



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA

ANA CAROLINA DE OLIVEIRA SOARES

**GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS PASSIVOS DO LABORATÓRIO DIDÁTICO
DE MICROBIOLOGIA DA UFC: UM ESTUDO DE CASO**

FORTALEZA

2016

ANA CAROLINA DE OLIVEIRA SOARES

**GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS PASSIVOS DO LABORATÓRIO DIDÁTICO
DE MICROBIOLOGIA DA UFC: UM ESTUDO DE CASO**

Monografia apresentada ao Programa de Graduação em Ciências Biológicas da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial à obtenção do título de bacharel em Ciências Biológicas. Área de concentração: Biossegurança

Orientadora: Profa. Dr^a. Claudia Miranda Martins

Co-orientadora: Ms. Francisca Livia de Oliveira Machado

FORTALEZA

2016

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Biblioteca Universitária
Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

S652g Soares, Ana Carolina de Oliveira..
Gerenciamento dos resíduos passivos do laboratório didático de microbiologia da UFC : um estudo de caso / Ana Carolina de Oliveira. Soares. – 2019.
87 f. : il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Centro de Ciências, Curso de Ciências Biológicas, Fortaleza, 2019.

Orientação: Profa. Dra. Claudia Miranda Martins.

Coorientação: Profa. Dra. Francisca Lívia de Oliveira Machado.

1. Inventário. 2. Resíduos químicos. 3. Neutralização. 4. Descarte. I. Título.

CDD 570

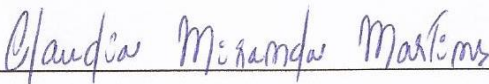
ANA CAROLINA DE OLIVEIRA SOARES

**GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS PASSIVOS DO LABORATÓRIO DIDÁTICO
DE MICROBIOLOGIA DA UFC: UM ESTUDO DE CASO**


Monografia apresentada ao Programa de Graduação em Ciências Biológicas da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial à obtenção do título de bacharel em Ciências Biológicas. Área de concentração: Biossegurança

Aprovada em: 12 / 02 / 2016.

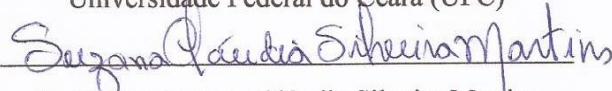
BANCA EXAMINADORA



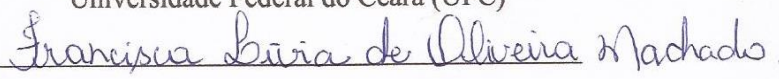
Profa. Dra. Claudia Miranda Martins (Orientadora)
Universidade Federal do Ceará (UFC)



Prof. Dr. Carlos Couto de Castelo Branco
Universidade Federal do Ceará (UFC)



Profa. Dra. Suzana Cláudia Silveira Martins
Universidade Federal do Ceará (UFC)



Ms. Francisca Livia de Oliveira Machado
Universidade Federal do Ceará (UFC)

A minha família: Fátima; Braga; Marcelo;
Michella; Bruna e Leonardo.

AGRADECIMENTOS

A Deus por toda a luz oferecida para a realização desse trabalho.

À Profa. Dr^a. Claudia Miranda Martins e à química do PROGERE Livia de Oliveira Machado pela excelente orientação, paciência, dedicação, amizade e gentileza.

Aos professores participantes da banca examinadora Prof^a. Claudia Martins, Ms. Livia de Oliveira Machado, Prof^a. Suzana Cláudia Martins e Prof. Carlos Couto de Castelo Branco, pelas valiosas colaborações e sugestões.

Aos colegas de laboratório: Valéria, Érica, Mayara, Juliani, Larissa, Karol, Clarisse, Marcelo, Vinícius, Larissa, Fernando, a todos pelo apoio, leituras, sugestões e palavras amigas.

A equipe do PROGERE: Rochanna Luane, Tiago, Livia e os demais pela atenção, conselhos, apoio nas bibliografias, ajuda na metodologia do trabalho e palavras amigas.

Ao meu irmão e Prof. Dr. Marcelo de Oliveira Soares, meu maior referencial masculino de excelência profissional e ser humano humilde e amigo, por sua ajuda nas correções, pelos conselhos, apoio, amizade e amor.

À minha cunhada Michella e minha sobrinha Bruna (o anjo na terra da nossa família), as quais são meus referenciais de força e determinação, por todo amor, carinho, apoio e palavras amigas confortantes.

À minha mãe Fátima, minha maior inspiração e referencial como mulher, mãe e amiga e que me apoiou, me deu carinho, amor e esteve ao meu lado incansavelmente (dias, noites e madrugadas) durante todas as fases desse trabalho e me ajudando nas pesquisas do mesmo, nas trabalhosas FISPQ's e incompatibilidade entre as caixas.

Ao meu pai e amigo Braga, pelo apoio, carinho, amor, palavras amigas e momentos de descontração. Além disso, por me confiar sempre seu carro em todas as idas e voltas ao picí ou por toda a disponibilidade oferecida para me buscar e me deixar em dias em que eu não conseguia dirigir ou não podia ficar com este por ele estar trabalhando neste.

Ao meu irmão Leonardo por suas visões e personalidade completamente diferentes da minha, que me ensinam a enxergar que foco, aprendizado, disciplina e responsabilidade são o diferencial para alguém que quer alcançar algo a mais na vida. Além disso, por sempre estar a postos para me ajudar quando eu preciso.

À Alba, ser que trouxe muita luz para a minha vida e que me encorajou a seguir em frente com esse trabalho e a não desistir dele.

A minha amiga- irmã Edianne Coutinho pela ajuda incansável e de grande importância em diversas partes desse trabalho, usando EPI'S e enfrentando comigo esse grande desafio dos resíduos passivos. Além disso, pelos conselhos, palavras iluminadas, carinho e irmandade de sempre.

A minha prima- irmã Taliana Oliveira pela ajuda também incansável e de grande importância durante esse trabalho, principalmente na fase de pesquisa das FISPO's e incompatibilidade. Além disso, por todo o seu apoio, carinho, amizade, conselhos e muitos momentos de descontração.

Aos demais amigos: Willana, Bruno, Roberto, Victor e Lílian, entre outros por sua amizade, carinho, palavras amigas e conselhos.

A todos os professores que contribuíram para a minha formação. Em especial a professora Helena, que foi minha orientadora durante um período.

Ao meu namorado Vitor Máximo, por ser meu amor, meu amigo, por me apoiar, estar ao meu lado nesse desafio e me dar carinho e amor. Além disso, por sua ajuda no trabalho, no abstract e nas tabelas.

“Comece de onde está, use o que tiver, faça o que puder, mas faça!”

RESUMO

O gerenciamento de resíduos químicos passivos é um assunto que atualmente vem ganhando cada vez mais importância. Isso é devido ao fato de que uma vez realizado de forma incorreta (tratado e disposto de forma errada) pode comprometer os recursos naturais, como água, solo e ar. Os resíduos químicos incluem diversos produtos como reagentes vencidos ou em desuso; resíduos provenientes de aulas práticas ou projetos de pesquisa. Desse modo, sua presença e acúmulo são comuns em ambientes laboratoriais e principalmente em universidades. Sendo assim, é de fundamental importância a presença de um programa de gerenciamento de resíduos dentro das universidades. Um exemplo de um Programa de gerenciamento de resíduos em atividade e que foi criado em 2005 é o da Universidade Federal do Ceará (UFC), o PROGERE-UFC. Diante disso, foi feito o presente trabalho: “Gerenciamento dos resíduos passivos do Laboratório didático de microbiologia da UFC: um estudo de caso”, o qual foi realizado no atual anexo do LAMAB (Laboratório de Microbiologia Ambiental) e em parceria com o PROGERE-UFC. Anteriormente, este era um laboratório didático de Microbiologia, o qual foi transferido para um novo bloco e nesse local ficou esse anexo de pesquisa. Durante a transição de didático para laboratório de pesquisa, percebeu-se a presença de vários materiais passivos estocados de forma desorganizada. Desse modo, com a orientação do PROGERE, esse material foi inventariado e organizado em caixas de acordo com a incompatibilidade química observada nas FISPQ's (Ficha de Informação de Segurança de Produtos Químicos) ou MSDS (Material Safety Data Sheet), em tabelas fornecidas pelo PROGERE e da consulta no Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) da Embrapa (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária). Além disso, separou-se esse material em reagentes identificados e resíduos químicos e rotulou-se aqueles que tiveram necessidade. Foram inventariadas 20 caixas no total, sendo 15 de reagentes identificados e 5 de resíduos, totalizando 237 materiais passivos. Os reagentes identificados foram cadastrados no banco de reagentes do PROGERE e alguns dos resíduos foram neutralizados (hidróxido de sódio e ácido sulfúrico, por exemplo). Esse estudo de caso foi importante e alcançou seus objetivos, uma vez que permitiu uma melhora no gerenciamento desses resíduos químicos, proporcionando rastreabilidade e destinação final a alguns dos resíduos.

Palavras-chave: Inventário. Resíduos químicos. Neutralização. Descarte

ABSTRACT

The management liabilities chemical residues is an issue that is currently gaining increasing importance. This is due to the fact that once performed incorrectly (handled and disposed incorrectly) can compromise the natural resources such as water, soil and air. Chemical residues include several products as reagents past due or in disuse; waste from practical classes and research projects. Thus, their presence and accumulation are common in laboratory environments and thereby mainly at universities. It is therefore of fundamental importance to the presence of a residue management program within universities. An example of a waste management program in operation and which was established in 2005 at Universidade Federal do Ceará(UFC) is PROGERE- UFC(Programa de Gerenciamento de Resíduos) Therefore, this study was done: "Management of Educational Laboratory liabilities residues Microbiology UFC: a case study", which was carried out in the current Annex to LAMAB (Laboratório de Microbiologia Ambiental) and in partnership with the PROGERE - UFC. Previously, this was a teaching laboratory of Microbiology, which was transferred to a new block and in that this site was attached search. During the teaching laboratory transition for attachment research, it was found the presence of several disorganized passive materials and stored incorrectly mode. Thus, with the guidance of PROGERE, this material was inventoried and organized into boxes according to the chemical incompatibility observed in FISPQ's (Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico) or MSDS (Material Safety Data Sheet), tables provided by PROGERE and by consulting of Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos(PGRS) of Embrapa(Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária). In addition, it was separated in identified reagents and chemical residues and those which there were labeled necessity. 20 boxes were inventoried in total, being identified reagents and 5 of residues(boxes 16-20), totaling 237 passive materials. Identified reagents were registered in PROGERE reagents bank and some residues were neutralized (For example Sodium hydroxide and Hydrochloric Acid). This case study was important and reached their goals, since it results in a better management of these chemical residues, providing traceability and dispose of some waste.

Keywords: Inventory. Chemical waste. Neutralization. Discard

LISTA DE TABELAS

Tabela 1-	Levantamento dos reagentes identificados existentes antes das alterações realizadas ao longo do trabalho.	26
Tabela 2-	Levantamento da caixa nº 1 de resíduos identificados antes do critério da incompatibilidade.	32
Tabela 3-	Levantamento da caixa nº 2 de reagentes identificados antes do critério da incompatibilidade.	34
Tabela 4-	Levantamento da caixa nº 4 de reagentes identificados antes do critério da incompatibilidade	34
Tabela 5-	Levantamento da caixa nº 5 de reagentes identificados antes do critério da incompatibilidade	35
Tabela 6-	Levantamento da caixa nº 6 de reagentes identificados antes do critério da incompatibilidade	35
Tabela 7-	Levantamento da caixa nº 7 de reagentes identificados antes do critério da incompatibilidade	36
Tabela 8-	Levantamento da caixa nº 8 de reagentes identificados antes do critério da incompatibilidade	37
Tabela 9-	Levantamento da caixa nº 9 de reagentes identificados antes do critério da incompatibilidade	37
Tabela 10-	Levantamento da caixa nº 10 de reagentes identificados antes do critério da incompatibilidade	38
Tabela 11-	Levantamento da caixa nº 11 de reagentes identificados antes do critério da incompatibilidade	39
Tabela 12-	Levantamento da caixa nº 12 de reagentes identificados antes do critério da incompatibilidade	39
Tabela 13-	Levantamento da caixa nº 01 de reagentes identificados após o critério da incompatibilidade	39
Tabela 14-	Levantamento da caixa nº 02 de reagentes identificados após o critério da incompatibilidade	41
Tabela 15-	Levantamento da caixa nº 03 de reagentes identificados após o critério da incompatibilidade	41
Tabela 16-	Levantamento da caixa nº 04 de reagentes identificados após o critério da incompatibilidade	41
Tabela 17-	Levantamento da caixa nº 05 de reagentes identificados após o critério da incompatibilidade	42
Tabela 18-	Levantamento da caixa nº 06 de reagentes identificados após o critério da incompatibilidade	43
Tabela 19-	Levantamento da caixa nº 07 de reagentes identificados após o critério da incompatibilidade	43
Tabela 20-	Levantamento da caixa nº 08 de reagentes identificados após o critério da incompatibilidade	44
Tabela 21-	Levantamento da caixa nº 09 de reagentes identificados após o critério da incompatibilidade	45

	incompatibilidade	
Tabela 22-	Levantamento da caixa nº 10 de reagentes identificados após o critério da incompatibilidade	46
Tabela 23-	Levantamento da caixa nº 11 de reagentes identificados após o critério da incompatibilidade	46
Tabela 24-	Levantamento da caixa nº 12 de reagentes identificados após o critério da incompatibilidade	47
Tabela 25-	Levantamento da caixa nº 13 de reagentes identificados após o critério da incompatibilidade	47
Tabela 26-	Levantamento da caixa nº 14 de reagentes identificados após o critério da incompatibilidade	47
Tabela 27-	Levantamento da caixa nº 15 de reagentes identificados após o critério da incompatibilidade	48
Tabela 28-	Levantamento dos reagentes após alterações realizadas ao longo do trabalho;	48
Tabela 29-	Levantamento dos resíduos antes das alterações realizadas ao longo do trabalho	54
Tabela 30-	Caixa de resíduo nº 16 separada por incompatibilidade	58
Tabela 31-	Caixa de resíduo nº17 separada por incompatibilidade	59
Tabela 32-	Caixa de resíduos nº 18 dos resíduos separada por incompatibilidade	59
Tabela 33-	Caixa de resíduo nº 19 separada por incompatibilidade	59
Tabela 34-	Caixa de resíduo nº 20 separada por incompatibilidade.	59
Tabela 35-	Resíduos que sofreram alguma alteração	62
Tabela 36-	Inventário dos resíduos após as alterações realizadas ao longo do trabalho	63

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	15
2	OBJETIVOS	17
2.1	Objetivos gerais.....	17
2.2	Objetivos específicos.....	17
3	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	18
3.1	Sustentabilidade ambiental; meio institucional e o gerenciamento de resíduos.....	18
3.2	FISPQ e o gerenciamento de resíduos.....	18
3.3	PROGERE-UFC e o banco de reagentes.....	19
4	MATERIAL E MÉTODOS	20
4.1.	Identificação.....	21
4.2	Rotulagem.....	23
4.3	Armazenamento	24
4.4	Inventário.....	24
5	RESULTADOS E DISCUSSÃO	25
6	CONCLUSÃO	79
	REFERÊNCIAS	80
	ANEXO A	88
	ANEXO B	89

1.INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, tornou-se evidente a necessidade de se tomarem providências para o controle da emissão de resíduos, evitando que os recursos naturais como água, solo e ar tornem-se ainda mais degradados. Os efeitos dessa geração indiscriminada, que atingem também o homem, têm levado a sociedade a uma maior conscientização do real perigo para a sua subsistência (FONSECA, 2006).

Segundo Fonseca (2009) resíduos são separados em três grandes grupos: biológico, químico e radioativo. O resíduo biológico é a expressão utilizada para descrever os diferentes tipos de resíduos que incluem os agentes infecciosos; o resíduo químico é o grupo que engloba substâncias e produtos químicos rejeitados (vencidos ou em desuso), os resíduos provenientes de aulas práticas ou projetos de pesquisa e por último, o resíduo radioativo é aquele que pode ser encontrado em instituições médicas e de pesquisa (de baixo nível) e o gerado em reatores nucleares (alto nível).

A geração de resíduos químicos em instituições de ensino e pesquisa no Brasil sempre foi um assunto pouco discutido (JARDIM, 1998). Entretanto, esse panorama tem mudado gradativamente no país (FONSECA, 2006).

Os Institutos e Departamentos de Química das Universidades, além de todas as unidades que utilizam produtos químicos em suas rotinas de trabalho, têm sido confrontados, ao longo de muitos anos, com o problema relacionado ao tratamento e à disposição final dos resíduos gerados em seus laboratórios de ensino e pesquisa. Esses resíduos diferenciam-se daqueles gerados em unidades industriais por apresentarem baixo volume, mas grande diversidade de composições, o que dificulta a tarefa de estabelecer um tratamento químico e/ou uma disposição final padrão para todos. De maneira geral, esse problema atinge graves proporções e tem sido relegado a um plano secundário. Na maioria dos casos os resíduos são estocados de forma inadequada e fica aguardando um destino final, isso quando são estocados. Infelizmente, a cultura ainda dominante é de descartá-los na pia do laboratório, já que a maioria das instituições públicas brasileiras de ensino e pesquisa não tem uma política institucional clara que permita um tratamento global do problema (Gerbase et al.; 2005).

Desse modo, as universidades, como formadoras de futuros profissionais, devem se empenhar no sentido de educar ambientalmente seus alunos, tornando-os conscientes do risco de sua atividade e aptos a contorná-los (FONSECA, 2006).

Nesse âmbito, em 2005 foi criado na Universidade Federal do Ceará (UFC) um programa de extensão, o Programa Gerenciamento de Resíduos da UFC (PROGERE-UFC), o qual segundo Silva et al. (2015), é um Programa de Gerenciamento que reúne um conjunto de procedimentos e ações visando à implantação de um sistema integrado de coleta seletiva,

redução, reutilização, reciclagem e destinação final dos diversos tipos de resíduos gerados nas atividades de Ensino, Pesquisa, Extensão e Administração da UFC.

Diante do exposto, foi proposto o presente trabalho: “Gerenciamento dos resíduos passivos do Laboratório Didático de Microbiologia da UFC: um estudo de caso”. Esse trabalho foi realizado no antigo Laboratório Didático de Microbiologia localizado no bloco 909, do Departamento de Biologia da Universidade Federal do Ceará. O laboratório em questão teve sua finalidade mudada de ensino para pesquisa, em função da construção do bloco 906 (anexo) no qual está atualmente sediado o Laboratório Didático de Microbiologia (LADMI) com capacidade para 40 alunos. Todo desenvolvimento do estudo contou com parceria do PROGERE.

Durante a adequação do laboratório a esta nova finalidade, constatou-se a presença, de modo desorganizado, de vários recipientes contendo sólidos ou líquidos, ou mesmo vazios e todos com validade vencidas (passivos). Pode-se constatar que os produtos estavam acumulados ao longo de décadas e não foram gerenciados de forma adequada, demonstrando desse modo a importância desse estudo de caso.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivos gerais

Esse trabalho teve como objetivos gerais as melhorias no gerenciamento do material passivo encontrado nesse laboratório e na rastreabilidade do mesmo; além da minimização dos riscos de acidentes.

2.2. Objetivos específicos:

Nesse estudo de caso buscou- se inventariar o material passivo; organizar o material passivo; fazer uma nova rotulagem (quando necessária); além de pesquisar uma destinação final para o material passivo.

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1 Sustentabilidade ambiental; meio institucional e o gerenciamento de resíduos.

As discussões acerca do desenvolvimento sustentável e da busca crescente pela sustentabilidade ambiental fazem parte da nossa realidade social e institucional (LIMA, 2008).

Desse modo, por exemplo, no meio institucional, as instituições de ensino, conforme citado por Lima, 2008, necessitam criar condições de reflexões sobre mudanças necessárias em relação ao estilo de vida das pessoas, a redução do desperdício, à conscientização sobre a escassez dos recursos naturais e, principalmente, em relação à minimização da geração de resíduos e utilização dos 3 R's: redução, reutilização e reciclagem sempre que possível.

O gerenciamento de resíduos químicos, por exemplo, segundo Silva, 2014, começou a ser discutido em instituições de ensino e pesquisa em 1990. Porém, mesmo não havendo uma legislação especificamente definida para as peculiaridades dos resíduos gerados nas Instituições de Ensino Superior conforme Giolli- Lima e Lima- 2003, e nem uma fiscalização adequada para tal, este assunto vem atualmente ganhando relevância importância.

Isso é devido as universidades estarem, segundo Giolli-Lima e Lima, 2003, fazendo trabalhos com objetivos de gerenciar e tratar os seus materiais residuais com o objetivo de diminuir o impacto causado ao meio ambiente.

3.2 FISPQ e o gerenciamento de resíduos

Um aspecto muito importante no gerenciamento de resíduos é a FISPQ (Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos), a qual é um documento normalizado pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) conforme norma, **ABNT-NBR 14725** e que é obrigatório para a comercialização dos produtos químicos. Essa ficha pode ser encontrada em sites de laboratórios e empresas, por exemplo.

Essa ficha fornece diversas informações sobre esses produtos quanto à segurança, à saúde e ao meio ambiente, além de recomendações sobre medidas de proteção e ações em

situação de emergência. Além disso, é um instrumento de comunicação dos perigos e possíveis riscos.

Desse modo, por exemplo, um dos tópicos abordados nesse documento é a incompatibilidade química, a qual aborda, quando disponível, os produtos que não podem entrar em contato com o qual está especificado na ficha devido a possibilidade de explosão, formação de gases tóxicos, por exemplo.

A FISPQ também é conhecida através das siglas mundiais MSDS/SDS(Material Safety Data Sheet/ Safety Data Sheet) e é apresentada por diversos modelos pertinente a cada país.

3.3 PROGERE-UFC e o banco de reagentes

Entre os trabalhos realizados pelo PROGERE-UFC em 2009 esse fez, segundo Silva et al.; 2015, um inventário dos resíduos laboratoriais em 165 pontos geradores na UFC, os quais estavam localizados nos Centro de Ciências, Centro de Ciências Agrárias, Centro de Tecnologia, Faculdade de Medicina e Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem.

Desse modo, verificou que a maioria dos resíduos passivos eram reagentes(dentro ou fora do prazo de validade), que não eram mais utilizados pelo ponto gerador, mas ainda estavam em condições de uso e assim, criou-se o Banco de Reagentes, com o objetivo do remanejamento destes materiais para uso em outros laboratórios.

O Banco de Reagentes foi criado em 2009, constituído por reagentes em boas condições de uso, que não são mais utilizados em laboratórios da UFC, e que ocupam espaço em bancadas e almoxarifados, trazendo riscos à saúde dos usuários e ao meio ambiente à medida que envelhecem e perdem a identificação. Esta estratégia de minimização de resíduos passivos permite o remanejamento de reagentes para laboratórios que possam utilizá-los sem comprometer a qualidade do experimento em atividades de ensino, pesquisa e extensão. Esta ação visa diminuir o desperdício de reagentes e prevenir eventuais descartes incorretos dos mesmos por parte do ponto gerador.(Silva et al.; 2015).

O Banco de Reagentes funciona de acordo com a seguinte metodologia: primeiro, o laboratório que deseja doar os seus reagentes deve preencher o *Formulário de Solicitação de Inventário*, que se encontra no *site* do PROGERE (www.progere.ufc.br) e aguardar retorno com agendamento para inventário e avaliação dos reagentes. Os reagentes que ainda apresentam as características originais, portanto, adequados para uso, são catalogados e ficam armazenados no ponto gerador até que sejam doados. Segundo, o laboratório interessado em receber os reagentes deve acessar o *site* do PROGERE e verificar no *link Banco de Reagentes* (lista com reagentes para doação) se há disponibilidade dos materiais desejados e, em seguida, preencher o *Formulário de Solicitação de Reagentes*. Então, os reagentes solicitados são remanejados para o laboratório solicitante.(Silva et. al.; 2015).

4. MATERIAL E MÉTODOS

Esse estudo de caso foi realizado no período de julho de 2015 a janeiro de 2016 no LAMAB (Figura 1). Durante a realização desse trabalho, visando à segurança e proteção, foram usados os seguintes EPI's: jaleco, luvas, máscara e óculos de segurança.

No primeiro momento foi feita a organização do material passivo encontrado e a reunião ao máximo de informações disponíveis sobre estes produtos, tanto através do levantamento bibliográfico, quanto através das disponíveis nos rótulos destes materiais.

Figura 1: Laboratório onde foi realizado o estudo de caso.



Todo material encontrado foi armazenado em caixas de papelão com as seguintes dimensões: 23,5 cm de largura, 10,5 cm de altura e 11 cm de profundidade (pequena); 28 cm de largura, 23 cm de altura e 22 cm de profundidade (média) e 47 cm de largura, 30 cm de altura e 28 cm de profundidade (grande), conforme a figura 2 a seguir.

Figura 2- Caixas pequenas, médias e grandes usadas no armazenamento do material passivo.



Ao longo da organização, conforme referido anteriormente, foi feito o levantamento bibliográfico, pesquisando sobre as possíveis destinações finais deste material, como por exemplo, nas Fichas de Informação Sobre Produtos Químicos (FISPQ's) disponíveis na internet e em sites de empresas e laboratórios (Labsynth e Merck, por exemplo). Além disso,

foram coletadas todas as informações que ainda se encontravam relatadas nos rótulos dos produtos.

Para preenchimento das planilhas buscaram-se as seguintes informações: 1) nome ou fórmula química; 2) tipo de recipiente que se encontravam (vidro, plástico ou outro); 3) quantidade estimada; 4) outras informações (condição do rótulo e número do lote e data de validade).

Após esse levantamento foi realizado o contato com a equipe do PROGERE, que agendou uma visita ao laboratório. Durante a visita apresentou-se a equipe os avanços alcançados até aquele momento. O PROGERE contribuiu de forma relevante com orientações na melhoria da metodologia e desenvolvimento desse estudo de caso, além de referências bibliográficas.

4.1 Identificação

Após as orientações do PROGERE, o material passou a ser reorganizado e separado em:

Reagentes identificados:

- reagentes com rótulos originais do fabricante, ou com informações que tornaram possível essa identificação e com condições de uso (figura 3);

Figura 3- Exemplo de reagente identificado com rótulo original do fabricante



Resíduos:

- os que se se encontravam sem nenhuma identificação; (figura 4);

Figura 4 - Exemplos de resíduos sem identificação encontrados no material passivo.



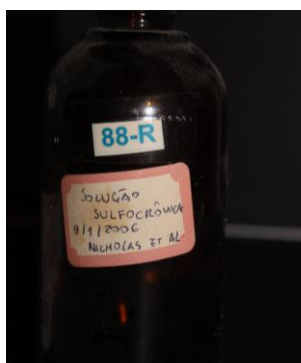
- encontravam-se fora do seu estado considerado normal (por exemplo, era para estar líquido e já se encontrava em estado sólido ou sólido e se encontrava no estado líquido); (figura 5)

Figura 5 - Exemplo de resíduo que se encontrava fora do seu estado normal.



- soluções preparadas em laboratório (figura 6);

Figura 6- Exemplo de resíduo de solução preparada em laboratório



- meios de cultura usados em Microbiologia (figura 7)

Figura 7- Resíduo passivo de meio de cultura usado em Microbiologia



- recipientes que se encontravam abertos. (figura 8)

Figura 8- Recipientes que se encontravam abertos



4.2 Rotulagem

A rotulagem foi feita para os reagentes identificados e resíduos que se encontravam sem rótulo ou com o rótulo já desgastado (amarelado), conforme a figura 9 foram rotulados como não identificados. Os rótulos foram adaptados do site da PROGERE (ANEXO B) e têm informações de acordo com o rótulo original ou identificação anterior, como nome dos reagentes ou fórmula química, além da quantidade estimada.

Figura 9-Exemplo de resíduo que precisou de rotulagem.



4.3 Armazenamento

A incompatibilidade química leva em consideração a separação dos reagentes e resíduos conforme as propriedades físicas e químicas (por exemplo: reações exotérmicas fortes com risco de explosão se em contato com material incompatível, ou formação de gases tóxicos). Desse modo, o material passou a ser acondicionado em caixas mediante sua compatibilidade, as informações para tanto foram obtidas nas FISPQ's e em tabelas fornecidas pelo PROGERE.

4.4 Inventário

Durante o processo de reorganização, foi feito um inventário dos reagentes e resíduos, que foram organizados em tabelas:

- reagentes identificados;
- resíduos;
- reagentes identificados acondicionados em determinada caixa;
- resíduos acondicionados em determinada caixa.

As tabelas contêm as seguintes informações: nome do reagente ou resíduo ou fórmula química; quantidade disponível; acondicionamento e outras informações.

Simultaneamente, foi feita a rotulagem de alguns reagentes identificados e resíduos. Por último, através de pesquisas e da consultoria da equipe do PROGERE, foi realizado o devido gerenciamento dos reagentes identificados e dos resíduos.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

No levantamento inicial foram contabilizados 234 materiais passivos, entretanto, após as orientações do PROGERE, esse material passivo foi reorganizado e gerou as seguintes tabelas:

-Tabela 1(levantamento dos reagentes identificados antes das alterações realizadas ao longo do trabalho);

-Tabelas 2 a 12 (reagentes identificados armazenado nas caixas 1-2 e 4-12, respectivamente, sem o critério da incompatibilidade);

-Tabelas 13-27 (reagentes identificados conforme a incompatibilidade separados nas caixas 1-15, respectivamente)

-Tabela 28 (levantamento dos reagentes após alterações realizadas ao longo do trabalho);

-Tabela 29 (levantamento dos resíduos antes das alterações realizadas ao longo do trabalho);

-Tabelas 30-34 (inventário dos resíduos separados nas caixas 16-20 por meio da incompatibilidade);

-Tabela 35 (resíduos que sofreram alguma alteração) e,

-Tabela 36(inventário dos resíduos após as alterações realizadas ao longo do trabalho).

Tabela 1: Levantamento dos reagentes identificados antes das alterações realizadas ao longo do trabalho. (Continua)

Nº	NOME	UNID.	QUANT. EST.
01	Citrato de sódio cristalizado ($\text{Na}_3\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7, 2\text{H}_2\text{O}$) Reagente analítico	g	300
02	Azul de metileno P.A. ($\text{C}_{16}\text{H}_{18}\text{N}_3\text{Cl}, 3\text{H}_2\text{O}$)	g	200
03	Sulfato de manganês ($\text{MnSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$) P.A.-Sulfato manganoso monohidratado-reagente analítico-ACS	g	200
04	EDTA Titriplex III- Solution $c(\text{Na}_2\text{-EDTA}) = 0,1 \text{ mol/L}$	mL	1000
05	Titriplex III- Sal di-sódico do ácido etileno-dinitrilotetraacético (di-hidrato) $\text{C}_{10}\text{H}_{14}\text{N}_2\text{Na}_2\text{O}_8, 2\text{H}_2\text{O}$	g	800
06	EDTA Titriplex III- Solution $c(\text{Na}_2\text{-EDTA}) = 0,1 \text{ mol/L}$	mL	1000
07	Sulfato de cobre II($\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$)	g	500
08	Sulfato de Manganês $\text{MnSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ PA	g	500
09	Vermelho de metila($\text{C}_{15}\text{H}_{11}\text{N}_3\text{O}_2\text{Na}$) P.A	g	100

Tabela 1: Levantamento dos reagentes identificados antes das alterações realizadas ao longo do trabalho. (Continuação)

Nº	NOME	UNID.	QUANT. EST.
10	Fenolftaleína	g	50
11	Sulfato de Manganês P.A. $MnSO_4 \cdot H_2O$	g	300
12	Iodeto de potássio KI p.a reagente analítico	g	400
13	Iodo ressublimado (I2) P.A .	g	500
14	Iodo ressublimado (I2) P.A.	g	500
15	Iodo ressublimado (I2) P.A.	g	500
16	Iodo ressublimado P.A.	g	300
17	Iodo bissublimado	g	40
18	Iodo P.A.	g	25
19	Iodo, P.A. Reagente Analítico A.C.S. OK	g	50
20	Iodo P.A.(I2)	g	80
21	Azul de bromotimol(3'3')Dibromotimolsulfonilaleína	g	25
22	Azul de bromotimol	g	3
23	Cloreto de Potássio(KCl) p.a.	g	50
24	Azul de metileno para microscopia($C_{16}H_{18}ClN_3S \cdot 2H_2O$)	g	25
25	Eosina azul de metileno	g	25
26	Eosina azulada para microscopia	g	25
27	Eosina azulada	g	15
28	Eosina azulada	g	15
29	Vermelho neutro indicador para microscopia e microbiologia	g	25
30	Azul de metileno ($C_{16}H_{18}ClN_3S \cdot 2H_2O$)	g	80
31	EDTA,P.A.- Ácido etilenodiaminotetraacético-sal disódico- reagente analítico-ACS. $C_{10}H_{14}N_2O_8Na_2 \cdot 2H_2O$	g	500
32	Azul de metileno ($C_{16}H_{18}ClN_3S \cdot 2H_2O$)	g	20
33	Giemsa-Azul-Eosina-Azul de metileno em solução	mL	95
34	Giemsa-Azul-Eosina-Azul de metileno em solução	mL	50
35	Safranina $C_{20}H_{19}ClN_4$	g	80
36	Iodeto de Potássio P.A	g	250
37	Sulfato de cobre P.A. $CuSO_4 \cdot 5H_2O$	g	250
38	Violeta cristal $C_{23}H_3OClN_3$	g	25
39	Iodeto de Potássio P.A.(K.I)	g	480
40	Iodeto de Potássio(KI)	g	95
41	Violeta cristal $C_{25}H_2OCl_2N$	g	25

Tabela 1 Levantamento dos reagentes identificados antes das alterações realizadas ao longo do trabalho (Continuação)

Nº	NOME	UNID.	QUANT. EST.
42	Safranina C ₂₀ H ₁₉ CIN4-	g	25
43	Vermelho congo (congo red) C ₃₂ H ₂₂ N ₆ Na ₂ O ₆ S ₂	g	10
44	Tolueno(Toluol) C ₆ H ₅ H ₃ P.A/A.C.S.	mL	1000
45	Tolueno(Toluol) C ₆ H ₅ H ₃ P.A/A.C.S.	mL	1000
46	Xilol(C ₈ H ₁₀) P.A/A.C.S.	mL	900
47	Tolueno(Toluol) P.A. A.C.S.	mL	250
48	Vermelho congo(congo red)0,1 %	mL	50
49	Tolueno(Toluol) P.A. A.C.S.	mL	150
50	Sulfato de zinco heptahidratado ZnSO ₄ .7H ₂ O	g	500
51	Carbonato de sódio Anidro P.A. Na ₂ CO ₃	g	800
52	Carbonato de sódio Anidro P.A. Na ₂ CO ₃	g	800
53	Carbonato de sódio Anidro P.A. Na ₂ CO ₃	g	800
54	Carbonato de sódio Anidro, P.A.	g	900
55	Carbonato de sódio Anidro, P.A.	g	500
56	Molibdato de Amônio (NH ₄) ₆ MoO ₂₄ .4H ₂ O	g	100
57	Ácido Molíbdico H ₂ MoO ₄	g	50
58	Sulfato de cálcio P.A. CaSO ₄ .2H ₂ O	g	400
59	Sulfato ferroso amoniacal P.A.	g	30
60	Sulfato ferroso P.A. FeSO ₄ .7H ₂ O	g	500
61	Violeta genciana	g	15
62	Tiosulfato de sódio pentahidratado Na ₂ S ₂ O ₃	g	450
63	Sulfato cúprico CuSO ₄ .5H ₂ O	g	480
64	Sulfato de ferro II OSO	g	480
65	Sulfato de Amônio P.A. (NH ₄) ₂ SO ₄	g	450
66	Sulfato de Amônio P.A. (NH ₄) ₂ SO ₄	g	450
67	Hidróxido de Sódio, NaOH PA(Lentilhas)	g	450
68	Hidróxido de Sódio, NaOH PA(Lentilhas)	g	500
69	Hidróxido de Sódio, P.A. Micropérolas	g	480
70	Corante Lactofenol azul algodão	g	480
71	Oxalato de Sódio, (COONa) ₂ PA	g	480
72	Hidróxido de Sódio NaOH P.A Lentilhas	g	450
73	Formol pastilhas	g	25
74	Rosa de bengala	g	20
75	Sulfito de sódio, PA(Anidro) Na ₂ SO ₃	g	490

Tabela 1: Levantamento dos reagentes identificados antes das alterações realizadas ao longo do trabalho (Continuação)

Nº	NOME	UNID.	QUANT. EST.
76	Dicromato de Potássio $K_2Cr_2O_7$	g	500
77	Sulfato de sódio	g	30
78	Sulfato de sódio Anidro P.A.-A.C.S. Na_2SO_4	g	950
79	Sulfato de sódio Anidro P.A.-A.C.S. Na_2SO_4	g	900
80	Dodecilsulfato de sódio $C_{12}H_{25}NaO_4S$	g	200
81	Glicose PA(Monohidratada) $C_6H_{12}O_6 \cdot H_2O$	g	450
82	Fosfato de Potássio bifásico anidro P.A.(K_2HPO_4)	g	800
83	Fosfato de sódio e amônio	g	500
84	Fosfato de Potássio Dibásico P.A. Anidro K_2HPO_4	g	500
85	Fosfato de Potássio Dibásico P.A. Anidro K_2HPO_4	g	300
86	Fosfato de potássio monobásico, P.A.- Bifosfato/fosfato diácido de potássio $NaH_2PO_4 \cdot H_2O$	g	200
87	Fosfato de sódio monobásico P.A. $NaH_2PO_4 \cdot H_2O$	g	500
88	Fosfato de sódio monobásico P.A. $NaH_2PO_4 \cdot H_2O$	g	300
89	Fosfato de potássio monobásico, P.A.- Bifosfato/fosfato diácido de potássio $NaH_2PO_4 \cdot H_2O$	g	300
90	Fosfato de sódio bifásico anidro(Na_2HPO_4)	g	300
91	Fosfato Potássio Monobásico P.A.	g	900
92	Fosfato de potássio monobásico, P.A.-ACS KH_2PO_4	g	1000
93	Cloreto de sódio, PA $NaCl$	g	500
94	Cloreto de cálcio puro	g	500
95	Cloreto de Sódio P.A. $NaCl$	g	450
96	Cloreto de sódio $NaCl$ cristalizado	g	300
97	Cloreto de Sódio P.A. ACS-	g	500
98	Ácido tartárico L(+), P.A. $CHOOC(CHOH)_2(OOH)$ Reagente A.C.S.(10ª edição)	g	480
99	Ácido tartárico P.A. $HOOC(CHOH)_2COOH$	g	480
100	Glicerina, PA Bidestilada Reagente Analítico A.C.S.	mL	980
101	Sulfato de magnésio, $MgSO_4 \cdot 7H_2O$ Reagente analítico-A.C.S.	g	450
102	Sulfato de magnésio P.A HEPTAHIDRATADO $MgSO_4 \cdot 7H_2O$	g	500
103	Sulfato de Magnésio P.A. $MgSO_4 \cdot 7H_2O$	g	300
104	Sulfato de Magnésio P.A. $MgSO_4 \cdot 7H_2O$	g	500
105	Sulfato de Magnésio P.A. $MgSO_4 \cdot 7H_2O$	g	480
106	Sulfato de magnésio P.A. $MgSO_4 \cdot 7H_2O$	g	500

Tabela 1: Levantamento dos reagentes identificados antes das alterações realizadas ao longo do trabalho (Continuação)

Nº	NOME	UNID.	QUANT. EST.
107	Sulfato de Magnésio, PA $MgSO_4 \cdot 7H_2O$ - Reagente Analítico A.C.S.	g	450
108	Sulfato de magnésio $MgSO_4 \cdot 7H_2O$ ACS	g	500
109	Sulfato de magnésio $MgSO_4 \cdot 7H_2O$ P.A.	g	500
110	Sulfato de Magnésio, PA, reagente analítico ACS	g	450
111	Citrato de ferro e amônio	g	80
112	1-Naftol (alfa)	g	230
113	1-Naftol P.A(alfa)	g	50
114	1-naftol P.A(Alfa)	g	50
115	α -naftol 72-R	g	70
116	1-amino-2-hydroxy-4-naphtalenesulfonic acid for determination of phosphate	g	40
117	Koser Citrate Medium	g	80
118	Citrato de ferro e amônio	g	80
119	Telurito de Potássio $K_2TeO_3 \cdot x H_2O$	g	20
120	Ácido cromotrópico, sal disódico dihidrato	g	20
121	Phloroglucinol(1,3,5- trihydroxybenzeno) GR for analysis $C_6H_3(OH)_3$	g	15
122	Tiamina dicloreto(cloridato de aneurina) para fins bioquímicos	g	10
123	Ácido 2-tiobarbitúrico sórbico $C_4H_4N_2O_2S$	g	25
124	Floroglucinol PS Dihidratado(Floroglucina) $C_6H_6O_3 \cdot 2H_2O$	g	15
125	L(+) Arabinose para fins bioquímicos e microbiológicos $C_5H_{10}O_5$	g	10
126	Telurito de Potássio para bacteriologia $K_2TeO_3 \cdot xH_2O$	g	20
127	Nitrito de sódio	g	15
128	L(+)- Ramnose para a bacteriologia	g	5
129	Cloreto mercúrico($HgCl_2$) P.A.	g	15
130	Cloreto mercúrico PA ACS $HgCl_2$	g	200
131	1,2,5,8-Tetra hidroxí antiquinona(antraquinona)	g	15
132	1,2,5,8- Tetra hidroxí antiquinona	g	15
133	1,2,5,8- Tetra hidroxiantraquinona p.a. $C_{14}H_8O_6$	g	15
134	1,2,5,8- Tetra hidroxiantraquinona p.a. $C_{14}H_8 O_6$	g	25
135	D(+) - manose	g	30
136	Telurito de Potássio $K_2TeO_3 \cdot xH_2O$	g	20
137	Tungstato de sódio	g	25

Tabela 1: Levantamento dos reagentes identificados antes das alterações realizadas ao longo do trabalho. (Continuação)

Nº	NOME	UNID.	QUANT. EST.
138	Timolf caleína	g	20
139	L- methione-DL-sulfoximine	g	10
140	Bromato de Potássio(KBrO ₃)	g	450
141	Ácido salicílico P.A.-ACS C ₇ H ₆ O ₃	g	300
142	Difenilamina purex 99/100	g	250
143	Ácido sulfanílico p.a. C ₆ H ₇ NO ₃ S	g	250
144	Ácido sulfanílico p.a. C ₆ H ₇ NO ₃ S	g	200
145	Tetraborato de sódio 10- hidrato cristalizado Na ₂ B ₄ O ₇ .10H ₂ O	g	1000
146	Ácido sulfanílico	g	230
147	Ácido sulfanílico C ₆ H ₇ NO ₃ S	g	180
148	Diammoniumhydrogenphosphat zur Analyse/Ammonium phosphoricum (NH ₄) ₂ HPO ₄	g	250
149	Tabletes de ringer	g	50
150	Formaldeído em solução 37% HCHO(estabilizado com cerca de 10% metanol)	mL	800
151	Formaldeído em solução 37% HCHO(estabilizado com cerca de 10% metanol)	mL	800
152	Formaldeído em solução 37% HCHO(estabilizado com cerca de 10% metanol)	mL	800
153	Formaldeído em solução 37% HCHO(estabilizado com cerca de 10% metanol)	mL	500
154	Formaldeído solução HCHO	mL	1000
155	Alcool amílico (CH ₃) ₂ CHCH ₂ CH ₂ OH	mL	1000
156	Alcool amílico (CH ₃) ₂ CHCH ₂ CH ₂ OH	mL	1000
157	Alcool amílico (CH ₃) ₂ CHCH ₂ CH ₂ OH	mL	1000
158	Benzeno(C ₆ H ₆)	mL	1000
159	α-naftilamina	mL	50
160	Piridina, P.A. C ₅ H ₅ N	mL	500
161	Óleo de imersão	mL	70
162	1-Octanol neinst	L	1
163	Tetracloroeto de carbono para análise CC ₁₄	mL	300

Tabela 1: Levantamento dos reagentes identificados antes das alterações realizadas ao longo do trabalho (Conclusão)

Nº	NOME	UNID.	QUANT. EST.
164	KOVAC'S indole reagente	mL	50
165	KOVAC'S indole reagente	mL	50
167	Reagente de KOVAC'S	mL	50
168	Reagente de KOVAC'S	mL	100
169	Reagente de KOVAC'S	mL	100
170	Reagente de KOVAC'S	mL	200
171	Reagente de KOVAC'S	mL	100
172	Reagente de KOVAC'S	mL	100
173	Reagente de KOVAC'S	mL	100
174	Etilbenzeno	kg	3

Fonte: Elaborada pela autora

Tabela 2: Levantamento da caixa nº 1 de resíduos identificados antes do critério da incompatibilidade. (Continua)

Nº	NOME	UNID.	MASSA (g) VOLUME (mL)
01	Citrato de sódio cristalizado ($\text{Na}_3\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7, 2\text{H}_2\text{O}$) Reagente analítico	g	300
02	Azul de metileno P.A. ($\text{C}_{16}\text{H}_{18}\text{N}_3\text{Cl}, 3\text{H}_2\text{O}$)	g	200
03	Sulfato de manganês ($\text{MnSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$) P.A.-Sulfato manganoso monohidratado-reagente analítico-ACS	g	200
04	EDTA Titriplex III- Solution $c(\text{Na}_2\text{-EDTA}) = 0,1 \text{ mol/L}$	mL	1000
05	Titriplex III- Sal di-sódico do ácido etileno-dinitrilotetraacético (di-hidrato) $\text{C}_{10}\text{H}_{14}\text{N}_2\text{Na}_2\text{O}_8 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$	g	800
06	EDTA Titriplex III- Solution $c(\text{Na}_2\text{-EDTA}) = 0,1 \text{ mol/L}$	mL	1000
07	Sulfato de cobre II ($\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$)	g	500
08	Sulfato de Manganês $\text{MnSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ PA	g	500
09	Vermelho de metila ($\text{C}_{15}\text{H}_{11}\text{N}_3\text{O}_2\text{Na}$) P.A	g	100
10	Fenolftaleína	g	50
11	Sulfato de Manganês P.A. $\text{MnSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$	g	300

Tabela 2: Levantamento da caixa nº 1 de resíduos identificados antes do critério da incompatibilidade. (Conclusão)

Nº	NOME	UNID.	MASSA (g) VOLUME (mL)
12	Iodeto de potássio KI p.a reagente analítico	g	400
13	Azul de bromotimol(3'3')Dibromotimolsulfonilaleína	g	25
14	Azul de bromotimol	g	3
15	Cloreto de Potássio(KCl) p.a.	g	50
16	Azul de metileno para microscopia(C ₁₆ H ₁₈ ClN ₃ S.2H ₂ O)	g	25
17	Eosina azul de metileno	g	25
18	Eosina azulada para microscopia	g	25
19	Eosina azulada	g	15
20	Eosina azulada	g	15
21	Vermelho neutro indicador para microscopia e microbiologia	g	25
22	Azul de metileno C ₁₆ H ₁₈ ClN ₃ S. XH ₂ O	g	80
23	EDTA,P.A.- Ácido etilenodiaminotetraacético-sal disódico- reagente analítico-ACS.C ₁₀ H ₁₄ N ₂ O ₈ Na ₂ .2H ₂ O	g	500
24	Azul de metileno C ₁₆ H ₁₈ ClN ₃ S.	g	20
25	Giemsa-Azul-Eosina-Azul de metileno em solução	mL	95
26	Giemsa-Azul-Eosina-Azul de metileno em solução	mL	50
27	Safranina C ₂₀ H ₁₉ ClN ₄	g	80
28	Iodeto de Potássio P.A.,	g	250
29	Sulfato de cobre P.A. CuSO ₄ .5H ₂ O	g	250
30	Violeta cristal C ₂₃ H ₃₀ ClN ₃	g	25
31	Iodeto de Potássio P.A.(K.I)	g	480
32	Iodeto de Potássio (KI)	g	95
33	Violeta cristal C ₂₅ H ₂₀ Cl ₂ N	g	25
34	Safranina C ₂₀ H ₁₉ ClN ₄ -	g	25

Fonte: Elaborada pela autora

Tabela 3: Levantamento da caixa nº 2 de reagentes identificados antes do critério da incompatibilidade.

Nº	NOME	UNID.	MASSA (g) VOLUME (mL)
01	Vermelho congo(congo red) $C_{32}H_{22}N_6Na_2O_6S_2$	g	10
02	Tolueno(Toluol) $C_6H_5H_3$ P.A/A.C.S.	mL	1000
03	Tolueno(Toluol) $C_6H_5H_3$ P.A/A.C.S.	mL	1000
04	Xilol(C_8H_{10}) P.A/A.C.S.	mL	900
05	Tolueno(Toluol) P.A. A.C.S.	mL	250
06	Vermelho congo(congo red)0,1 %	mL	50
07	Tolueno(Toluol) P.A. A.C.S.	mL	150

Fonte: Elaborada pela autora

Tabela 4: Levantamento da caixa nº 4 de reagentes identificados antes do critério da incompatibilidade

Nº	NOME	UNID.	MASSA (g) VOLUME (mL)
01	Carbonato de sódio Anidro P.A. Na_2CO_3	g	800
02	Carbonato de sódio Anidro P.A. Na_2CO_3	g	800
03	Carbonato de sódio Anidro P.A. Na_2CO_3	g	800
04	Carbonato de sódio Anidro, P.A.	g	900
05	Carbonato de sódio Anidro, P.A.	g	500
06	Molibdato de Amônio $(NH_4)_6MoO_{24} \cdot 4H_2O$	g	100
07	Ácido Molíbdico H_2MoO_4	g	50
08	Sulfato de cálcio P.A. $CaSO_4 \cdot 2H_2O$	g	400
09	Sulfato ferroso amoniacal P.A.	g	30
10	Sulfato ferroso P.A. $FeSO_4 \cdot 7H_2O$	g	500
11	Violeta genciana	g	15

Fonte: Elaborado pela autora.

Tabela 5: Levantamento da caixa nº 5 de reagentes identificados antes do critério da incompatibilidade.

Nº	NOME	UNID.	MASSA (g) VOLUME (mL)
01	Tiossulfato de sódio pentahidratado $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$	g	450
02	Sulfato cúprico $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$	g	480
03	Sulfato de ferro II $\text{OSO}(\text{H}_2\text{O})$	g	480
04	Sulfato de Amônio P.A. $(\text{NH}_4)_2 \text{SO}_4$	g	450
05	Sulfato de Amônio P.A. $(\text{NH}_4)_2 \cdot \text{SO}_4$	g	450
06	Hidróxido de Sódio, NaOH PA(Lentilhas)	g	450
07	Hidróxido de Sódio, NaOH PA(Lentilhas)	g	500
08	Hidróxido de Sódio, P.A. Micropérolas	g	480
09	Corante Lactofenol azul algodão	g	480
10	Oxalato de Sódio, $(\text{COONa})_2$ PA	g	480
11	Hidróxido de Sódio NaOH P.A Lentilhas	g	450
12	Formol pastilhas	g	25
13	Rosa de bengala	g	20
14	Sulfito de sódio, PA(Anidro) Na_2SO_3	g	490
15	Dicromato de Potássio $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$	g	500
16	Sulfato de sódio	g	30
17	Sulfato de sódio Anidro P.A.-A.C.S. Na_2SO_4	g	950
18	Sulfato de sódio Anidro P.A.-A.C.S. Na_2SO_4	g	900
19	Dodecilsulfato de sódio $\text{C}_{12}\text{H}_{25}\text{NaO}_4\text{S}$	g	200
20	Glicose PA(Monohidratada) $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 \cdot \text{H}_2\text{O}$	g	450

Fonte: Elaborada pela autora.

Tabela 6: Levantamento da caixa nº 6 de reagentes identificados antes do critério da incompatibilidade. (Continua)

Nº	NOME	UNID.	MASSA (g) VOLUME (mL)
01	Fosfato de Potássio bifásico anidro P.A. (K_2HPO_4)	g	800
02	Fosfato de sódio e amônio	g	500
03	Fosfato de Potássio Dibásico P.A. Anidro K_2HPO_4	g	500
04	Fosfato de Potássio Dibásico P.A. Anidro K_2HPO_4	g	300
05	Fosfato de potássio monobásico, P.A. - Bifosfato/fosfato diácido de potássio $\text{NaH}_2\text{PO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$	g	200
06	Fosfato de sódio monobásico P.A. $\text{NaH}_2\text{PO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$	g	500
07	Fosfato de sódio monobásico P.A. $\text{NaH}_2\text{PO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$	g	300

Tabela 6: Levantamento da caixa nº 6 de reagentes identificados antes do critério da incompatibilidade. (Conclusão)

Nº	NOME	UNID.	MASSA (g) VOLUME (mL)
08	Fosfato de potássio monobásico, P.A - Bifosfato/fosfato diácido de potássio $\text{NaH}_2\text{PO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$	g	300
09	Fosfato de sódio bifásico anidro(Na_2HPO_4)	g	300
10	Fosfato Potássio Monobásico P.A.	g	900
11	Fosfato de potássio monobásico, P.A.-ACS KH_2PO_4	g	1000

Fonte: Elaborada pela autora.

Tabela 7: Levantamento da caixa nº 7 de reagentes identificados antes do critério da incompatibilidade.

Nº	NOME	UNID.	MASSA (g) VOLUME (mL)
01	Cloreto de sódio, PA NaCl	g	500
02	Cloreto de cálcio puro	g	500
03	Cloreto de Sódio P.A. NaCl'	g	450
04	Cloreto de sódio NaCl cristalizado	g	300
05	Cloreto de Sódio P.A. ACS-	g	500
06	Ácido tartárico L(+), P.A. $\text{CHOOC}(\text{CHOH})_2(\text{OOH})$ Reagente A.C.S.(10ª edição)	g	480
07	Ácido tartárico P.A. $\text{HOOC}(\text{CHOH})_2\text{COOH}$	g	480
08	Glicerina, PA Bidestilada Reagente Analítico A.C.S.	mL	980
09	Sulfato de magnésio, $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ Reagente analítico-A.C.S.	g	450
10	Sulfato de magnésio P.A Heptahidratado $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$	g	500
11	Sulfato de Magnésio P.A. $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$	g	300
12	Sulfato de Magnésio P.A. $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$	g	500
13	Sulfato de Magnésio P.A. $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$	g	480
14	Sulfato de magnésio P.A. $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$	g	500
15	Sulfato de Magnésio P.A. $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ Reagente Analítico A.C.S.	g	450
16	Sulfato de magnésio P.A. $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$	g	500
17	Sulfato de magnésio P.A. $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$	g	500
18	Sulfato de Magnésio, PA, reagente analítico ACS	g	450

Fonte: Elaborada pela autora.

Tabela 8: Levantamento da caixa nº 8 de reagentes identificados antes do critério da incompatibilidade.

Nº	NOME	UNID.	MASSA (g) VOLUME (mL)
01	Citrato de ferro e amônio	g	80
02	Telurito de Potássio $K_2TeO_3 \cdot x H_2O$	g	20
03	Ácido cromotrópico, sal disódico dihidrato	g	20
04	Phloroglucinol(1,3,5- trihydroxybenzeno) GR for analysis $C_6H_3(OH)_3$	g	15
05	Tiamina dicloreto (cloridato de aneurina) para fins bioquímicos	g	10
06	Ácido 2-tiobarbitúrico sórbico $C_4H_4N_2O_2S$	g	25
07	Floroglucinol PS Dihidratado(Floroglucina) $C_6H_6O_3 \cdot 2H_2O$	g	15
08	L(+) Arabinose para fins bioquímicos e microbiológicos $C_5H_{10}O_5$	g	10
09	Telurito de Potássio para bacteriologia $K_2TeO_3 \cdot xH_2O$	g	20
10	Nitrito de sódio	g	15
11	L(+)- Ramnose para a bacteriologia	g	5
12	Cloreto mercúrico($HgCl_2$) P.A.	g	15
13	Cloreto mercúrico PA ACS $HgCl_2$	g	200
14	1,2,5,8- Tetra hidroxiquinona(antraquinona)	g	15
15	1,2,5,8- Tetra hidroxiquinona	g	15
16	1,2,5,8-Tetra hidroxiantraquinona p.a. $C_{14}H_8O_6$	g	15
17	1,2,5,8-Tetra hidroxiantraquinona p.a. $C_{14}H_8O_6$	g	25
18	D(+) - manose	g	30
19	Telurito de Potássio $K_2TeO_3 \cdot xH_2O$	g	20
20	Tungstato de sódio	g	25
21	Timolf caleína	g	20

Fonte: Elaborada pela autora

Tabela 9: Levantamento da caixa nº 9 de reagentes identificados antes do critério da incompatibilidade. (Continua)

Nº	NOME	UNID.	MASSA (g) VOLUME (mL)
01	Bromato de Potássio($KBrO_3$)	g	450
02	Ácido salicílico P.A.-ACS $C_7H_6O_3$	g	300
03	Difenilamina purex 99/100	g	250
04	Ácido sulfanílico p.a. $C_6H_7NO_3S$	g	250

Tabela 9: Levantamento da caixa nº 9 de reagentes identificados antes do critério da incompatibilidade. (Conclusão)

Nº	NOME	UNID.	MASSA (g) VOLUME (mL)
05	Ácido Sulfanílico p.a. $C_6H_7NO_3S$	g	200
06	Tetraborato de sódio 10- hidrato cristalizado $Na_2B_4O_7 \cdot 10H_2O$	g	1000
07	Ácido sulfanílico	g	230
08	Ácido sulfanílico $C_6H_7NO_3S$	g	180
09	Diammoniumhydrogenphosphat zur Analyse/Ammonium phosphoricum $(NH_4)_2HPO_4$	g	250
10	Tabletes de ringer	g	50

Fonte: Elaborada pela autora.

Tabela 10: Levantamento da caixa nº 10 de reagentes identificados antes do critério da incompatibilidade.

Nº	NOME	UNID.	MASSA (g) VOLUME (mL)
01	Formaldeído em solução 37% HCHO(estabilizado com cerca de 10% metanol)	mL	800
02	Formaldeído em solução 37% HCHO(estabilizado com cerca de 10% metanol)	mL	800
03	Formaldeído em solução 37% HCHO(estabilizado com cerca de 10% metanol)	mL	800
04	Formaldeído em solução 37% HCHO(estabilizado com cerca de 10% metanol)	mL	500
05	Formaldeído solução HCHO	mL	1000
06	Alcool amílico $(CH_3)_2CHCH_2CH_2OH$	mL	1000
07	Alcool amílico $(CH_3)_2CHCH_2CH_2OH$	mL	1000
08	Alcool amílico $(CH_3)_2CHCH_2CH_2OH$	mL	1000
09	Benzeno(C_6H_6)	mL	1000
10	α -naftilamina	mL	50
11	Piridina, P.A. C_5H_5N	mL	500
12	Óleo de imersão	mL	70
13	1-Octanol neinst	L	1
14	Tetracloroeto de carbono para análise CCl_4	mL	300

Fonte: Elaborada pela autora.

Tabela 11: Levantamento da caixa nº 11 de reagentes identificados antes do critério da incompatibilidade

Nº	NOME	UNID.	MASSA (g) VOLUME (mL)
01	KOVAC'S indole reagente	mL	50
02	KOVAC'S indole reagente	mL	50
03	Reagente de KOVAC'S	mL	50
04	Reagente de KOVAC'S	mL	100
05	Reagente de KOVAC'S	mL	100
06	Reagente de KOVAC'S	mL	200
07	Reagente de KOVAC'S	mL	100
08	Reagente de KOVAC'S	mL	100
09	Reagente de KOVAC'S	mL	100

Fonte: Elaborada pela autora

Tabela 12: Levantamento da caixa nº 12 de reagentes identificados antes do critério da incompatibilidade

Nº	NOME	UNID.	MASSA (g) VOLUME (mL)
01	Etilbenzeno	kg	3

Fonte: Elaborada pela autora

Tabela 13: Levantamento da caixa nº 01 de reagentes identificados após o critério da incompatibilidade. (Continua)

Nº	NOME	UNID.	MASSA (g) VOLUME (mL)
01	Citrato de sódio cristalizado ($\text{Na}_3\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7, 2\text{H}_2\text{O}$) Reagente analítico	g	300
02	Azul de metileno P.A. ($\text{C}_{16}\text{H}_{18}\text{N}_3\text{Cl}, 3\text{H}_2\text{O}$)	g	200
03	Sulfato de manganês ($\text{MnSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$) P.A.-Sulfato manganoso monohidratado-reagente analítico-ACS	g	200
04	EDTA Titriplex III- Solution (Na_2 - EDTA) = 0,1 mol/L	mL	1000

Tabela 13: Levantamento da caixa nº 01 de reagentes identificados após o critério da incompatibilidade. (Conclusão)

Nº	NOME	UNID.	MASSA (g) VOLUME (mL)
05	Titriplex III- Sal di-sódico do ácido etileno- dinitrilotetraacético (di-hidrato) $C_{10}H_{14}N_2Na_2O_8 \cdot 2H_2O$	g	800
06	EDTA Titriplex III- Solution c(Na ₂ - EDTA) = 0,1 mol/L	mL	1000
07	Sulfato de cobre II($CuSO_4 \cdot 5H_2O$)	g	500
08	Sulfato de Manganês $MnSO_4 \cdot H_2O$ PA	g	500
09	Vermelho de metila($C_{15}H_{11}N_{30}Na$) P.A	g	100
10	Fenolftaleína	g	50
11	Sulfato de Manganês P.A. $MnSO_4 \cdot H_2O$	g	300
12	Iodeto de potássio KI p.a reagente analítico	g	400
13	Azul de bromotimol(3'3')Dibromotimolsulfonilaleína	g	25
14	Azul de bromotimol	g	3
15	Cloreto de Potássio(KCl) p.a.	g	50
16	Azul de metileno para microscopia ($C_{16}H_{18}ClN_3S \cdot 2H_2O$)	g	25
17	Eosina azul de metileno	g	25
18	Eosina azulada para microscopia	g	25
19	Eosina azulada	g	15
20	Eosina azulada	g	15
21	Vermelho neutro indicador para microscopia e microbiologia	g	25
22	Azul de metileno $C_{16}H_{18}ClN_3S \cdot XH_2O$	g	80
23	EDTA,P.A.- Ácido etilenodiaminotetraacético-sal disódico- reagente analítico-ACS. $C_{10}H_{14}N_2O_8Na_2 \cdot 2H_2O$	g	500
24	Azul de metileno $C_{16}H_{18}ClN_3S$	g	20
25	Giemsa-Azul-Eosina-Azul de metileno em solução	mL	95
26	Giemsa-Azul-Eosina-Azul de metileno em solução	mL	50
27	Safranina $C_{20}H_{19}ClN_4$	g	80
28	Iodeto de Potássio P.A,	g	250
29	Sulfato de cobre P.A. $CuSO_4 \cdot 5H_2O$	g	250
30	Violeta cristal $C_{23}H_{30}ClN_3$	g	25
31	Iodeto de Potássio P.A.(K.I)	g	480
32	Iodeto de Potássio(KI)	g	95
33	Violeta cristal $C_{25}H_{20}Cl_2N$	g	25
34	Safranina $C_{20}H_{19}ClN_4$	g	25

Fonte: Elaborada pela autora

Tabela 14: Levantamento da caixa nº 02 de reagentes identificados após o critério da incompatibilidade

Nº	NOME	UNID.	MASSA (g) VOLUME (mL)
01	Vermelho congo(congo red) $C_{32}H_{22}N_6Na_2O_6S_2$	g	10
02	Tolueno(Toluol) $C_6H_5H_3$ P.A/A.C.S.	mL	1000
03	Tolueno(Toluol) $C_6H_5H_3$ P.A/A.C.S.	mL	1000
04	Xilol(C_8H_{10}) P.A/A.C.S.	mL	900
05	Tolueno(Toluol) P.A. A.C.S.	mL	250
06	Vermelho congo(congo red)0,1 %	mL	50
07	Tolueno(Toluol) P.A. A.C.S.	mL	150

Fonte: Elaborada pela autora

Tabela 15: Levantamento da caixa nº 03 de reagentes identificados após o critério da incompatibilidade

Nº	NOME	UNID.	MASSA (g) VOLUME (mL)
01	Iodo ressublimado (I_2) P.A .	g	500
02	Iodo ressublimado (I_2) P.A	g	500
03	Iodo ressublimado (I_2) P.A	g	500
04	Iodo ressublimado (I_2) P.A	g	300
05	Iodo bissublimado	g	40
06	Iodo P.A.	g	25
07	Iodo, P.A. Reagente Analítico A.C.S.	g	50
08	Iodo (I_2) P.A	g	80

Fonte: Elaborada pela autora

Tabela 16: Levantamento da caixa nº 04 de reagentes identificados após o critério da incompatibilidade. (Continua)

Nº	NOME	UNID.	MASSA (g) VOLUME (mL)
01	Sulfato de zinco heptahidratado $ZnSO_4 \cdot 7H_2O$	g	500
02	Carbonato de sódio Anidro P.A. Na_2CO_3	g	800
03	Carbonato de sódio Anidro P.A. Na_2CO_3	g	800
04	Carbonato de sódio Anidro P.A. Na_2CO_3	g	800
05	Carbonato de sódio Anidro, P.A.	g	900

Tabela 16: Levantamento da caixa nº 04 de reagentes identificados após o critério da incompatibilidade. (Conclusão)

Nº	NOME	UNID.	MASSA (g) VOLUME (mL)
06	Carbonato de sódio Anidro ^o , P.A.	g	500
07	Molibdato de Amônio (NH ₄) ₆ MoO ₂₄ .4H ₂ O	g	100
09	Sulfato de cálcio P.A. CaSO ₄ .2H ₂ O	g	400
10	Sulfato ferroso amoniacal P.A.	g	30
11	Sulfato ferroso P.A. FeSO ₄ .7H ₂ O	g	500
12	Violeta genciana	g	15

Fonte: Elaborada pela autora.

Tabela 17: Levantamento da caixa nº 05 de reagentes identificados após o critério da incompatibilidade

Nº	NOME	UNID.	MASSA (g) VOLUME (mL)
01	Tiosulfato de sódio pentahidratado Na ₂ S ₂ O ₃	g	450
02	Sulfato cúprico CuSO ₄ .5H ₂ O	g	480
03	Sulfato de ferro II OSO(7H ₂ O)	g	480
04	Sulfato de Amônio P.A. (NH ₄) ₂ SO ₄	g	450
05	Sulfato de Amônio P.A. (NH ₄) ₂ .SO ₄	g	450
06	Hidróxido de Sódio, NaOH PA(Lentilhas)	g	450
07	Hidróxido de Sódio, NaOH PA(Lentilhas)	g	500
09	Hidróxido de Sódio, P.A. Micropérolas	g	480
10	Corante Lactofenol azul algodão	g	480
11	Oxalato de Sódio, (COONa) ₂ PA	g	480
12	Hidróxido de Sódio NaOH P.A Lentilhas	g	450
13	Formol pastilhas	g	25
14	Rosa de bengala	g	20
15	Sulfito de sódio, PA(Anidro) Na ₂ SO ₃	g	490
16	Dicromato de Potássio K ₂ Cr ₂ O ₇	g	500
17	Sulfato de sódio	g	30
18	Sulfato de sódio Anidro P.A.-A.C.S. Na ₂ SO ₄	g	950
19	Sulfato de sódio Anidro P.A.-A.C.S. Na ₂ SO ₄	g	900
20	Dodecilsulfato de sódio C ₁₂ H ₂₅ NaO ₄ S	g	200
21	Glicose PA(Monohidratada) C ₆ H ₁₂ O ₆ . H ₂ O	g	450

Fonte: Elaborada pela autora.

Tabela 18: Levantamento da caixa nº 06 de reagentes identificados após o critério da incompatibilidade

Nº	NOME	UNID.	MASSA (g) VOLUME (mL)
01	Fosfato de Potássio bifásico anidro P.A.(K ₂ HPO ₄)	g	800
02	Fosfato de sódio e amônio	g	500
03	Fosfato de Potássio Dibásico P.A. Anidro K ₂ HPO ₄	g	500
04	Fosfato de Potássio Dibásico P.A. Anidro K ₂ HPO ₄	g	300
05	Fosfato de potássio monobásico, P.A.- Bifosfato/fosfato diácido de potássio NaH ₂ PO ₄ .H ₂ O	g	200
06	Fosfato de sódio monobásico P.A. NaH ₂ PO ₄ .H ₂ O	g	500
07	Fosfato de sódio monobásico P.A. NaH ₂ PO ₄ .H ₂ O	g	300
09	Fosfato de potássio monobásico, P.A.- Bifosfato/fosfato diácido de potássio NaH ₂ PO ₄ .H ₂ O	g	300
10	Fosfato de sódio bifásico anidro(Na ₂ HPO ₄)	g	300
11	Fosfato Potássio Monobásico P.A.	g	900
12	Fosfato de potássio monobásico, P.A.-ACS KH ₂ PO ₄	g	1000

Fonte: Elaborada pela autora.

Tabela 19: Levantamento da caixa nº 07 de reagentes identificados após o critério da incompatibilidade (Continua)

Nº	NOME	UNID.	MASSA (g) VOLUME (mL)
01	Cloreto de sódio, PA NaCl	g	500
02	Cloreto de cálcio puro	g	500
03	Cloreto de Sódio P.A. NaCl	g	450
04	Cloreto de sódio NaCl cristalizado	g	300
05	Cloreto de Sódio P.A. ACS	g	500
06	Ácido tartárico L(+), P.A. CHOOC(CHOH) ₂ (OOH) Reagente A.C.S.(10ª edição)	g	480
07	Ácido tartárico P.A. HOOC(CHOH) ₂ COOH	g	480
08	Sulfato de magnésio, MgSO ₄ .7H ₂ O Reagente analítico-A.C.S.	g	450
09	Sulfato de magnésio P.A Heptahidratado MgSO ₄ .7H ₂ O	g	500
10	Sulfato de Magnésio P.A. MgSO ₄ .H ₂ O	g	300
11	Sulfato de Magnésio P.A. MgSO ₄ .H ₂ O	g	500
12	Sulfato de Magnésio P.A. MgSO ₄ .7H ₂ O	g	480
13	Sulfato de magnésio MgSO ₄ .7H ₂ O	g	500

Tabela 19: Levantamento da caixa nº 07 de reagentes identificados após o critério da incompatibilidade. (Continuação)

Nº	NOME	UNID.	MASSA (g) VOLUME (mL)
14	Sulfato de Magnésio,PA $MgSO_4 \cdot 7H_2O$ Reagente Analítico A.C.S.	g	450
15	Sulfato de magnésio $MgSO_4 \cdot 7H_2O$ P.A. ACS	g	500
16	Sulfato de magnésio $MgSO_4 \cdot 7H_2O$ P.A.	g	500
17	Sulfato de Magnésio, PA, reagente analítico ACS	g	450
18	Ácido sulfúrico	mL	800
19	Ácido sulfúrico	mL	400

Fonte: Elaborada pela autora.

Tabela 20: Levantamento da caixa nº 08 de reagentes identificados após o critério da incompatibilidade. (Continua)

Nº	NOME	UNID.	MASSA (g) VOLUME (mL)
01	Citrato de ferro e amônio	g	80
02	Koser Citrate Medium	g	80
03	Citrato de ferro e amônio	g	80
04	Telurito de Potássio $K_2TeO_3 \cdot xH_2O$	g	20
05	Ácido cromotrópico, sal disódico dihidrato	g	20
06	Phloroglucinol(1,3,5- trihydroxybenzeno) GR for analysis $C_6H_3(OH)_3$	g	15
07	Ácido 2-tiobarbitúrico sórbico $C_4H_4N_2O_2S$	g	25
08	Floroglucinol PS Dihidratado(Floroglucina) $C_6H_6O_3 \cdot 2H_2O$	g	15
09	L(+) Arabinose para fins bioquímicos e microbiológicos $C_5H_{10}O_5$	g	10
10	Telurito de Potássio para bacteriologia $K_2TeO_3 \cdot xH_2O$	g	20
11	Nitrito de sódio	g	15
12	L(+)- Ramnose para a bacteriologia	g	5

Tabela 20: Levantamento da caixa nº 08 de reagentes identificados após o critério da incompatibilidade. (Conclusão)

Nº	NOME	UNID.	MASSA (g) VOLUME (mL)
13	Cloreto mercúrico (HgCl ₂) P.A.	g	15
14	Cloreto mercúrico PA ACS HgCl ₂	g	200
15	1,2,5,8-Tetra hidroxiquinona(antraquinona)	g	15
16	1,2,5,8- Tetra hidroxiquinona	g	15
17	1,2,5,8- tetra hidroxiantraquinona p.a. C ₁₄ H ₈ O ₆	g	15
18	1,2,5,8- tetra hidroxiantraquinona p.a. C ₁₄ H ₈ O ₆	g	25
19	D(+) - manose	g	30
20	Telurito de Potássio K ₂ TeO ₃ .XH ₂ O	g	20
21	Tungstato de sódio	g	25
22	Timolf calcéina	g	20
23	L- methione-DL-sulfoximine	g	10
24	Ácido molíbdico H ₂ MoO ₄	g	50
25	Ácido salicílico P.A.-ACS C ₇ H ₆ O ₃	g	300

Fonte: Elaborada pela autora.

Tabela 21: Levantamento da caixa nº 09 de reagentes identificados após o critério da incompatibilidade. (Conctinua)

Nº	NOME	UNID.	MASSA (g) VOLUME (mL)
01	Bromato de Potássio(KBrO ₃)	g	450
02	Difenilamina purex 99/100	g	250
03	Ácido sulfanílico p.a. C ₆ H ₇ NO ₃ S	g	250
04	Ácido Sulfanílico p.a. C ₆ H ₇ NO ₃ S	g	200
05	Tetraborato de sódio 10- hidrato cristalizado Na ₂ B ₄ O ₇ .10H ₂ O	g	1000
06	Ácido sulfanílico	g	230
07	Ácido sulfanílico C ₆ H ₇ NO ₃ S	g	180

Tabela 21: Levantamento da caixa nº 09 de reagentes identificados após o critério da incompatibilidade. (Conclusão)

Nº	NOME	UNID.	MASSA (g) VOLUME (mL)
08	Diammoniumhydrogenphosphat zur Analyse/Ammonium phosphoricum (NH ₄) ₂ HPO ₄	g	250
09	Tabletes de ringer	g	50
10	Tiamina dicloreto(cloridato de aneurina) para fins bioquímicos	g	10

Fonte: Elaborada pela autora.

Tabela 22: Levantamento da caixa nº 10 de reagentes identificados após o critério da incompatibilidade.

Nº	NOME	UNID.	MASSA (g) VOLUME (mL)
01	Alcool amílico (CH ₃) ₂ CHCH ₂ CH ₂ OH	mL	1000
02	Alcool amílico (CH ₃) ₂ CHCH ₂ CH ₂ OH	mL	1000
03	Alcool amílico (CH ₃) ₂ CHCH ₂ CH ₂ OH	mL	1000
04	Benzeno(C ₆ H ₆)	mL	1000
05	α-naftilamina	mL	50
06	Piridina, P.A. C ₅ H ₅ N	mL	500
07	Óleo de imersão	mL	70
08	1-Octanol neinst	L	1
09	Glicerina,PA Bidestilada Reagente Analítico A.C.S.	mL	980

Fonte: Elaborada pela autora.

Tabela 23: Levantamento da caixa nº 11 de reagentes identificados após o critério da incompatibilidade. (Continua)

Nº	NOME	UNID.	MASSA (g) VOLUME (mL)
01	KOVAC'S indole reagent	mL	50
02	KOVAC'S indole reagent	mL	50
03	Reagente de KOVAC'S	mL	50
04	Reagente de KOVAC'S	mL	100
05	Reagente de KOVAC'S	mL	100

Tabela 23: Levantamento da caixa nº 11 de reagentes identificados após o critério da incompatibilidade. (Conclusão)

Nº	NOME	UNID.	MASSA (g) VOLUME (mL)
06	Reagente de KOVAC'S	mL	200
07	Reagente de KOVAC'S	mL	100
08	Reagente de KOVAC'S	mL	100
09	Reagente de KOVAC'S	mL	100

Fonte: Elaborada pela autora.

Tabela 24: Levantamento da caixa nº 12 de reagentes identificados após o critério da incompatibilidade.

Nº	NOME	UNID.	MASSA (g) VOLUME (mL)
01	Etilbenzeno	kg	3

Fonte: Elaborada pela autora.

Tabela 25: Levantamento da caixa nº 13 de reagentes identificados após o critério da incompatibilidade.

Nº	NOME	CAS	UNID.	MASSA (g) VOLUME (mL)
01	1-Naftol (alfa)		g	230
02	1-Naftol P.A(alfa)		g	50
03	1-naftol P.A(alfa)		g	50
04	α -naftol 72-R		g	70

Fonte: Elaborada pela autora.

Tabela 26: Levantamento da caixa nº 14 de reagentes identificados após o critério da incompatibilidade.

Nº	NOME	UNID.	MASSA (g) VOLUME (mL)
01	Tetracloro de carbono para análise CCl ₄	mL	300

Fonte: Elaborada pela autora

Tabela 27: Levantamento da caixa nº 15 de reagentes identificados após o critério da incompatibilidade.

Nº	NOME	UNID.	MASSA (g) VOLUME (mL)
01	Formaldeído em solução 37% HCHO (estabilizado com cerca de 10% metanol)	mL	800
02	Formaldeído em solução 37% HCHO (estabilizado com cerca de 10% metanol)	mL	800
03	Formaldeído em solução 37% HCHO(estabilizado com cerca de 10% metanol)	mL	800
04	Formaldeído em solução 37% HCHO (estabilizado com cerca de 10% metanol)	mL	500
05	Formaldeído solução HCHO	mL	1000

Fonte: Elaborada pela autora.

Tabela 28: Levantamento dos reagentes após alterações realizadas ao longo do trabalho. (Continua)

Nº	NOME	UNID.	QUANT. EST.
01	Citrato de sódio cristalizado ($\text{Na}_3\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7, 2\text{H}_2\text{O}$) Reagente analítico	g	300
02	Azul de metileno P.A. ($\text{C}_{16}\text{H}_{18}\text{N}_3\text{Cl} \cdot 3\text{H}_2\text{O}$)	g	200
03	Sulfato de manganês ($\text{MnSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$) P.A.-Sulfato manganoso monohidratado-reagente analítico-ACS	g	200
04	EDTA Titriplex III- Solution $c(\text{Na}_2\text{- EDTA}) = 0,1 \text{ mol/L}$	mL	1000
05	Titriplex III- Sal di-sódico do ácido etileno-dinitrilotetraacético (di-hidrato) $\text{C}_{10}\text{H}_{14}\text{N}_2\text{Na}_2\text{O}_8 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$	g	800
06	EDTA Titriplex III- Solution $c(\text{Na}_2\text{- EDTA}) = 0,1 \text{ mol/L}$	mL	1000
07	Sulfato de cobre II($\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$)	g	500
08	Sulfato de Manganês $\text{MnSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ PA	g	500
09	Vermelho de metila($\text{C}_{15}\text{H}_{11}\text{N}_3\text{O}_2\text{Na}$) P.A	g	100
10	Fenolftaleína	g	50
11	Sulfato de Manganês P.A. $\text{MnSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$	g	300
12	Iodeto de potássio KI p.a reagente analítico	g	400
13	Iodo ressublimado (I2) P.A .	g	500
14	Iodo ressublimado (I2) P.A.	g	500
15	Iodo ressublimado (I2) P.A.	g	500

Tabela 28: Levantamento dos reagentes após alterações realizadas ao longo do trabalho. (Continuação)

Nº	NOME	UNID.	QUANT. EST.
16	Iodo ressublimado P.A.	g	300
17	Iodo bissublimado	g	40
18	Iodo P.A.	g	25
19	Iodo, P.A. Reagente Analítico A.C.S. OK	g	50
20	Iodo P.A.(I2)	g	80
21	Azul de bromotimol(3'3')Dibromotimolsulfonilaleína	g	25
22	Azul de bromotimol	g	3
23	Cloreto de Potássio(KCl) p.a.	g	50
24	Azul de metileno para microscopia (C ₁₆ H ₁₈ ClN ₃ S.2H ₂ O)	g	25
25	Eosina azul de metileno	g	25
26	Eosina azulada para microscopia	g	25
27	Eosina azulada	g	15
28	Eosina azulada	g	15
29	Vermelho neutro indicador para microscopia e microbiologia	g	25
30	Azul de metileno (C ₁₆ H ₁₈ ClN ₃ S.2H ₂ O)	g	80
31	EDTA,P.A.- Ácido etilenodiaminotetraacético-sal disódico- reagente analítico-ACS.C ₁₀ H ₁₄ N ₂ O ₈ Na ₂ .2H ₂ O	g	500
32	Azul de metileno (C ₁₆ H ₁₈ ClN ₃ S.2H ₂ O)	g	20
33	Giemsa-Azul-Eosina-Azul de metileno em solução	mL	95
34	Giemsa-Azul-Eosina-Azul de metileno em solução	mL	50
35	Safranina C ₂₀ H ₁₉ ClN ₄	g	80
36	Iodeto de Potássio P.A	g	250
37	Sulfato de cobre P.A. CuSO ₄ .5H ₂ O	g	250
38	Violeta cristal C ₂₃ H ₃₀ ClN ₃	g	25
39	Iodeto de Potássio P.A.(K.I)	g	480
40	Iodeto de Potássio(KI)	g	95
41	Violeta cristal C ₂₅ H ₂₀ Cl ₂ N	g	25
42	Safranina C ₂₀ H ₁₉ ClN ₄	g	25
43	Vermelho congo (congo red) C ₃₂ H ₂₂ N ₆ Na ₂ O ₆ S ₂	g	10
44	Tolueno(Toluol) C ₆ H ₅ H ₃ P.A/A.C.S.	mL	1000
45	Tolueno(Toluol) C ₆ H ₅ H ₃ P.A/A.C.S.	mL	1000
46	Xilol(C ₈ H ₁₀) P.A/A.C.S.	mL	900

Tabela 28: Levantamento dos reagentes após alterações realizadas ao longo do trabalho. (Continuação)

Nº	NOME	UNID.	QUANT. EST.
47	Tolueno(Toluol) P.A. A.C.S.	mL	250
48	Vermelho congo(congo red)0,1 %	mL	50
49	Tolueno(Toluol) P.A. A.C.S.	mL	150
50	Sulfato de zinco heptahidratado ZnSO4.7H2O	g	500
51	Carbonato de sódio Anidro P.A. Na2CO3	g	800
52	Carbonato de sódio Anidro P.A. Na2CO3	g	800
53	Carbonato de sódio Anidro P.A. Na2CO3	g	800
54	Carbonato de sódio Anidro ,P.A.	g	900
55	Carbonato de sódio Anidro ,P.A.	g	500
56	Molibdato de Amônio (NH4)6MoO24.4H2O	g	100
57	Ácido Molíbico H2MoO4	g	50
58	Sulfato de cálcio P.A. CaSO4.2H2O	g	400
59	Sulfato ferroso amoniacal P.A.	g	30
60	Sulfato ferroso P.A. FeSO4.7H2O	g	500
61	Violeta genciana	g	15
62	Tiossulfato de sódio pentahidratado Na2S2O3	g	450
63	Sulfato cúprico CuSO4.5H2O	g	480
64	Sulfato de ferro II OSO(7h20)	g	480
65	Sulfato de Amônio P.A. (NH4)2 SO4	g	450
66	Sulfato de Amônio P.A. (NH4)2SO4	g	450
67	Hidróxido de Sódio, NaOH PA(Lentilhas)	g	450
68	Hidróxido de Sódio, NaOH PA(Lentilhas)	g	500
69	Hidróxido de Sódio, P.A. Micropérolas	g	480
70	Corante Lactofenol azul algodão	g	480
71	Oxalato de Sódio, (COONa)2 PA	g	480
72	Hidróxido de Sódio NaOH P.A Lentilhas	g	450
73	Formol pastilhas	g	25
74	Rosa de bengala	g	20
75	Sulfito de sódio, PA(Anidro) Na2SO3	g	490
76	Dicromato de Potássio K2Cr2O7	g	500
77	Sulfato de sódio	g	30
78	Sulfato de sódio Anidro P.A.-A.C.S. Na2SO4	g	950
79	Sulfato de sódio Anidro P.A.-A.C.S. Na2SO4	g	900
80	Dodecilsulfato de sódio C12H25NaO4S	g	200
81	Glicose PA(Monohidratada) C6H12O6. H2O	g	450
82	Fosfato de Potássio bifásico anidro P.A.(K2HPO4)	g	800

Tabela 28: Levantamento dos reagentes após alterações realizadas ao longo do trabalho. (Continua)

Nº	NOME	UNID.	QUANT. EST.
83	Fosfato de sódio e amônio	g	500
84	Fosfato de Potássio Dibásico P.A. Anidro K ₂ HPO ₄	g	500
85	Fosfato de Potássio Dibásico P.A. Anidro K ₂ HPO ₄	g	300
86	Fosfato de potássio monobásico, P.A. - Bifosfato/fosfato diácido de potássio NaH ₂ PO ₄ H ₂ O	g	200
87	Fosfato de sódio monobásico P.A. NaH ₂ PO ₄ .H ₂ O	g	500
88	Fosfato de sódio monobásico P.A. NaH ₂ PO ₄ .H ₂ O	g	300
89	Fosfato de potássio monobásico, P.A. - Bifosfato/fosfato diácido de potássio NaH ₂ PO ₄ H ₂ O	g	300
90	Fosfato de sódio bifásico anidro(Na ₂ HPO ₄)	g	300
91	Fosfato Potássio Monobásico P.A.	g	900
92	Fosfato de potássio monobásico, P.A.-ACS KH ₂ PO ₄	g	1000
93	Cloreto de sódio, PA NaCl	g	500
94	cloreto de cálcio puro	g	500
95	<u>Cloreto de Sódio P.A. NaCl</u>	g	450
96	Cloreto de sódio Na Cl cristalizado	g	300
97	<u>Cloreto de Sódio P.A. ACS-</u>	g	500
98	Ácido tartárico L(+), P.A. CHOOC(CHOH) ₂ (OOH) Reagente A.C.S.(10ª edição)	g	480
99	Ácido tartárico P.A. HOOC(CHOH) ₂ COOH	g	480
100	Glicerina,PA Bidestilada Reagente Analítico A.C.S.	mL	980
101	Sulfato de magnésio,MgSO ₄ .7H ₂ O Reagente analítico- A.C.S.	g	450
102	sulfato de magnésio P.A HEPTAHIDRATADO MG SO ₄ . 7H ₂ O	g	500
103	Sulfato de Magnésio P.A. mGso ₄ .7h ₂ o ok	g	300
104	Sulfato de Magnésio P.A. mGso ₄ .7h ₂ o ok	g	500
105	Sulfato de Magnésio P.A. mGso ₄ .7h ₂ o	g	480
106	Sulfato de magnésio(7h ₂ o) P.A.	g	500
107	Sulfato de Magnésio,PA MgSo ₄ .7H ₂ O- Reagente Analítico A.C.S.	g	450
108	Sulfato de magnésio MgSO ₄ ,7H ₂ O P.A. ACS	g	500
109	Sulfato de magnésio MgSO ₄ ,7H ₂ O P.A.	g	500
110	Sulfato de Magnésio, PA, reagente analítico ACS	g	450
111	Citrato de ferro e amônio	g	80
112	1-Naftol (alfa)	g	230

Tabela 28: Levantamento dos reagentes após alterações realizadas ao longo do trabalho. (Continua)

Nº	NOME	UNID.	QUANT. EST.
113	1-Naftol P.A(alfa)	g	50
114	1-naftol P.A(Alfa)	g	50
115	α -naftol 72-R	g	70
116	1-amino-2-hydroxy-4-naphtalenesulfonic acid for determination of phosphate	g	40
117	Koser Citrate Medium	g	80
118	Citrato de ferro e amônio	g	80
119	Telurito de Potássio $KTeO_3 \cdot x H_2O$	g	20
120	Ácido cromotrópico, sal disodico dihidrato	g	20
121	Phloroglucinol(1,3,5- trihydroxybenzeno) GR for analysis $C_6H_3(OH)_3$	g	15
122	Tiamina dicloreto(cloridato de aneurina) para fins bioquímicos	g	10
123	Ácido 2-tiobarbitúrico sórbico $C_4H_4N_2O_2S$	g	25
124	Floroglucinol PS Dihidratado(Floroglucina) $C_6H_6O_3 \cdot 2H_2O$	g	15
125	L(+) Arabinose para fins bioquímicos e microbiológicos $C_5H_{10}O_5$	g	10
126	Telurito de Potássio para bacteriologia $K_2TeO_3 \cdot xH_2O$	g	20
127	Nitrito de sódio	g	15
128	L(+)- Ramnose para a bacteriologia	g	5
129	Cloreto mercúrico($HgCl_2$) P.A.	g	15
130	Cloreto mercúrico PA ACS $HgCl_2$	g	200
131	1,2,5,8- Tetra hidroxi antiquinona(antraquinona)	g	15
132	1,2,5,8- Tetra hidroxi antiquinona	g	15
133	1,2,5,8- tetra hidroxiantraquinona p.a. $C_{14}H_8O_6$	g	15
134	1,2,5,8- tetra hidroxiantraquinona p.a. $C_{14}H_8O_6$	g	25
135	D(+) - manose	g	30
136	Telurito de Potássio $K_2TeO_3 \cdot xH_2O$ o	g	20
137	Tungstato de sódio	g	25
138	Timolf caleína	g	20
139	L- methione-DL-sulfoximine	g	10
140	Bromato de Potássio($KBrO_3$)	g	450
141	Ácido salicílico P.A.-ACS $C_7H_6O_3$	g	300
142	Difenilamina purex 99/100	g	250
143	Ácido sulfanílico p.a. $C_6H_7NO_3S$	g	250
144	Ácido Sulfanílico p.a. $C_6H_7NO_3S$	g	200

Tabela 28: Levantamento dos reagentes após alterações realizadas ao longo do trabalho. (Conclusão)

Nº	NOME	UNID.	QUANT. EST.
145	Tetraborato de sódio 10- hidrato cristalizado Na ₂ B ₄ O ₇ . 10H ₂ O	g	1000
146	Ácido sulfanílico	g	230
147	Ácido sulfanílico C ₆ H ₇ NO ₃ S	g	180
148	Diammoniumhydrogenphosphat zur Analyse/Ammonium phosphoricum (NH ₄) ₂ HPO ₄	g	250
149	Tabletes de ringer	g	50
150	Formaldeído em solução 37% HCHO(estabilizado com cerca de 10% metanol)	ml	800
151	Formaldeído em solução 37% HCHO(estabilizado com cerca de 10% metanol)	ml	800
152	Formaldeído em solução 37% HCHO(estabilizado com cerca de 10% metanol)	ml	800
153	Formaldeído em solução 37% HCHO(estabilizado com cerca de 10% metanol)	ml	500
154	Formaldeído solução HCHO	ml	1000
155	Alcool amílico (CH ₃) ₂ CHCH ₂ CH ₂ OH	ml	1000
156	Alcool amílico (CH ₃) ₂ CHCH ₂ CH ₂ OH	ml	1000
157	Alcool amílico (CH ₃) ₂ CHCH ₂ CH ₂ OH	ml	1000
158	Benzeno(C ₆ H ₆)	ml	1000
159	α-naftilamina	ml	50
160	Piridina, P.A. C ₅ H ₅ N	ml	500
161	Óleo de imersão	mL	70
162	1-Octanol neinst	L	1
163	Tetracloroeto de carbono para análise CCl ₄	ml	300
164	KOVAC'S indole reagent	ml	50
165	KOVAC'S indole reagent	ml	50
167	Reagente de KOVAC'S	ml	50
168	Reagente de KOVAC'S	ml	100
169	Reagente de KOVAC'S	ml	100
170	Reagente de KOVAC'S	ml	200
171	Reagente de KOVAC'S	ml	100
172	Reagente de KOVAC'S	ml	100
173	Reagente de KOVAC'S	ml	100
174	Etilbenzeno	kg	3
175	Ácido sulfúrico	mL	800
176	Ácido sulfúrico	mL	400

Tabela 29: Levantamento dos resíduos antes das alterações realizadas ao longo do trabalho

NOME DO RESÍDUO	QUANTIDADE ESTIMADA	ACONDICIONAMENTO	OUTRAS INFORMAÇÕES
Verde brilhante	25g	v	-
Verde brilhante	25g	v	-
Verde brilhante	20g	p	-
Verde brilhante	25g	v	-
Verde brilhante	25g	v	-
Lactofenol de Amann	10 mL	v	-
Ácido sulfúrico	5 mL	v	-
Clorofórmio	0 mL	v	-
Hidróxido de sódio em lentilhas puríssimo para análise NaOH	0g	p	Lote: 803154
Hidróxido de sódio em flocos	?	p	Está metade líquido e metade sólido
Água oxigenada 10 volumes- Peróxido de hidrogênio 2%	100 mL	p	-
Água oxigenada 10 volumes- Peróxido de hidrogênio 2%	100 mL	p	-
Fenol P.A.	?	v	Aparentemente 200g,mas está líquido também
Fenol P.A.	?	v	500g,porém está cristalizando
Fenol	500 mL	v	<u>Está na geladeira do laboratório</u>
Solução de fenol 20%	110 mL	v	Preparado no laboratório 24/05/2005
Bacto gelatina difco certified	?	p	500 mL, mas era pra estar sólido
Kranep-Agar	?	v	700 mL, mas era pra estar sólido
Brilliant green 2%	?	p	1000 mL, mas era pra estar sólido
Hektoeken Enteric Agar	100g	p	-

Tabela 29: Levantamento dos resíduos antes das alterações realizadas ao longo do trabalho. (Continuação)

NOME DO RESÍDUO	QUANTIDADE ESTIMADA	ACONDICIONAMENTO	OUTRAS INFORMAÇÕES
Mueller Hinton Agar	50g	p	-
Sem identificação	30 mL	v	-
Sem identificação	0 mL	v	-
Solução etilbenzeno	20 mL	v	Preparado no laboratório
Bromato de Potássio	?	f	Validade: 29/04/2003.
Zinco	?	f	Recipiente MUITO danificado (ENFERRUJADO), mas contendo essas informações: 111-R/PERIGO!
Glutaraldeído	?	p	Está sólido
Glutaraldeído	60 mL no total *	p	*São 6 recipientes pequenos com 10mL cada
Formamide	0 mL	v	<u>O recipiente não tem tampa</u>
Solução de ferrocianeto de potássio-concentração 2%	20 mL	v	Preparado no laboratório. 18/08/2014
Fosfato de Potássio Dibásico P.A. Anidro K ₂ HPO ₄ Reagente Analítico	?	p	200g,mas está líquido!
Fosfato de potássio dibasico	15 mL	v	-
Olejek immersyjny (Oléo de imersão)	15 mL	v	Contém essa informação:1,515 -20 graus celsius

Tabela 29: Levantamento dos resíduos antes das alterações realizadas ao longo do trabalho. (Continuação)

NOME DO RESÍDUO	QUANTIDADE ESTIMADA	ACONDICIONAMENTO	OUTRAS INFORMAÇÕES
Trizma-Base- C4H21NO3-SIGMA tris (Hidroxymethyl aminoethane) 99,9%	40g	p	<u>ESTÁ EM RECIPIENTE DE MEDICAMENTO!</u>
Solução de ferro ferroso em meio ácido	90 mL	v	feito em laboratório- leandro/28/05/2013
Hidrogenofosfato de potássio K2HPO4- fosfato de potássio bifásico anidro puríssimo P.A-A.C.S.	400g	p	PM=174, 18.
Divosan forte 0,1 %(desinfetante para indústria alimentícia à base de ácido peracético utilizado para assepsia externo de embalagens)	700 mL	v	-
MnCl2.4H2O	5 mL	p	-
Solução Tolueno 1%	50 mL	v	Preparado no laboratório d=087g/ml 30/06/2011
Ácido Láctico	30 mL	v	
Nitrato de cobalto II Co(NO3)2	?	p	50g,mas está líquido
Glicerina a 87%	1000 mL	p	-
D(+) manose	10 mL	p	-
HCL 1N	20 mL	v	preparada no laboratório:24/03/2006/ thaty/simone

Tabela 29: Levantamento dos resíduos antes das alterações realizadas ao longo do trabalho. (Conclusão)

NOME DO RESÍDUO	QUANTIDADE ESTIMADA	ACONDICIONAMENTO	OUTRAS INFORMAÇÕES
Solução xileno (Laboratório)	50 mL	v	d=0,86g/mL 1% data de preparo: 30/06/2011 etiqueta do laboratório
Solução Bengal (rosa)	50g	v	Preparado no laboratório
Solução vermelho congo	30g	p	Preparado no laboratório
Solução vermelho congo	10g	v	Preparado no laboratório
Entellan	?	v	15ml,mas está sólido
Solução benzeno 1%	50 mL	v	Preparado no laboratório:30/06/2011
Sulfato de cobre 5H2O	25g	p	24/03/2006, thaty/simone
Solução sulfocrômica	10 mL	v	Está sem tampa,mas com fita!
Nitrato de prata	25g	v	-
Iodeto de potássio P.A. A.C.S.	?	p	Está líquido,30 mL P.M.: 166,00
Uréia	30g	p	RECIPIENTE SEM TAMPA, SÓ COM PAPEL ALUMINIO E FITA PM=60,06
Sulfato de potássio	20g	p	ESTÁ EM RECIPIENTE DE ACHOCOLATADO!
Hexadecano 99% sigma	250 mL	v	-
Azul de metileno	5g	v	-
Lecitina	?	v	-
Fosfato dibásico K2HPO4	25g	v	-
N-hexadecano	5 mL	v	-
Tiosulfato de sódio	35 mL	v	-

Tabela 30: Caixa de resíduo nº 16 separada por incompatibilidade

NOME DO RESÍDUO	QUANTIDADE ESTIMADA	ACONDICIONAMENTO	OUTRAS INFORMAÇÕES
Verde brilhante	25g	v	-
Verde brilhante	25g	v	-
Verde brilhante	20g	p	-
Verde brilhante	25g	v	-
Verde brilhante	25g	v	-
Lactofenol de Amann	10 mL	v	-
Ácido sulfúrico	0 mL	v	-
Hidróxido de sódio em lentilhas puríssimo para análise NaOH	0g	p	Somente o recipiente. Lote: 803154
Hidróxido de sódio em flocos	?	p	Está metade líquido e metade sólido
Água oxigenada 10 volumes-Peróxido de hidrogênio 2%	100 mL	p	-
Água oxigenada 10 volumes-Peróxido de hidrogênio 2%	100 mL	p	-
Fenol P.A.	?	v	Aparentemente 200g, mas está líquido também
Fenol P.A.	?	v	500g, porém está cristalizando
Fenol	500 mL	v	<u>Está na geladeira do laboratório</u>
Solução de fenol 20%	110 mL	v	Preparado no laboratório 24/05/2005
Bacto gelatina difco certified	?	p	500 mL, mas era pra estar sólido
Kranep-Agar	?	v	700 mL, mas era pra estar sólido
Brilliant green 2%	?	p	1000 mL, mas era pra estar sólido
Hektoeken Enteric Agar	100g	p	-
Mueller Hinton Agar	50g	p	-

Fonte: Elaborada pela autora.

Tabela 31: Caixa de resíduo nº17 separada por incompatibilidade.

NOME DO RESÍDUO	QUANTIDADE ESTIMADA	ACONDICIONAMENTO	OUTRAS INFORMAÇÕES
Sem identificação	30 mL	v	-
Sem identificação	0 mL	v	-

Fonte: Elaborada pela autora.

Tabela 32: Caixa de resíduos nº 18 dos resíduos separada por incompatibilidade

NOME DO RESÍDUO	QUANTIDADE ESTIMADA	ACONDICIONAMENTO	OUTRAS INFORMAÇÕES
Solução etilbenzeno	20 mL	v	Preparado no laboratório

Fonte: Elaborada pela autora.

Tabela 33: Caixa de resíduo nº 19 separada por incompatibilidade.

NOME DO RESÍDUO	QUANTIDADE ESTIMADA	ACONDICIONAMENTO	OUTRAS INFORMAÇÕES
Bromato de Potássio	?	f	Validade: 29/04/2003. Está no saco branco.
Zinco	?	f	Recipiente MUITO danificado (ENFERRUJADO), mas contendo essas informações: 111-R/PERIGO! Está no saco azul.

Fonte: Elaborada pela autora.

Tabela 34: Caixa de resíduo nº 20 separada por incompatibilidade. (Continua)

NOME DO RESÍDUO	QUANTIDADE ESTIMADA	ACONDICIONAMENTO	OUTRAS INFORMAÇÕES
Glutaraldeído	?	p	Está sólido
Glutaraldeído	60 mL no total *	p	*São 6 recipientes pequenos com 10mL cada
Formamide	0 mL	v	<u>O recipiente não tem tampa</u> , mas está com fita!

Tabela 34: Caixa de resíduo nº 20 separada por incompatibilidade (Continuação)

NOME DO RESÍDUO	QUANTIDADE ESTIMADA	ACONDICIONAMENTO	OUTRAS INFORMAÇÕES
Solução de ferrocianeto de potássio-concentração 2%	20 mL	v	Preparado no laboratório. 18/08/2014
Fosfato de Potássio Dibásico P.A. Anidro K ₂ HPO ₄ Reagente Analítico	?	p	200g,mas está líquido!
Fosfato de potássio dibásico	15 mL	v	-
Olejek immersyjny (Oléo de imersão)	15 mL	v	Contém essa informação: 1,515 -20 graus celsius
Trizma-Base- C ₄ H ₂₁ NO ₃ - SIGMA tris (Hidroxymethyl aminoethane) 99,9%	40g	p	<u>ESTÁ EM RECIPIENTE DE MEDICAMENTO!</u>
Solução de ferro ferroso em meio ácido	90 mL	v	feito em laboratório-leandro/28/05/2013
Hidrogenofosfato de potássio K ₂ HPO ₄ - fosfato de potássio bifásico anidro puríssimo P.A.- A.C.S.	400g	p	PM=174, 18.

Tabela 34: Caixa de resíduo nº 20 separada por incompatibilidade (Continuação)

NOME DO RESÍDUO	QUANTIDADE ESTIMADA	ACONDICIONAMENTO	OUTRAS INFORMAÇÕES
Divosan forte 0,1 %(desinfetante para indústria alimentícia à base de ácido peracético utilizado para asepsia externo de embalagens)	700ml	v	-
MnCl ₂ .4H ₂ O	5ml	p	-
Solução Tolueno 1%	50ml	v	Preparado no laboratório d=087g/ml 30/06/2011
Ácido Lático	30ml	v	
Nitrato de cobalto II Co(NO ₃) ₂	?	p	50g,mas está líquido
Glicerina a 87%	1000ml	p	-
D(+) manose	10ml	p	-
HCL 1N	20ml	v	feita no laboratório/24/03/2006/thaty,simone
Solução xileno (Laboratório)	50ml	v	d=0,86g/mL 1% data de preparo: 30/06/2011 etiqueta do laboratório
Solução Bengal (rosa)	50g	v	Preparado no laboratório
Solução vermelho congo	30g	p	Preparado no laboratório
Solução vermelho congo	10g	v	Preparado no laboratório
Entellan	?	v	15ml,mas está sólido
Solução benzeno 1%	50ml	v	Preparado no laboratório/30/06/2011
Sulfato de cobre 5H ₂ O	25g	p	24/03/2006, thaty/simone

Tabela 34: Caixa de resíduo nº 20 separada por incompatibilidade (Conclusão)

NOME DO RESÍDUO	QUANTIDADE ESTIMADA	ACONDICIONAMENTO	OUTRAS INFORMAÇÕES
Solução sulfocrômica	10ml	v	Está sem tampa,mas com fita!
Nitrato de prata	25g	v	-
Iodeto de potássio P.A. A.C.S.	?	p	Está líquido,30ml. P.M.: 166,00
Uréia	30g	p	RECIPIENTE SEM TAMPA, SÓ COM PAPEL ALUMINIO E FITA PM=60,06
Sulfato de potássio	20g	p	ESTÁ EM RECIPIENTE DE ACHOCOLATADO!
Hexadecano 99% sigma	250 mL	v	-
Azul de metileno	5g	v	-
Lecitina	?	v	-
Fosfato dibásico K ₂ HPO ₄	25g	v	-
N-hexadecano	5ml	v	-
Tiosulfato de sódio	35ml	v	-

Fonte: Elaborada pela autora.

Tabela 35: Resíduos que sofreram alguma alteração

NOME OU FÓRMULA QUÍMICA	ALTERAÇÃO
Frasco de clorofórmio	Tríplice lavagem e reciclagem da embalagem
Frasco de Ácido sulfúrico	Neutralização, tríplice lavagem e reciclagem da embalagem
Resíduo de Hidróxido de sódio em lentilhas puríssimo para análise NaOH	Neutralização do resíduo e estoque da embalagem

Fonte: Elaborada pela autora.

Tabela 36: Inventário dos resíduos após as alterações realizadas ao longo do trabalho (Continua)

NOME DO RESÍDUO	QUANTIDADE ESTIMADA	ACONDICIONAMENTO	OUTRAS INFORMAÇÕES
Verde brilhante	25g	v	-
Verde brilhante	25g	v	-
Verde brilhante	20g	p	-
Verde brilhante	25g	v	-
Verde brilhante	25g	v	-
Lactofenol de Amann	10ml	v	-
Ácido sulfúrico	0ml	v	-
Hidróxido de sódio em lentilhas puríssimo para análise NaOH	0g	p	Somente o recipiente. O conteúdo foi neutralizado. Lote: 803154
Hidróxido de sódio em flocos	?	p	Não foi neutralizado devido estar metade líquido e metade sólido
Água oxigenada 10 volumes-Peróxido de hidrogênio 2%	100ml	p	-
Água oxigenada 10 volumes-Peróxido de hidrogênio 2%	100ml	p	-
Fenol P.A.	?	v	Aparentemente 200g,mas está líquido também
Fenol P.A.	?	v	500g,porém está cristalizando
Fenol	500ml	v	<u>Está na geladeira do laboratório</u>
Solução de fenol 20%	110ml	v	Preparado no laboratório 24/05/2005
Bacto gelatina difco certified	?	p	500 ml,mas era pra estar sólido
Kranep-Agar	?	v	700ml,mas era pra estar sólido
Brilliant green 2%	?	p	1000ml,mas era pra estar sólido
Hektoeken Enteric Agar	100g	p	-

Tabela 36: Inventário dos resíduos após as alterações realizadas ao longo do trabalho (Continuação)

NOME DO RESÍDUO	QUANTIDADE ESTIMADA	ACONDICIONAMENTO	OUTRAS INFORMAÇÕES
Mueller Hinton Agar	50g	p	-
Sem identificação	30ml	v	-
Sem identificação	0ml	v	-
Solução etilbenzeno	20ml	v	Preparado no laboratório
Bromato de Potássio	?	f	Validade: 29/04/2003. Foi colocado em um saco branco.
Zinco	?	f	Recipiente MUITO danificado (ENFERRUJADO), mas contendo essas informações: 111-R/PERIGO! Foi colocado em um saco azul.
Glutaraldeído	?	p	Está sólido
Glutaraldeído	60 mL no total *	p	*São 6 recipientes pequenos com 10mL cada
Formamide	0 mL	v	<u>O recipiente não tem tampa</u> , mas está com fita!
Solução de ferrocianeto de potássio-concentração 2%	20 mL	v	Preparado no laboratório. 18/08/2014
Fosfato de Potássio Dibásico P.A. Anidro K ₂ HPO ₄ Reagente Analítico	?	p	200g,mas está líquido!
Fosfato de potássio dibasico	15ml	v	-

Tabela 36: Inventário dos resíduos após as alterações realizadas ao longo do trabalho (Continuação)

NOME DO RESÍDUO	QUANTIDADE ESTIMADA	ACONDICIONAMENTO	OUTRAS INFORMAÇÕES
Olejek immersyjny (Oléo de imersão)	15ml	v	Contém essa informação:1,515 -20 graus celsius
Trizma-Base- C4H21NO3-SIGMA tris (Hidroxymethyl aminoethane) 99,9%	40g	p	<u>ESTÁ EM RECIPIENTE DE MEDICAMENTO!</u>
Solução de ferro ferroso em meio ácido	90ml	v	Feito em laboratório- por leandro/28/05/2013
Hidrogenofosfato de potássio K2HPO4- fosfato de potássio bifásico anidro puríssimo P.A-A.C.S.	400g	p	PM=174, 18.
Divosan forte 0,1 %(desinfetante para indústria alimentícia à base de ácido peracético utilizado para assepsia externo de embalagens)	700 mL	v	-
MnCl2.4H2O	5 mL	p	-
Solução Tolueno 1%	50 mL	v	Preparado no laboratório d=087g/ml 30/06/2011
Ácido Láctico	30 mL	v	
Nitrato de cobalto II Co(NO3)2	?	p	50g,mas está líquido
Glicerina a 87%	1000 mL	p	-
D(+) manose	10 mL	p	-
HCL 1N	20 mL	v	Feita no laboratório/24/03/2006/ por thaty e simone
Solução xileno (Laboratório)	50 mL	v	d=0,86g/mL 1% data de preparo: 30/06/2011 etiqueta do laboratório

Tabela 36: Inventário dos resíduos após as alterações realizadas ao longo do trabalho (Conclusão)

NOME DO RESÍDUO	QUANTIDADE ESTIMADA	ACONDICIONAMENTO	OUTRAS INFORMAÇÕES
Solução Bengal (rosa)	50g	v	Preparado no laboratório
Solução vermelho congo	30g	p	Preparado no laboratório
Solução vermelho congo	10g	v	Preparado no laboratório
Entellan	?	v	15ml,mas está sólido
Solução benzeno 1%	50 mL	v	Preparado no laboratório/30/06/2011
Sulfato de cobre 5H ₂ O	25g	p	24/03/2006, thaty/simone
Solução sulfocrômica	10 mL	v	Está sem tampa,mas com fita!
Nitrato de prata	25g	v	-
Iodeto de potássio P.A. A.C.S.	?	p	Está líquido,30ml. P.M.: 166,00
Uréia	30g	p	RECIPIENTE SEM TAMPA, SÓ COM PAPEL ALUMINIO E FITA PM=60,06
Sulfato de potássio	20g	p	ESTÁ EM RECIPIENTE DE ACHOCOLATADO!
Hexadecano 99% sigma	250 mL	v	-
Azul de metileno	5g	v	-
Lecitina	?	v	-
Fosfato dibásico K ₂ HPO ₄	25g	v	-
N-hexadecano	5 mL	v	-
Tiosulfato de sódio	35 mL	v	-

Fonte: Elaborada pela autora.

No início do trabalho, foram contabilizadas 14 caixas aleatórias com material passivo. Após a separação em reagentes identificados e resíduos conforme a incompatibilidade química (citado na seção anterior desse trabalho), houve o acréscimo de 6 caixas: 4 de

reagentes identificados(caixa 3, **tabela 15**; caixa 13, **tabela 25**; caixa 14, **tabela 26** e caixa 15, **tabela 25**) e 2 caixas de resíduos(caixas 16, **tabela 30** e 18, **tabela 32**). Ou seja, ao final do trabalho contabilizou-se 20 caixas no total, sendo 15 caixas de reagentes identificados.

Após a orientação do PROGERE ocorreram alterações (Tabelas 28 e 36), que resultaram em um número de material passivo de 237: 176 de reagentes identificados e 61 de resíduos. Isso deve-se à separação das caixas por meio da incompatibilidade química, baseada nas FISPQ's dos reagentes e resíduos, nas tabelas fornecidas pelo PROGERE e no manual do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) da EMBRAPA e por ter havido permuta nas caixas e acréscimo das mesmas, como citado anteriormente. O número de reagentes identificados cresceu devido a necessidade do requerimento de um reagente de outro laboratório (Ácido Sulfúrico), por meio do banco de reagentes do PROGERE, para a neutralização de um resíduo, o hidróxido de sódio.

Na antiga caixa 1 (tabela 2) haviam 8 frascos com Iodo, os quais tiveram que ser transferidos para uma única caixa (caixa 3, tabela 15) devido a sua grande incompatibilidade com outros materiais (metais alcalinos, amoníaco, compostos de amônio, óxidos não metálicos, não metais, compostos halogênicos, halogênios, acetilatos, semi- metais, metais em pó, alumínio, acetileno, carboneto, flúor, magnésio, silicite de lítio, azidas, óleos de terebintina e/ou sucedâneos deste óleo e óxidos alcalinos) e na caixa 1 há azul de metileno, azul de bromotimol e a safranina, que são compostos halogênicos(halogenados). Na caixa 1 permaneceram então os sais citrato de sódio cristalizado, sulfato de manganês, EDTA, Sulfato de cobre II e o Iodeto de Potássio. Além disso, constam também os corantes azul de metileno (composto aromático heterocíclico), azul de bromotimol, eosina azulada, vermelho de metila, fenolftaleína, safranina, vermelho neutro, giemsa- azul- eosina- azul de metileno em solução, violeta cristal e vermelho congo.

O citrato de sódio é incompatível com oxidantes químicos fortes. O sulfato de manganês é incompatível com metais alcalinos. O EDTA não tem registros de incompatibilidade. O sulfato de cobre II possui incompatibilidades com acetileno, hidroxilamina e agentes redutores. O iodeto de potássio possui incompatibilidade com metais alcalinos, amoníaco e peróxido de hidrogênio. O azul de metileno possui incompatibilidades com agentes oxidantes, dicromatos, iodetos alcalinos e metais alcalinos. O azul de bromotimol possui incompatibilidade com ácidos oxidantes e nitritos. A eosina azulada não

possui registros de incompatibilidade. O vermelho de metila é incompatível com agentes oxidantes fortes. A fenolftaleína não possui registros de incompatibilidade. A safranina é incompatível com agentes oxidantes fortes. O vermelho neutro não possui registros de incompatibilidade. O giemsa- azul- eosina-azul de metileno em solução é incompatível com oxidantes fortes, bases e redutores. O violeta cristal não possui registros de incompatibilidade. O vermelho congo possui riscos especiais com substâncias combustíveis.

A caixa 2 (tabela 14) permaneceu sem alterações devido não ter sido encontrado incompatibilidade entre o corante vermelho congo, tolueno e xilol. O vermelho congo só é incompatível com agentes oxidantes fortes (por exemplo: permanganato de potássio). O tolueno é incompatível com prata, tetracloreto, tetrafluoreto de bromo, ácido nítrico, tetracloreto de nitrogênio, tetranitrometano, cloro líquido, oxigênio concentrado, ácido sulfúrico fumegante, perclorato, dióxido de nitrogênio, haletos não metálicos, ácido acético, hexafluoreto de urânio e compostos orgânicos de nitrogênio. O xilol (dimetilbenzeno ou xileno) tem possibilidade de reação com ácidos e óxidos fortes, com riscos de explosão (por exemplo: reação com ácido nítrico é explosiva) e é incompatível com agentes oxidantes fortes e ácidos fortes, como ácido acético, nítrico, Cl, Br e I.

A caixa 3 (tabela 15) anteriormente só continha material passivo não identificado, o qual na divisão das caixas entre reagentes identificados e resíduos foi transferido para uma das caixas de resíduos (caixa 17) e a caixa 3 passou a ficar somente com os frascos de iodo, citados anteriormente, oriundos da antiga caixa 1.

Na antiga caixa 4 (tabela 4) havia ácido molibdico, o qual por ser um ácido orgânico, teve que ser transferido para caixa 8 (tabela 20) devido a sua incompatibilidade com as bases e na caixa 4, a qual esse estava anteriormente, havia 5 recipientes com carbonato de sódio, uma base. Além disso, este reage com metais alcalinos das substâncias e no carbonato de sódio há um metal alcalino, o sódio. A caixa 4 (tabela 16) contém sais (sulfato de zinco heptahidratado, molibdato de amônio, sulfato de cálcio e sulfato ferroso). Também contém corante (violeta genciana) e carbonatos (carbonato de sódio anidro). O sulfato de zinco possui incompatibilidade com chumbo, cálcio, sais de estrôncio e borax. O molibdato de amônio não tem registros de incompatibilidade. O sulfato de cálcio, sulfato ferroso, violeta genciana também não têm registros de incompatibilidade. O carbonato de sódio é incompatível com água, podendo liberar calor.

A caixa 5(tabelas 5 e 17) não teve alterações, pois essa possui sais (tiosulfato de sódio pentahidratado; sulfato cúprico; sulfato de ferro II; sulfato de amônio, hidróxido de sódio; sulfito de sódio; dicromato de potássio; sulfato de sódio e dodecilsulfato de sódio); corantes(rosa de bengala e lactofenol de amann); aldeído(formol em pastilhas) e carboidrato(glicose), não há registro de incompatibilidade entre esses reagentes. O tiosulfato de sódio é incompatível com nitrato de metal; nitrito de sódio; iodo; ácidos, mercúrio e sais de prata. O sulfato cúprico é incompatível com gás acetileno e magnésio metálico. O sulfato de amônio é incompatível com nitrato de prata; óxidos de prata; bromo e alquil. O hidróxido de sódio é incompatível com ácidos e halogênios orgânicos, nitrometano, alumínio, magnésio e zinco. O sulfito de sódio é incompatível com ácidos e oxidantes fortes. Quanto ao dicromato de potássio e sulfato de ferro II não foram encontrados registros de incompatibilidade, mas por serem sais continuaram nessas caixas. O sulfato de sódio possui incompatibilidade com alumínio, magnésio, ácidos minerais, ácidos fortes e bases fortes. O dodecilsulfato de sódio é incompatível com oxidantes fortes.

A caixa 6 (tabelas 6 e 18) não teve alterações. Essa caixa contém somente sais inorgânicos (fosfato de potássio bifásico, fosfato de sódio e amônio; fosfato de potássio monobásico; fosfato de sódio monobásico e fosfato de sódio bifásico). Por serem somente sais de fosfato, não houve incompatibilidade entre esses. O fosfato de potássio bifásico quando em solução com magnésio; cálcio, ferro e alumínio pode apresentar precipitações, ou seja apresenta incompatibilidade com os mesmos. Sobre o fosfato de sódio e amônio não encontrou-se registros sobre sua incompatibilidade, mas por se tratar de um sal permaneceu nessa caixa. O fosfato de potássio monobásico é incompatível com ácidos oxidantes e nitritos. O fosfato de sódio monobásico é incompatível com oxidantes fortes e ácidos fortes, podendo gerar calor. O fosfato de sódio bifásico é incompatível com alcaloides, antipirina; hidrato de cloral; acetato de chumbo; risorcina e pirogallol (Ácido pirogálico ou 1,2,3-trihidroxibenzeno).

Na antiga caixa 7(tabela 7) havia glicerina, um álcool, a qual foi para caixa 10(tabela 22) por ser incompatível com o Ácido tartárico presente na caixa 7. A caixa 7(tabela 19) possui sais: cloreto de sódio, cloreto de cálcio e sulfato de magnésio e ácidos: ácido tartárico e ácido sulfúrico. Não há incompatibilidade entre esses sais e ácidos. O cloreto de sódio possui incompatibilidade com agentes oxidantes fortes; o cloreto de cálcio não possuía informação sobre sua incompatibilidade, mas por ser um sal permaneceu nessa caixa. O sulfato de

magnésio não possui indicação sobre a incompatibilidade, mas por ser sal também permaneceu nessa caixa. Quanto ao ácido tartárico, esse é incompatível com flúor e metais. Quanto ao ácido sulfúrico, esse é incompatível com bases; cloratos, óxidos e hidretos metálicos.

Na antiga caixa 8(tabela 8) haviam 4 alfa- naftol, o qual pertence ao grupo químico dos fenóis, sendo incompatível, desse modo, com aldeídos e acetaldeídos; aminas e alcanosaminas; amônia; bases; esteres monoméricos polimerizáveis e halogênios. Desse modo, por estarem em maior quantidade e devido à incompatibilidade, por exemplo, com o halogênio **cloreto de mercúrio** tiveram que ser transferidos para uma nova caixa (caixa 13, **tabela 25**). Havia também a tiamina dicloreto (vitamina B1) que foi transferida para a caixa 9(**tabela 21**) devido ser incompatível com agentes oxidantes (nitrito de sódio por exemplo que está presente na caixa) e redutores; iodo e iodetos; com acetatos; com ferro; ácido pícrico e ácido nicotínico. Outro reagente que permutou de caixa (foi para caixa 9, tabela 21) foi **1-amino-2-hydroxy-4-naphtalenesulfonic acid**, uma amina que é incompatível com oxidantes (e nessa caixa há o nitrito de sódio).

A caixa 8(tabela 20) ficou então com ácidos (ácido cromotrópico e ácido 2-tiobarbitúrico); açúcares L(+) ramnose, D(+)manose e L-arabinose) e citratos (citrato de ferro e amônio). Há também o telurito de potássio; o meio de cultura de microbiologia (koser citrate médium) e o aminoácido L-methione. Esses reagentes identificados não tem registros de incompatibilidade segundo suas FISPQ's e as tabelas fornecidas. Dentre os reagentes identificados presentes nessa caixa os tetra hidroxiantraquinona (ou antraquinona) também não apresentaram registro de incompatibilidade; somente relatando que não devem ficar próximo a fontes de ignição. O tungstato de sódio (Na_2WO_4) encontrado nessa caixa também não possui registros de incompatibilidade.

Há também na caixa 8(tabela 20) o cloreto mercúrico, já relatado anteriormente, o qual é um sal incompatível com ácidos fortes; amoníaco; carbonatos, alcalos fosfatados; sulfitos; sulfatos; bromo e antimônio. Há o nitrito de sódio, o qual é um sal que é incompatível com compostos de amônio, nitratos de amônio ou outros sais de amônio. Há também o phloroglucinol, um derivado do benzeno e sua incompatibilidade é com ácido clorídrico e ácido anídrico, bases e agentes oxidantes. Há também o timolf caleína, o qual não foi encontrado informações sobre esse, indicando haver um erro no nome do mesmo, pois em sites de busca é sugerido outro nome: timolftaleína.

Na antiga caixa 9(tabela 9) houve modificações, pois havia ácido salicílico, o qual foi para a caixa 8 devido a incompatibilidade com oxidantes fortes (por exemplo: bromato de potássio e ácido sulfanílico que estão nessa caixa) e entrou, conforme já mencionado, tiamina dicloreto e a amina **1-amino-2-hydroxy-4-naphtalenesulfonic acid**. Desse modo, essa caixa possui ácido (ácido sulfanílico); sal (bromato de potássio); amina (difenilamina e **1-amino-2-hydroxy-4-naphtalenesulfonic acid**); mistura de compostos inorgânicos (tabletes de ringer); sal inorgânico (tetraborato de sódio ou bórax) e o fosfato “Diammoniumhydrogenphosphat zur Analyse/Ammonium phosphoricum (NH₄)₂HPO₄”(fosfato de diamônio DAP; fosfato de amônio dibásico; didrogeno-fosfato de diamônio, fosfato secundário de amônio). O ácido sulfanílico possui incompatibilidade com oxidantes fortes, os quais não estão presentes nessa caixa. O bromato de potássio é incompatível com semi-metais; substâncias inflamáveis; metais em pó e ácido sulfúrico. A difenilamina é incompatível com materiais orgânicos, metais em pó e oxidantes fortes. Por último, os tabletes de ringer, o tetraborato de sódio e “Diammoniumhydrogenphosphat zur Analyse/Ammonium phosphoricum (NH₄)₂HPO₄”(fosfato de diamônio DAP; fosfato de amônio dibásico; didrogeno- fosfato de diamônio, fosfato secundário de amônio) não possuem informações sobre suas incompatibilidades.

A caixa 10(tabelas 10 e 22) teve alterações, devido a presença de hidrocarboneto halogenado tetracloreto de carbono (CCl₄ ou tetraclorometano; perclorometano; necatorina ou benzinaform) e o aldeído formaldeído, os quais foram para as caixas 14 e 15 respectivamente. O tetracloreto de carbono teve que ser transferido para essa nova caixa e ficar sozinho devido a sua grande incompatibilidade com os metais (sódio, ferro, cobre zinco, alumínio); amina e dióxido de azoto e álcool. Nessa caixa(antiga caixa 10, tabela 10) havia também o formaldeído, o qual teve que ser transferido para uma única caixa (caixa 15, tabela 27), por estar em grande quantidade (5 recipientes totalizando 3900 mL) e por ser um combustível e ser incompatível com álcoois, fenol, ácidos e oxidantes. Desse modo, nessa caixa há álcoois (álcool amílico; octanol e glicerina) e amina (α-naftilamina), o que justifica, dessa forma a sua transferência para outra caixa. Sendo assim, nessa caixa atualmente há o hidrocarboneto aromático benzeno; a base piridina e os já citados anteriormente álcoois amílico, octanol e glicerina; além da amina α-naftilamina. O álcool amílico possui incompatibilidade com ácido fosfórico, clorídrico e fluorídrico. O octanol possui incompatibilidade com oxidantes fortes, ácidos, cloretos ácidos e com anidrido de ácidos. A glicerina possui incompatibilidade com oxidantes, ácido acético, oxiclloreto de cálcio, óxido de cromo e hidretos de metal alcalino. A

α -naftilamina por ser uma amina é incompatível com ácidos orgânicos; aldeídos e acetaldeídos, anidridos, cetonas, cianoidrinas, compostos halogenados; ésteres, ésteres monoméricos polimerizáveis; fenóis; nitrilas e óxidos de alcenos.

A caixa 11(tabelas 11 e 23) não houve alteração, pois somente há uma grande quantidade (850 mL) de reagente de KOVAC'S (KOVAC'S indole reagent) e esse é incompatível com resinas sintéticas; resinas naturais e diversos metais.

A caixa 12(tabelas 12 e 24) também não apresentou alterações por somente possuir etilbenzeno em grande quantidade (3kg) e esse é incompatível com agentes oxidantes fortes, como: anidrido de cromo, ácido nítrico fumegante e percloratos.

As caixas 13(tabela 25), 14(tabela 26) e 15(tabela 27) possuem os reagentes já citados anteriormente (alfa- naftol tetracloreto de carbono e formaldeído, respectivamente) e que vieram das caixas 8(tabela 8) e 10(tabela 10).

As caixas 16 a 20(tabelas 30-34) são de resíduos que foram separados ao final conforme a incompatibilidade. Anteriormente todos esses resíduos estavam juntos aleatoriamente com outros materiais passivos.

Durante a organização, os resíduos foram colocados em caixas aleatórias para posterior separação por incompatibilidade (figura 10).

Figura 10. Resíduos colocados em caixas aleatórias para posterior separação por incompatibilidade.



Desse modo, foram adicionadas 3 caixas (caixas 17, 19 e 20). A caixa 17(tabela 31) ficou apenas com material não identificado.(figura 11).

Figura 11. Caixa de resíduos adicionada após a separação por incompatibilidade e contendo apenas material não identificado.



A caixa 19 ficou com um material muito danificado (com a embalagem muito danificada), o qual continha poucas informações, apenas os nomes e alertas de material perigoso, além de mostrar um escape desse na caixa em que se encontrava conforme a figura 12.

Figura 12. Imagem mostrando o escape de um resíduo.



Desse modo, a orientação do PROGERE foi armazená-los em sacos diferentes dentro da caixa para não haver ainda mais esse escape. Nessa caixa(caixa 19, tabela 33) permaneceram bromato de potássio, incompatível com halogenetos de não metais; redutores; substâncias inflamáveis; compostos de amônio; ácido sulfúrico e não- metais. O outro resíduo dessa caixa é o zinco, o qual é incompatível com enxofre. Desse modo, esses resíduos permaneceram juntos devido não haver incompatibilidade entre eles.

A caixa 20 (tabela 28) havia materiais incompatíveis e, desse modo, foi necessária a inclusão de mais duas caixas de resíduos (caixas 16, tabela 30 e 18, tabela 32). Sendo assim, o número de caixa de resíduos foi aumentado de 3 para 5.

A caixa 16(tabela 30) tem verde brilhante ou brilliant green (meio seletivo para detecção de coliformes e coliformes termotolerantes em leite, produtos laticínios e em outros alimentos), que não tem informações disponíveis sobre a sua incompatibilidade. Além disso, há o lactofenol de Amann, um líquido do grupo químico fenol que é utilizado para montagem de estruturas fúngicas para observação microscópica. Esse resíduo é considerado perigoso por conter: ácido láctico, glicerina branca 99,5% e fenol e por ser do grupo químico fenol possui incompatibilidades com aldeídos (o glutaraldeído está presente na caixa 20), amida (formamida está presente na caixa 20) e metais (nitrato de prata; sulfato de cobre; solução de ferro ferroso e ferrocianeto de potássio estão presentes na caixa 20). Além disso, há o ácido sulfúrico, incompatível com cloratos; percloratos; permanganato ($MnCl_2 \cdot H_2O$) estava presente na caixa 20) e peróxidos orgânicos. Nessa caixa(caixa 16) há também o hidróxido de sódio, que possui incompatibilidades com água ou álcool (evolução de calor muito forte); metais (pode liberar gás hidrogênio, que em misturas com o ar pode causar explosão. Na caixa 16 há também solução de xileno que é um solvente orgânico e sulfato de cobre; solução de ferro ferroso; nitrato de cobalto II e nitrato de prata, que são sais de metais. Uma informação importante para destacar sobre o hidróxido de sódio encontrado na caixa 16, **tabela 30** (na quantidade de dois recipientes) é que um deles(aproximadamente 150g) foi neutralizado restando somente o recipiente e o outro(**figura 5**) infelizmente não foi possível a sua neutralização devido ao estado anormal em que se encontrava (metade encontrava-se sólido e metade líquido, inviabilizando sua neutralização).

Nessa caixa (caixa 16, tabela 30) há também a água oxigenada que é incompatível com cobre; cromo; ferro e a maioria dos metais (na caixa 20, tabela 34, há nitrato de prata; sulfato de cobre; solução de ferro ferroso, o que justifica a permuta da água oxigenada para a caixa 16). Nessa caixa há também “bacto gelatina difco certified”; “kranep-Agar”; “hektoeken enteric agar” e “Ágar Mueller Hinton”. O “bacto gelatina difco certified” não existe informações sobre a incompatibilidade e sobre reações perigosas conhecidas. “O kranep Agar” é utilizado em testes de suscetibilidade antimicrobiana de micro-organismos aeróbicos de rápido crescimento e não pode ser descartada em esgotos ou lixos domésticos. O “hektoeken enteric agar” também não tem informações sobre a incompatibilidade e sobre o seu descarte..

Na caixa 18, tabela 32, há fenol (fenol e solução de fenol 20%), o qual é incompatível com hidróxido de sódio; hidróxido de potássio, aldeídos e compostos halogenados e solução

etilbenzeno, um hidrocarboneto aromático que é incompatível com agentes oxidantes fortes, como: anidrido de cromo, ácido nítrico fumegante e percloratos. Desse modo, os dois puderam ficar juntos nessa caixa por não haver incompatibilidade entre eles.

Por último, na caixa 20, tabela 34 há aldeído (glutaraldeído); amida (formamida); sal (solução de ferrocianeto de potássio; fosfato de potássio dibásico; $MnCl_2 \cdot 4H_2O$; nitrato de cobalto; sulfato de cobre e nitrato de prata; sulfato de potássio; iodeto de potássio e tiosulfato de sódio); base (Trizma); metal (solução de ferro ferroso); óleo de imersão; substância a base de ácido peracético (Divosan), que segundo informações no seu próprio rótulo, trata-se de um desinfetante para indústria alimentícia à base de ácido peracético utilizado para assepsia externo de embalagens; hidrocarboneto aromático (solução tolueno; solução benzeno); ácido(ácido láctico); álcool (glicerina; solução xileno); carboidrato (manose); composto orgânico(vermelho congo); mistura de resinas sintéticas e não sintéticas(entellan); mistura de dicromato de potássio e ácido sulfúrico (solução sulfocrômica); carbamida (uréia); hidrocarboneto alifático (hexadecano); composto aromático(azul de metileno); produto natural derivado da soja (lecitina) e corante (solução bengal) e ácido inorgânico(HCL).

Desse modo, o glutaraldeído é incompatível com oxidantes; o formamida é incompatível com álcalis, iodinas, piridina e trióxido sulfuroso; o ferrocianeto de potássio também é incompatível com oxidantes. O fosfato de potássio bibásico ou bifásico, conforme citado anteriormente, quando em solução com magnésio; cálcio, ferro e alumínio pode apresentar precipitações, ou seja, apresenta incompatibilidade com os mesmos. O $MnCl_2$ não tem registros de incompatibilidade. O nitrato de cobalto é incompatível com metais em pó; líquidos inflamáveis, enxofre e ácido sulfúrico; o sulfato de cobre é incompatível com hidroxilamina e magnésio em pó; o nitrato de prata é incompatível com ácido sulfúrico, metais em pó, enxofre e clorato. O sulfato de potássio não tem registros de incompatibilidade. O HCl é incompatível com hipoclorito, ácido nítrico, dióxido de manganês, permanganatos, cloritos; clorato e isocianatos clorados. O iodeto de potássio é incompatível com metais alcalinos; amoníaco e H_2O_2 (peróxido de hidrogênio). O tiosulfato de sódio é incompatível com metais pesados e oxidantes fortes. O trizma e a solução de ferro ferroso não tem registros de incompatibilidade, assim como o óleo de imersão e o divosan. A solução tolueno é incompatível com ácidos e halogênios. A solução benzeno é incompatível com ácido clorídrico, fluorídrico, fosfórico, nítrico concentrado e peróxidos. O ácido láctico não tem registros de incompatibilidade. A glicerina é incompatível com oxidantes fortes. A solução

xileno é incompatível com oxidantes fortes. A manose não tem registros de incompatibilidade. O vermelho congo possui riscos especiais com combustíveis. O entellan não tem registros de incompatibilidade. A solução sulfocrômica é incompatível com cloratos, picratos, cloratos e percloratos. A ureia é incompatível com oxidantes fortes e nitritos de calcionamida. O hexadecano é incompatível com halogênios. O azul de metileno é incompatível com oxidantes, iodetos alcalinos e cromatos. A lecitina e a solução bengal também não tem registros de incompatibilidade. Por último, o HCl é incompatível com vapores amoniacais, mercúrio, chumbo, óxidos metálicos e carbonatos.

Os reagentes identificados foram inclusos no banco de reagentes do PROGERE, para serem reaproveitados por outros laboratórios. Para isso, foi necessário o preenchimento de um formulário do PROGERE (ANEXO A) e a entrega em mãos à equipe. Porém, esses reagentes ainda permaneceram no laboratório devido à ausência de um espaço físico no PROGERE para o armazenamento desses. Os resíduos foram neutralizados ou estocados nas caixas conforme a incompatibilidade. Além disso, alguns dos que foram neutralizados ou estavam vazios tiveram seus recipientes encaminhados para a destinação final ambientalmente correta.

A planilha inicial feita anteriormente ao contato com a PROGERE e as outras tabelas, desenvolvidas ao longo do trabalho, foram repassadas ao laboratório para consultas posteriores.

Ao longo do inventário dos reagentes e resíduos foi possível identificar muitos problemas e inferir que todos os reagentes encontravam-se depositados totalmente de forma errada, caracterizando desse modo, um gerenciamento totalmente incorreto. Foram observados recipientes incorretos (armazenados em recipiente de remédio, figura 13, e de achocolatado, figura 14, caixas desorganizadas e espalhadas (figura 15) e caixas cheias com recipientes contendo líquido e estando de forma deitada sobre os outros recipientes, figura 16 além de recipientes sem rótulos(com informações anotadas em uma fita gomada), figura 17.

Figura 13. Recipiente de armazenamento do resíduo realizado de forma incorreta (em caixa de remédio, contendo no rótulo, inclusive as informações sobre o remédio).

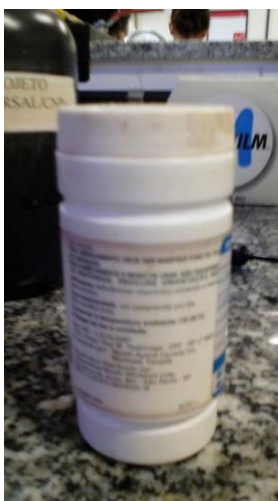


Figura 14. Recipiente de armazenamento do resíduo realizado de forma incorreta(em recipiente de achocolatado).



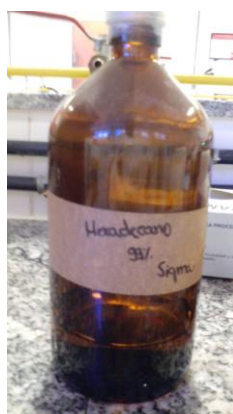
Figura 15. Caixas com resíduos espalhadas e desorganizadas.



Figura 16. Imagem mostrando o depósito do material passivo de forma errada.(Recipientes com líquido estando deitado sobre os outros)



Figura 17. Recipiente sem rótulo(apenas com fita gomada).



Nos resíduos observados e relatados no inventário, a maioria permaneceu estocada no laboratório, devido a impossibilidade de neutralização como por exemplo, o etilbenzeno, que traz em sua FISPQ a informação de que sua destinação final se dá por meio de incineração, o qual necessita de um encaminhamento a uma empresa que o realize e isso é ainda inexistente na UFC.

Porém, alguns foram descartados e tiveram seus recipientes encaminhados para uma destinação final ambientalmente correta. Frascos vazios foram também encaminhados para essa destinação, entre estes, um recipiente vazio de clorofórmio e um quase vazio (com aproximadamente 4 mL) de ácido sulfúrico. Desse modo, o recipiente de ácido sulfúrico, por ainda conter um pequeno volume no frasco, passou pelo processo de neutralização do conteúdo antes de ser descartado e encaminhado para essa destinação. Para isso, primeiramente, em uma proveta, colocou-se água e em seguida o ácido que restava neste

frasco. Em seguida, verificou-se o pH com fita de tornassol e por último, foi feita a reação de neutralização, colocando-se hidróxido de sódio até ficar com o pH 7-8.

Já o recipiente de clorofórmio, por estar vazio, não precisou do processo de neutralização. Esse somente passou pelo processo de tríplice lavagem, por dentro e por fora e logo após, teve o rótulo retirado.

Outro resíduo neutralizado foi o hidróxido de sódio (pastilhas). Para o tratamento desse resíduo foi feito o pedido de ácido sulfúrico, reagente passivo, ou seja já vencido, do banco de reagentes do PROGERE. Para esse processo foi feita a neutralização do hidróxido de sódio com o ácido sulfúrico verificando sempre o pH com o papel de tornassol, até que esse ficasse em torno de 7. Desse modo, ao final, o resíduo de hidróxido de sódio foi descartado de forma correta. O recipiente permaneceu estocado por não ser possível sua ida para a reciclagem.

CONCLUSÃO

Esse estudo de caso foi importante e alcançou seus objetivos, uma vez que permitiu uma melhora no gerenciamento desses resíduos químicos, proporcionando rastreabilidade através do inventário realizado; rotulagem e disponibilidade para doação a outros laboratórios. Além disso, minimizou os riscos de acidente devido ao armazenamento utilizando o critério da incompatibilidade e, também foi possível dar uma destinação final a alguns dos resíduos.

O restante dos resíduos que permaneceram estocados no laboratório ficarão armazenados e poderão aguardar uma posterior destinação final com mais segurança.

REFERÊNCIAS

ALEHER QUÍMICA BRASIL. **FISPQ – Ficha de informação de segurança de produto Químico:** tolueno. Disponível em: <<http://www.aleherquimica.com.br/downloads/fispq-tolueno.pdf>>. Acesso em: 16 dezembro 2015.

ANIDROL. **Ficha de Informação de Segurança de Produtos Químicos:** Iodo ressublimado. Disponível em: <<http://www.anidrol.com.br/fispq/IODO%20RESSUBLIMADO%20A-1800.pdf>>. Acesso em: 20 agosto 2015.

APPLICHEM CHEMICA SYNTHESIS SERVICES NA ETW COMPANY. **Ficha de dados de segurança:** piridina. Disponível em: <https://www.applichem.com/fileadmin/datenblaetter/A2419_pt_PT.pdf>. Acesso em: 27 julho 2015.

ARMOUR, M.A. **HAZARDOUS LABORATORY CHEMICALS DISPOSAL GUIDE**, 3ª edição, Lewis Publishers, 1996.

BANDEIRANTE QUÍMICA. **Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos:** Tolueno. Disponível em: <<http://201.57.253.136/qualidade/FISPQs/FISPQs/T/tolueno.pdf>>. Acesso em: 20 julho 2015.

BR PETROBRAS. **Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico –FISPQ:** Xileno. Disponível em: <<http://www.br.com.br/wps/wcm/connect/3506f60043a7a096bedbbfccc2d0136c/fispq-quim-sol-arom-xileno.pdf?MOD=AJPERES>>. Acesso em: 23 julho 2015.

CARL ROTH INTERNATIONAL. **Ficha de Dados de Segurança:** Vermelho de Congo. Disponível em: <https://www.carlroth.com/downloads/sdb/pt/0/SDB_0322_PT_PT.pdf>. Acesso em: 25 agosto 2015.

CASQUÍMICA. **Ficha de Informação de Segurança de Produtos Químicos:** Fosfato de sódio bifásico. Disponível em: <<http://www.casquimica.com.br/fispq/Fosfatodesodiobibasicico.pdf>>. Acesso em: 10 julho 2015.

CASQUÍMICA, PRODUTOS QUÍMICOS Ltda. **Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico:** Sulfato de Cobre Pó. Disponível em: <<http://www.casquimica.com.br/fispq/SulfatoCobre.pdf>>. Acesso em: 29 agosto 2015.

COMISSÃO DE RESÍDUOS. **Dodecil Sulfato de Sódio.** Universidade Federal de São Paulo. Disponível em: <http://www2.unifesp.br/reitoria/residuos/fichas-de-emergencia/arquivos/d/dodecil_sulfato_de_sodio_sds.doc/view>. Acesso em: 17 outubro 2015.

COPENOR. **Ficha de Informação de Segurança de Produtos Químicos:** Formol.

Disponível em:

<http://www.copenor.com.br/webcopenor/Ficha%20de%20Seguranca/PT/FISPQ_Formalde%20C3%ADdo.pdf>. Acesso em: 15 julho 2015

DINÂMICA QUÍMICA CONTEMPORÂNEA. **Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico – FISPQ:** fosfato de potássio. Disponível em:

<<http://www.dinamicaquimica.com.br/fispqs/F.I.S.P.Q.%20FOSFATO%20D>>. Acesso em: 20 dezembro 2015.

DISTRIBUIDORA INDUSTRIAL PARANAENSE LTDA. **FISPQ – Ficha De Informação De Segurança De Produto Químico:** Lecitina de Soja. Disponível em:

<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:xk0n1obK1oIJ:www.dipaquimica.com.br/site/download_file.php%3Farquivo%3D20151023115055000000-lecitinadesoja.pdf+&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br>. Acesso em: 18 dezembro 2015.

DIVERSEY BRASIL INDUSTRIA. **Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos:** Divosan forte. Disponível em:

<<http://www.higiplus.com.br/baixar.php?arquivo=fichasseg/2686bc7d236d04e004e28229a08163a.pdf>>. Acesso em: 10 janeiro 2016.

EMBRAPA. **Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos:**

Hidrogenofosfato. Disponível em: <<http://cloud.cnpqc.embrapa.br/wp-content/igu/fispq/laboratorios/Hidrogenofosfato%20de%20s%C3%B3dio.pdf>>. Acesso em: 15 dezembro 2015.

EMBRAPA. Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos PGRS.

FCA- FACULDADE DE CIÊNCIAS APLICADAS. **Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico – FISPQ:** Sulfato de Cobre. Disponível em:

<<http://www.fca.unicamp.br/.../FISPQs/FISPQ-%20Sulfato%20de%20Cobre>>. Acesso em: 20 dezembro 2015.

FISP MERCK. **Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico:** Bromato de potássio. Disponível em: <<http://www2.icb.ufmg.br/.../37-fispq-merck?...bromato-de-potassio>> Acesso em: 20 julho 2015.

FONSECA, J.C.L.; MARCHI, M.R.R. **Manual para gerenciamento de resíduos perigosos.** São Paulo: Cultura Acadêmica, 2009.

FONSECA, V.L. **Produção de resíduos químicos dos Departamentos de Biologia e de Bioquímica e Biologia Molecular da Universidade Federal do Ceará- UFC.** 2006. 72 f. Monografia (Graduação) - Centro de Ciências, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2006.

GERBASE, E.A. *et al.* Gerenciamento de Resíduos Químicos em Instituições de Ensino e Pesquisa. **Química Nova**, São Paulo, v. 28, n. 1, 3, 2005. Disponível em:

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-40422005000100001>. Acesso em: 18 dezembro 2015.

GILONI-LIMA, C.P.; LIMA, A.W. **Gestão integrada de resíduos químicos em instituições de ensino superior**. São Paulo: Química Nova, 2008.

INTERTOX. FISPQ- Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico. Disponível em: <<http://www.intertox.com.br/index.php/elaboracao-revisao-adequacao-e-avaliacao-de-fispq-sds-fds>>. Acesso em 20 fev. 2016.

ISO FAR. **Ficha de Informação de Segurança de Produtos Químicos**: Corante lactofenol azul algodão. Disponível em: <[http://isofar.com.br/material/FISPQ%20Azul%20de%20Metileno%20para%20Microscopia%20\(C.I.%2052015\)%20Ref%20060.pdf](http://isofar.com.br/material/FISPQ%20Azul%20de%20Metileno%20para%20Microscopia%20(C.I.%2052015)%20Ref%20060.pdf)>. Acesso em: 25 agosto 2015.

ISO FAR. FISPQ – Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico: Azul de metileno. Disponível em: <[http://isofar.com.br/material/FISPQ%20Azul%20de%20Metileno%20para%20Microscopia%20\(C.I.%2052015\)%20Ref%20060.pdf](http://isofar.com.br/material/FISPQ%20Azul%20de%20Metileno%20para%20Microscopia%20(C.I.%2052015)%20Ref%20060.pdf)>. Acesso em: 28 janeiro 2016.

JARDIM, F.W. **Gerenciamento de resíduos químicos em laboratórios de ensino e pesquisa**. Campinas: Química Nova, 1998.

LABOR- EQUIPAMENTOS PARA LABORATÓRIOS. **Caldo Bile Verde Brillhante 2% - KASVI**. Disponível em: <<http://www.splabor.com.br/meios-de-cultura/meios-para-analise-de-lacticios/caldo-bile-verde-brilhante-2-kasvi.html/>>. Acesso em: 13 setembro 2015.

LABSYNTH PRODUTOS PARA LABORATÓRIOS LTDA. **Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos**: Xilol. Disponível em: <<http://downloads.labsynth.com.br/FISPQ/rv2012/FISPQ-%20Xilol.pdf20>>. Acesso em: 15 dezembro 2015.

LABSYNTH. **Ficha de Informação de Segurança de Produtos Químicos**: Fenolftaleína. Disponível em: <<http://www.fca.unicamp.br/portal/images/Documentos/FISPQs/FISPQ-%20Fenolftaleina.pdf>>. Acesso em: 15 novembro 2015.

LABSYNTH. **Ficha de Informação de Segurança de Produtos Químicos**: Iodeto de Potássio. Disponível em: <<http://www.fca.unicamp.br/portal/images/Documentos/FISPQs/FISPQ-%20Iodeto%20de%20Potassio.pdf>>. Acesso em: 10 novembro 2015.

LABSYNTH. **Ficha de Informação de Segurança de Produtos Químicos**: Vermelho de metila. Disponível em: <<http://www.fca.unicamp.br/portal/images/Documentos/FISPQs/FISPQ-%20Vermelho%20de%20Metila.pdf>>. Acesso em: 10 novembro 2015.

LABSYNTH. **Ficha de Informação de Segurança de Produtos Químicos**: Azul de Bromotimol. Disponível em: <<http://www.fca.unicamp.br/portal/images/Documentos/FISPQs/FISPQ-%20Azul%20de%20Bromotimol.pdf>>. Acesso em: 15 novembro 2015

LABSYNTH. Ficha de Informação de Segurança de Produtos Químicos: Cloreto de Potássio. Disponível em:

<<http://www.fca.unicamp.br/portal/images/Documentos/FISPQs/FISPQ-%20Cloreto%20de%20Potassio.pdf>>. Acesso em: 15 novembro 2015.

LABSYNTH. Ficha de Informação de Segurança de Produtos Químicos: Molibdato de Amônio. Disponível em:

<<http://www.fca.unicamp.br/portal/images/Documentos/FISPQs/FISPQ-%20Molibdato%20de%20Amonio.pdf>>. Acesso em: 10 julho 2015.

LABSYNTH. Ficha de Informação de Segurança de Produtos Químicos: Sulfato de Cálcio. Disponível em:

<<http://www.fca.unicamp.br/portal/images/Documentos/FISPQs/FISPQ-%20Sulfato%20de%20Calcio.pdf>>. Acesso em: 11 julho 2015.

LABSYNTH. Ficha de Informação de Segurança de Produtos Químicos: Sulfato ferroso amoniacal. Disponível em: < http://sglab.com.br/fispq/FISPQ_Item_683.pdf>. Acesso em: 18 julho 2015.

LABSYNTH. Ficha de Informação de Segurança de Produtos Químicos: Sulfato ferroso. Disponível em: <<http://www.fca.unicamp.br/portal/images/Documentos/FISPQs/FISPQ-%20Sulfato%20de%20Ferro%207H2O.pdf>>. Acesso em: 15 novembro 2015.

LABSYNTH. Ficha de informação de Segurança de Produtos Químicos: Violeta genciana. Disponível em: <<http://cloud.cnpqc.embrapa.br/wp-content/igu/fispq/laboratorios/Violeta%20Genciana.pdf>>. Acesso em: 15 dezembro 2015.

LABSYNTH. Ficha de Informação de Segurança de Produtos Químicos: Sulfato de Ferro. Disponível em: <<http://www.fca.unicamp.br/portal/images/Documentos/FISPQs/FISPQ-%20Sulfato%20de%20Ferro%207H2O.pdf>>. Acesso em 15 julho 2015.

LABSYNTH. Ficha de Informação de Segurança de Produtos Químicos: Sulfato de amônio. Disponível em:

<<http://www.fca.unicamp.br/portal/images/Documentos/FISPQs/FISPQ-%20Sulfato%20de%20Amonio.pdf>>. Acesso em 15 outubro 2015.

LABSYNTH. Ficha de Informação de Segurança de Produtos Químicos: Hidróxido de Sódio. Disponível em:

<<http://www.fca.unicamp.br/portal/images/Documentos/FISPQs/FISPQ-%20Hidroxido%20de%20Sodio.pdf>>. Acesso em: 10 julho 2015.

LABSYNTH. Ficha de Informação de Segurança de Produtos Químicos: Violeta cristal. Disponível em: < <http://www.fca.unicamp.br/portal/images/Documentos/FISPQs/FISPQ-%20Violeta%20Cristal.pdf>>. Acesso em: 15 julho 2015.

LABSYNTH. Ficha de Informação de Segurança de Produtos Químicos: Fosfato de Potássio Monobásico. Disponível em:< <http://cloud.cnpqc.embrapa.br/wp-content/igu/fispq/laboratorios/Fosfato%20de%20Potassio%20Monobasico%20Anidro.pdf>>. Acesso em: 10 julho 2015.

LABSYNTH. Ficha de Informação de Segurança de Produtos Químicos: Oxalato de sódio. Disponível em:

<<http://www.fca.unicamp.br/portal/images/Documentos/FISPQs/FISPQ-%20Oxalato%20de%20Sodio.pdf>>. Acesso em: 20 julho 2015.

LABSYNTH. Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos: Sulfato de Ferro (OSO) amoniacal. Disponível em: <http://sglab.com.br/fispq/FISPQ_Item_683.pdf>. Acesso em: 20 julho 2015.

LABSYNTH. FISPQ. Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico: EDTA. Disponível em: <<http://cloud.cnpqc.embrapa.br/wp-content/igu/fispq/laboratorios/EDTA%20Acido.pdf>>. Acesso em: 15 agosto 2015.

LOJA LAB- O MELHOR PARA SEU LABORATÓRIO. Ágar Mueller Hinton - Frasco 500g. Disponível em: <http://www.lojalab.com.br/produto_agar-mueller-hinton---frasco-500g_1147>. Acesso em: 20 dezembro 2015.

MERCK S/A. Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos –FISPQ: Potássio Dicromato Crist. Puríss. Disponível: <http://www.merck-performance-materials.com/merck-ppf/detailRequest?unit=CHEM&owner=MDA&productNo=104862&docType=MSD&source=GDS&language=Z9&country=BR&docId=/mda/chemicals/msds/z9-BR/104862_SDS_BR_Z9.PDF>. Acesso em: 20 dez 2015.

MERCK. Ficha de Informação de Segurança de Produtos Químicos: Eosina azul de metileno. Disponível em: <http://www.merckmillipore.com/INTERSHOP/web/WFS/Merck-INTL-Site/en_US/-/USD/ShowDocument-File?ProductSKU=MDA_CHEM-109203&DocumentType=MSD&Language=PT&Country=PT>. Acesso em 10 novembro 2015.

MERCK. Ficha de Informação de Segurança de Produtos Químicos: Giemsa azul eosina azul de metileno. Disponível em: <http://www.merckmillipore.com/INTERSHOP/web/WFS/Merck-INTL-Site/en_US/-/USD/ShowDocument-File?ProductSKU=MDA_CHEM-109203&DocumentType=MSD&Language=PT&Country=PT>. Acesso em: 20 julho 2015.

MERCK. Fichas de Informações de Segurança de Produtos Químicos: 1-naftol. Disponível em: <https://www.merckmillipore.com/INTL/es/product/1Naphthol,MDA_CHEM-106223>. Acesso em: 13 julho 2015.

MERCK. Fichas de Informações de Segurança de Produtos Químicos: Giemsa- eosina-azul de metileno. Disponível em: <http://www.merckmillipore.com/CN/en/product/Giemsa's-azur-eosin-methylene-blue-solution,MDA_CHEM-109204>. Acesso em: 20 julho 2015.

MERCK. Fichas de Informações de Segurança de Produtos Químicos: telurito de potássio. Disponível em: <http://www.merckmillipore.com/CN/en/product/Potassium-tellurite-hydrate,MDA_CHEM-1051640100>. Acesso em: 10 julho 2015.

MONTEIRO J. Gerenciamento de Resíduos Laboratoriais: A Experiência do PROGERE-UFC. **Extensão em Ação**, Fortaleza, v. 1, n. 8, Jan/Jul. 2015. Disponível em: <<http://www.revistaprex.ufc.br/index.php/EXTA/article/view/203/136>>. Acesso em: 25 julho 2015.

MULTICHEMIE. **Fichas de Informações de Segurança de Produtos Químicos: Glutaraldeído 50%**. Disponível em: <<http://www.multichemie.com.br/images/pdf/da13edbf6c886a9bdc1a42e5a3102ec.pdf>>. Acesso em: 10 julho 2015.

NITROGENIUS PRODUTOS QUÍMICOS. **Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico – FISPQ: Sulfato de Sódio**. Disponível em: <<http://www.nitrogenius.com.br/images/pdf/sulfato%20de%20sodio.pdf>>. Acesso em: 20 julho 2015.

OLIVEIRA, E.S. *et al.* **Programa de Gerenciamento de Resíduos da UFC: Inventário Geral dos Resíduos de Laboratórios de Ensino, Pesquisa e Extensão**. In: Congresso Brasileiro de Química. Cuiabá. 50. 2010.

PANREAC APPLICHEM. **Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico – FISPQ: D-manose**. Disponível em: <https://www.applichem.com/fileadmin/datenblaetter/A2187_pt_PT.pdf>. Acesso em: 29 janeiro 2016.

PANREAC APPLICHEM. **Ficha de dados de segurança: N-2-aminoetil-1-naftilamina, dicloridrato**. Disponível em: <https://www.applichem.com/fileadmin/datenblaetter/A2782_es_ES.pdf>. Acesso em: 15 setembro 2015.

QUÍMICA CREDIE. **FISPQ - Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico: Citrato de Sódio**. Disponível em: <<http://www.quimicacredie.com.br/produtos/alimenticia/Citrato%20de%20Sodio.pdf>>. Acesso em: 28 jan. 2016

QUÍMICA MODERNA. **Ficha de Informação de Segurança de Produtos Químicos: Fosfato de Potássio Dibásico**. Disponível em: <http://www.quimicamoderna.net.br/fispq/FISPQ_114100.pdf>. Acesso em 15 julho 2015.

QUIRIOS PRODUTOS QUÍMICOS. **Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos: Nitrato de cobalto**. Disponível em: <www.quirios.com.br/Produto/PDF/NITRATO%20DE%20COBALTO.pdf>. Acesso em: 05 dezembro 2015.

QUIRIOS. **Ficha de Informação de Segurança de Produtos Químicos: Sulfato de zinco heptahidratado**. Disponível em: <<http://www.quirios.com.br/Produto/PDF/SULFATO%20DE%20ZINCO%20HEPTAHIDRATADO.pdf>>. Acesso em: 10 agosto 2015.

SACHE- SAFETY AND CHEMICAL ENGINEERING EDUCATION. **Os perigos de fortes oxidantes**. Disponível em: <<http://sache.org/beacon/files/2013/12/pt-br/read/2013-12-Beacon-Portuguese%20Brazil-s.pdf>>. Acesso em: 15 julho 2015.

SCIENCELAB CHEMICAL LABORATORY EQUIPMENT. **Material Safety Data Sheet Phloroglucinol Dihydrate MSDS**. Disponível em: <<http://www.sciencelab.com/msds.php?msdsId=9926524>>. Acesso em: 15 setembro 2015.

SIGMA ALDRICH. **Ficha de Informação de Segurança de Produtos Químicos: Rosa bengala**. Disponível em: <<http://sites.ffclrp.usp.br/cipa/fispq/Rosa%20de%20bengala.pdf>>. Acesso em: 10 julho 2015.

SIGMA-ALDRICH. **Ficha de Dados de Segurança: Corante Rosa Bengala**. Disponível em: <<http://sites.ffclrp.usp.br/cipa/fispq/Rosa%20de%20bengala.pdf>>. Acesso em: 20 julho 2015.

SIGMA-ALDRICH. **Ficha de Informação de Segurança de Produtos Químicos: Vermelho neutro**. Disponível em: <<http://sites.ffclrp.usp.br/cipa/fispq/Vermelho%20neutro.pdf>>. Acesso em: 25 julho 2015.

SILVA, M.J. *et al.* Gerenciamento de Resíduos Laboratoriais: A Experiência do PROGERE-UFC. **Extensão em Ação**. Disponível em: <<http://www.revistaprex.ufc.br/index.php/EXTA/article/view/203>>. Acesso em: 18 dezembro 2015.

SUPER QUÍMICA- PRODUTOS QUÍMICOS. **Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico – FISPQ: Ácido Clorídrico**. Disponível em: <<http://www.superquimica.com.br/fispq/1296146698.pdf>>. Acesso em: 18 dezembro 2015.

SUPER QUÍMICA. **Ficha de Informação de Segurança de Produtos Químicos: Carbonato de sódio**. Disponível em: <<http://www.superquimica.com.br/fispq/1304347462.pdf>>. Acesso em: 10 agosto 2015.

SUPER QUÍMICA. FISPQ - **Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico: Sulfato de Manganês**. Disponível em: <<http://www.superquimica.com.br/fispq/1247176050.pdf>>. Acesso em: 24 julho 2015.

SUPERQUÍMICA COMÉRCIO E TRANSPORTE LTDA. **Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico – FISPQ: Cloreto de Cálcio**. Disponível em: <<http://www.superquimica.com.br/fispq/1250016107.pdf>>. Acesso em: 26 agosto 2015.

THERMO SCIENTIFIC. **Ficha de Dados de Segurança: Hektoen Enteric Agar**. Disponível em: <<http://www.oxid.com/pdf/msds/PT/CM0419.pdf>>. Acesso em: 20 dezembro 2015.

UNICAMP. **Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos: Glicerina**. Disponível em: <www.fca.unicamp.br/portal/.../FISPQs/FISPQ-%20ACIDO%20LATICO>. Acesso em: 10/12/2015.

UNIFESP. **Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos:** Alcool etílico octanol. Disponível em: <http://www2.unifesp.br/reitoria/residuos/fichas-de-emergencia/arquivos/a/alcool_octilico_octanol.doc>. Acesso em: 20 julho 2015.

UNIFESP. **Fichas de emergência:** Alfa naftol. Disponível em: <http://www2.unifesp.br/reitoria/residuos/fichasdeemergencia/arquivos/a/alfa_naftol.doc>. Acesso em: 10 julho 2015.

UNIFESP. **Fichas de Informações de Segurança de Produtos Químicos:** Ácido tiobarbitúrico. Disponível em: <http://www2.unifesp.br/reitoria/residuos/fichas-de-emergencia/arquivos/a/acido_tiobarbiturico.doc>. Acesso em: 16 julho 2015.

VETEC. **Ficha de Informação de Segurança de Produtos Químicos:** Safranina. Disponível em: <<http://www.fca.unicamp.br/portal/images/Documentos/FISPQs/FISPQ-%20Safranina.pdf>>. Acesso em: 10 julho 2015.

**ANEXO A – FORMULÁRIO DE CADASTRO DE PRODUTO QUÍMICO PARA O
BANCO DE REAGENTES DO PROGERE-UFC**

BRF 01



BANCO DE REAGENTES
FORMULÁRIO DE CADASTRO DE PRODUTO QUÍMICO

Assessor(es):

Nº DE PROTOCOLO


IMPORTANTE

Os produtos químicos cadastrados no banco de reagentes por meio deste formulário estarão sujeitos a remanejo para outros usuários com o intuito de reduzir os resíduos passivos gerados pelo não uso de reagentes. Os produtos químicos cadastrados não são impossibilitados de serem utilizados pelos proprietários, mas recomenda-se que em caso de consumo dos reagentes cadastrados o PROGERE seja notificado para que o reagente seja retirado da lista de disponibilidade de reagente. Não serão cadastrados, produtos que não contenham informações necessárias para identificação e preenchimento do formulário. Durante todo o processo de manuseio dos reagentes, recomenda-se o uso de equipamentos de proteção individual adequado ao procedimento. Os produtos químicos receberão novos rótulos e serão dispostos conforme suas incompatibilidades minimizando os riscos de acidentes.

01. Identificação do Requerente

01.1 Requerente:

**ANEXO B-RÓTULOS PARA REAGENTES E RESÍDUOS ADAPTADO DO SITE DO
PROGERE**




BANCO DE REAGENTES
IDENTIFICAÇÃO DE REAGENTE

NOME:

FÓRMULA:

QUANT. [] g / [] mL



IDENTIFICAÇÃO DE RESÍDUO

NOME:

FÓRMULA:

QUANT. [] g / [] mL