

# POLI USP RECICLA

## Coleta de Resíduos Químicos - 2º Semestre 2020

---

### SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b>	0
<b>METODOLOGIA</b>	1
<b>DESENVOLVIMENTO E RESULTADOS DA COLETA DE RESÍDUOS QUÍMICOS</b>	3
Prédio de Engenharia Química	3
Centro de Pesquisas InTRA (Santos) e CEPEMA (Cubatão)	5
Prédios Civil, Elétrica e Hidráulica (CTH)	7
Prédio de Engenharia Química, Mecânica, Minas e Petróleo e Metalúrgica	14
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	21

### INTRODUÇÃO

Em conformidade com o Plano Nacional de Resíduos Sólidos, cuja elaboração está



prevista na Lei Federal nº 12.305/2010 bem como às exigências da Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB), a Poli realizou, por meio de contrato de uma empresa terceirizada, a **coleta para posterior tratamento de resíduos químicos** gerados nos diversos laboratórios. Segundo a NBR 10.004/2004, resíduos químicos classificam-se como perigosos, o que implica em maior cautela, quando se trata de seu gerenciamento.

Este relatório tem o objetivo de descrever a condução do Poli Recicla no processo de coleta de resíduos químicos realizada no mês de outubro de 2020.

## METODOLOGIA

Realizou-se o levantamento quantitativo de resíduos químicos (Figura 1), após esta etapa ocorreu a licitação pelo Setor de Compras da Poli (SCCOMPR), desta forma a retirada destes resíduos foi autorizada em fevereiro de 2020. Em decorrência do isolamento social, esta coleta foi prorrogada (inciso II do § 1º do artigo 57 da Lei 8666/1993) para outubro, período que a empresa contratada, Silcon, conseguiu atualizar todas as licenças ambientais juntamente com a CETESB.

Cubatão	
RESÍDUO QUÍMICO	QUANTIDADE (kg)
CEPEMA - Química	1.100,00
<b>Total Cubatão</b>	<b>1.100,00</b>

Santos	
RESÍDUO QUÍMICO	QUANTIDADE (kg)
Centro de pesquisas InTRA	50,00
<b>Total Santos</b>	<b>50,00</b>

Capital	
RESÍDUO QUÍMICO	QUANTIDADE (kg)
PQI - Química	3.346,86



<b>Total Engenharia Química</b>	<b>3.346,86</b>
PCC - Civil	471,00
PEF - Civil	45,80
PHA - Civil	353,60
PTR - Civil	480,00
<b>Total Engenharia Civil</b>	<b>1.350,40</b>
PME - Mecânica	171,85
PMR - Mecânica	8,00
<b>Total Engenharia Mecânica</b>	<b>179,85</b>
PMI - Minas	516,00
<b>Total Engenharia de Minas</b>	<b>516,00</b>
PMT - Metalurgia/Materiais	650,00
<b>Total Engenharia Metalúrgica</b>	<b>650,00</b>
PSI - Elétrica	277,00
<b>Total Engenharia Elétrica</b>	<b>277,00</b>
<b>Total POLI</b>	<b>6.320,11</b>

Figura 1: Quantitativo de resíduos químicos por departamento

Considerando o quantitativo total de 7.470 Kg, o Poli Recicla agendou a retirada em quatro dias nos laboratórios da Poli da capital, em Santos (InTRA) e em Cubatão (CEPEMA), conforme segue Figura 2:



Data da Coleta	Prédio	Departamento
13/out	Química	PQI
16/out	InTRA (Santos)	
	CEPEMA (Cubatão)	
19/out	Civil	PEF
		PHA
		PCC
		PTR
	Elétrica	PSI
	Hidráulica	PHA
22/out	Química	PQI
	Mecânica/Mecatrônica	PME
		PMR
	Minas	PMI
Metalurgia e Materiais	PMT	

Figura 2: Cronograma de retirada dos resíduos

## DESENVOLVIMENTO E RESULTADOS DA COLETA DE RESÍDUOS QUÍMICOS

### ENGENHARIA QUÍMICA - 13/10/2020

O Departamento de Engenharia Química declarou ter o quantitativo de aproximadamente 3.350 Kg para descarte de resíduos químicos. Este procedimento foi realizado em duas etapas: dia 13 de outubro de 2020 foi retirado 2.520 kg (Figuras 3 a 6). A operação contou com o auxílio dos funcionários José Ivan Nunes Leite e Denise Trigilio Tavares. E no dia 22 de outubro de 2020 (Figuras 29 e 30) foi retirado o restante de resíduos do local, e teve o acompanhamento da funcionária Denise, supracitada.



Figura 3. Resíduos químicos a serem descartados



Figura 4. Resíduos químicos a serem descartados



Figura 5. Resíduos químicos sendo coletados



Figura 6. Resíduos químicos sendo coletados

### **InTRA (Santos) e CEPEMA (Cubatão) - 16/10/2020**

No dia 16 de outubro foram coletados os resíduos químicos do Centro de Pesquisas InTRA e do Centro de Capacitação e Pesquisa em Meio Ambiente (CEPEMA), localizados em Santos e Cubatão respectivamente. Ao todo 1.050 kg de resíduos foram coletados. A operação contou com o auxílio da pesquisadora Mayara A. T. Silva no InTRA e dos funcionários Osmar Francisco Gomes e Luciano M.M. Azevedo, no CEPEMA.



Figura 7. Coleta dos resíduos químicos - InTRA



Figura 8. Coleta dos resíduos químicos - InTRA



Figura 9. Coleta dos resíduos químicos - InTRA



Figura 10. Coleta dos resíduos químicos - CEPEMA



Figura 11. Coleta dos resíduos químicos - CEPEMA

**CIVIL, ELÉTRICA e CENTRO TECNOLÓGICO DE HIDRÁULICA - 19/10/2020**

No dia 19 de outubro de 2020, a coleta foi realizada em três prédios da Poli: Civil, Elétrica e no Centro de Tecnologia de Hidráulica (CTH). Ao todo seis departamentos descartaram resíduos químicos, totalizando 1.627 kg. No prédio da Civil o processo foi acompanhado pelos funcionários Erasmo Ferreira Alves (PTR), Adilson Inacio dos Santos (PCC), Antonio Carlos Heitzmann (PEF) e Fábio Campos (PHA). No prédio da Engenharia Elétrica a operação contou com o auxílio dos funcionários Mario Sabro Sanematsu (LME), Ricardo Cardoso Rangel (LSI) e Nelson Ordonez (LSI) e, no CTH por Gracyelly Nuvés Leocádio.



Figura 12. Resíduos químicos PEF - Laboratório de Mecânica dos Solos (LMS)



Figura 13. Resíduos químicos PHA - Laboratório de Saneamento (LABSAN)



Figura 14. Resíduos químicos PCC - CPQDCC



Figura 15. Resíduos químicos PCC - CPQDCC



Figura 16. Coleta dos resíduos químicos PCC.



Figura 17. Coleta dos resíduos químicos PCC.



Figura 18. Resíduos químicos PTR - Laboratório de Tecnologia de Pavimentação (LTP)



Figura 19. Coleta dos resíduos químicos PTR - Laboratório de Tecnologia de Pavimentação (LTP).



Figura 20. Coleta dos resíduos químicos PTR - Laboratório de Tecnologia de Pavimentação (LTP).



Figura 21. Resíduos químicos PSI - Laboratório de Microestrutura e Ecoeficiência (LME)



Figura 22. Coleta dos resíduos químicos PSI - Laboratório de Microestrutura e Ecoeficiência (LME)



Figura 23. Resíduos químicos PSI - Laboratório de Sistemas Integráveis (LSI)



Figura 24. Resíduos químicos PSI - Laboratório de Sistemas Integráveis (LSI)



Figura 25. Resíduos químicos PHA - CIRRA



Figura 26. Resíduos químicos PHA - CIRRA



Figura 27. Resíduos químicos PHA - CIRRA



Figura 28. Coleta dos resíduos químicos PHA - CIRRA

**ENGENHARIA QUÍMICA, MECÂNICA/MECATRÔNICA, MINAS e PETRÓLEO, e METALURGIA - 22/10/2020**

No dia 22 de outubro foram realizadas as coletas nos prédios da Engenharia Mecânica/Mecatrônica, Minas e Petróleo, Materiais/Metalurgia e Química (2ª retirada). A operação contou com o auxílio dos funcionários Denise Trigilio Tavares (PQI), Antonio Lívio da Silva Nunes (PMT), Cassio Junqueira Silva (PME/LFS), Eric Piaga P. L. da Silva (PME), Cicero Cirlânio Cruz (PMR) e Saulo Colenci (PMI).

Ao todo foram recolhidos 2.206 kg de resíduos químicos no dia 22 de outubro de 2020.



Figura 29. Resíduos químicos PQI



Figura 30. Coleta dos resíduos químicos PQI



Figura 31. Resíduos químicos PMT



Figura 32. Coleta dos resíduos químicos PMT



Figura 33. Resíduos químicos LFS - Laboratório de Fenômenos de Superfície

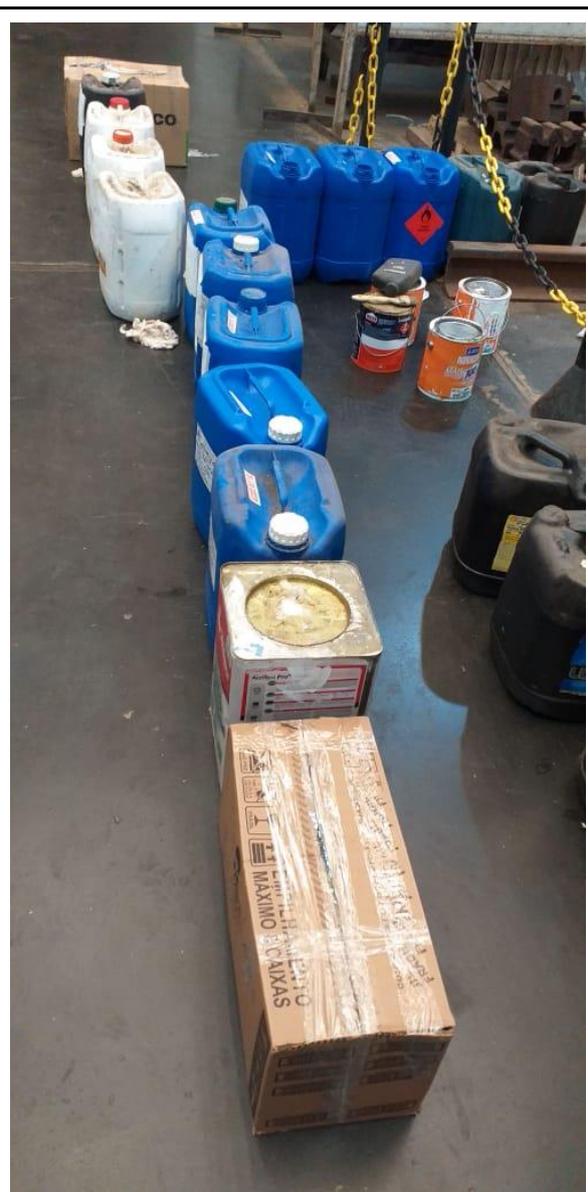


Figura 34. Resíduos químicos PME e PMR.



Figura 35. Coleta dos resíduos químicos (Mecânica)



Figura 36. Coleta dos resíduos químicos (Mecânica)



Figura 37. Coleta dos resíduos químicos (Mecânica)



Figura 38. Coleta dos resíduos químicos (Mecânica)



Figura 39. Resíduos químicos PMI



Figura 40. Resíduos químicos PMI



Figura 41. Coleta dos resíduos químicos PMI



Figura 42. Coleta dos resíduos químicos PMI

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Sabe-se que o **Gerenciamento de Resíduos Químicos**, depende de duas fases: a local e a extra estabelecimento. A primeira faz parte da nossa atribuição, envolvendo a geração, segregação, acondicionamento, transporte interno e armazenamento dos resíduos químicos. Já a fase extra estabelecimento compreende o transporte externo, tratamento e disposição final.



Para a realização da coleta do total de resíduos químicos gerados na Poli, aproximadamente 7.500 Kg, contamos com a colaboração de professores, funcionários e alunos. O Poli Recicla ressalva o sucesso na coleta devido ao esforço de todos envolvidos neste processo. Reduzir a geração de produtos perigosos se mantém primordial por responsabilidade socioambiental.