

Relatório do

**Grupo de Estudos Misto
à
Agência Nacional de Aviação Civil**

Subsídios no contexto do Sistema de Gerenciamento de Segurança Operacional para projeto e produção de produto e artigo aeronáuticos

setembro, 2022

Observação: A posição construída pelo Grupo de Estudo Misto, apesar deste ter sido conduzido pela Agência e contar com representantes desta, não reflete, necessariamente, a opinião da ANAC, bem como a adoção de eventual posicionamento do Grupo pela ANAC não é vinculante.

Preparado para:

Gerência Técnica de Normas e Inovação
Superintendência de Aeronavegabilidade
Agência Nacional de Aviação Civil
Brasília, DF

Sumário

1. Tema	3
2. Referências	3
3. Sumário executivo.....	3
4. Fundamentação	3
4.1 Introdução	3
4.2 Estrutura do GEM	4
4.3 Entregas do GEM	5
4.4 Metodologia.....	5
4.5 Organização do relatório.....	6
4.6 Aproveitamento do relatório	6
5. Desenvolvimento do estudo.....	6
5.1 Situação atual.....	6
5.2 Discussão e recomendação	7
5.2.1 Escopo de aplicabilidade	7
5.2.2 Necessidade de abordagem sistêmica	8
5.2.3 Momento de implementação e Escalabilidade.....	10
5.2.4 Interação entre requisitos de SGSO e de aprovação de projeto e produção de produto e artigo aeronáuticos.....	12
5.2.5 Ajustes necessários ao RBAC 21 para inclusão de requisitos de SGSO	13
5.2.6 Custos e benefícios do SGSO em diferentes contextos	14
5.2.7 Gestão de interfaces entre organizações no contexto do SGSO	15
5.2.8 Sistemas de Gestão Integrados e sua relação com o SGSO	15
5.2.9 Reportes Mandatórios e sua relação com o SGSO	16
5.2.10 Validação de produto aeronáutico com influência de reconhecimento mútuo de SGSO	16
5.2.11 Entendimento sobre não obrigatoriedade de coordenação de plano de resposta a emergências para fabricantes de produtos aeronáuticos	17
5.2.12 Demonstração de cumprimento com requisitos de SGSO	17
5.2.13 Cultura Justa no contexto de SGSO em organizações de projeto e produção.....	17
6. Conclusão	18
ANEXOS.....	19
ANEXO 1.1 - Termo de referência (ANAC SEI 6796922).....	20
ANEXO 1.2 - Lista de integrantes.....	26
ANEXO 1.3 – Termo de Concordância	29

<i>ANEXO 1.4 – Contribuição da AIAB sobre o item 5.2.4</i>	<i>32</i>
<i>ANEXO 1.5 – Contribuição da AIAB sobre o item 5.2.5</i>	<i>35</i>
<i>ANEXO 1.6 – Contribuição da AIAB sobre o item 5.2.6</i>	<i>45</i>
<i>ANEXO 1.7 – Contribuição da AIAB sobre o item 5.2.7</i>	<i>48</i>
<i>ANEXO 1.8 – Contribuição da AIAB sobre o item 5.2.8</i>	<i>50</i>
<i>ANEXO 1.9 – Apresentação sobre impactos de se aplicar SGSO voluntariamente na produção de ALE, na perspectiva da indústria</i>	<i>52</i>

1. Tema

[Voltar ao início.](#)

Sistema de Gerenciamento de Segurança Operacional em organizações de projeto e produção de produtos e artigos aeronáuticos.

2. Referências

Processo ANAC SEI 00058.007571/2022-23.

3. Sumário executivo

O presente relatório apresenta subsídios discutidos pelo Grupo de Estudos Misto – GEM-SGSO, estabelecido com o objetivo de avaliar pontos relevantes a serem observados durante a Análise de Impacto Regulatório sobre a regulamentação do SGSO, no contexto de projeto e produção de produtos e artigos aeronáuticos.

Nesse sentido, a utilização da modalidade de participação social, no formato de Grupo de Estudos Misto, é fundamentada pela Instrução Normativa Nº 154 de 20 de março de 2020, a qual estabelece, dentre outros, os procedimentos para o desenvolvimento de Atos Normativos pelas áreas finalísticas da ANAC.

No que tange o funcionamento do GEM, adotou-se o Termo de Referência (Anexo 1.1), como direcionador da estratégia do trabalho realizado.

Como estratégia de trabalho, foram realizadas reuniões técnicas para a discussão de 13 (treze) tópicos, confirmados como de relevância pelos participantes do grupo.

Assim, os participantes do GEM-SGSO, por meio da subseção 5.2 deste relatório, apresentam subsídios sobre pontos de atenção a serem considerados, mediante a necessidade de customização do atendimento à demanda de regulamentação do SGSO, frente às características do modelo brasileiro de certificação de produto e artigo aeronáuticos.

4. Fundamentação

[Voltar ao início.](#)

4.1 Introdução

O Sistema de Gerenciamento da Segurança Operacional – SGSO, no contexto de organizações de projeto e produção de produtos aeronáuticos, está previsto dentre as disposições da Convenção de Aviação Civil Internacional. Frente à recente evolução da discussão sobre o tema, a Superintendência de Aeronavegabilidade – SAR, da ANAC, iniciou as tratativas voltadas para sua regulamentação no Brasil.

Nesse sentido, a SAR, por meio de sua Agenda Interna de desenvolvimento de processos normativos, convidou interessados a discutir pontos relevantes sobre o tema, de maneira prévia ao início de Análise de Impacto Regulatório - AIR.

Em tal sentido, optou-se pela aplicação de um Grupo de Estudos Misto – GEM, como etapa preliminar e direcionadora da estratégia da ANAC, com foco em pontos específicos.

Nesta abordagem, o direcionamento foi voltado para um escopo que incluiu:

- I. Escopo de aplicabilidade;
- II. Necessidade de abordagem sistêmica;

- III. Momento de implementação e Escalabilidade;
- IV. Interação entre requisitos de SGSO e de aprovação de projeto e produção de produto e artigo aeronáuticos;
- V. Ajustes necessários ao RBAC 21 para inclusão de requisitos de SGSO;
- VI. Custos e benefícios do SGSO em diferentes contextos;
- VII. Gestão de interfaces entre organizações no contexto do SGSO;
- VIII. Sistemas de Gestão Integrados e sua relação com o SGSO;
- IX. Reportes Mandatórios e sua relação com o SGSO;
- X. Validação de produto aeronáutico com influência de reconhecimento mútuo de SGSO;
- XI. Entendimento sobre não obrigatoriedade de coordenação de plano de resposta a emergências para fabricantes de produtos aeronáuticos;
- XII. Demonstração de cumprimento com requisitos de SGSO; e
- XIII. Cultura Justa no contexto de SGSO em organizações de projeto e produção.

Com isso, em 09.03.2022, foi dado início ao GEM-SGSO, com previsão inicial de conclusão em 3 (três) meses, tendo sido prorrogado por mais 3 (três) meses.

O registro das discussões sobre os 13 assuntos abordados pode ser acessado por meio da seção 5.2 deste relatório.

A seguir são apontadas informações sobre o funcionamento do GEM-SGSO.

4.2 Estrutura do GEM

O GEM é considerado uma modalidade de participação social (construção), que foi escolhida pela ANAC/SAR para tratar as demandas relacionadas ao tema abordado neste estudo.

Em concordância com o Guia de participação social da ANAC, o GEM foi constituído por servidores da ANAC e representantes da indústria para estudo do tema em tela e por período determinado, com o objetivo de construção de entendimentos e indicação de pontos relevantes a serem considerados na realização de AIR sobre SGSO em organizações de projeto e produção de produtos e artigos aeronáuticos.

A composição do GEM contou com a seguinte organização:

- Coordenação e facilitação por representante da Gerência Técnica de Normas e Inovação - GTNI;
- Membros internos da Gerências da Superintendência de Aeronavegabilidade - SAR:
 - Gerência de Certificação de Projeto do Produto Aeronáutico - GCPP,
 - Gerência Técnica de Certificação de Organizações e Inspeção - GTCO,
 - Gerência Técnica de Aeronavegabilidade Continuada - GTAC e
 - GTNI.
- Membros representantes da indústria, incluindo:
 - Associação das Indústrias Aeroespaciais do Brasil – AIAB,
 - Embraer S.A.,
 - Helibras S.A.,
 - Ritter,
 - Airship do Brasil,

- Boeing do Brasil,
- Instituto Brasileiro de Aerodesporto,
- Aerospace Brazil Certifications,
- Minas Avionics Revisão de Equipamentos Aeronáuticos Ltda,
- Quick Manutenção de Aeronaves,
- Trike Ícaros Indústria Aeronáutica Ltda,
- Associação Brasileira de Manutenção Aeronáutica – MANTAER,
- TAF Brasil LTDA e
- Rupert Aeronaves.

4.3 Entregas do GEM

Para alcançar o resultado pretendido, o GEM adotou a estratégia de realização de reuniões periódicas (semanais), remotas, conforme registros de reunião disponibilizados por meio do processo ANAC SEI 00058.007571/2022-23.

O escopo considerado abrangeu subsídios para os pontos listados na seção 4.1 deste relatório.

Como referências o estudo considerou:

- Anexo 19 à Convenção de Aviação Civil Internacional, Edição 1, Amd. I;
- Doc. 9859 da ICAO, edições 3 e 4, que trata do Manual de Gestão da Segurança Operacional;
- Estudo adaptado pela SAR com base no resultado ARC Part 21 da FAA;
- Commission Regulation (EU) No 748/2012 of 3 August 2012, Amendment Feb-22, Estabelece, dentre outras, regra de SMS para organizações de projeto e produção;
- Norma ABNT NBR 16189/2013 sobre Sistemas de Gestão Integrados;
- Normas ASTM F2972, sobre Quality Assurance System no contexto de LSA;
- Norma ASTM F3198, sobre Continuous Operation Safety (COS) Program no contexto de LSA;
- Norma SM-0001B – Implementing SMS in Design, Manufacturing and Maintenance Organizations; e
- Requisitos já estabelecidos pela ANAC para demais regulados sob sua competência.

A discussão, dos itens considerados no estudo, está registrada na subseção 5.2 deste relatório de recomendações, a ser submetido à SAR para apreciação.

As atas de reunião estão disponibilizadas por meio do processo ANAC SEI 00058.007571/2022-23.

4.4 Metodologia

Como direcionamento para as discussões tratadas pelo grupo, adotou-se uma dinâmica de apresentação inicial de material de plano de fundo para cada tópico, sendo aberta, na sequência, oportunidade de debate sobre pontos relevantes, com direcionamento por meio de lista de perguntas.

Foi determinado que, em casos que não houvesse consenso, haveria registro de pontos de divergência.

Adicionalmente, a respeito de contribuições recebidas por meio de respostas às listas de perguntas, a seção 5.2 referencia a relação de arquivos anexos ao relatório.

4.5 Organização do relatório

Os subsídios são apresentados por meio da subseção 5.2 e da relação de Anexos referenciados pela mesma seção.

4.6 Aproveitamento do relatório

A disponibilização do relatório ao público interessado será dada por meio do processo eletrônico, acessível via Sistema Eletrônico de Informações – SEI da ANAC, número 00058.007571/2022-23. Todavia, ficará a critério da ANAC qualquer ação de divulgação adicional.

Contudo, considerando o conteúdo do Termo de Referência deste GEM, espera-se que, uma vez recebidas as recomendações do GEM-SGSO, caberá à ANAC definir o momento de divulgação do resultado ao público externo.

Entende-se que, de posse das recomendações, a ANAC realizará estudo próprio, podendo aproveitá-las na íntegra ou parcialmente, desde que haja concordância por parte de sua área técnica finalística.

Uma vez aprovado o estudo complementar pela Diretoria Colegiada, a ANAC prosseguirá com o processamento da proposta de ato normativo, por meio das etapas de elaboração de proposta, consulta pública e deliberação final pela Diretoria Colegiada.

5. Desenvolvimento do estudo

[Voltar ao início.](#)

5.1 Situação atual

5.1.1 Requisitos de projeto e produção

Atualmente, a regulamentação vigente no Brasil não exige a implementação de um SGSO nas organizações de projeto e produção de produtos e artigos aeronáuticos. Consequentemente, tal regulamentação não atende integralmente às disposições de Gestão da Segurança Operacional, conforme as normas e práticas recomendadas contidas no Anexo 19 à Convenção de Aviação Civil Internacional.

As subpartes G e J do RBAC 21 abordam a aprovação de sistemas para organizações certificadas de produção e projeto de produtos e artigos aeronáuticos, respectivamente.

Entretanto, para organizações de projeto não certificadas sob a Subparte J do RBAC 21, não há a previsão em regulamento para aprovação de seu sistema de desenvolvimento de projeto.

Assim, considerando que o Sistema de Gerenciamento de Segurança Operacional – SGSO depende da existência de um sistema organizacional para a sua adoção, há que se avaliar uma solução normativa que seja compatível com a realidade brasileira.

Além da discussão central do SGSO sobre a aplicabilidade mínima trazida pelo Anexo 19, pode-se avaliar a ampliação de aplicabilidade ou, até mesmo, a possibilidade de reconhecimento de SGSO de maneira voluntária em casos específicos.

5.1.2 Pontos iniciais de estudo

O estudo desenvolvido pelo GEM-SGSO buscou discutir pontos relevantes a serem aproveitados na Análise de Impacto Regulatório a ser desenvolvida pela ANAC.

A relação completa de itens discutidos pelo GEM pode ser acessada nas seções 4.1 e 5.2 deste relatório.

5.2 Discussão e recomendação

5.2.1 Escopo de aplicabilidade

[Voltar ao início.](#)

O GEM-SGSO recomenda as seguintes definições:

- a) **Adoção mandatória:** O SGSO será obrigatório para todos os requerentes e detentores de Certificado de Tipo de produtos que cumpram com o Anexo 8 da OACI; e para todos os requerentes e detentores de um Certificado de Organização da Produção que produzam produtos com Certificado de Tipo e que cumpram com o Anexo 8 da OACI.
 - i) O uso do termo requerente remete à exigência inicial de capacidade mínima. Nesse sentido, na emissão do projeto de tipo, o requerente já deverá ter implantado o SGSO. Essa implantação do SGSO seria feita de maneira concomitante à campanha de demonstração de cumprimento com requisitos de aprovação de projeto, após a primeira solicitação de certificação de tipo, uma vez que o referido requisito entre em vigor. Contudo, tal implantação também poderá ocorrer de maneira prévia.
 - ii) Há a necessidade de considerar condições transitórias para processos de certificação que estejam em andamento e para detentores no momento de entrada em vigor da regra.
 - iii) No contexto de fabricação, a Subparte F não estaria dentro do escopo de SGSO, mas apenas a Subparte G.
 - iv) A princípio, com base no Anexo 8, seriam englobados motores elétricos (serão parte do sistema de propulsão), porém será necessário confirmar se serão cobertos pelo RBAC 33 com aprovação de tipo, ou por TSO. Nesse segundo caso, estariam fora do escopo de aplicabilidade do Anexo 19. Essa mesma abordagem é aplicável para novas tecnologias que venham a ter certificação requerida.
 - v) Também, com base no Anexo 8, deve-se confirmar se hélices de madeira seriam contempladas devido às suas características de projeto e produção, mesmo estando cobertas pelo RBAC 35.
 - vi) Mesmo para casos previstos no Anexo 8, a Análise de Impacto Regulatório - AIR deverá considerar a relação de custo-benefício para a possibilidade de vir a abranger todo o escopo OACI. Como um exemplo, deve-se avaliar se o SGSO seria aplicável às empresas de pequeno porte que venham a produzir motores elétricos.

- vii) Em casos de retirada de determinado produto do escopo da aplicabilidade inicialmente estabelecida pela OACI, será requerida notificação de diferença pela ANAC.
 - viii) Itens TSO não precisariam entrar no escopo de aplicabilidade.
 - ix) Pela aplicabilidade proposta, foi entendido que o requerente, ou detentor, de uma certificação de projeto ou produção de uma aeronave na Categoria Restrita faria parte do escopo de aplicabilidade, desde que o produto esteja dentro do escopo do Anexo 8. Esse mesmo entendimento se aplica a Aeronaves Remotamente Pilotadas - RPA classe 1. A análise da aplicabilidade nesses produtos deverá ser aprofundada durante a fase de AIR.
- b) Adoção voluntária: Sugere-se que qualquer organização, requerente ou detentora de certificado de projeto ou de produção, poderia adotar voluntariamente o SGSO e, se assim o fizer, a ANAC precisará desenvolver a capacidade para reconhecer o Sistema de Gerenciamento de Segurança Operacional da organização interessada.
- i) Na visão da indústria, a respeito de LSA, seria esperada a possibilidade de reconhecimento de SGSO no contexto de produção de aeronave leve esportiva, desde que seja possível o reconhecimento de COP de produção de LSA, mesmo que de maneira mais simplificada, na linha do que já existiria na EASA.
 - ii) O processo de reconhecimento de SGSO para LSA poderia ser mais simplificado podendo até mesmo ser em uma linha de autorregulação regulada.
 - iii) Para que a ANAC possa reconhecer adoções voluntárias, como no caso de LSA, é esperado que seja definida a capacidade mínima esperada no contexto de produção, que, a princípio, seria um COP, certificado similar, ou um reconhecimento mais simplificado. Dessa forma, seria garantida uma impessoalidade no tratamento dessas demandas.
 - iv) Para STC, em casos que exista o COP, seria esperado também o reconhecimento da adoção voluntária do SGSO, apenas no contexto de produção.
 - v) A adoção voluntária poderá ser feita por meio de projeto piloto direcionado pela ANAC, o que poderia simplificar o processo de reconhecimento.
 - vi) A definição do escopo de aplicabilidade da adoção voluntária dependerá da estratégia e capacidade de supervisão da ANAC.

5.2.2 Necessidade de abordagem sistêmica

[Voltar ao início.](#)

O GEM faz as seguintes recomendações no contexto de abordagem sistêmica com foco em aprovação de projeto e de produção de produto aeronáutico:

- a) Demonstração de capacidade mínima: Todas as organizações de projeto para as quais for requerida a implementação do SGSO, e que não tenham uma COPj, devem cumprir com requisitos de capacidade mínima.
- b) Requisitos de capacidade mínima: A respeito dos requisitos de capacidade mínima para acoplamento do SGSO foi entendido que:
- i) Caberia considerar a adoção de requisito de alto nível a ser inserido no RBAC 21, que delimite a descrição mínima do sistema a ser gerido com o SGSO, juntamente com complementação, por meio de IS ou similar, que oriente a referida delimitação.
 - ii) O grupo debateu se seria o caso da ANAC pontuar por meio de requisitos mínimos o que seria a capacidade mínima ou se isso ficaria em aberto, para ser tratado em IS. Nesse sentido, a indústria manteve posição de que o ideal seria por meio de requisitos. Houve debate também se a capacidade mínima deveria ser vista como um sistema ou como uma relação de processos críticos, mas com uma posição da indústria favorável ao uso do termo sistema, que seria mais abrangente, embora mais simples do que uma COPj.
 - iii) A descrição do sistema, conforme apontada como necessária pela SM-0001, exigiria uma delimitação de capacidade mínima pela ANAC.
 - iv) A capacidade mínima se refere aos processos (críticos) e recursos necessários a serem mapeados para o acoplamento do SGSO. Esse termo poderá ser repensado.
 - v) A terminologia a ser adotada para a descrição do sistema poderá buscar a melhor harmonização tanto com as terminologias já adotadas pela ANAC, como com as adotadas pelas demais autoridades de aviação civil.
 - vi) No caso de adoção voluntária, seria feita com base em descrição do sistema na linha da SM-0001.
 - vii) No contexto de projeto, a delimitação da descrição do sistema poderia contemplar uma listagem de processos relevantes para a realização de demonstração de cumprimento com requisitos de aprovação de projeto. Recomenda-se considerar o uso do Termo de Mútuo Entendimento – TME, conforme previsto na IS 21-001. Sobre essa estratégia de uso do TME, caberá confirmar se essa abordagem estaria alinhada com as demais autoridades de aviação civil que trabalhem solução sem uso de aprovação de organização de projeto, aos moldes da COPj.
- c) Relação do SGSO com a COPj: Entende-se que para todas as organizações de projeto, para as quais for requerida a implementação do SGSO, o SGSO será um requisito para a obtenção ou manutenção do COPj.
- d) Relação do SGSO com COP: Entende-se que para todas as organizações de produção, para as quais for requerida a implementação do SGSO, o SGSO será um requisito para a obtenção ou manutenção do COP.
- e) Reconhecimento de SGSO mandatário sem COPj: Sobre o reconhecimento/certificação, no caso de organizações de projeto que não sejam COPj, entende-se que poderia ser feito da seguinte forma:
- i) A ANAC definirá uma forma de realizar o reconhecimento, com foco em SGSO, na primeira aprovação de projeto de produto, ou conforme as regras de transição para as organizações que já detêm aprovações dentro do

escopo de aplicabilidade do SGSO. Periodicamente, é esperado que a ANAC realize auditorias de manutenção.

- ii) A ANAC precisaria confirmar se haveria previsão legal das figuras de reconhecimento que vierem a ser consideradas. A princípio, há um entendimento de que a Lei da ANAC (Artigo 8º., inciso XXXIII) daria essa abertura.
 - iii) Entende-se que o reconhecimento do SGSO deverá estar atrelado à organização e não diretamente a uma aprovação de projeto específica.
- f) Reconhecimento de SGSO voluntário: Entende-se que o reconhecimento, no caso de organizações que implementem o SGSO de forma voluntária, irá requerer confirmação de como se dará a formalização dentro das prerrogativas da ANAC, podendo ser por meio de um projeto piloto, preferencialmente tendo como referência a SM-0001. Para o caso de ALE, ao invés de projeto piloto, uma alternativa seria o reconhecimento por meio de Autoregulação regulada, também focada na SM-0001.

5.2.3 Momento de implementação e Escalabilidade

[Voltar ao início.](#)

O GEM fez as seguintes recomendações no contexto em tela:

- a) Critérios de escalabilidade: Entende-se que poderia ser tratado por intermédio de meio aceitável de cumprimento, com uma previsão dos critérios em RBAC (e.g. porte da empresa e complexidade da operação realizada conforme RBAC 145.214-I(b)(1)).
- b) Proposta de redação de requisito (RBAC 21 - projeto e produção): Cada organização para a qual o SGSO seja requerido, deve implantar, operacionalizar e manter um SGSO, de acordo com um plano de implementação, adequado ao seu porte e à complexidade de suas operações, conforme requerido e aceito pela ANAC.
- c) Detalhes sobre os critérios de escalabilidade: O SGSO deveria ser compatível com o porte e complexidade do sistema de desenvolvimento de projeto ou do sistema de produção. Nesse sentido:
 - i) O porte poderia ser baseado na quantidade de funcionários que efetivamente atuam no sistema de desenvolvimento de projeto ou no sistema de produção. Todavia, deve-se avaliar se a decisão por relacionar o porte com a quantidade de funcionários poderia trazer impacto negativo no sentido de inibir o crescimento do quadro funcional das organizações. Destaca-se que a quantidade de funcionários pode não ser representativa por si só, o que exigiria um maior cuidado na elaboração de material orientativo, de forma que as pessoas envolvidas com a operação de fato sejam alcançadas/ atingidas.
 - ii) A complexidade poderia ser definida com base nos produtos desenvolvidos ou produzidos pela organização, utilizando-se uma divisão similar aos

fatores de complexidade da TFAC COD 18 (Emissão de certificado de tipo de produto aeronáutico e respectivos adendos) da Resolução nº 653/2021.

- iii) A referência avaliada, a SM-0001 Versão B, aborda o tema em seu apêndice 7, em termos de escalabilidade, podendo ser considerada como meio aceitável de cumprimento pela ANAC.
- iv) A indústria se coloca à disposição para apoiar o processo de desenvolvimento do detalhamento dos critérios de porte e complexidade, assim como de demais critérios no contexto de aplicabilidade.

d) Prazos (referência: empresas de maior porte e complexidade):

- i) Para prazos recomenda-se que deveriam contemplar duas fases:
 1. Submissão do plano (contempla as 4 fases da SM-0001 Rev. B)
 - Produção: 12 meses após publicação da regra
 - Projeto: 24 meses após publicação da regra
 2. Início da Operacionalização (corresponde ao final da fase 3 da SM-001 Rev. B)
 - Produção: 36 meses após submissão do plano
 - Projeto: 48 meses após submissão do plano

Nota: Esses prazos estariam harmonizados com a SM-0001. Além disso, haveria necessidade de avaliação para os demais níveis de escalabilidade.

- e) Estrutura organizacional mínima: Na visão dos representantes da indústria no GEM, foi entendido que não deveria ser exigida uma estrutura organizacional mínima para uma empresa, mas sim uma estrutura do SGSO contemplando responsabilidades e funções, na linha do que já vem sendo abordado por meio de responsabilidades e *accountabilities*. Ou seja, espera-se que a ANAC, no âmbito do SGSO, não avalie a estrutura organizacional da empresa, mas que avalie se as *accountabilities*/responsabilidades foram atribuídas a pessoas com poder decisório compatível e se os processos relacionados ao SGSO foram adequadamente distribuídos nas áreas existentes da organização.

Nota 01: Tal posicionamento, dos representantes da indústria, parte do entendimento de que o objetivo da regulamentação seria o de garantir que as funções relativas ao SGSO sejam compatíveis com o nível decisório dos colaboradores que as desempenhem. Por sua vez, o nível decisório, assim como a responsabilidade, principalmente em empresas de maior porte, podem ser atribuídos de forma específica em estatuto e não coadunar com a hierarquia, i.e., um gerente pode ter atribuições e responsabilidades, no que tange ao SGSO, que um diretor da empresa não tem.

Nota 02: Por outro lado, na visão dos representantes da ANAC, no GEM, a estrutura organizacional da empresa é uma só, não cabendo a criação de estruturas adicionais para se adequar a requisitos, uma vez que já existiria uma estrutura organizacional reconhecida por toda a organização. Nesse sentido, não seria esperado que uma estrutura organizacional específica aponte que um gerente tenha uma responsabilidade, mas a estrutura organizacional geral indique o contrário. Tal possibilidade traria o risco de que uma estrutura específica pudesse não ser efetiva. Assim, há o entendimento de que uma estrutura organizacional deveria ser amplamente estabelecida e aceita na organização. Com isso, o que se espera é que, dentro da estrutura organizacional de uma empresa que seria única, as responsabilidades sejam devidamente estabelecidas.

Nota 03: Diante das notas 1 e 2, registradas posteriormente aos debates do GEM, destaca-se que o grupo não foi eficaz em produzir um alinhamento entre a ANAC e a indústria. Portanto, este tema deve ser retomado e discutido com mais profundidade no momento da elaboração da IS e da Regulamentação do SGSO.

- f) Relação de abordagem sistêmica com prazos de implementação: Entende-se que a delimitação de abordagem sistêmica influenciará também o prazo de entrada em vigor para SGSO em projeto, visto que uma abordagem sistêmica mínima também demandaria tempo de implementação.

5.2.4 Interação entre requisitos de SGSO e de aprovação de projeto e produção de produto e artigo aeronáuticos

[Voltar ao início.](#)

- a) RBAC 21 não cobre requisitos de SGSO: De fato, o RBAC 21 cobriria apenas parcialmente as exigências de SGSO, na linha do que foi apresentado a respeito das conclusões do ARC Part 21 e adaptado para a realidade brasileira, por meio do Estudo SAR, utilizado como referência nesse GEM.
- b) Utilidade da abordagem de CONOPS: Uma análise de cada requisito do RBAC 21 facilita o entendimento da relação deste regulamento com os requisitos de SGSO (considerando, por exemplo, o 14 CFR Part 5 ou a SM-0001), mas, para a construção dos requisitos, não seria necessária uma argumentação direcionada para identificação de redundâncias. Com isso, apenas no momento de definição de meio aceitável de cumprimento, seria aplicável essa abordagem.
- c) Pertinência da fonte utilizada como plano de fundo para a discussão: Em termos de cumprimento com requisitos de SGSO, a NAS 9927 e a SM-0001 seriam fontes mais recentes e que poderão agregar no esforço de planejamento da atividade de supervisão do SGSO pela ANAC. Por outro lado, a abordagem considerada durante o ARC Part 21, embora mais antiga, por analogia com a realidade brasileira, permite a identificação de pontos importantes já previstos na Subparte G do RBAC 21. Sobre a Subparte J, o ARC Part 21 não seria uma fonte direta.
- d) Abordagem por ciclo de vida do produto: Foi entendido como adequado considerar o ciclo de vida do produto em 3 partes: Projeto, produção/aeronavegabilidade e aeronavegabilidade continuada, para obtenção de inputs para o sistema de gestão da segurança operacional.
- e) Diferenciação entre foco em produto e foco organizacional: A abordagem que integra a gestão de risco com foco em produto, como parte do SGSO, não foi considerada adequada, de forma que o SGSO deveria ser atrelado apenas a um contexto organizacional.
- f) Registro e treinamento: Embora o ARC Part 21 tenha colocado como não atendidas as necessidades de registro e treinamento previstas em um SGSO, o grupo entendeu que a estrutura já trazida por meio de um Sistema de qualidade ou de garantia de projeto já atenderia parcialmente a demanda.

- g) COS e SGSO em aeronavegabilidade continuada: Foi entendido que de fato a prática voluntária de Continued Operational Safety facilitaria a operacionalização do SGSO, como input dentro da gestão de riscos.
- h) Possibilidade de uso do Part 5: Embora tenha sido utilizado como referência para a discussão em tela, o 14 CFR Part 5 da FAA, a princípio, seria uma alternativa de regulamentação mais prescritiva e mais antiga. Com isso, o desenvolvimento de proposta pela ANAC precisaria considerar também outras referências, como as já em uso pela própria ANAC, para outros regulados, a da EASA e a em desenvolvimento pela TCCA. Especificamente sobre a FAA, uma especial atenção seria importante para os ajustes que precisarão ser feitos no RBAC 21 para a devida integração com o SGSO, abordagem essa que será iniciada por meio do Tópico 5 desse estudo.
- i) Contribuição da AIAB para a discussão: A AIAB fez um resumo de entendimento das principais características dos sistemas atuais que poderiam ser aproveitadas em uma análise de faltante, conforme Anexo 1.4.

5.2.5 Ajustes necessários ao RBAC 21 para inclusão de requisitos de SGSO

[Voltar ao início.](#)

- a) Utilidade da fonte considerada como plano de fundo para a discussão: O material do Estudo adaptado do ARC Part 21, que aponta ajustes ao RBAC 21, foi considerado defasado, todavia, sua abordagem poderá ser aproveitada em casos específicos, por exemplo, no caso de necessidade de discussão sobre ajustes ligados à transferência de CT em um cenário com exigência de capacidade mínima de empresas sem COPj. Neste caso, os novos requisitos de transferência deverão ser os mesmos para a obtenção do CT (com relação aos assuntos tratados no escopo desse GEM) e não podem gerar dúvidas em relação ao seu cumprimento.
- b) Possibilidade de exigir SGSO de projeto por meio de Subparte G do RBAC 21: A possibilidade de conectar o SGSO de projeto com o de produção, por meio da Subparte G do RBAC 21 somente, foi considerada inadequada. Os SGSOs de projeto e produção devem ser considerados separadamente.
- c) Nível de detalhamento de requisitos de SGSO: Entende-se que a estratégia de desenvolvimento dos requisitos de SGSO deveria evitar requisitos prescritivos dando a preferência a alternativas mais voltadas para definição de desempenho ou características desejadas para o sistema.
- d) Possibilidade de renomeação de termos em uso no RBAC 21: Em caso de novo nome para os sistemas (qualidade e garantia de projeto) já em uso, nas subpartes G e J, será necessário ponderar se o termo da EASA de fato seria o mais adequado.
- e) Organizações que não detenham COPj: Nesse caso, a abordagem mais adequada para exigir SGSO seria por meio de definição de capacidade mínima para obtenção e manutenção do Certificado de Tipo.
- f) Contribuição da AIAB para a discussão: Foi debatida no GEM uma proposta apresentada pela AIAB, com sugestões de ajuste ao RBAC 21, que engloba projeto e produção. Adicionalmente, a sugestão contempla proposta de requisitos de capacidade mínima para organizações sem COPj, que venham a

ser demandadas a ter SGSO em projeto. Vide Anexo 1.5. A AIAB e a Embraer posicionaram-se pela criação de um GEM para o desenvolvimento do texto do RBAC 21 com participação efetiva de representantes de setores da indústria aeronáutica.

5.2.6 Custos e benefícios do SGSO em diferentes contextos

[Voltar ao início.](#)

- a) Entendimento sobre impactos considerados na AIR da EASA: De maneira geral, os presentes concordaram que os custos e benefícios apontados pela EASA são semelhantes, porém, precisarão ser consideradas as peculiaridades do Brasil, em que a COPj é voluntária. Adicionalmente, EASA não adotou SGSO organizações que desenvolvem aeronaves ELA2 porque estas não possuem DOA (Design Organization Approval).
- b) Aplicabilidade de SGSO para ELA na EASA: Com base no AMC da EASA, foi possível interpretar que se aplica POA para ELA, mas não os requisitos de SGSO. E, no contexto de projeto, não se aplica nem DOA nem SGSO.
- c) Contribuição da AIAB para a discussão: A AIAB apresentou posicionamento a respeito dos custos e benefícios advindos da implementação do SGSO. A relação de custos e benefícios construídos sob a ótica da AIAB podem ser acessados por meio do Anexo 1.6.
- d) Avaliação inicial sobre possível impacto do SGSO em ALE (produção): O fato de já serem atendidas as normas ASTM de COS e de quality assurance potencialmente reduz o impacto de implementação em termos de custos aos regulados. Entretanto A ANAC precisa avaliar o impacto nos custos de supervisão, o que poderá considerar a possibilidade de uso de Autoregulação regulada ou outra forma. Na visão dos representantes da indústria de ALE, já haveria entendimento de que a SM-0001B já seria cumprida parcialmente. A análise feita sobre o tema pode ser acessada por meio do anexo 1.9.
- e) Diferenciação entre ALE Especial e Experimental, em termos de SGSO em produção: Sendo o SGSO focado em organização e não em produto, seria esperado pela indústria de ALE também a possibilidade de reconhecimento de SGSO para produção de kits de ALE Experimental e não somente para ALE Especial. Todavia, essa decisão está atrelada à possibilidade de reconhecimento de capacidade de produção pela ANAC, o que irá demandar estudo dedicado ao tema.
- f) Benefícios em reconhecimento de produção e SGSO para ALE: na visão da indústria de ALE, estariam atrelados à possibilidade de um maior reconhecimento da categoria como de menor risco e redução de possível restrição de acesso a novos mercados.
- g) Avaliação dedicada de demanda trazida por ALE: Devido ao entendimento de que o fato gerador dessa expectativa pela indústria de ALE seria a pavimentação para um reconhecimento de COP para ALE, que tivesse o potencial de reduzir restrição de abertura de novos mercados de exportação de produto, foi entendido como desejável que a ANAC abra um espaço dedicado para tratar essa demanda. O SGSO para ALE, de maneira voluntária, será decidido no

processo normativo sobre o Tema de SGSO, porém sua implementação fica condicionada à decisão sobre COP.

- h) Impacto advindo de SGSO voluntário: Para os casos de SGSO de organizações de produção de STC e ALE, no primeiro, haveria um impacto menor. Contudo, se prevalecer a posição inicial por adoção voluntária, o custo seria ponderado como zero para os regulados, em ambos os casos, visto que não seriam obrigados a aderir. Sobre os benefícios, houve concordância em se considerar uma analogia com os pontos considerados na AIR da EASA. Em termos de supervisão, há um custo para a ANAC, que pode ser significativo a depender da quantidade de interessados que surgiriam com a possibilidade de reconhecimento de SGSO voluntário e, por isso, haverá necessidade de estratégia de alocação de recursos, no sentido de priorizar os casos obrigatórios.

5.2.7 Gestão de interfaces entre organizações no contexto do SGSO

[Voltar ao início.](#)

- a) Referências para a escolha de material orientativo: Foi entendido que a abordagem que visa direcionar o cuidado com a gestão de interfaces poderia estar coberta por meio de material orientativo, sendo a SM-0001B e o Doc. 9859 ed. 4 referências importantes nesse sentido.
- b) Possibilidade de haver gestão de interface com organização que não possua SGSO: Independentemente de haver SGSO em fornecedores ou em clientes, é possível que haja a gestão de interfaces entre as partes envolvidas, sendo esta gestão esperada nos casos em que uma interface possa afetar a segurança operacional de um produto ou serviço a ser entregue pelo provedor de serviço.
- c) Cultura Justa x gestão de interfaces: O principal ponto de atenção sobre o tema está relacionado com a necessidade de uma maior robustez nos mecanismos de proteção da informação e dados de segurança operacional a nível nacional, com um foco em uma efetiva promoção da cultura justa. Documentos como os relacionados com o PSOE-ANAC e PSO-BR poderiam ser influenciados para melhor tratar os cuidados relacionados com a proteção da informação e o estímulo à cultura justa. Adicionalmente, para ALE, também é uma realidade de pequenas empresas lidar com uma cadeia globalizada.
- d) Contribuição AIAB: As respostas às perguntas sobre o tema foram respondidas pela AIAB e debatidas pelo grupo. A íntegra do documento será anexada no relatório do GEM. Vide anexo 1.7.

5.2.8 Sistemas de Gestão Integrados e sua relação com o SGSO

[Voltar ao início.](#)

- a) Boas práticas de SGI: Foi entendido que a norma ABNT 16189/2013 sobre SGI já está antiga e que sua citação em um meio aceitável de cumprimento para fabricantes exigiria que a ANAC explicitasse, nesse meio de cumprimento, que

a adoção da ABNT seria apenas uma boa prática e que não seria supervisionada pela ANAC, no que tange sistemas não regulados.

- b) Supervisão da ANAC sobre SGSO e o SGI: O esperado é que a ANAC não supervisione como seria feita a integração, mas que consiga identificar as informações necessárias sobre os sistemas regulados dentro de um SGI.
- c) SM-0001B e o SGI: Foi destacado que a SM-0001B já abordaria o tema de maneira suficiente.
- d) ICAO e o SGI: O Doc. 9859, ed. 4, já destaca que as CAA deveriam focar apenas no que fosse regulado.
- e) Integração entre SGSOs de uma mesma organização: Além da integração entre sistemas regulados e não regulados, em que haveria a possibilidade de documentação ser integrada, mas com o cuidado da ANAC focar apenas na parte regulada, foi entendido que também há a possibilidade de integração de diferentes SGSO, ou seja, de diferentes modalidades de entes regulados, em uma mesma organização, de forma que a ANAC também seja sensível a essa possibilidade.
- f) Necessidade de IS para SGSO em fabricantes: Na discussão de SGI, verificou-se a necessidade de IS para SGSO de fabricantes, visto que a SM-0001B não contemplaria as peculiaridades do modelo brasileiro, em que a COPj é opcional.
- g) Contribuição AIAB: As respostas às perguntas sobre o tema foram respondidas pela AIAB e debatidas pelo grupo. Vide anexo 1.8.

5.2.9 Reportes Mandatórios e sua relação com o SGSO

[Voltar ao início.](#)

- a) Visão sobre possibilidade de expansão de lista de ocorrências de reporte mandatório: Sobre a seção 21.3, foi entendido que, por motivo do SGSO, não seria o caso de expandir as possibilidades de ocorrências reportáveis, de forma mandatória, de modo que, na realidade, fosse esperado um fortalecimento do estímulo a reportes voluntários como input para o processo de gestão de risco à segurança operacional. O ARC Part 21 estaria obsoleto nesse sentido, ao ter sugerido ampliação da seção 21.3, além dos requisitos da Title 14 CRF Part 5.
- b) Caráter de aplicabilidade geral da seção 21.3: uma expansão deste requisito afetaria empresas que não estariam dentro da aplicabilidade do SGSO. No âmbito do SGSO, o reporte mandatório, que é usado para a ANAC definir se uma condição insegura existe, deve ser considerado apenas como um input para o processo de gestão de risco.
- c) Iniciativas correlatas na ANAC: O GEM 21.3 já coletou subsídios importantes e poderá ser aproveitado no sentido de aperfeiçoar a dinâmica de reportes mandatórios.

5.2.10 Validação de produto aeronáutico com influência de reconhecimento mútuo de SGSO

[Voltar ao início.](#)

- a) Visão sobre possível impacto em processos de validação: A respeito de validação, a indústria espera que não haja redundância de supervisão e que o CMT sirva de exemplo de possibilidade de reconhecimento mútuo de sistemas.
- b) Panorama atual: Espera-se que a ANAC trabalhe para buscar solução alinhada com o CMT, para desenvolver requisitos de SGSO tempestivamente.
- c) Relação do reconhecimento do SGSO com acordos internacionais: De forma similar ao que ocorre com as organizações certificadas de projeto e produção, não se espera uma supervisão do SGSO por mais de uma CAA, pois os acordos entre autoridades trabalham com o conceito de reconhecimento da equivalência dos sistemas, sendo a supervisão focada apenas na aceitação de produtos e validação de projetos.

5.2.11 Entendimento sobre não obrigatoriedade de coordenação de plano de resposta a emergências para fabricantes de produtos aeronáuticos

[Voltar ao início.](#)

- a) Não se aplica a fabricantes: A coordenação de PRE não é aplicável a organizações de projeto e produção de qualquer porte ou complexidade de maneira mandatória, pelo fato do Anexo 8 não exigir PRE e, portanto, o Anexo 19 não exigiria sua implementação. Salienta-se que haveria uma diferença entre ter o plano e ter interfaces entre sistemas no contexto do ERP (PRE), e que os voos de protótipos e de produção são realizados na modalidade 91.

5.2.12 Demonstração de cumprimento com requisitos de SGSO

[Voltar ao início.](#)

- a) Necessidade de orientação para o processo de demonstração: Sobre demonstração do SGSO, assim que definida a proposta de requisitos, que poderá incluir requisitos de capacidade mínima, para empresas de projeto sem COPj, a confirmação de estratégia de abordagem inicial entre requerentes e ANAC ficará mais facilitada, podendo ser formalizada por meio de material orientativo.
- b) Customização de orientação baseada em diferentes tipos de aplicabilidade do SGSO: É esperado que seja apresentada uma relação de passos a serem seguidos para demonstração de cumprimento com requisitos de SGSO para empresas inseridas em diferentes cenários, conforme aplicabilidade que venha a ser definida para o tema. (Exemplos: Empresas com ou sem COPj, empresas com aplicabilidade voluntária).

5.2.13 Cultura Justa no contexto de SGSO em organizações de projeto e produção

[Voltar ao início.](#)

- a) Principal ponto de atenção sobre o tema: Necessidade de uma maior robustez nos mecanismos de proteção da informação e dados de segurança operacional no Brasil, com um foco em uma efetiva promoção da cultura justa, ou seja, trata-se da criação de mecanismos que permitam o relato voluntário de deficiências ou perigos, frutos de erro honesto, na organização sem a aplicação de punições ou sanções, seja internamente na empresa, seja da autoridade para a organização.
- b) Oportunidade de melhoria: Documentos como os relacionados com o PSOE-ANAC e PSO-BR poderiam ser modificados para melhor tratarem os cuidados relacionados com a proteção da informação e o estímulo à cultura justa. É importante salientar que, pela SM-0001, os limites do que é aceitável no relato voluntário fazem parte da Política de Segurança implementada junto ao SGSO, de forma a evitar a impunidade nos casos de negligência ou violações. Esses limites devem estar refletidos no SSP, ou seja, nas políticas e documentos normativos e ordinatórios da ANAC e DECEA.

6. Conclusão

[Voltar ao início.](#)

O GEM-SGSO entende que a regulamentação do SGSO, no contexto de organizações de projeto e produção de produtos aeronáutico, requer atenção a questões inerentes à realidade da regulamentação brasileira.

Especial atenção precisa ser dedicada à questão da necessidade de definição de requisitos mínimos de capacidade mínima, caso seja optado por exigir o SGSO em certificação de projeto para casos de organizações sem COPj.

A aplicabilidade mínima trazida pelo Anexo 19 à Convenção de Aviação Civil Internacional foi entendida como suficiente. Todavia, há a expectativa, por parte da indústria, do reconhecimento da adesão voluntária no contexto das organizações de produção de produtos com certificação suplementar de tipo e de aeronaves leve-esportivas.

Salienta-se que os representantes da indústria entendem que o desenvolvimento da proposta de texto normativo e do meio aceitável de cumprimento, advindos da AIR, deveria ser realizado por meio de GEM.

O detalhamento dos pontos considerados pelo grupo está registrado por meio da seção 5.2 deste relatório.

ANEXOS

ANEXO 1.1 - Termo de referência (ANAC SEI 6796922)

[Voltar ao início.](#)

GRUPO DE ESTUDOS MISTO – SGSO para projetos de aeronaves

TERMO DE REFERÊNCIA

[Voltar ao início.](#)

Assunto

SGSO no contexto de aprovação de projeto e de produção de produto aeronáutico

1. Objetivo deste documento

Apresentar uma descrição da organização, responsabilidades e atividades para a realização de Grupo de Estudo Misto – GEM sobre SGSO no contexto de aprovação de projeto e de produção de produto aeronáutico.

2. Fatos

O GEM é considerado uma modalidade de participação social, inicialmente prevista no Art. 27 da Instrução Normativa Nº 107, de 21 de outubro de 2016, e posteriormente abordado por meio do Art. 12 da Instrução Normativa que a substituiu, a IN Nº 154 de 20 de março de 2020, a qual estabelece, dentre outros, os procedimentos para o desenvolvimento de Atos Normativos Finalísticos pelas áreas finalísticas da ANAC.

Em concordância com o Guia de participação social da ANAC, o GEM é constituído por servidores da ANAC e representantes externos para estudo de tema específico e por período determinado, com o objetivo de construção de entendimentos e possíveis propostas a serem aproveitados em processo normativo, com reuniões periódicas, presenciais ou remotas.

O tema em tela representa um novo passo da Agência no intuito de alcançar uma maior aderência às disposições internacionais que tratam da Gestão da Segurança Operacional, em linha com o Anexo 19 à Convenção de Aviação Civil Internacional.

Destacam-se algumas entregas já realizadas pela SAR que pavimentaram o caminho para essa nova etapa:

- Regulamentação inicial do SGSO para Organizações de Manutenção de Produto Aeronáutico;
- Evolução do modelo de aprovação de Organização de Produção com base na emenda 92 do CFR Title 14 Part 21 da FAA;
- Estudo adaptado pela SAR com base no resultado ARC Part 21 da FAA, que considerou dentre outros temas o SGSO para fabricantes aeronáuticos;
- Regulamentação da aprovação de Organizações de Projeto de Produto Aeronáutico;
- Acompanhamento do desenvolvimento da International Safety Management System Standard SM – 001, elaborada por representantes da Indústria Aeronáutica.

Como principais referencias para esse estudo tem-se:

- Anexo 19 à Convenção de Aviação Civil Internacional;
- Doc. 9859 da ICAO, que trata do Manual de Gestão da Segurança Operacional;
- Estudo adaptado pela SAR com base no resultado ARC Part 21 da FAA;
- Material orientativo do Programa Voluntário de adoção de SMS (SGSO) para fabricantes, sob coordenação da FAA;
- Proposta de regra da EASA de SMS para fabricantes;
- Material desenvolvido pelo SM-ICG;
- Requisitos já estabelecidos pela ANAC para demais regulados sob sua competência.

No intuito de alcançar uma proposta que reflita o entendimento dos *stakeholders* afetados pelo tema, entende-se como oportuno o desenvolvimento de um GEM, como modalidade de participação social, que proverá subsídios técnicos para o processo de tomada de decisão da ANAC.

3. Entregas esperadas

Busca-se com o GEM permitir um fórum técnico para a comunidade de aviação civil brasileira discutir e propor recomendações à ANAC sobre o tema em tela.

Espera-se que o estudo, a ser desenvolvido pelo GEM, busque o desenvolvimento de um posicionamento a respeito de pontos específicos de decisão, tendo em consideração aspectos da regulamentação brasileira, como forma de subsidiar o processo de tomada de decisão da ANAC.

Com o foco na necessidade de que as discussões do GEM deverão ser limitadas ao seu escopo, tal escopo deverá abranger posicionamento sobre o seguinte:

- Confirmação de aplicabilidade;
- Relação com abordagem sistêmica na aprovação de projeto;
- Momento de implementação conjunta ou separada entre projeto e produção;
- Atualização de *Conops* feito inicialmente com base em adaptação do estudo do ARC Part 21 que abordou SMS para fabricantes aeronáuticos;
- Identificação de ajustes necessários ao RBAC 21;
- Discussão de contrapartidas à adoção do modelo;
- Identificação de interfaces;
- Avaliação de relação com abordagem por sistemas integrados e
- Influência em estratégia de tratamento de ocorrências reportáveis.

Pontos adicionais poderão ser incluídos desde que estejam relacionados com SGSO para fabricantes aeronáuticos e previamente à definição do cronograma detalhado do estudo.

O resultado dos estudos deverá ser registrado por meio de relatório de recomendações a ser submetido à ANAC - SAR.

As recomendações serão consideradas na análise de impacto regulatório que será realizada pela ANAC, após finalização dos trâmites cabíveis ao relatório do GEM.

Como premissas, o GEM considerará:

- discussões internacionais sobre o tema;
- norma SM-0001 e material SM-ICG;
- possibilidade de trabalho em paralelo das abordagens de Produção e de Projeto e
- busca de integração com PSOE-ANAC implementação.

4. Procedimentos

Uma vez recebidas as recomendações do GEM, caberá à ANAC definir o momento de divulgação do resultado ao público externo.

De posse das recomendações, a ANAC realizará análise de impacto regulatório, podendo aproveitá-las na íntegra, desde que haja concordância por parte de sua área técnica finalística.

Uma vez aprovada a análise de impacto regulatório pela Diretoria Colegiada, a ANAC prosseguirá com o processamento da proposta de ato normativo, por meio das etapas de elaboração de proposta, consulta pública e deliberação final pela Diretoria Colegiada.

Para tanto, o GEM deverá emitir seu relatório dentro de um período de 03 (três) meses após seu início, podendo ser prorrogado a critério da GTNI.

Preferencialmente as reuniões do GEM ocorrerão com periodicidade semanal.

5. Organização, participação e administração

Os membros serão escolhidos com base em indicação da AIAB e de regulados, pela SAR.

Diante do potencial de interesse ligado ao tema, serão disponibilizadas 04 (quatro) vagas por regulado ou associação, que deverão ser indicados por suas organizações, com base em sua experiência e afinidade com o tema de estudo do GEM, para as quais aguardamos manifestação de indicação até 8/3/22.

A aceitação de cada indicação será evidenciada por meio de recebimento de convite para participação da reunião de abertura do GEM.

As reuniões do grupo poderão ser presenciais ou remotas, sendo que sempre deverá ser feito registro das principais discussões em ata de reunião.

A composição do grupo contará com:

- a. Coordenação por representante da GTNI;
- b. Membros GCPP, GTCO, GTAC e GTNI; e
- c. Membros representantes da Indústria.

6. Recursos necessários

Preferencialmente as reuniões serão remotas, o que irá exigir acesso ao *software* Microsoft Teams, por parte dos membros.

Se necessário, as reuniões presenciais do GEM ocorrerão em São José dos Campos, na unidade da ANAC. Eventual custo de deslocamentos de membros, não servidores da ANAC, dependerão de recurso próprio.

7. Participação social

As reuniões do GEM não serão abertas ao público, e interessados em participar precisarão requisitar aprovação prévia à coordenação do mesmo.

8. Transparência

Durante a elaboração dos documentos do GEM, os mesmos ficarão restritos aos membros do Grupo, com *status* de documento preparatório, e após sua

formalização, de maneira consistente com a Lei de acesso a informação serão disponibilizados.

A referida disponibilização, para o público interessado, será por meio do processo eletrônico acessível por meio do Sistema Eletrônico de Informações – SEI da ANAC, número 00058.007571/2022-23.

9. Data de efetividade e duração

O grupo torna-se efetivo a partir de 15/03/2022. E mantém-se efetivo por 03 (três) meses, a menos que conclua antecipadamente as entregas previstas.

ANEXO 1.2 - Lista de integrantes

[Voltar ao início.](#)

LISTA DE INTEGRANTES[Voltar ao início.](#)

Processo SEI ANAC 00058.007571/2022-23

Internos:

Nome	Unidade
Carlos Eduardo de Brito	GTCO/SAR/ANAC
César Hess	GTCO/SAR/ANAC
Eduardo Augusto Gallo	GTCO/SAR/ANAC
Rodrigo Kantek Zaduski	GTCO/SAR/ANAC
Cesar Silva Fernandes Junior	GCPP/SAR/ANAC
Carlos Eduardo Pessanha Couto	GTAC/SAR/ANAC
Marcelo de Almeida Ramsdorf	GTNI/SAR/ANAC
Rafael Ximenes Borges	GTNI/SAR/ANAC

Externos (se houver):

Nome	Organização
Lúcio Cursino Pereira	AIAB
Marcus Vinicius Ramalho de Oliveira	AIAB
Conrado Ribeiro do Valle Piccioni	Embraer
Fabio Cesar Rabelo	Embraer
Nilton Henrique Moreno Baumgratz	Embraer
Pedro Henrique de Macedo Horta	Embraer
Fabio Henrique Penitente (ouvinte)	Embraer
Danielle Fortes Gatte (ouvinte)	Embraer
Wagner Flores	Helibras
Alexandre Anselmo (Suplente)	Helibras
Alex Santana	Helibras
Francisco Bonanni (Suplente)	Helibras
Frederico Ritter	Ritter
Luiz Antonio Volkmer de Castilho	Ritter
Leopoldo Alfredo Ambrosio Bruck	Airship do Brasil
Daniel Guenji Hayakawa	Airship do Brasil
Fabio Catani	Boeing do Brasil
Georges Ferreira	Instituto Brasileiro de Aerodesporto
Chang Shin Min - Eng MSc	Aerospace Brazil Certifications
Claudio Shigueru Matsui	Aerospace Brazil Certifications
Alexandre C Passos	Minas Avionics Revisão de EquipamentosAeronáuticos Ltda
Ian Queiroz Barbosa	Quick Manutenção de Aeronaves

Nome	Organização
Juarez Lopes de Carvalho Filho	Quick Manutenção de Aeronaves
Thatiane Cardoso Favero	Trike Ícaros Indústria Aeronáutica Ltda
Antonio Jose Carneiro Campos	Associação Brasileira de Manutenção Aeronáutica – MANTAER
Matheus Henrique de Carvalho Oliveira	TAF Brasil LTDA
Ridley Rupert Jones	Rupert Aeronaves
Leonardo José Cavalcante Vasconcelos	Rupert Aeronaves

ANEXO 1.3 – Termo de Concordância

[Voltar ao início.](#)

FOLHA DE ASSINATURAS

Termo de Concordância

[Voltar ao início.](#)

Processo SEI: 00058.007571/2022-23

Assunto: **Resultado do estudo realizado pelo GEM-SGSO, registrado por meio do documento SEI ANAC no. 7577550.**

Em função da impossibilidade de coleta de assinaturas de participantes externos via SEI ANAC, o uso desta folha substitui o registro normalmente realizado via sistema.

Com base no resultado alcançado pelo Grupo de Estudos Misto, a assinatura aqui coletada evidencia ciência e concordância com o(s):

- relatório final, conforme documento (nº SEI **7577550**);
- registros de reuniões compiladas até 25 de agosto de 2022, conforme documentos SEI ANAC nº:
 - 7642322 - Registro de Reunião 01;
 - 7642862 - Registro de Reunião 02;
 - 7642863 - Registro de Reunião 03;
 - 7642874 - Registro de Reunião 04;
 - 7642875 - Registro de Reunião 05;
 - 7642919 - Registro de Reunião 06;
 - 7642920 - Registro de Reunião 07;
 - 7642948 - Registro de Reunião 08;
 - 7642949 - Registro de Reunião 09;
 - 7642967 - Registro de Reunião 10;
 - 7642968 - Registro de Reunião 11;
 - 7643004 - Registro de Reunião 12;
 - 7643005 - Registro de Reunião 13;
 - 7643012 - Registro de Reunião 14;
 - 7643013 - Registro de Reunião 15;
 - 7643189 - Registro de Reunião 16;
 - 7643190 - Registro de Reunião 17;
 - 7643209 - Registro de Reunião 18;
 - 7643210 - Registro de Reunião 19;
- e
- entendimento de que os pontos apresentados serão discutidos internamente pela ANAC, por meio de estudo dedicado.

Nome	Organização	Assinatura

ANEXO 1.4 – Contribuição da AIAB sobre o item 5.2.4

[Voltar ao início.](#)

**GRUPO DE ESTUDOS MISTO SOBRE SGSO PARA FABRICANTES (GEM-SGSO)
NONA REUNIÃO**

LISTA DE PERGUNTAS

[Voltar ao início.](#)

Assunto: CONOPS

1. Tomando por base o CFR Title 14, Part 5 da FAA, quais processos já utilizados pelos detentores de aprovação de projeto ou de produção já cobrem exigências do SGSO, parcial ou integralmente? Dividir resposta entre processos obrigatórios e boas práticas.

Projeto:

Não há processos obrigatórios para o detentor de Certificado de Tipo. As obrigações do detentor se resumem aos relatos do 21.3, coordenação com a produção para fornecimento de dados técnicos (21.10), desenvolvimento de modificações obrigatórias requeridas pela autoridade (21.99) e disponibilidade e guarda de registros (21.49).

Produção:

§ 5.71 Safety performance monitoring and measurement.

(a) The certificate holder must develop and maintain processes and systems to acquire data with respect to its operations, products, and services to monitor the safety performance of the organization. These processes and systems must include, at a minimum, the following:

- (1) Monitoring of operational processes. [21.137 \(a\)...\(h\), \(l\) e \(n\)](#)
- (2) Monitoring of the operational environment to detect changes. [21.137\(b\) e 21.139](#)
- (3) Auditing of operational processes and systems. [21.137\(l\)](#)
- (4) Evaluations of the SMS and operational processes and systems. [21.137 \(a\)...\(h\), \(l\) e \(n\)](#)
- (5) Investigations of incidents and accidents.
- (6) Investigations of reports regarding potential non-compliance with regulatory standards or other safety risk controls established by the certificate holder through the safety risk management process established in subpart C of this part. [21.137\(n\)](#)
- (7) A confidential employee reporting system in which employees can report hazards, issues, concerns, occurrences, incidents, as well as proposed solutions and safety improvements.

(b) The certificate holder must develop and maintain processes that analyze the data acquired through the processes and systems identified under [paragraph \(a\)](#) of this section and any other relevant data with respect to its operations, products, and services. [21.137 \(h\), \(m\) e \(n\)](#)

§ 5.75 Continuous improvement.

The certificate holder must establish and implement processes to correct safety performance deficiencies identified in the assessments conducted under § 5.73. [21.137 \(i\)](#)

§ 5.91 Competencies and training.

The certificate holder must provide training to each individual identified in § 5.23 to ensure the individuals attain and maintain the competencies necessary to perform their duties relevant to the operation and performance of the SMS. [21.135 \(a\)](#)

§ 5.95 SMS documentation.

The certificate holder must develop and maintain SMS documentation that describes the certificate holder's:

(a) Safety policy.

(b) SMS processes and procedures. [21.137 \(b\)](#)

2. Qual seria a resposta em um cenário com COPj?

§ 5.71 Safety performance monitoring and measurement.

(a) The certificate holder must develop and maintain processes and systems to acquire data with respect to its operations, products, and services to monitor the safety performance of the organization. These processes and systems must include, at a minimum, the following:

(1) Monitoring of operational processes. [21.239 \(a\) \(3\)](#)

(2) Monitoring of the operational environment to detect changes. [21.247](#)

(3) Auditing of operational processes and systems. [21.239 \(a\)\(3\)](#)

(4) Evaluations of the SMS and operational processes and systems. [21.239 \(a\)\(3\)](#)

(5) Investigations of incidents and accidents.

(6) Investigations of reports regarding potential non-compliance with regulatory standards or other safety risk controls established by the certificate holder through the safety risk management process established in subpart C of this part. [21.239](#)

(7) A confidential employee reporting system in which employees can report hazards, issues, concerns, occurrences, incidents, as well as proposed solutions and safety improvements.

(b) The certificate holder must develop and maintain processes that analyze the data acquired through the processes and systems identified under [paragraph \(a\)](#) of this section and any other relevant data with respect to its operations, products, and services. [21.239 e 21.258](#)

§ 5.75 Continuous improvement.

The certificate holder must establish and implement processes to correct safety performance deficiencies identified in the assessments conducted under § 5.73. [21.239\(a\)\(3\)](#)

§ 5.91 Competencies and training.

The certificate holder must provide training to each individual identified in § 5.23 to ensure the individuals attain and maintain the competencies necessary to perform their duties relevant to the operation and performance of the SMS. [21.243\(d\)](#)

§ 5.95 SMS documentation.

The certificate holder must develop and maintain SMS documentation that describes the certificate holder's:

(a) Safety policy.

(b) SMS processes and procedures. [21.243 \(a\) \(b\) \(c\)](#)

ANEXO 1.5 – Contribuição da AIAB sobre o item 5.2.5

[Voltar ao início.](#)

**GRUPO DE ESTUDOS MISTO SOBRE SGSO PARA FABRICANTES (GEM-SGSO)
DÉCIMA PRIMEIRA REUNIÃO**

LISTA DE PERGUNTAS

[Voltar ao início.](#)

Assunto: Ajustes ao RBAC 21

1. Além da inclusão de requisitos de SGSO no RBAC 21, quais alterações seriam necessárias no texto do normativo?
2. Com base no Anexo C do [Estudo SAR](#) de 2015, as alterações inicialmente discutidas seriam factíveis frente o cenário atual?

Proposta inicial desenvolvida pela AIAB:

SUBPARTE G – CERTIFICADO DE ORGANIZAÇÃO DE PRODUÇÃO

21.137 Sistema de gestão da produção (Opção 1)

(a) Cada requerente ou detentor de um certificado de organização de produção deve estabelecer, implementar e manter um sistema de gestão da produção que inclui um elemento de gestão da qualidade e, para organizações que possuam um produto aprovado sob um Certificado de Tipo em seu Registro de Limitação da Produção, um elemento de gestão da segurança operacional, com suas responsabilidades e linhas de atuação claramente definidas em toda a organização. O elemento de gestão da segurança operacional corresponde ao SGSO para a organização detentora de um certificado de organização de produção.

(b) O sistema de gestão da produção deve:

- (1) Ser adequado ao porte da organização e à complexidade das suas atividades, considerando os perigos e riscos inerentes à essas atividades;
- (2) ser estabelecido, implementado e mantido sob a responsabilidade direta de um único gestor designado nos termos do parágrafo 21.135(a)(3) desta subparte.

(c) Como parte do elemento de gestão da segurança operacional do sistema de gestão da produção, a organização de produção deve:

- (1) estabelecer, implementar e manter uma política de segurança operacional e os objetivos estratégicos de segurança operacional;
- (2) designar o pessoal-chave de segurança operacional em conformidade com a parágrafo 21.135(a)(2) desta subparte;
- (3) estabelecer, implementar e manter um processo de gerenciamento de riscos de segurança operacional para identificar os perigos à segurança operacional decorrentes de suas atividades realizadas sob as prerrogativas do certificado de organização de produção, avaliá-los e gerenciar os riscos associados, incluindo a execução de ações para mitigar os riscos e verificar sua eficácia;

- (4) estabelecer, implementar e manter um processo de garantia de segurança operacional que inclua:
- (i) a avaliação contínua, por meio de um sistema de indicadores, do nível de desempenho de segurança operacional alcançado e do próprio sistema;
 - (ii) a gestão de mudanças significativas em suas atividades, em conformidade com a seção 21.150 dessa subparte, avaliando seus impactos para a segurança operacional; e
 - (iii) os princípios para a melhoria contínua do elemento de gestão da segurança operacional.
- (5) promover a segurança operacional na organização por meio de:
- (i) treinamento e aculturação;
 - (ii) comunicação;
- (6) estimular e facilitar relatos voluntários (inclusive anônimos) por parte de funcionários e demais pessoas que tenham contato com a organização ou seus serviços, de situações ou ocorrências que possam comprometer a segurança operacional.
- (d) Como parte do elemento de gestão da qualidade do sistema de gestão da produção, a organização de produção deve estabelecer e descrever, por escrito, um sistema da qualidade que garanta que cada produto e artigo esteja em conformidade com o seu projeto aprovado e em condição de operação segura. O sistema da qualidade deve incluir:
- (1) controle de dados de projeto. Procedimentos para controle dos dados do projeto e das mudanças subsequentes, para assegurar que somente os dados atualizados, corretos e aprovados são utilizados.
 - (2) controle de documentos. Procedimentos para controle de documentos e dados do sistema da qualidade e das mudanças subsequentes, para assegurar que somente os documentos e dados atualizados, corretos e aprovados são utilizados.
 - (3) controle do fornecedor. Procedimentos que:
 - (i) garantam que cada produto, artigo ou serviço fornecido pelo fornecedor estão em conformidade com os requisitos do detentor de certificado de organização de produção; e
 - (ii) exijam que cada fornecedor tenha um processo de reporte ao detentor do certificado de organização de produção, para os casos em que um produto, artigo ou serviço, liberado pelo fornecedor, tenha sido constatado, posteriormente, como não conforme com os requisitos de detentor de certificado de organização de produção.
 - (4) controle do processo de fabricação. Procedimentos para controle dos processos de fabricação para assegurar que cada produto e artigo está em conformidade com seu projeto aprovado.
 - (5) inspeção e testes. Procedimentos para inspeções e testes utilizados para garantir que cada produto e artigo está em conformidade com seu projeto aprovado. Estes procedimentos devem incluir o seguinte, conforme aplicável:
 - (i) um ensaio em voo para cada aeronave produzida a menos que ela seja exportada como uma aeronave desmontada.
 - (ii) um teste funcional de cada motor de aeronave e cada hélice produzidos.
 - (6) controle de equipamentos de inspeção, medição e teste. Procedimentos para garantir a calibração e controle de todos os equipamentos de inspeção, medição e teste utilizados na determinação da conformidade de cada produto e artigo com seu projeto aprovado. Cada padrão de calibração deve ser rastreável aos padrões aceitos pela ANAC.
 - (7) estado de inspeção e teste. Procedimentos para documentar o estado da inspeção e do teste de produtos e artigos fornecidos ou fabricados conforme o projeto aprovado.

- (8) controle de produtos e artigos não conformes.
- (i) Procedimentos para assegurar que apenas os produtos ou artigos que estejam em conformidade com seu projeto aprovado sejam instalados em um produto com certificado de tipo. Estes procedimentos devem estabelecer a identificação, documentação, avaliação, segregação e disposição de produtos e artigos não conformes. Somente pessoas autorizadas podem fazer as determinações de disposições.
 - (ii) Procedimentos para assegurar que os artigos descartados foram inutilizados.
- (9) ações corretivas e preventivas. Procedimentos para a implementação de ações corretivas e preventivas para eliminar as causas de uma não conformidade real ou potencial ao projeto aprovado ou não cumprimento com o sistema da qualidade aprovado.
- (10) manuseio e armazenamento. Procedimentos para evitar dano e deterioração de cada produto e artigo durante o manuseio, armazenamento, preservação e embalagem.
- (11) registros do controle da qualidade. Procedimentos para a identificação, armazenamento, proteção, recuperação e retenção de registros da qualidade. O detentor do certificado de organização de produção deve manter esses registros por pelo menos 5 anos para os produtos e artigos fabricados sob a certificação e pelo menos 10 anos para componentes críticos identificados no parágrafo 45.15(c) do RBAC 45.
- (12) reporte de dificuldade em serviço. Procedimentos para recebimento e processamento das reclamações de falhas, mau funcionamento e defeitos em serviço. Estes procedimentos devem incluir um processo para auxiliar o detentor da aprovação de projeto a:
- (i) resolver qualquer problema em serviço envolvendo alterações de projeto; e
 - (ii) determinar se quaisquer alterações nas instruções de aeronavegabilidade continuada são necessárias.
- (13) desvios de qualidade (*quality escapes*). Procedimentos para identificar, analisar e iniciar ação corretiva apropriada para produtos ou artigos que foram liberados pelo sistema da qualidade e que não estão em conformidade com os dados do projeto aplicáveis ou com os requisitos do sistema da qualidade.
- (14) emissão de documentos de liberação autorizada. Procedimentos para emissão de documentos de liberação autorizada para motores de aeronaves, hélices e artigos se o detentor de um certificado de organização de produção pretender emitir tais documentos. Estes procedimentos devem prever a seleção, nomeação, treinamento, gerenciamento e remoção de pessoas autorizadas pelo detentor do certificado de organização de produção a emitir documentos de liberação autorizada. Documentos de liberação autorizada podem ser emitidos para motores de aeronaves, hélices e artigos novos fabricados pelo detentor de certificado de organização de produção; e para motores de aeronaves, hélices e artigos usados, quando reconstruídos, reparados ou alterados, de acordo com o parágrafo 43.3(j) do RBAC nº 43. Quando um detentor de certificado de organização de produção emite um documento de liberação autorizada para o propósito de exportação, o detentor de certificado de organização de produção deve cumprir com os procedimentos aplicáveis de exportação de motores de aeronaves, hélices e artigos, novos e usados, especificados na seção 21.331 e com as responsabilidades de exportadores especificadas na seção 21.335.
- (e) A organização de produção deve estabelecer, como parte do sistema de gestão da produção, uma função de monitoramento independente para verificar a conformidade da organização com os requisitos relevantes deste Regulamento, bem como a conformidade e adequação do sistema de gestão da produção. O monitoramento deve incluir informações à pessoa ou ao grupo de pessoas referidas no parágrafo 21.135(a)(2) desta

subparte e ao gestor referido no parágrafo 21.135(a)(3) desta subparte para garantir, se necessário, a implementação da ação corretiva.

(f) Se a organização de produção possuir um ou mais certificados de organização adicionais no âmbito dos Regulamentos Brasileiros de Aviação Civil, o sistema de gestão da produção pode ser integrado ao exigido por este(s) certificado(s) adicional(is).

21.137-I Sistema de gestão da produção (Opção 2)

(a) Cada requerente ou detentor de um certificado de organização de produção deve estabelecer, implementar e manter um sistema de gestão da produção que inclui um elemento de gestão da qualidade e, para organizações que possuam um produto aprovado sob um Certificado de Tipo em seu Registro de Limitação da Produção, um elemento de gestão da segurança operacional, com suas responsabilidades e linhas de atuação claramente definidas em toda a organização. O elemento de gestão da segurança operacional corresponde ao SGSO para a organização detentora de um certificado de organização de produção.

(b) O sistema de gestão da produção deve:

(1) Ser adequado ao porte da organização e à complexidade das suas atividades, considerando os perigos e riscos inerentes à essas atividades;

(2) ser estabelecido, implementado e mantido sob a responsabilidade direta de um único gestor designado nos termos do parágrafo 21.135(a)(3) desta subparte.

(c) Como parte do elemento de gestão da segurança operacional do sistema de gestão da produção, a organização de produção deve:

(1) estabelecer, implementar e manter uma política de segurança operacional e os objetivos estratégicos de segurança operacional;

(2) designar o pessoal-chave de segurança operacional em conformidade com a parágrafo 21.135(a)(2) desta subparte;

(3) estabelecer, implementar e manter um processo de gerenciamento de riscos de segurança operacional para identificar os perigos à segurança operacional decorrentes de suas atividades realizadas sob as prerrogativas do certificado de organização de produção, avaliá-los e gerenciar os riscos associados, incluindo a execução de ações para mitigar os riscos e verificar sua eficácia;

(4) estabelecer, implementar e manter um processo de garantia de segurança operacional que inclua:

(i) a avaliação contínua, por meio de um sistema de indicadores, do nível de desempenho de segurança operacional alcançado e do próprio sistema;

(ii) a gestão de mudanças significativas em suas atividades, em conformidade com a seção 21.150 dessa subparte, avaliando seus impactos para a segurança operacional; e

(iii) os princípios para a melhoria contínua do elemento de gestão da segurança operacional.

(5) promover a segurança operacional na organização por meio de:

(i) treinamento e aculturação;

(ii) comunicação;

(6) estimular e facilitar relatos voluntários (inclusive anônimos) por parte de funcionários e demais pessoas que tenham contato com a organização ou seus serviços, de situações ou ocorrências que possam comprometer a segurança operacional.

(d) Como parte do elemento de gestão da qualidade do sistema de gestão da produção, a organização de produção deve estabelecer e descrever, por escrito, um sistema da qualidade que cumpra com os requisitos da seção 21.137 deste regulamento:

(e) A organização de produção deve estabelecer, como parte do sistema de gestão da produção, uma função de monitoramento independente para verificar a conformidade da

organização com os requisitos relevantes deste Regulamento, bem como a conformidade e adequação do sistema de gestão da produção. O monitoramento deve incluir informações à pessoa ou ao grupo de pessoas referidas no parágrafo 21.135(a)(2) desta subparte e ao gestor referido no parágrafo 21.135(a)(3) desta subparte para garantir, se necessário, a implementação da ação corretiva.

(f) Se a organização de produção possuir um ou mais certificados de organização adicionais no âmbito dos Regulamentos Brasileiros de Aviação Civil, o sistema de gestão da produção pode ser integrado ao exigido por este(s) certificado(s) adicional(is).

21.135 Organização

(a) Cada requerente ou detentor de um certificado de organização de produção deve fornecer à ANAC um documento que:

(1) descreva como sua organização garantirá a conformidade com os requisitos desta subparte.

(2) no mínimo, descreva as responsabilidades atribuídas e a autoridade delegada, e a relação funcional entre os responsáveis pela gestão da produção e outros componentes organizacionais, e

(3) identifique o gestor responsável.

(b) dentro da organização do requerente ou do detentor de certificado de organização de produção, o gestor responsável, especificado no parágrafo (a) desta seção, deve ser responsável por todas as operações de produção realizadas sob este regulamento, assim como ter autoridade sobre as mesmas. O gestor responsável deve confirmar que os procedimentos descritos no manual de gestão da produção, exigidos pela seção 21.138, estão em vigor e que o detentor do certificado de organização de produção satisfaz os requisitos das regulamentações aplicáveis. O gestor responsável deve servir como contato primário com a ANAC.

21.138 Manual de gestão da produção

Cada requerente ou detentor de um certificado de organização de produção deve fornecer um manual descrevendo seu sistema de gestão da produção para aprovação da ANAC. O manual deve estar no idioma português ou inglês e ser disponibilizado de uma forma aceitável pela ANAC.

21.140 Inspeções e ensaios

Cada requerente ou detentor de um certificado de organização de produção deve permitir que a ANAC inspecione seu sistema de gestão da produção, instalações, dados técnicos e quaisquer produtos ou artigos fabricados e testemunhe quaisquer ensaios, incluindo qualquer inspeção ou ensaios nas instalações de fornecedores, necessárias para determinar a conformidade com os RBAC aplicáveis.

21.146 Responsabilidade do detentor

[...]

(b) manter o sistema de gestão da produção de acordo com os dados e procedimentos aprovados para o certificado de organização de produção;

21.150 Mudanças no sistema de gestão da produção

Após a emissão de um certificado de organização de produção:

(a) cada mudança no sistema de gestão da produção está sujeita a avaliação pela ANAC; e

(b) o detentor de um certificado de organização de produção deve notificar imediatamente a ANAC, por escrito, qualquer alteração que possa afetar a inspeção, conformidade ou aeronavegabilidade do seu produto ou artigo.

SUBPARTE J-I – CERTIFICADO DE ORGANIZAÇÃO DE PROJETO

21.239-I Sistema de gestão do projeto

(a) Cada requerente ou detentor de um certificado de organização de projeto deve estabelecer, implementar e manter um sistema de gestão do projeto que inclui um elemento de garantia do projeto e, para organizações que atuem sob a prerrogativa do parágrafo 21.263-I(b)(2), um elemento de gestão da segurança operacional, com suas responsabilidades e linhas de atuação claramente definidas em toda a organização. O elemento de gestão da segurança operacional corresponde ao SGSO para a organização detentora de um certificado de organização de projeto.

(b) O sistema de gestão do projeto deve:

(1) Ser adequado ao porte da organização e à complexidade das suas atividades, considerando os perigos e riscos inerentes à essas atividades;

(2) ser estabelecido, implementado e mantido sob a responsabilidade direta de um único gestor designado nos termos do parágrafo 21.243-I(d) desta subparte.

(c) Como parte do elemento de gestão da segurança operacional do sistema de gestão do projeto, a organização de projeto deve:

(1) estabelecer, implementar e manter uma política de segurança operacional e os objetivos estratégicos de segurança operacional;

(2) designar o pessoal-chave de segurança operacional designado nos termos do parágrafo 21.243-I(d) desta subparte;

(3) estabelecer, implementar e manter um processo de gerenciamento de riscos de segurança operacional para identificar os perigos à segurança operacional decorrentes de suas atividades realizadas sob o certificado de organização de projeto, avaliá-los e gerenciar os riscos associados, incluindo a execução de ações para mitigar os riscos e verificar sua eficácia;

(4) estabelecer, implementar e manter um processo de garantia de segurança operacional que inclua:

(i) a avaliação contínua, por meio de um sistema de indicadores, do nível de desempenho de segurança operacional alcançado e do próprio sistema;

(ii) a gestão de mudanças significativas em suas atividades, em conformidade com a seção 21.247-I dessa subparte, avaliando seus impactos para a segurança operacional

(iii) os princípios para a melhoria contínua do elemento de gestão da segurança operacional;

(5) promover a segurança operacional na organização por meio de:

(i) treinamento e aculturação;

(ii) comunicação;

(6) estimular e facilitar relatos voluntários (inclusive anônimos) por parte de funcionários e demais pessoas que tenham contato com a organização ou seus serviços, de situações ou ocorrências que possam comprometer a segurança operacional.

(d) Como parte do elemento de garantia do projeto do sistema de gestão do projeto, a organização de projeto deve estabelecer e descrever, por escrito, um sistema que permita à organização:

(1) assegurar que o projeto dos produtos e artigos ou das respectivas modificações cumpre com os requisitos aplicáveis de aeronavegabilidade e de proteção ambiental; e

(2) assegurar que suas responsabilidades são adequadamente exercidas de acordo com:

(i) as disposições aplicáveis deste regulamento, e

(ii) os termos da certificação emitidos com base na seção 21.251-I;

(b) O sistema de garantia do projeto deve incluir uma função de verificação independente das demonstrações de cumprimento com os requisitos, que servirá de base para a

organização apresentar à ANAC declarações de cumprimento com os requisitos e a documentação associada.

(c) A organização de projeto deve especificar o modo como o sistema de garantia do projeto assegura a aceitação dos artigos projetados, ou das tarefas realizadas pelos fornecedores, em conformidade com os métodos descritos nos procedimentos documentados.

(e) A organização de projeto deve estabelecer, como parte do sistema de gestão do projeto, uma função de monitoramento independente para verificar a conformidade da organização com os requisitos relevantes deste Regulamento, bem como a conformidade e adequação do sistema de gestão do projeto. O monitoramento deve incluir informações à pessoa ou ao grupo de pessoas referidas no parágrafo 21.243-I(d) desta subparte e ao gestor referido no parágrafo 21.239-I(b)(2) desta subparte para garantir, se necessário, a implementação da ação corretiva.

(f) Se a organização de projeto possuir um ou mais certificados de organização adicionais no âmbito dos Regulamentos Brasileiros de Aviação Civil, o sistema de gestão da produção pode ser integrado ao exigido por este(s) certificado(s) adicional(is).

21.247-I Mudanças no sistema de gestão do projeto

Após a emissão de um certificado de organização de projeto, quaisquer mudanças efetuadas no sistema de gestão do projeto, que sejam significativas para o cumprimento com os requisitos ou para a aeronavegabilidade ou para a proteção ambiental, inerentes ao produto, devem ser aprovadas pela ANAC. Um requerimento para aprovar a mudança deve ser apresentado por escrito à ANAC e a organização de projeto deve demonstrar que, com base nas mudanças propostas ao manual e antes da sua implementação, continuará a satisfazer os requisitos desta subparte, após a implementação dessas mudanças.

21.259-I Validade

(a) Um certificado de organização de projeto não tem prazo de validade, entretanto, poderá não ser considerado válido se:

[...]

(3) existirem evidências de que o sistema de gestão do projeto não assegura um nível de controle e supervisão satisfatório do projeto dos produtos ou respectivas modificações previstas no âmbito do certificado;

[...]

21.263-I Prerrogativas

[...]

(c) O detentor de um certificado de organização de projeto pode, de acordo com os termos da certificação e em conformidade com os procedimentos do sistema de gestão do projeto:

[...]

21.265-I Responsabilidade do detentor

O detentor de um certificado de organização de projeto deve:

(a) manter o manual em conformidade com o sistema de gestão do projeto;

[...]

SUBPARTE B – CERTIFICAÇÃO DE TIPO

21.13 Elegibilidade

Qualquer pessoa que demonstre capacidade de acordo com o previsto na seção 21.14, ou que esteja em processo de demonstração desta capacidade, pode requerer um certificado de tipo para aeronave, motor ou hélice.

21.14-I Demonstração da Capacidade

- (a) Um requerente de um certificado de tipo demonstra sua capacidade se detiver um certificado de organização de projeto, conforme a Subparte J do RBAC 21; ou
- (b) Através do **reconhecimento/da aceitação**, por parte da ANAC, do seu Sistema de Controle de Projeto, conforme seção 21.X-I.

21.X-I Sistema de Controle do Projeto

- (a) O sistema de controle do projeto é composto por um elemento de desenvolvimento de projeto e um elemento de gestão da segurança operacional.
- (b) O sistema de controle do projeto deve:
 - (1) Ser adequado ao porte da organização e à complexidade das suas atividades, considerando os perigos e riscos inerentes à essas atividades;
 - (2) ser estabelecido, implementado e mantido sob a responsabilidade direta de um único gestor responsável.
- (c) Como parte do elemento de desenvolvimento de projeto do sistema de controle do projeto, a organização deve:
 - (1) designar o pessoal-chave de desenvolvimento de projeto;
 - (2) Apresentar um documento que descreva como o requerente pretende demonstrar o cumprimento com os requisitos aplicáveis definidos conforme esta seção, incluindo processos para:
 - (i) a identificação de meios de cumprimento com os requisitos aplicáveis;
 - (ii) a demonstração do cumprimento com os padrões de aeronavegabilidade.
 - (iii) o controle de dados descritivos do projeto de tipo e suas modificações posteriores, disponibilizando-os à autoridade conforme previsto na seção 21.49 deste Regulamento.
- (d) Como parte do elemento de gestão da segurança operacional do sistema de controle do projeto, a organização de projeto deve:
 - (1) estabelecer, implementar e manter uma política de segurança operacional e os objetivos estratégicos de segurança operacional;
 - (2) designar o pessoal-chave de segurança operacional;
 - (3) estabelecer, implementar e manter um processo de gerenciamento de riscos de segurança operacional para identificar os perigos à segurança operacional decorrentes de suas atividades, avaliá-los e gerenciar os riscos associados, incluindo a execução de ações para mitigar os riscos e verificar sua eficácia;
 - (4) estabelecer, implementar e manter um processo de garantia de segurança operacional que inclua:
 - (i) a avaliação contínua, por meio de um sistema de indicadores, do nível de desempenho de segurança operacional alcançado e do próprio sistema;
 - (ii) a gestão de mudanças significativas em suas atividades, avaliando seus impactos para a segurança operacional
 - (iii) os princípios para a melhoria contínua do elemento de gestão da segurança operacional;
 - (5) promover a segurança operacional na organização por meio de:
 - (i) treinamento e aculturação;
 - (ii) comunicação;

- (6) estimular e facilitar relatos voluntários (inclusive anônimos) por parte de funcionários e demais pessoas que tenham contato com a organização ou seus serviços, de situações ou ocorrências que possam comprometer a segurança operacional.
- (e) O detentor ou requerente do Certificado de Tipo deve estabelecer, como parte do sistema de controle do projeto, uma função de monitoramento independente para verificar a conformidade da organização com os requisitos relevantes desta seção, bem como a conformidade e adequação do sistema de controle do projeto. O monitoramento deve incluir informações à pessoa ou ao grupo de pessoas responsáveis pela organização para garantir, se necessário, a implementação da ação corretiva.
- (f) Um detentor de Certificado de Tipo que tenha um sistema de controle de projeto deve submeter à ANAC cada mudança em qualquer processo requerido por esta seção.

ANEXO 1.6 – Contribuição da AIAB sobre o item 5.2.6

[Voltar ao início.](#)

**GRUPO DE ESTUDOS MISTO SOBRE SGSO PARA FABRICANTES (GEM-SGSO)
DÉCIMA SEGUNDA REUNIÃO**

LISTA DE PERGUNTAS

[Voltar ao início.](#)

Assunto: Custo e benefício

1. Quais seriam os custos e benefícios advindos da adoção de SGSO nos seguintes casos:
 - a. SGSO para projeto mandatório (Anexo 19 e 8)
 - i. Benefícios:
 1. Aumentar o nível de segurança por meio de um processo contínuo de identificação dos perigos e gerenciamento dos riscos
 2. Melhorar a tomada de decisão na organização com relação ao risco relativo às suas atividades diárias
 3. Aumentar a transparência nas organizações.
 4. Promover a consistência / padronização no gerenciamento de riscos.
 5. Promover a cultura justa.
 - ii. Custos:
 1. Implementar o sistema mínimo para projeto ou COPJ
 2. Treinamentos
 3. Sistemas/processos
 4. Pessoal-chave (h/h operacional) – Implementação e operação
 5. Comunicação
 6. h/h para comitês
 7. Auditorias adicionais
 - b. SGSO para produção mandatório (Anexo 19 e 8)
 - i. Benefícios:
 1. Aumentar o nível de segurança por meio de um processo contínuo de identificação dos perigos e gerenciamento dos riscos
 2. Melhorar a tomada de decisão na organização com relação ao risco relativo às suas atividades diárias
 3. Aumentar a transparência nas organizações.
 4. Promover a consistência / padronização no gerenciamento de riscos.
 5. Promover a cultura justa.
 - ii. Custos:
 1. Treinamentos
 2. Sistemas/processos
 3. Pessoal-chave (h/h operacional) – Implementação e operação

4. Comunicação
 5. h/h para comitês
 6. Auditorias adicionais
- c. SGSO para produção voluntário (STC)
- i. Benefícios:
 1. Aumentar o nível de segurança por meio de um processo contínuo de identificação dos perigos e gerenciamento dos riscos
 2. Melhorar a tomada de decisão na organização com relação ao risco relativo às suas atividades diárias
 3. Aumentar a transparência nas organizações.
 4. Promover a consistência / padronização no gerenciamento de riscos.
 5. Promover a cultura justa.
 - ii. Custos:
 1. Treinamentos
 2. Sistemas/processos
 3. Pessoal-chave (h/h operacional) – Implementação e operação
 4. Comunicação
 5. h/h para comitês
 6. Auditorias adicionais
- d. SGSO para produção voluntário (LSA)
- i. Benefícios:
 1. Aumentar o nível de segurança por meio de um processo contínuo de identificação dos perigos e gerenciamento dos riscos
 2. Melhorar a tomada de decisão na organização com relação ao risco relativo às suas atividades diárias
 3. Aumentar a transparência nas organizações.
 4. Promover a consistência / padronização no gerenciamento de riscos.
 5. Promover a cultura justa.
 - ii. Custos:
 1. Implementar o sistema de produção
 2. Treinamentos
 3. Sistemas/processos
 4. Pessoal-chave (h/h operacional) – Implementação e operação
 5. Comunicação
 6. h/h para comitês
 7. Auditorias adicionais

ANEXO 1.7 – Contribuição da AIAB sobre o item 5.2.7

[Voltar ao início.](#)

**GRUPO DE ESTUDOS MISTO SOBRE SGSO PARA FABRICANTES (GEM-SGSO)
DÉCIMA TERCEIRA REUNIÃO**

LISTA DE PERGUNTAS

[Voltar ao início.](#)

Assunto: Interfaces

1. Qual o entendimento sobre o que seriam interfaces no contexto de SGSO?

R: O termo interface é usado para descrever em termos genéricos a interação entre organizações, e incluem as ocasiões quando a interface é formalizada e oferece a oportunidade de troca de informação. As interfaces são SMS dos serviços do sistema de aviação (internos ou externos) que necessitam informações do seu SMS ou que provém informações diretamente ao SMS de sua organização; ou organizações externas que não possuem o SMS mas que internalizam informações ao SMS da sua organização.

2. Que tipos de interfaces são esperadas no contexto do SGSO?

R: As interfaces podem ser internas ou externas à organização detentora do SGSO. As interfaces internas podem ser representadas pela interação de várias implementações de SMS em uma organização ou ainda a interação entre vários serviços em um SMS corporativo. As interfaces externas são aquelas organizações, com ou sem SMS, que interagem com trocas de informações de segurança.

3. Essas interfaces devem estar previstas em requisitos?

R: As interfaces não devem estar previstas em requisito, mas sim as suas definições e a obrigatoriedade da organização em mapear e formalizar como será a interação com suas interfaces.

4. Como controlar a segurança da informação trocada entre organizações, no contexto de interfaces do SGSO?

R: A legislação tem que proteger a troca de informações entre as organizações. Proteger o conceito de Cultura Justa.

5. Considerando a seção 7 da SM-0001B e os cenários já traçados para a regulamentação do SGSO no Brasil, haveria algum ponto de atenção a ser destacado, no que tange interfaces?

R:A troca de informação em um ambiente internacional, as legislações nacionais podem ser um impeditivo para a troca de informações sob o ponto de vista de segurança de informação.

ANEXO 1.8 – Contribuição da AIAB sobre o item 5.2.8

[Voltar ao início.](#)

**GRUPO DE ESTUDOS MISTO SOBRE SGSO PARA FABRICANTES (GEM-SGSO)
DÉCIMA QUARTA REUNIÃO**

LISTA DE PERGUNTAS

[Voltar ao início.](#)

Assunto: Sistema de gestão integrado e sua relação com o SGSO

1. Diante dos recentes avanços nas discussões sobre SGSO, para fabricantes aeronáuticos, qual a visão da indústria sobre a possibilidade de adoção da norma ABNT NBR 16189 ou similar com um foco em Sistema de Gestão Integrado - SGI?

A ABNT abrange uma série de sistemas de gestão que estão fora do escopo de atuação da ANAC. Qual a visão da ANAC sobre o Sistema de Gestão Integrado? A ideia é integrar vários SGSO ou diferentes sistemas de gestão ISO ao SGSO? Há intenção da ANAC em se tornar uma certificadora ISO?

A AIAB tem interesse de que a ANAC estabeleça a possibilidade de implementação de um SGSO único, que abranja vários serviços (múltiplas certificações). A SM endereça esse caso desejado, mas a norma ABNT não.

2. De que forma a indústria entende que a ANAC deveria aproveitar as diretrizes trazidas pela norma ABNT NBR 16189 ou similar, no seu processo de supervisão de SGSO de fabricantes aeronáuticos?

A ANAC poderia se valer do conceito da gestão de risco integrada, que observa as várias dimensões dos serviços da organização.

3. Alternativamente à norma ABNT NBR 16189, haveria outra referência sugerida sobre sistema de gestão integrado, que pudesse ser aproveitada no processo de supervisão de SGSO de fabricantes aeronáuticos?

Endereçando o interesse da AIAB, a SM-0001 traz o conceito de SGSO Corporativo, no qual vários serviços são integrados em único SGSO (múltiplas certificações em único sistema).

4. A abordagem de SGI trazida pela IS 145.214-001B, em sua seção 5.10, seria suficiente também para o contexto de SGSO em fabricantes aeronáuticos?

Não, a abordagem trazida pela IS 145.214-001B, em sua seção 5.10, aparentemente, extrapola o escopo de atuação da ANAC (SGA, SGSST e SGRS).

5. Na visão da indústria, a norma ABNT NBR 16189 complementa ou equivale à norma IIS SM-0001B, no que tange a implementação do SGSO?

A norma ABNT não equivale à SM-0001, mas pode complementar, caso a organização implemente um SGI. Contudo, é importante salientar que o escopo da norma ABNT está fora das atribuições da ANAC ou do escopo do GEM.

ANEXO 1.9 – Apresentação sobre impactos de se aplicar SGSO voluntariamente na produção de ALE, na perspectiva da indústria

[Voltar ao início.](#)

Vide Documento SEI ANAC no. 7643242.