

# Relatório Final de Análise de Perigo de Processo (PHA)

**Mosaic**

<<Nome da Unidade>>

<<PROCESSO ANALISADO: XXXX >>

<<DATA: DD/MM/AAAA >>

**Facilitador da PHA:** xxxx

**Revisor:** xxxx

**Aprovado por:** xxxx

Cidade/Estado

## EQUIPE MULTIDISCIPLINAR

#	Nome	Organização/Área	Função
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			

## Sumário

1. INTRODUÇÃO .....	4
2. OBJETIVO .....	4
3. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO.....	4
4. METODOLOGIA.....	4
5. REFERÊNCIAS DOCUMENTAIS .....	5
6. RESULTADOS DA ANÁLISE .....	5
7. RECOMENDAÇÕES.....	6
8. REVISÃO POR PARES.....	6
9. CONCLUSÃO .....	6
10. ANEXOS.....	6

## 1. INTRODUÇÃO

A análise de risco do processo <<<.....>>> foi conduzida em sessões de trabalho realizadas nos dias <<<.....>>>. O controle de presença dos participantes é apresentado no ANEXO 1 deste relatório.

**<<<Descrever o motivo da análise: processo novo, decorrente de ação de MOC ou de um incidente, revalidação de PHA...>>>**

A ferramenta <<<.....>>> foi aplicada para avaliar os riscos dos sistemas <<<.....>>>, tendo evidenciado <<<.....>>> cenários acidentais potenciais classificados de acordo com os critérios das categorias de frequência, severidade e risco estabelecidos na Matriz de Aceitabilidade de Riscos da MOSAIC.

Dos cenários identificados, <<<.....>>> foram classificados com categoria de “Risco Baixo”, <<<.....>>> tiveram seus riscos classificados como “Risco Médio”, <<<.....>>> tiveram seus riscos classificados como “Risco Alto” e <<<.....>>> tiveram seus riscos classificados como “Risco Muito Alto”. Estas estatísticas são para o risco residual com os controles existentes.

Como resultado dessa análise, foram propostas <<<.....>>> recomendações para cenários cujos riscos foram classificados como “Alto” e “Muito Alto”, as quais apresentam melhorias que poderão elevar o grau de segurança das áreas industriais da MOSAIC estudadas, otimizando a segurança do processo operacional das mesmas.

**<<<Complementar com informações que a Equipe Multidisciplinar julgar pertinente>>>**

## 2. OBJETIVO

O presente estudo objetivou a Análise de Perigo de Processo (PHA) da (o) <<<.....>>>, com potenciais impactos às dimensões de Saúde (SA), Segurança (SE) e Meio Ambiente (MA). A análise foi realizada observando-se os critérios estabelecidos no procedimento PGS-MFS-EHS-015 – REV.00 – Análise de Perigos do Processo PHA / PSM.

## 3. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

**<<<Descrever sucintamente a Unidade e o Processo em análise>>>**

## 4. METODOLOGIA

A metodologia HAZOP exige conhecimento detalhado do projeto do processo, do projeto do equipamento e da instrumentação associada, além das operações do processo, incluindo seus limites operacionais seguros. Os membros da equipe designados para a equipe de PHA nessas áreas fornecem essas informações de segurança do processo (ISP) durante a revisão, conforme necessário.

A análise consiste em cinco etapas essenciais:

- 1) Determinar possíveis desvios da intenção do projeto do processo e do equipamento,
- 2) Determinar causas confiáveis para esses desvios,
- 3) Determinar a gama de possíveis consequências se as causas confiáveis continuarem sem correção (ou seja, se não houver salvaguardas em vigor),
- 4) Avaliar as proteções existentes (controles de engenharia e administrativos) que ajudam a evitar ou reduzir a probabilidade da causa e/ou ajudam a minimizar a gravidade das consequências; e

5) Desenvolver itens de ação para abordar as lacunas entre o risco residual e o nível de risco tolerável ou aceitável.

A base para determinar e documentar o risco inerente de cada cenário, o risco residual e as lacunas entre o risco residual e o nível de risco tolerável é a Matriz de Risco de PHA da Mosaic, mostrada na Figura 1.

Figura 1 – Matriz de Risco Mosaic (PHARM)

			Severidade da Consequência			
			S1-Lesão única de primeiros socorros	S2-Lesão que requer cuidados médicos	S3 - Lesão grave única	S4-Múltiplos ferimentos graves, uma ou mais mortes ou qualquer impacto externo à saúde pública
			E1-Liberação Contida	E2-Pequena liberação além da contenção	E3- Divulgação reportável Órgãos Ambientais	E4- Qualquer impacto ambiental externo Impacto catastrófico e/ou generalizado no meio ambiente que seja difícil ou impossível de corrigir
Frequência	<1 ano	L4- Pode ocorrer pelo menos uma ou mais vezes por ano	Y (1)	O (2)	R (3)	R (3)
	1 a 10 anos	L3- Pode ocorrer várias vezes durante a vida útil da instalação	G (0)	Y (1)	O (2)	R (3)
	10 a 100 anos	L2- Pode ocorrer uma vez durante a vida útil da instalação	G (0)	G (0)	Y (1)	O (2)
	>100 anos	L1- Não se espera que ocorra durante a vida útil da instalação	G (0)	G (0)	G (0)	O (1)
	>10000 anos	L0- Não se espera que ocorra em 1000-10000 anos	G (0)	G (0)	G (0)	G (0)

\* Lesão grave inclui perda de tempo e/ou lesão permanentemente incapacitante

Nota: E – Environmental (Meio Ambiente) | S – Safety (Segurança) | L – Level (Nível)

<<<Detalhar demais metodologias utilizadas, caso aplicável>>>

## 5. REFERÊNCIAS DOCUMENTAIS

<<< Listar todas as documentações consultadas: legislações, procedimentos, MOC, número de registro de incidente correlacionado, documentos de projetos...

Nota: em relação à documentos de projeto utilizados na PHA, sugere-se incluí-los como anexo para manter o registro. >>>

## 6. RESULTADOS DA ANÁLISE

<<<Detalhar nesse item os resultados da análise, tais como: quantos e quais cenários potenciais de risco analisados, os resultados decorrentes da classificação de frequência, severidade e risco dos cenários desenvolvidos, referenciar os dados gerados pelo uso do software PHA Pro incluindo os nós analisados (podendo incluir em anexo a matriz gerada pelo sistema). Incluir demais informações que a equipe multidisciplinar julgar pertinente manter como registro >>>

## 7. RECOMENDAÇÕES

Foram propostas <<<.....>>> Recomendações pela equipe multidisciplinar envolvida no trabalho e as mesmas encontram-se listadas na Tabela a seguir.

#	Recomendações	Nº Cenário
R1	xxx	xx

<<<A tabela acima pode ser substituída pela planilha de recomendações geradas pelo software PHA Pro>>>

## 8. REVISÃO POR PARES

<<<Inclusão de parecer do revisor>>>

## 9. CONCLUSÃO

A PHA aplicada no processo <<<.....>>> e sistemas adjacentes, com ênfase nas dimensões de Saúde, Segurança de Processo e Meio Ambiente e tendo como base os critérios de Matriz de de Riscos da MOSAIC elucidou um total de <<<.....>>> cenários, sendo que: <<<.....>>> cenários com riscos classificados como **Risco Residual Muito Alto** representando <<<.....>>> % do total de cenários desenvolvidos no estudo, <<<.....>>> cenários com riscos classificados como **Risco Residual Alto**, representando <<<.....>>> % do total de cenários desenvolvidos no estudo, <<<.....>>> cenários com riscos classificados como **Risco Residual Médio**, representando <<<.....>>> % do total de cenários desenvolvidos no estudo e <<<.....>>> cenários classificados como **Risco Residual Baixo**, representando <<<.....>>> % do total de cenários analisados.

Com a implementação das recomendações elaboradas pela equipe técnica multidisciplinar envolvida no estudo, o padrão de segurança de processo a ser atingido contemplará uma redução dos cenários de “Risco.... <<<complementar com a expectativa (%) de redução>>>

## 10. ANEXOS

ANEXO 1 – Controle de presença equipe multidisciplinar

<<<Inserir: documentos pertinentes de projeto do processo em questão conforme requisito 7.1.1.5 do procedimento PGS-MOS-EHS-015; P&IDs (quando aplicável); planilhas desenvolvidas pela equipe multidisciplinar; planilhas geradas pela Software PHA Pro... >>>