	<b>Nexa</b>  <b>Padrão Gerencial</b>	<b>Código</b>	PG-SUS-SSO-083-PT	
		<b>Revisão</b>	1.2	
	<b>Título:</b> Camada 3 – Gestão de Riscos de Atividades e Tarefas	<b>Área</b>	SSO	
		<b>Páginas</b>	1 / 12	

## 1. OBJETIVO

Estabelecer o método para a realização da Camada 3 – Gestão de Riscos de Atividades e Tarefas para a Nexa Resources.

## 2. APLICAÇÃO

Aplica-se a todas as unidades da Nexa Resources e suas contratadas.

## 3. REFERÊNCIAS

**3.1. NBR ISO 31000:2009**

**3.2. IEC 31010:2019**

**3.3. NBR ISO 14001:2015**

**3.4. NBR ISO 45001:2018**

**3.5. D.S. 024, 2016 EM (e suas modificações)**

**3.6. Lei 29783**

**3.7. D.S. 005, 2012 TR (e suas modificações)**

## 4. DEFINIÇÕES

### 4.1. Desvio ou Evento Indesejável

Ocorrência ou ocorrências de um conjunto específico de circunstâncias que se origina a partir de fatores de riscos internos ou externos.

### 4.2. Fator de Risco

Fator interno ou externo que, individualmente ou combinado, tem o potencial para dar origem ao risco.


### 4.3. Risco

É o efeito de um evento, considerando sua probabilidade e severidade, que afeta a implementação da estratégia ou a realização de objetivos empresariais.

### 4.4. Probabilidade

Chance ou frequência de ocorrência de um evento.

<b>Elaborador:</b> Eliane Kazue Hirata Lazarini	<b>Sigilo:</b> Uso interno ao negócio	<b>Aprovador:</b> Adriano Soares
--	--	-------------------------------------

	<b>Nexa</b>  <b>Padrão Gerencial</b>	<b>Código</b>	PG-SUS-SSO-083-PT	
		<b>Revisão</b>	1.2	
	<b>Título:</b> Camada 3 – Gestão de Riscos de Atividades e Tarefas	<b>Área</b>	SSO	
		<b>Páginas</b>	2 / 12	

#### **4.5. Severidade**

Intensidade do resultado de um evento que afeta a implementação da estratégia ou a realização de objetivos empresariais.

#### **4.6. Risco Residual**

É o risco, considerando o efeito das recomendações.

#### **4.7. Gestão de Riscos**

Atividades coordenadas para dirigir e controlar uma organização no que se refere a riscos

#### **4.8. Segurança de Processos**

Disciplina que estuda os riscos decorrentes de desvios de processos e que trazem consequências possivelmente catastróficas.

#### **4.9. Processo de Avaliação de Riscos**

Processo que compreende a identificação, análise, avaliação e tratamento de riscos.

#### **4.10. Causas**

Fatores ou circunstâncias necessárias para a ocorrência de um evento.

#### **4.11. Consequências**

Resultado de um evento que afeta a implementação da estratégia ou a realização de objetivos empresariais.

#### **4.12. Salvaguardas**

Medidas adotadas para prevenir, controlar ou mitigar os riscos identificados, atuando tanto na probabilidade de ocorrência quanto na severidade do evento ocorrido.


#### **4.13. Aceitabilidade de Risco**

Critérios adotados pela organização para tolerar, controlar ou eliminar o risco identificado.

#### **4.14. Hierarquia de Controle**

Ordem prioritária para definição das salvaguardas de um determinado risco.

<b>Elaborador:</b> Eliane Kazue Hirata Lazarini	<b>Sigilo:</b> Uso interno ao negócio	<b>Aprovador:</b> Adriano Soares
--	--	-------------------------------------

	<b>Nexa</b>  <b>Padrão Gerencial</b>	<b>Código</b>	PG-SUS-SSO-083-PT
		<b>Revisão</b>	1.2
	<b>Título:</b> Camada 3 – Gestão de Riscos de Atividades e Tarefas	<b>Área</b>	SSO
		<b>Páginas</b>	3 / 12

## 5. RESPONSABILIDADES / AUTORIDADES

As Unidades devem garantir a implantação e manutenção da Camada 3 – Gestão de Riscos de Atividades e Tarefas em todos os seus processos produtivos e estruturas relevantes.

### 5.1. Gerente Geral da Unidade

- Assegurar a implantação e manutenção da Camada 3 na Unidade.
- Prover recursos necessários para a implantação e manutenção da Camada 3 na Unidade.
- Validar e acompanhar os resultados e exigir a conclusão das ações decorrentes da gestão de riscos na Unidade.

### 5.2. Gerente da Área

- Assegurar a implantação e manutenção da Camada 3 na sua Gerência.
- Prover recursos necessários para a implantação e manutenção da Camada 3 na sua Gerência.
- Assegurar a capacitação e conscientização de sua equipe na Camada 3.
- Assegurar a capacitação e conscientização de sua equipe nos riscos identificados em todas as atividades e tarefas realizadas em sua Gerência.
- Assegurar a participação mínima da equipe necessária nos estudos de risco de sua Gerência.
- Validar os estudos de riscos, elaborar o plano de ação de sua Gerência em relação às recomendações resultantes dos estudos de riscos e acompanhar e exigir a conclusão das ações decorrentes da gestão de riscos na sua Gerência.


### 5.3. SSMA da Unidade

- Fornecer suporte técnico para as áreas na implantação e manutenção da Camada 3.
- Capacitar responsáveis das áreas para a Camada 3.
- Inspecionar e acompanhar os resultados das ações decorrentes da gestão de riscos nas áreas.

### 5.4. Guardiã da Camada 3

- Ser a referência de Camada 3 dentro da Unidade.
- Manter os registros disponíveis e assegurar a atualização de todas as análises de riscos de Camada 3 da Unidade.
- Acompanhar os resultados e exigir a conclusão das ações decorrentes da Camada 3 na Unidade.
- Assegurar o provisionamento de recursos para as recomendações de Camada 3 junto ao Gerente Geral da Unidade.

<b>Elaborador:</b> Eliane Kazue Hirata Lazarini	<b>Sigilo:</b> Uso interno ao negócio	<b>Aprovador:</b> Adriano Soares
--	--	-------------------------------------

	<b>Nexa</b>  <b>Padrão Gerencial</b>	<b>Código</b>	PG-SUS-SSO-083-PT
		<b>Revisão</b>	1.2
	<b>Título:</b> Camada 3 – Gestão de Riscos de Atividades e Tarefas	<b>Área</b>	SSO
		<b>Páginas</b>	4 / 12

- Analisar criticamente à implantação da Camada 3 nas áreas.
- Realizar auditorias e inspeções no mínimo anualmente.
- Participar mensalmente das reuniões do Comitê de Gestão de Riscos por Camadas.
- Fazer a comunicação dos riscos das outras Camadas discutidas no Comitê de Gestão de Riscos por Camadas para os facilitadores de gestão de riscos de cada área.

### 5.5. Líder da área

- Participar de toda e qualquer reunião de gestão de riscos a que for convocado.
- Comunicar, treinar e conscientizar seus liderados (próprios e terceiros) na gestão de riscos da sua área.
- Conhecer e gerenciar as ações para prevenção e mitigação dos riscos de sua área.
- Avaliar a eficácia das recomendações implementadas em sua área.

### 5.6. Todos os empregados (próprios e terceiros)

- Comunicar alterações não previstas ou situações de perigo não contempladas nas avaliações de riscos à sua liderança ou gestor de projeto.
- Participar de toda e qualquer reunião de gestão de risco a que for convocado.


### 5.7. Facilitadores da gestão de riscos da área

- Documentar o mapeamento e inventário das atividades e tarefas objeto do processo de avaliação de riscos.
- Realizar o processo de avaliação de riscos.
- Documentar os processos de avaliação de risco, suas revisões e recomendações.
- Encaminhar o resultado do processo de avaliação de riscos para a gerência da Área.
- Elaborar, em conjunto com a gerência de área, o plano de ação para atendimento às recomendações originadas no processo de avaliação de risco.
- Inserir no sistema Siclope o plano de ação para as recomendações para tratamento dos riscos identificados no processo de avaliação de riscos.
- Auxiliar no plano de comunicação para conscientização da área nos riscos identificados.
- Programar as revisões periódicas do processo de avaliação de riscos.

### 5.8. SSMA Corporativo

- Fornecer suporte técnico para as Unidades na implantação e manutenção da Camada 3 – Gestão de Riscos de Atividades e Tarefas.
- Auditar a Gestão de Riscos de Atividades e Tarefas das Unidades.

<b>Elaborador:</b> Eliane Kazue Hirata Lazarini	<b>Sigilo:</b> Uso interno ao negócio	<b>Aprovador:</b> Adriano Soares
--	--	-------------------------------------

	<b>Nexa</b>  <b>Padrão Gerencial</b>	<b>Código</b>	PG-SUS-SSO-083-PT
		<b>Revisão</b>	1.2
	<b>Título:</b> Camada 3 – Gestão de Riscos de Atividades e Tarefas	<b>Área</b>	SSO
		<b>Páginas</b>	5 / 12

## 6. DIRETRIZES DA GESTÃO DE RISCOS – CAMADA 3

### 6.1. O QUE É CAMADA 3

A gestão de riscos para Camada 3 abrange os riscos inerentes às atividades e tarefas realizadas nas Gerências das Unidades que impedem a atividade ou tarefa de performar da maneira adequada. Ex.: Vazamentos de produtos químicos durante a realização das atividades, perda de equilíbrio de pessoas durante a realização de trabalho em altura, levantamento manual de cargas superiores a 25 kg, etc.

### 6.2. REQUISITOS MÍNIMOS PARA IMPLANTAÇÃO DA CAMADA 3


Para implantar a Camada 3, é necessário o cumprimento dos requisitos das seguintes etapas:

1. Entradas
  - Mapear / documentar as atividades/tarefas da Gerência.
2. Processo de identificação, análise, avaliação e tratamento dos riscos
  - Elaborar os estudos de riscos de Camada 3 de cada atividade/tarefa mapeada.
3. Saídas
  - Realizar a gestão das ações decorrentes das recomendações resultantes das análises de riscos;
  - Comunicar os riscos para Camada 1.

As etapas e requisitos estão resumidos na figura abaixo:

	Requisitos Necessários para Camada 3	Documentos Necessários para Camada 3
<b>Entradas</b> 6.4.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mapeamento / documentação das atividades/tarefas da Gerência</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ ----</li> </ul>
<b>Processo</b> 6.4.2, 6.4.3, 6.4.4	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Elaboração dos estudos de riscos de Camada 3 de cada atividade/tarefa mapeada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ DD-SUS-SSO-036 - Gestão de Riscos de Atividades e Tarefas</li> </ul>
<b>Saídas</b> 6.4.5, 6.5	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Gestão das ações decorrentes das recomendações resultantes das análises de riscos;</li> <li>➤ Comunicação dos riscos para Camada 1.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ ----</li> </ul>

<b>Elaborador:</b> Eliane Kazue Hirata Lazarini	<b>Sigilo:</b> Uso interno ao negócio	<b>Aprovador:</b> Adriano Soares
--	--	-------------------------------------

	<b>Nexa</b>  <b>Padrão Gerencial</b>	<b>Código</b>	PG-SUS-SSO-083-PT
		<b>Revisão</b>	1.2
	<b>Título:</b> Camada 3 – Gestão de Riscos de Atividades e Tarefas	<b>Área</b>	SSO
		<b>Páginas</b>	6 / 12

### 6.3. GATILHOS E NECESSIDADES DE REVISÃO

A Camada 3 – Gestão de Riscos de Atividades e Tarefas deve ser aplicada toda vez que:


- Houver implantação de mudanças nos processos existentes, posteriormente ao término do procedimento de Camada 2;
- Houver identificação de riscos não observados anteriormente relacionados às atividades e tarefas;
- Houver qualquer defeito/falha de sistemas, máquinas e equipamentos;
- Houver qualquer acidente na área;
- Houver surgimento ou alteração de requisitos legais que impactem nas atividades e tarefas;
- Houver novas demandas pelas partes interessadas;
- Houver demandas de auditorias.

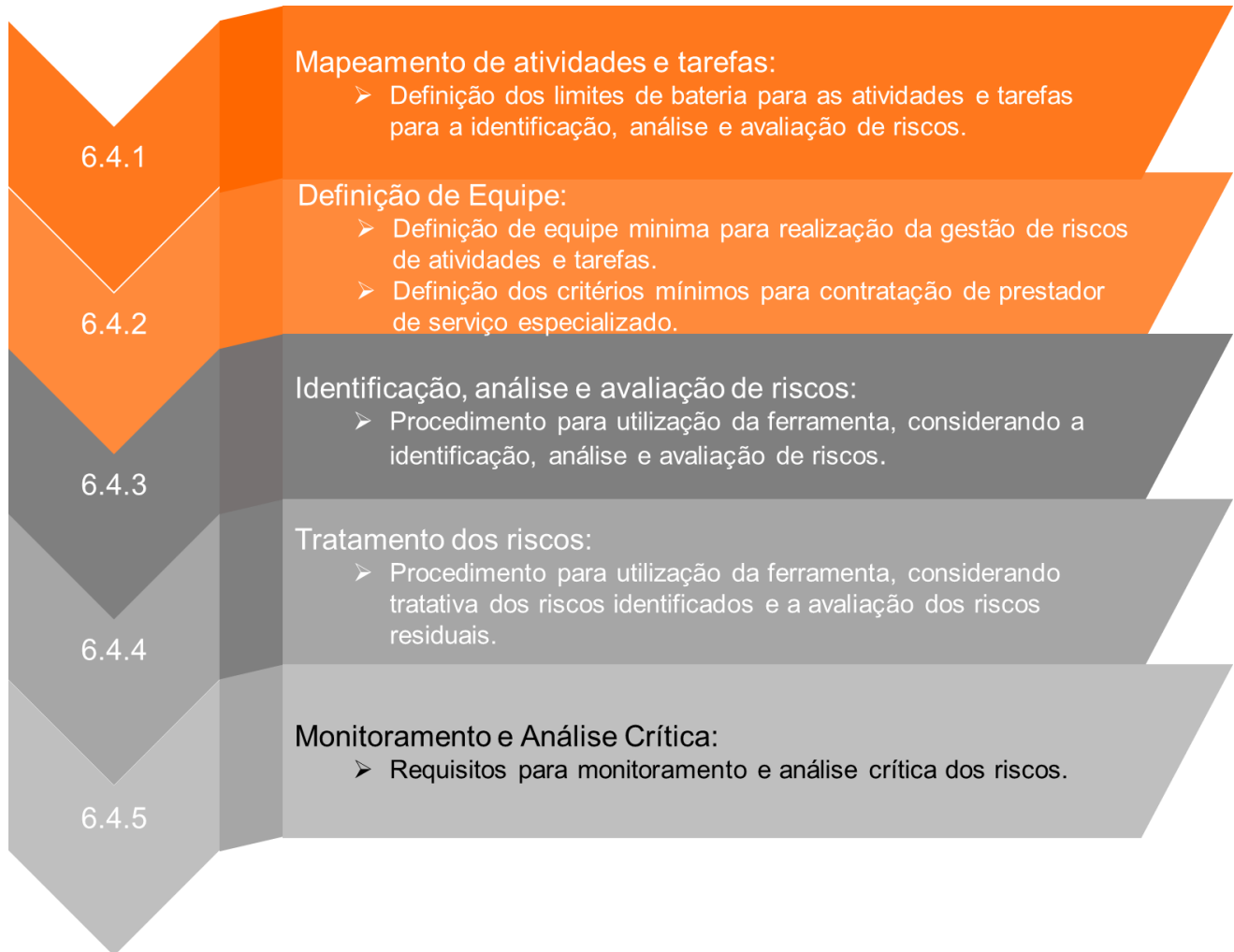
Na ausência da ocorrência destes eventos, o processo de avaliação de riscos de Camada 3 deve ser revisado com a periodicidade mínima de 2 anos.

### 6.4. PROCESSO DE AVALIAÇÃO DE RISCOS

Para implantação da Camada 3 – Gestão de Riscos de Atividades e Tarefas, deve-se obedecer ao seguinte fluxograma:

<b>Elaborador:</b> Eliane Kazue Hirata Lazarini	<b>Sigilo:</b> Uso interno ao negócio	<b>Aprovador:</b> Adriano Soares
--	--	-------------------------------------

	<b>Nexa</b>  <b>Padrão Gerencial</b>	<b>Código</b>	PG-SUS-SSO-083-PT	
		<b>Revisão</b>	1.2	
	<b>Título:</b> Camada 3 – Gestão de Riscos de Atividades e Tarefas	<b>Área</b>	SSO	
		<b>Páginas</b>	7 / 12	



### 6.4.1. Mapeamento de Atividades e Tarefas

Antes do início dos estudos de riscos, é necessário mapear as atividades e tarefas a serem estudadas. O mapeamento tem como finalidade:


- Delimitar as atividades e tarefas a serem estudadas;
- Identificar as atividades e tarefas existentes, mas não padronizadas;
- Identificar as atividades e tarefas críticas para o processo.

A Unidade deve assegurar que as informações sobre as atividades e tarefas estejam disponíveis e atualizadas para realização do mapeamento e determinação dos limites de bateria.

Como identificar as atividades e tarefas a serem incluídas:

1. Atividades críticas identificadas como falha humana nas causas identificadas no processo de avaliação de riscos de camada 1;

<b>Elaborador:</b> Eliane Kazue Hirata Lazarini	<b>Sigilo:</b> Uso interno ao negócio	<b>Aprovador:</b> Adriano Soares
--	--	-------------------------------------

	<b>Nexa</b>  <b>Padrão Gerencial</b>	<b>Código</b>	PG-SUS-SSO-083-PT
		<b>Revisão</b>	1.2
	<b>Título:</b> Camada 3 – Gestão de Riscos de Atividades e Tarefas	<b>Área</b>	SSO
		<b>Páginas</b>	8 / 12

2. Na identificação dos desdobramentos das etapas de processo mapeadas na Camada 1.

#### **6.4.2. Definição de Equipe**

A identificação, análise, avaliação e tratamento de riscos depende significativamente do conhecimento técnico da equipe participante. São necessários conhecimentos consolidados nas atividades e tarefas, seus controle e ações de emergência, produtos químicos perigosos utilizados e layout geral do site.

##### **6.4.2.1. Equipe mínima**

A Unidade deve garantir que a equipe contenha, no mínimo, colaboradores das áreas que realizam as atividades e tarefas estudadas, SSMA e um facilitador para utilização da ferramenta.

Os colaboradores da área devem ser experientes e ter conhecimento dos riscos das atividades e tarefas que realizam para poder participar do estudo de risco.

É importante que o número de participantes não seja inferior ao mínimo e não seja superior a 5 pessoas.

A equipe participante deve ser registrada em lista de presença.

#### **6.4.3. Identificação, análise e avaliação de riscos**

A equipe deve assegurar a aplicação da ferramenta de avaliação de riscos de atividades e tarefas DD-SUS-SSO-036 – Gestão de Riscos de Atividades e Tarefas definida para realização dos estudos de riscos.

O modo de preenchimento da ferramenta encontra-se no PG-SUS-GMA-001 – Avaliação de Riscos.

#### **6.4.4. Tratamento de riscos**


Na ocorrência de riscos Catastrófico e Alto (conforme a matriz de riscos), a equipe deve obrigatoriamente elaborar recomendações para redução ou controle de riscos, considerando eliminação, substituição ou controles de engenharia para prevenção ou controle dos riscos. Recomendações de controles administrativos e EPIs serão aceitos apenas como salvaguardas complementares.

Para riscos Médio e Baixo, recomendações não são obrigatórias.

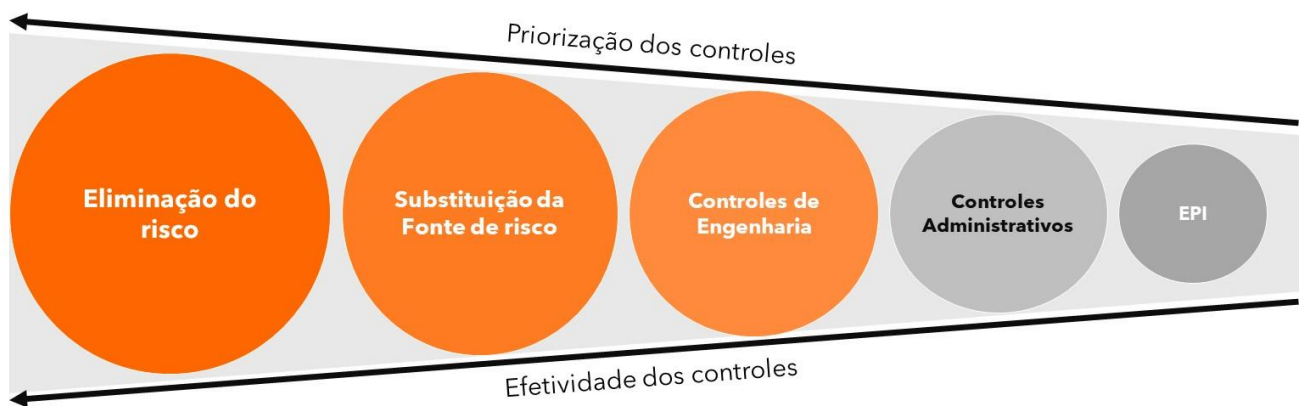
Após cada tratamento de riscos, é necessário avaliar o risco residual, considerando as efetividades das salvaguardas propostas. Caso o risco residual não seja inferior ou igual a risco médio, será necessário incluir mais recomendações para que o risco residual possa tornar-se médio.

A Unidade deve assegurar a determinação de responsável e prazo para toda recomendação elaborada.

<b>Elaborador:</b> Eliane Kazue Hirata Lazarini	<b>Sigilo:</b> Uso interno ao negócio	<b>Aprovador:</b> Adriano Soares
--	--	-------------------------------------

	<b>Nexa</b> <b>Padrão Gerencial</b>	<b>Código</b>	PG-SUS-SSO-083-PT
		<b>Revisão</b>	1.2
	<b>Título:</b> Camada 3 – Gestão de Riscos de Atividades e Tarefas	<b>Área</b>	SSO
		<b>Páginas</b>	9 / 12

As medidas de salvaguardas propostas devem obrigatoriamente respeitar a hierarquia de controle, considerando sempre:



**Eliminação do risco** – alteração ou eliminação de processos, equipamentos ou componentes que introduzem o risco. Por exemplo: risco de radioatividade por falha durante atividades com sensores radioativos tem como medida substituir os sensores por sensores não radioativos eliminando o risco de contato com radioatividade.

**Substituição de fontes de risco** – substituição de matérias-primas, insumos ou componentes que introduzem o risco. Por exemplo: substituir a limpeza de componentes elétricos com benzina por outro produto menos agressivo (menos inflamável e menos tóxico).

**Controles de engenharia** – implantação de intertravamentos, alarmes, chaves ou outros dispositivos que independem da ação humana em sistemas com riscos identificados. Por exemplo: implantar sensor de nível alto / chave de nível alto atuando no sistema de alimentação de um tanque. Aqui também incluem-se os bloqueios físicos e isolamentos de área com alambrados, portas e portões.

**Controles administrativos** – procedimentos, regras, normativas, diretrizes, treinamentos, sinalizações de advertência utilizados para atuar sobre o comportamento humano. Deve ser utilizada simultaneamente a controles de maior prioridade na hierarquia de controle.

**EPI** – Equipamentos de Proteção Individual são as últimas barreiras de salvaguardas na hierarquia de controle, pois sua efetividade depende principalmente de sua utilização correta, dependendo em maior grau da ação humana.


#### 6.4.5. Monitoramento e análise crítica

O gerente da área deve garantir que as recomendações resultantes dos estudos de riscos sejam implementadas.

As recomendações para riscos catastróficos e altos devem ser priorizadas e as ações resultantes das recomendações devem ser inseridas no Siclope para acompanhamento.

Ações atrasadas ou invalidadas devem ser justificadas.

<b>Elaborador:</b> Eliane Kazue Hirata Lazarini	<b>Sigilo:</b> Uso interno ao negócio	<b>Aprovador:</b> Adriano Soares
--	--	-------------------------------------

	<b>Nexa</b>  <b>Padrão Gerencial</b>	<b>Código</b>	PG-SUS-SSO-083-PT	
		<b>Revisão</b>	1.2	
	<b>Título:</b> Camada 3 – Gestão de Riscos de Atividades e Tarefas	<b>Área</b>	SSO	
		<b>Páginas</b>	10 / 12	

O facilitador da gestão de riscos da área deve assegurar que haja acompanhamento mensal das ações e que os riscos identificados sejam comunicados para todos os afetados nas respectivas áreas.

O líder da área deve realizar uma avaliação de efetividade das novas salvaguardas implementadas.

Adicionalmente, os cenários de emergência identificados no processo de avaliação de riscos devem ser incluídos no Plano de Atendimento a Emergência da Unidade.

E todas as atividades mapeadas como críticas para o processo ou para SSMA devem ser procedimentadas, considerando os controles para os riscos identificados.

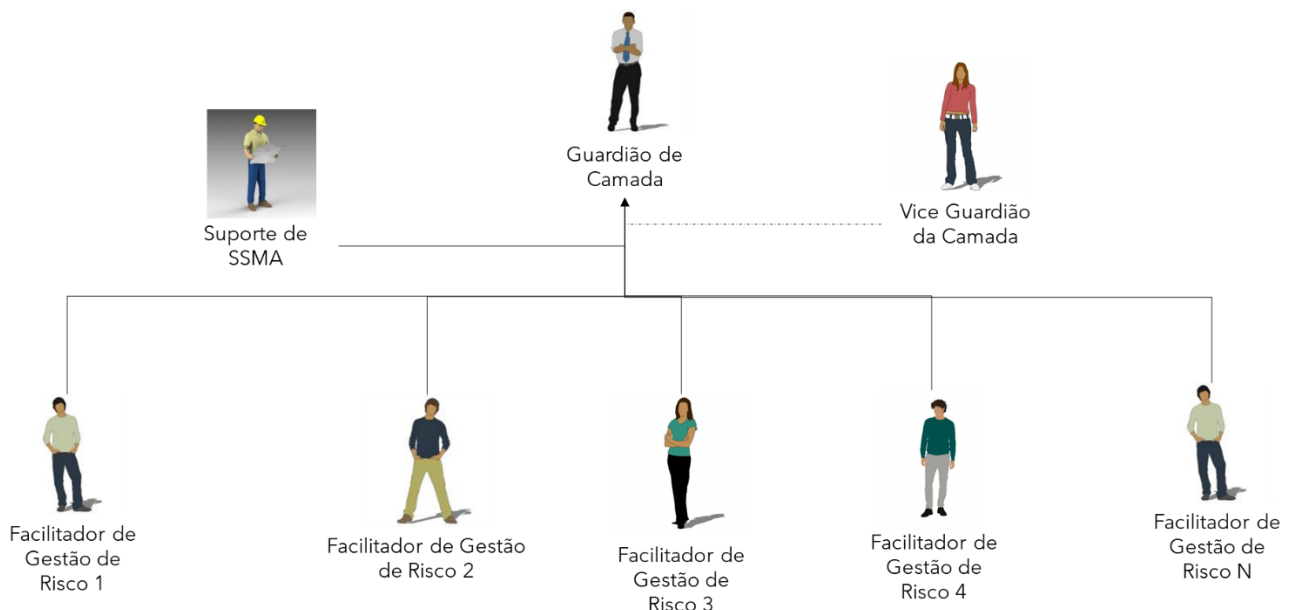
O facilitador de gestão de riscos da área deve comunicar a atualização das análises de riscos de Camada 3 tão logo quanto concluída para o Guardião de Camada 3.

### 6.5. COMUNICAÇÃO ENTRE CAMADAS

A comunicação entre camadas será realizada no Comitê de Gestão de Riscos por Camadas, entre os guardiões de cada Camada e posteriormente desdobrado para os facilitadores de gestão de risco das áreas. Para isso, é necessária a estruturação da seguinte governança para o Guardião de Camada 3:


1. Definição do Guardião de Camada 3;
2. Definição do vice Guardião de Camada 3, para substituir o Guardião titular em caso de necessidade;
3. Definição dos facilitadores de Gestão de Riscos nas Áreas.

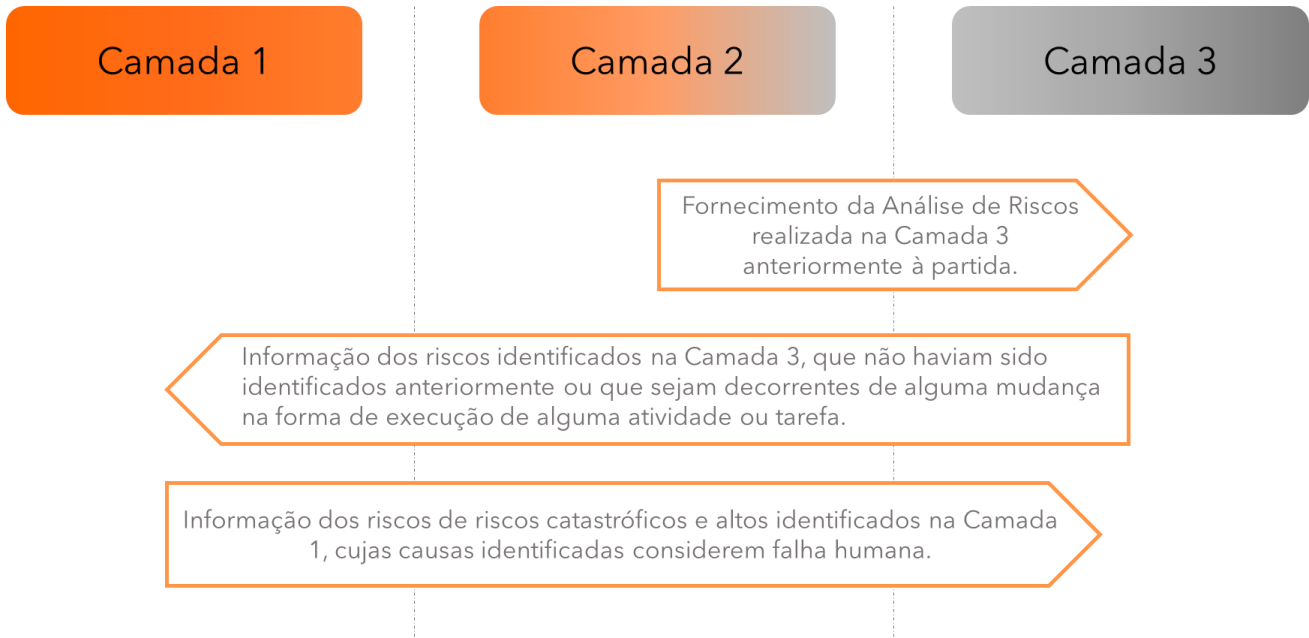
Conforme apresentado na figura abaixo.



Os conteúdos a serem comunicados são representados na figura a seguir:

<b>Elaborador:</b> Eliane Kazue Hirata Lazarini	<b>Sigilo:</b> Uso interno ao negócio	<b>Aprovador:</b> Adriano Soares
--	--	-------------------------------------

	<b>Nexa</b>  <b>Padrão Gerencial</b>	<b>Código</b>	PG-SUS-SSO-083-PT	
		<b>Revisão</b>	1.2	
	<b>Título:</b> Camada 3 – Gestão de Riscos de Atividades e Tarefas	<b>Área</b>	SSO	
		<b>Páginas</b>	11 / 12	



Os riscos identificados na Camada 2, para a operação futura, decorrente de mudanças ou novos projetos, devem ser comunicados para a revisão da Camada 3, anteriormente à partida da mudança ou novo projeto.

O guardião de Camada 2 deve garantir que os documentos de gestão de riscos da Camada 2 sejam encaminhados para o guardião de Camada 3 nas reuniões de Comitê de Gestão de Riscos por Camadas. Posteriormente, o guardião de Camada 3 deve comunicar os facilitadores da gestão de riscos das áreas pertinentes para programação da revisão do processo de avaliação de riscos de Camada 3, assim que a mudança ou o novo projeto seja aprovado.

Os riscos identificados como catastróficos na Camada 3, que não haviam sido identificados anteriormente ou que sejam decorrentes de alguma mudança na forma de execução de alguma atividade ou tarefa, devem ser comunicados para revisão da Camada 1, toda vez que a Camada 3 for revisada.


Os riscos catastróficos e altos identificados na Camada 1, cujas causas identificadas considerem falha humana, devem ser comunicados para revisão da Camada 3, a fim de garantir que atividades críticas não falhem.

O responsável pela revisão de riscos da Camada 1 deve comunicar todas as alterações identificadas relacionadas a atividades que não podem falhar para o responsável pela revisão de riscos de Camada 3, toda vez que a Camada 1 for revisada.

## 6.6. VERIFICAÇÃO E AUDITORIA

O processo de gerenciamento de riscos será auditado periodicamente a fim de assegurar sua estruturação de acordo com as necessidades da Unidade. As auditorias de Gestão de

<b>Elaborador:</b> Eliane Kazue Hirata Lazarini	<b>Sigilo:</b> Uso interno ao negócio	<b>Aprovador:</b> Adriano Soares
--	--	-------------------------------------

	<b>Nexa</b>  <b>Padrão Gerencial</b>	<b>Código</b>	PG-SUS-SSO-083-PT	
		<b>Revisão</b>	1.2	
	<b>Título:</b> Camada 3 – Gestão de Riscos de Atividades e Tarefas	<b>Área</b>	SSO	
		<b>Páginas</b>	12 / 12	

Risco acontecerão conforme métodos e frequências determinados procedimento PG-GES-GOM-002-PT – Auditorias.

Para atividades críticas, as auditorias de Observação Planejada da Tarefa – OPT devem ser realizadas conforme o PG-SUS-SSO-015 – OPT – Observação Planejada da Tarefa.

A gestão de riscos de Camada 3 deve ser auditada pelo Guardião de Camada 1 anualmente, a fim de verificar o desempenho de sua implantação nas áreas.

### 6.7. CONTROLE DE REGISTROS

Todos os registros relacionados à Camada 2 - Gestão de Riscos de Mudanças e Novos Projetos devem ser mantidos na Unidade, conforme o procedimento de PG-GES-GGC-001-PT – Controle de Documentos e Registros.

### 7. ANEXOS

Não aplicável.

<b>Elaborador:</b> Eliane Kazue Hirata Lazarini	<b>Sigilo:</b> Uso interno ao negócio	<b>Aprovador:</b> Adriano Soares
--	--	-------------------------------------