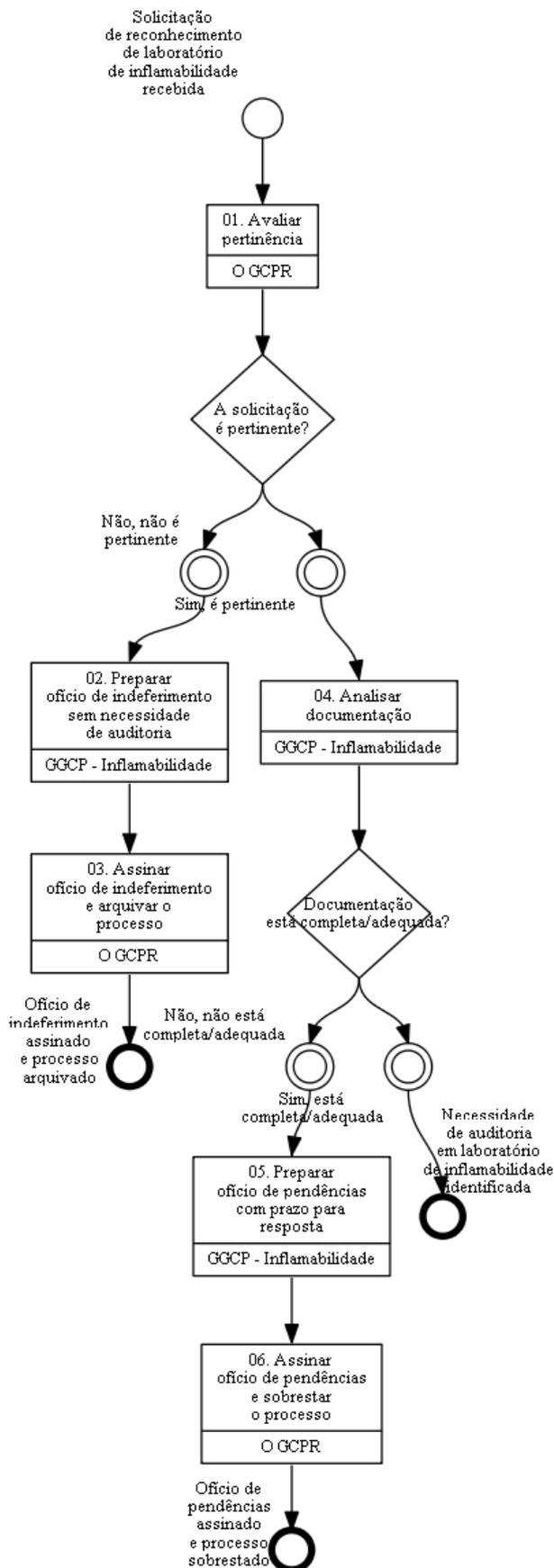
O processo é considerado concluído quando alcança algum de seus eventos de fim. Os eventos de fim descritos para esse processo são:

- a) Ofício de indeferimento assinado e processo arquivado.
- b) Necessidade de auditoria em laboratório de inflamabilidade identificada.
- c) Ofício de pendências assinado e processo sobrestado.

Os grupos envolvidos na execução deste processo são: GGCP - Inflamabilidade, O GCPR.

Para que este processo seja executado de forma apropriada, é necessário que o(s) executor(es) possuam a seguinte competência: (1) Analisa solicitação de reconhecimento de laboratório de inflamabilidade de acordo com os regulamentos pertinentes.

Abaixo se encontra(m) a(s) etapa(s) a ser(em) realizada(s) na execução deste processo e o diagrama do fluxo.



01. Avaliar pertinência

RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO: O GCPR.

DETALHAMENTO: A solicitação de reconhecimento de laboratório de inflamabilidade que foi recebida pode ser inicial, ou em resposta a um Ofício de Pendências.

Caso seja documento de envio inicial, deverá receber análise completa, podendo ser pertinente ou não pertinente. Se for considerada pertinente, verificar o pagamento de TFAC vigente e enviar para o corpo técnico, para sua análise. Se for considerada não pertinente, essa condição deverá ser informada à empresa ou organização solicitante, por meio de ofício individualizado, e o processo arquivado.

CONTINUIDADE: caso a resposta para a pergunta "A solicitação é pertinente?" seja "não, não é pertinente", deve-se seguir para a etapa "02. Preparar ofício de indeferimento sem necessidade de auditoria". Caso a resposta seja "sim, é pertinente", deve-se seguir para a etapa "04. Analisar documentação".

02. Preparar ofício de indeferimento sem necessidade de auditoria

RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO: GGCP - Inflamabilidade.

DETALHAMENTO: Nesse caso o GCPR avaliou que a solicitação não é pertinente. Então deve-se preparar um ofício informando as razões para o indeferimento da solicitação de reconhecimento como laboratório de inflamabilidade. Caso a solicitação seja pertinente para outro tipo de certificação da ANAC deve-se informar ao requerente de como proceder.

CONTINUIDADE: deve-se seguir para a etapa "03. Assinar ofício de indeferimento e arquivar o processo".

03. Assinar ofício de indeferimento e arquivar o processo

RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO: O GCPR.

DETALHAMENTO: Revisar ofício de indeferimento e assinar. Enviar ofício ao requerente, encerrar e arquivar o processo.

CONTINUIDADE: esta etapa finaliza o procedimento.

04. Analisar documentação

RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO: GGCP - Inflamabilidade.

DETALHAMENTO: Junto à carta de requerimento deve vir o Manual do Laboratório de Inflamabilidade da empresa, o qual deve demonstrar o cumprimento com os requisitos das instalações físicas e dos procedimentos de ensaio.

O Manual do Laboratório de Inflamabilidade da empresa deve conter no mínimo as seguintes Informações:

- Endereço do laboratório. (com detalhes do tipo, prédio nº, bloco nº, sala nº).
- Descrição dos ensaios que serão realizados pelo Laboratório. (Exemplo: Ensaio Horizontal, Ensaio Vertical 12 segundos, etc);

- Descrição dos equipamentos utilizados no laboratório, de preferência incluindo fotos; (Exemplo: Câmara de ensaio, queimador, suportes, Instrumentos de medição, etc.);
- Descrição do local de acondicionamento (de preferência incluindo fotos), contendo o sistema utilizado para garantir o controle e registro de temperatura e umidade do acondicionamento dos corpos de prova antes do ensaio;
- Descrição do tipo de combustível a ser utilizado nos ensaios, e como será feito o controle de vazão/Pressão;
- Procedimentos do Laboratório de Inflamabilidade. (Exemplo: procedimentos para realização dos ensaios, procedimento para controle e identificação dos corpos de prova; etc);
- Relação dos Recursos Humanos do Laboratório descrevendo função/responsabilidade.
- Documentos / Formulários utilizados para o registro intermediário e registro dos resultados dos ensaios de inflamabilidade.
- Modelo que será utilizado como Certificado de Análise para emissão dos resultados dos ensaios de inflamabilidade (laudo de inflamabilidade - ver item 6.2 da CI nº 21-019A).
- Se o laboratório for parte de uma organização, encaminhar um organograma identificando a posição do laboratório dentro da estrutura organizacional.

Os requisitos para as instalações físicas, procedimentos e certificado de análise (Laudo de Inflamabilidade) encontram-se nos documentos de referência abaixo:

- Circular de Informação CI nº 21-019A - Substituição de Tecidos, espumas e tapetes em interiores de aeronaves. (disponível em: <http://www2.anac.gov.br/certificacao/CI/CI.asp>);

- RBAC 23, requisitos 23.853, 23.855, 23.1359 e respectivo Apêndice F (disponível em: <http://www2.anac.gov.br/biblioteca/rbha.asp>);

- RBAC 25, requisitos 25.853, 25.855 e respectivo Apêndice F (disponível em: <http://www2.anac.gov.br/biblioteca/rbha.asp>);

- DOT/FAA/AR-00/12 - Aircraft Materials Fire test Handbook (disponível em: <http://www.fire.tc.faa.gov/handbook.stm>)

O resultado da análise deve ser documentado no formulário F-300-31, última revisão, denominado "Relatório de Adequação da Documentação Técnica".

COMPETÊNCIAS:

- Analisa solicitação de reconhecimento de laboratório de inflamabilidade de acordo com os regulamentos pertinentes.

CONTINUIDADE: caso a resposta para a pergunta "Documentação está completa/adequada?" seja "não, não está completa/adequada", deve-se seguir para a etapa "05. Preparar ofício de pendências com prazo para resposta". Caso a resposta seja "sim, está completa/adequada", esta etapa finaliza o procedimento.

05. Preparar ofício de pendências com prazo para resposta

RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO: GGCP - Inflamabilidade.

DETALHAMENTO: Colocar em ofício claramente as pendências observadas na análise documental e o prazo de resposta. Deixar claro que se não houver resposta dentro do prazo o processo será encerrado.

CONTINUIDADE: deve-se seguir para a etapa "06. Assinar ofício de pendências e sobrestar o processo".

06. Assinar ofício de pendências e sobrestar o processo

RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO: O GCPR.

DETALHAMENTO: Revisar ofício de pendências e assinar. Enviar ofício ao requerente e arquivar o processo.

CONTINUIDADE: esta etapa finaliza o procedimento.

5.2 Auditar Laboratório de Inflamabilidade

Após o reconhecimento de um laboratório de inflamabilidade, a manutenção das condições de reconhecimento é verificada através de auditoria no laboratório.

O processo contém, ao todo, 10 etapas. A situação que inicia o processo, chamada de evento de início, foi descrita como: "Necessidade de auditoria em laboratório de inflamabilidade identificada", portanto, este processo deve ser executado sempre que este evento acontecer. O solicitante deve seguir a seguinte instrução: 'A necessidade de auditoria em laboratório de inflamabilidade foi identificada num possível evento de fim do processo de trabalho Analisar Solicitação de Reconhecimento de Laboratório de Inflamabilidade'.

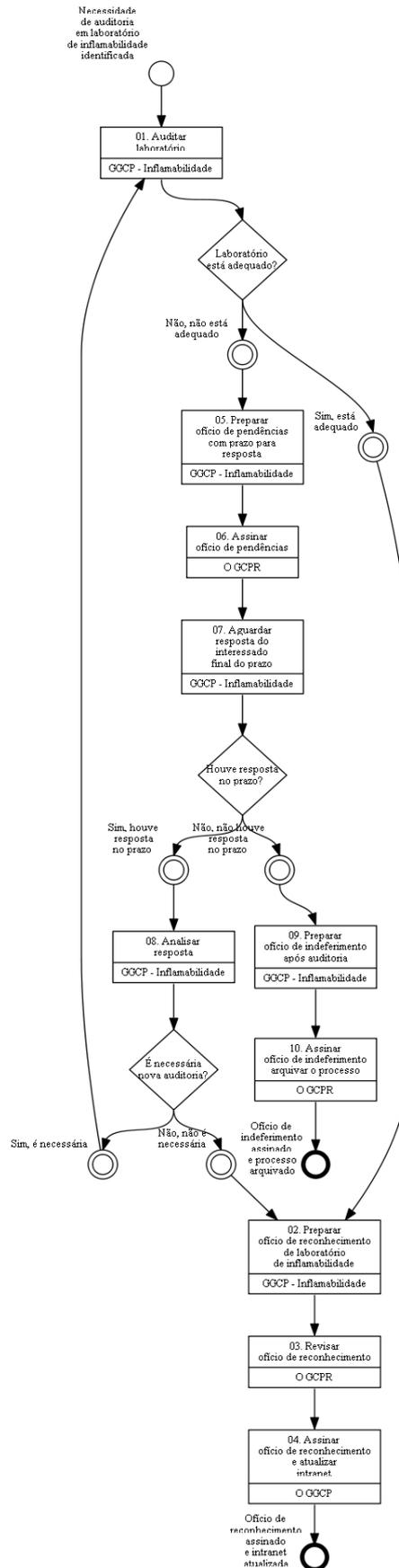
O processo é considerado concluído quando alcança algum de seus eventos de fim. Os eventos de fim descritos para esse processo são:

- a) Ofício de indeferimento assinado e processo arquivado.
- b) Ofício de reconhecimento assinado e intranet atualizada.

Os grupos envolvidos na execução deste processo são: GGCP - Inflamabilidade, O GCPR, O GGCP.

Para que este processo seja executado de forma apropriada, é necessário que o(s) executor(es) possuam a seguinte competência: (1) Examina "in loco", após a análise do manual do laboratório de inflamabilidade e eventual correção de pendências, utilizando as técnicas apropriadas de auditoria.

Abaixo se encontra(m) a(s) etapa(s) a ser(em) realizada(s) na execução deste processo e o diagrama do fluxo.



01. Auditar laboratório

RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO: GGCP - Inflamabilidade.

DETALHAMENTO: Após a análise do Manual do Laboratório, correção de pendências (se necessário), será agendada uma auditoria no laboratório e análise "in loco" dos procedimentos declarados.

COMPETÊNCIAS:

- Examina "in loco", após a análise do manual do laboratório de inflamabilidade e eventual correção de pendências, utilizando as técnicas apropriadas de auditoria.

CONTINUIDADE: caso a resposta para a pergunta "Laboratório está adequado?" seja "sim, está adequado", deve-se seguir para a etapa "02. Preparar ofício de reconhecimento de laboratório de inflamabilidade". Caso a resposta seja "não, não está adequado", deve-se seguir para a etapa "05. Preparar ofício de pendências com prazo para resposta".

02. Preparar ofício de reconhecimento de laboratório de inflamabilidade

RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO: GGCP - Inflamabilidade.

DETALHAMENTO: Elaborar ofício de reconhecimento do laboratório de inflamabilidade. Submeter ao GCPR para revisão/aprovação.

CONTINUIDADE: deve-se seguir para a etapa "03. Revisar ofício de reconhecimento".

03. Revisar ofício de reconhecimento

RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO: O GCPR.

DETALHAMENTO: Revisar o ofício de reconhecimento do laboratório de inflamabilidade, interagir com a área técnica se necessário até o documento estar pronto para submeter ao GGCP.

CONTINUIDADE: deve-se seguir para a etapa "04. Assinar ofício de reconhecimento e atualizar intranet".

04. Assinar ofício de reconhecimento e atualizar intranet

RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO: O GGCP.

DETALHAMENTO: Verificar as informações contidas no ofício; interagir com a área técnica se necessário. Assinar o documento e adicionar o laboratório na página da ANAC na seção de Laboratórios Reconhecidos, endereço eletrônico:

(<http://www2.anac.gov.br/certificacao/Organizacao/Empresas.asp?StatCodi=14>)

CONTINUIDADE: esta etapa finaliza o procedimento.

05. Preparar ofício de pendências com prazo para resposta

RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO: GGCP - Inflamabilidade.

DETALHAMENTO: Colocar em ofício claramente as pendências observadas na auditoria "in loco" e o prazo de resposta. Deixar claro que se não houver resposta dentro do prazo o processo será encerrado. Submeter ao GCPR.

CONTINUIDADE: deve-se seguir para a etapa "06. Assinar ofício de pendências".

06. Assinar ofício de pendências

RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO: O GCPR.

DETALHAMENTO: Revisar o ofício de pendências, interagindo com a área técnica se necessário, e assinar.

CONTINUIDADE: deve-se seguir para a etapa "07. Aguardar resposta do interessado final do prazo".

07. Aguardar resposta do interessado final do prazo

RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO: GGCP - Inflamabilidade.

DETALHAMENTO: Monitorar prazo de resposta. Caso ela não chegue no prazo, então disparar preparação do ofício de indeferimento por falta de resposta no prazo.

CONTINUIDADE: caso a resposta para a pergunta "Houve resposta no prazo?" seja "não, não houve resposta no prazo", deve-se seguir para a etapa "09. Preparar ofício de indeferimento após auditoria". Caso a resposta seja "sim, houve resposta no prazo", deve-se seguir para a etapa "08. Analisar resposta".

08. Analisar resposta

RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO: GGCP - Inflamabilidade.

DETALHAMENTO: Verificar se as respostas às pendências apontadas estão adequadas. Avaliar se há necessidade de nova auditoria, ou seja, se há necessidade de verificar "in loco" os procedimentos declarados.

CONTINUIDADE: caso a resposta para a pergunta "É necessária nova auditoria?" seja "não, não é necessária", deve-se seguir para a etapa "02. Preparar ofício de reconhecimento de laboratório de inflamabilidade". Caso a resposta seja "sim, é necessária", deve-se seguir para a etapa "01. Auditar laboratório".

09. Preparar ofício de indeferimento após auditoria

RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO: GGCP - Inflamabilidade.

DETALHAMENTO: Elaborar ofício de indeferimento devido à falta de resposta do requerente dentro prazo dado.

CONTINUIDADE: deve-se seguir para a etapa "10. Assinar ofício de indeferimento arquivar o processo".

10. Assinar ofício de indeferimento arquivar o processo

RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO: O GCPR.

DETALHAMENTO: Revisar ofício de indeferimento e assinar. Enviar ofício ao requerente, encerrar e arquivar o processo.



MPR/SAR-122-R01

CONTINUIDADE: esta etapa finaliza o procedimento.

6. DISPOSIÇÕES FINAIS

Em caso de identificação de erros e omissões neste manual pelo executor do processo, a SAR deve ser contatada. Cópias eletrônicas deste manual, do fluxo e dos artefatos usados podem ser encontradas em sistema.