

Núcleo Tecnológico “Theobaldo De Nigris”

Relatório do andamento do trabalho.	NºProposta 11.004 / ano: 2011	Folha nº1/12
--	--------------------------------------	---------------------

Cliente: Museu Paulista da Universidade de São Paulo

Endereço: Parque da Independência, sem número. Ipiranga. São Paulo.

Contato: via Ina Hergert

Recebimento:
22/11/2011

Início:

Término:
15/07/2014

Emissão:
16/10/2019

1. Identificação do Item de Ensaio / Avaliação

As amostras enviadas estavam dentro das condições aceitáveis para ensaio, sendo assim identificadas:

Nº de registro: 11.004 Objeto: Caderneta Título: Caderneta de anotações_ “Caderno de notas de Adrian Taunay” Autor: A. Adriano Taunay Técnica: manuscrita grafite, pena com tinta ferrogálica e caneta azul. Local/data: Guapari, Brasil / 1928. Número de folhas: 48 fls de suporte Dimensões: ~ 15,2 x 10 x 0,8 cm

Descrição:

Caderneta: encadernação tipo flexível com capa em papel, apresenta douração nos cortes. A guarda em revestimento em papel azul escuro e verde. Há quatro perfurações de furos nos cadernos relativos a costura original. A folha de guarda tem um manuscrito com o nome do Adrian de Taunay.

Miolo: 48 folhas em papel de pasta mecânica, com colorações do marrom escuro ao bege claro. Há grande variedade de elementos sustentados nas várias folhas manuscritas. Esses manuscritos foram realizados em grafite, e em outros provavelmente realizados a pena com tinta, pois existem várias hachuras e traços de espessuras diferentes feitos com tinta ferrogálica; alguns poucos manuscritos apresentam a tinta azul. As folhas manuscritas apresentam nuances de coloração. Essas cores as vezes são intensas, ou tão claras que mal se consegue ler. A cor principal da tinta ferrogálica é marrom, mas apresentam tons mais escuros e mais claros. Existe sobreposição de áreas manuscritas e sobre postas em grafite e tinta. Há presença de folhas com vestígios de desenhos à grafite.

2. Estado de Conservação:

Capa: só existe a folha de guarda de trás do volume, há vestígios de possível ataque de insetos, muita sujidade, costura totalmente solta, com poucos fragmentos de linhas. Não existe lombada, e já estão aparentes os volumes dos cadernos na composição do livreto; e a estrutura da costura está mais solta do que presa apresenta porem vestígios de linhas.

Miolo: folhas de pequeno formato, de gramatura aproximadamente de 60 g/m², apresentando muita sujidade, rasgos, perfurações, zonas perdidas; ataque de insetos; as folhas possuem deformações tais como: ondulação, dobras, rugas e vincos; muitas folhas apresentam manchas de umidade e o pH = 5,0.

Há várias rachaduras visíveis nos suportes de papel devido a ação de degradação da tinta, geralmente em áreas onde a tinta foi mais carregada e forte, ou seja nas áreas mais escuras da tinta ferrogálica. E a degradação da tinta é possível detectar, e verificar com auxílio de observação e comparação à tabela, além das ações de escurecimento e esmaecimento dela. Vide tabela de degradação do *Instituut Collectie Nederland*.

Núcleo Tecnológico “Theobaldo De Nigris”

Relatório do andamento do trabalho.

NºProposta 11.004 / ano: 2011

Folha nº2/12

Há vários tipos de manchas de sujidade, pontos escuros de cor bege claro e bege escuro na área interna das folhas ou nas bordas; outras manchas ocasionadas pela ação da tinta ferrogálica que migraram para o verso da folha e para outras folhas em contato. E ainda alguns pontos de cor roxa nas folhas do segundo caderno.

A mancha d'água na parte superior da folha dissolveu um elemento de composição da tinta e manchou todas as folhas, formando um halo mais escurecido na borda na região.

Não existe numeração impressa e nem anotadas, e após o desmonte é possível detectar a ausência de algumas folhas que formariam os bifólios, ficando aparente a ausência.

O texto escrito está em língua francesa antiga e arcaica, onde há dificuldade de ler e entender o texto, e por isso, não foi possível descobrir o número de folhas faltantes.

Serviços a ser realizado:

Conservação e restauro de produção gráfica
(Serviço: Serviços Especializados - Categoria: Serviços Operacionais)

Etapas para restauração contempladas para a caderneta Adrian Taunay:

- Documentação técnica
- Documentação fotográfica
- Limpeza mecânica
- Reconstituição do suporte em papel japonês e adesivo termoplástico (Foi sugerido e aceito outra versão) *.
- Aplanamento
- Montagem e colacionamento, conforme verificação conjunta com o Museu
- Encadernação nova costura em 100% linho; restauro da guarda; nova capa; reintegração da capa ao miolo; relatório das atividades deste profissional designado.
- Acondicionamento (caixa tipo quatro abas com papel de qualidade arquivística)

Obs: O tratamento de recuperação de obras com tinta ferrogálica em tal estado de oxidação não deve ser a úmido, pois a água acelera os processos oxidativos, por isso a proposta de uso de adesivo termoplásticos.

- Conforme literatura desenvolvida pelo *Netherlands Institute*, recomendamos o uso de fitato de cálcio para estancamento ou desaceleração de tais processos. Havendo interesse por parte deste Museu, poderíamos desenvolver conjuntamente um estudo de caso para aplicarmos tais técnicas no lugar da proposta paliativa descrita acima.

Condições de Ensaio:

Temperatura: variação de 36° a 18°

Umidade Relativa: variação de 32% a 70%.

Os tratamentos foram realizados nas dependências do Laboratório de Conservação e Restauro da Escola Senai Theobaldo de Nigris.

Testes de abrasão; teste da presença de ferro na composição da tinta; teste de solubilidade das tintas; teste de resistência das tintas; análise de pH; teste de pequeno reparo e teste de colas de conservação para a reconstituição dos pequenos reparos.

Mais dois testes foram realizados pela prof. Dra. Márcia Rizzutto e sua equipe, com análises não destrutivas da física, teste de detecção de ferro na amostra com XRF e o teste de fotografia com técnica de refletografia por infra vermelho.

3. Resultados:

Núcleo Tecnológico “Theobaldo De Nigris”

Relatório do andamento do trabalho.	NºProposta 11.004 / ano: 2011	Folha nº3/12
--	--------------------------------------	---------------------

O livro foi tratado. Os testes foram positivos para a realização do tratamento com fitato de cálcio após a verificação dos resultados de presença de ferro em todas as folhas e avançado grau de degradação do suporte. Houve também às análises para solubilidade e as propriedades de resistência física das tintas.

4. Tratamentos realizados:

Documentação fotográfica; desmonte e mapeamento na sequência em que as folhas estavam e fichamento técnico para não perder a sequência. Foram realizados os testes de abrasividade, de solubilidade das tintas e a presença à ferro.

Limpeza mecânica de todas as folhas com trincha macia de pelo de coelho, bisturi e após realizar os testes de absorção e resistência das tintas e pigmentos; as pranchas de manuscritos foram submetidas aos testes de detecção de Ferro II e Ferro III, e por apresentarem riscos de corrosão do ferro as folhas foram submetidas a tratamento aquoso com álcool *Etilico P.A* e fitato de cálcio; novamente realizou-se o teste de detecção de ferro e em sequência foi realizado o tratamento aquoso de alcalinização com solução de bicarbonato de cálcio; reconstituição do suporte com pequenos enxertos em papel da MOP, (máquina obturadora de papéis) e reforços com papel japonês *Kozo 3 g/m²* onde necessário aderidos com adesivo metilcelulose (*Tylose C6000*) mais amido; reencolagem de todas as folhas com solução de *Tylose*; devido a fragilidade do suporte e de algumas áreas apresentarem mais trincos e leves fissuras foi necessário a aplicação de velatura com papel japonês *Kozo* de *3 gr/m²* frente e verso das folhas que apresentavam maiores riscos. O pH das folhas tratadas: 6,0.

Realizou-se também o aplanamento geral; o colacionamento seguindo a sequência das folhas e montagem dos cadernos.

Foi mantida a numeração feita à grafite com a sequência em que o livreto veio ao laboratório para análise e tratamento. Podendo ser apagada após a realização da costura e nova encadernação.

Durante o tratamento foi possível contar com o apoio a pesquisa e desenvolvimento de novas descobertas do patrimônio cultural com a Prof. Dra. Márcia Rizzutto do departamento de Física da Universidade de São Paulo. E este estudo de caso foi analisado, pois, há sobreposição dos elementos sustentados que dificultava a leitura. Devido a possibilidade de aplicar técnicas não destrutivas e anular a presença da tinta ferrogálica e verificar a presença do texto manuscrito à grafite por baixo. O equipamento utilizado foi a câmara “Osiris Digital Still Infrared” por técnica de refletografia por infra vermelho.” Foi possível realizar também o teste não destrutivo, com” espectrômetro de fluorescência de raios X” XRF e o resultado foi presença do elemento químico ferro.

Encadernação: Optou-se por não reencadernar o livreto naquele momento para ser trabalhada as imagens de todas as folhas em outro projeto após o estudo descrito acima.

Acondicionamento:

Foi realizada a confecção de uma caixa em *Filifold Documenta 300 g/m²*, adequado para conservação. A caixa ajuda a proteger a obra do contato com o meio ambiente (variações de umidade e temperatura e contato com poeira e poluentes atmosféricos), colaborando na sua preservação.

Conclusão:

O tratamento foi concluído conforme as etapas descritas anteriormente no relatório para o tratamento do miolo. Foi realizada a documentação técnica e fotográfica sobre os procedimentos realizados antes, durante e depois do tratamento.

Núcleo Tecnológico “Theobaldo De Nigris”

Relatório do andamento do trabalho.	NºProposta 11.004 / ano: 2011	Folha nº4/12
--	--------------------------------------	---------------------

Com os testes e ensaios fotográficos realizados pela equipe do instituto de física da USP, foi elaborado um outro projeto de análise de todas as folhas deste original com a possível transcrição dos textos. E neste ponto o livro não foi costurado e feita uma capa, pois era melhor proceder com ele, assim montado em cadernos e folhas soltas. A embalagem final foi confeccionada como medida de proteção da obra, para protegê-la durante o percurso do transporte até o local do acervo.

5. Recomendações:

Assim que for possível realizar a encadernação garantindo a sequência das folhas e permanência dela em um único volume.

Não expor a obra à umidade para evitar o retorno de fungos.

Manter a obra em local ventilado e ao abrigo da luz direta;

Limpar o livro com trincha macia;

Monitoramento periódico, vistoriando a obra, abrindo e folheando o livro para ventilação e exame de irregularidades.

6. Equipe:

Cristina Sanches Moraes, Ellen Maganini e Gabriela Melo Bakiewicz (restauradoras); Fernanda Auada (responsável técnica); Margareth Vitória Kolb (voluntária) e Lígia Camillo (consultoria de encadernação).

Gessonia Leite de Andrade Carrasco (assessoria e consultoria)

Ina Hergert (orientação e acompanhamento do Museu Paulista)

7. Referências bibliográficas usadas para a oficina e para o tratamento:

NEEVEL. Dr .Han; REISLAND. Birgit; SCHEPER. Karin. Bathophenanthroline indicator paper for iron (ii) ions. Disponível em: http://irongallink.org/images/file/pdf%201%20_iron_ii_test_ok.pdf. Acessado em 2007

FLEISCHER. Sabine REISLAND. Birgit; SCHEPER. Karin. Media sensitivity to treatment solutions using blotting paper. Disponível em: http://irongallink.org/images/file/pdf%204_media%20solubility_blotter_ok.pdf. Acessado em 21/10/2012.

REISLAND. Birgit; LIGTERINK. Frank. The iron gall ink website. Disponível em: <http://irongallink.org>, Acessado em 15/10/2019.

REISLAND. Birgit; GRAAFF. H Judith. Condition rating for paper objects with iron-gall ink. INCL information Instituut Collectie Nederland. Disponível em: <https://www.cultureelerfgoed.nl/publicaties/publicaties/2001/01/01/condition-rating-for-paper-object-with-iron-gall-ink>. Acessado em 15/10/2019.

Tradução e adaptação: Gessonia Leite de Andrade Carrasco e José Luiz Pedersoli Jr.



SÃO PAULO

Núcleo Tecnológico “Theobaldo De Nigris”

Relatório do andamento do trabalho.	NºProposta 11.004 / ano: 2011	Folha nº5/12
-------------------------------------	-------------------------------	--------------

8. Desdobramentos:

Treinamentos:

Criação e desenvolvimento de **Workshop tinta ferrogálica: corrosão e conservação_ Senai, SP- 29 à 31/10/12.** Oferecido à comunidade de restauradores do país. Professores: Gessonia Leite de Andrade Carrasco e José Luiz Pedersoli Júnior.

Acessória e consultoria:

Treinamento de tratamento de conservação com fitato de cálcio para estabilização do processo de corrosão provocado por tintas ferrogálicas realizado a equipe. Consultoria e treinamento realizado por Gessonia Leite de Andrade Carrasco.

Pesquisas

HERGERT. Ina; LIMA. Solange; RIZZUTTO. Marcia. O trabalho interdisciplinar entre o Museu Paulista e o Instituto de Física da Universidade de São Paulo no processo de Documentação e Restauro. Disponível em: <http://www.mp.usp.br/chamadas/como-fisica-ajuda-o-museu-interdisciplinaridade-entre-o-mp-e-o-if-da-usp>. Acessado em 15/10/2019.

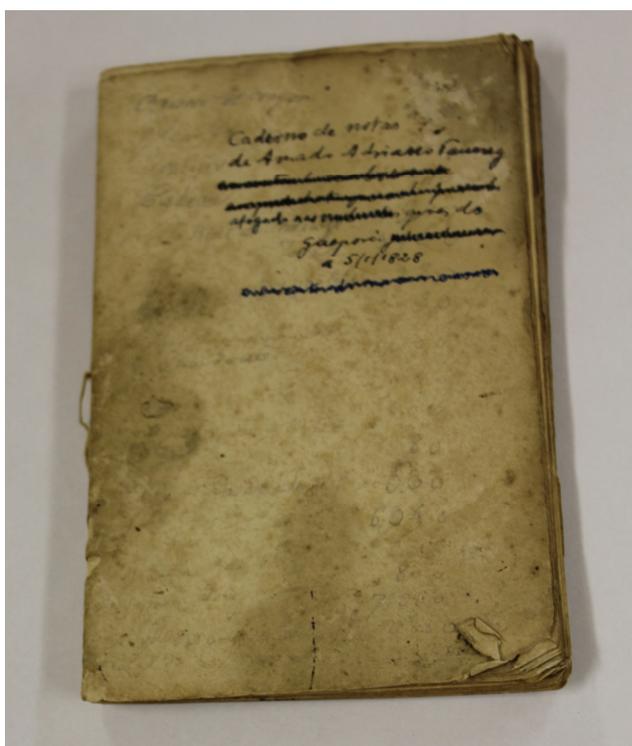
HERGERT. Ina; LIMA. Solange; RIZZUTTO. Marcia. LEE. Francis. O trabalho interdisciplinar entre o museu paulista e o instituto de física da universidade de são paulo no processo de documentação de obras do acervo Taunay. Disponível em: https://www.15snhct.sbhct.org.br/resources/anais/12/1474464196_ARQUIVO_trabalho_completo_rizzutto2.pdf. Acessado em 15/10/2019.

9. Relatório Fotográfico:

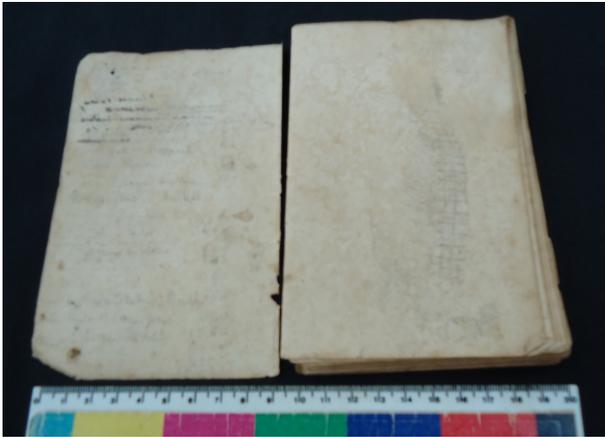
Imagens antes do tratamento:



1. Imagem livro e o acondicionamento



2. Imagem da folha de guarda com manuscrito.

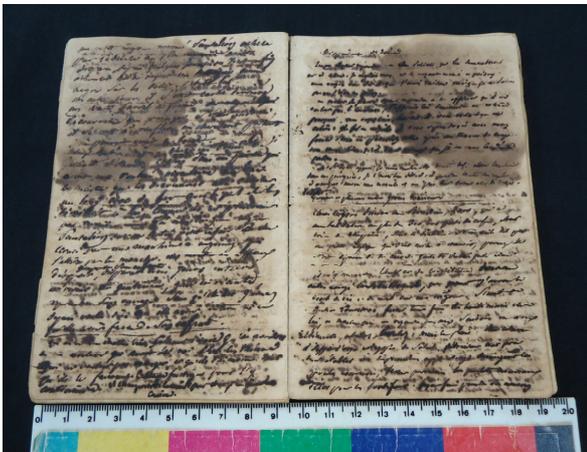


3. Folhas internas abertas com anotações à grafite.

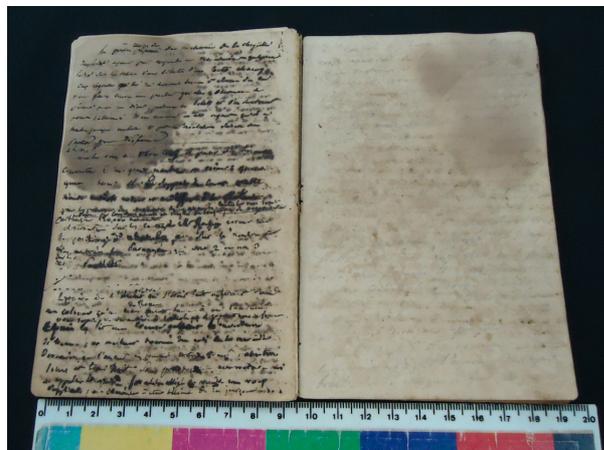


4. Folhas internas do livro, manuscritos à lápis e tinta.

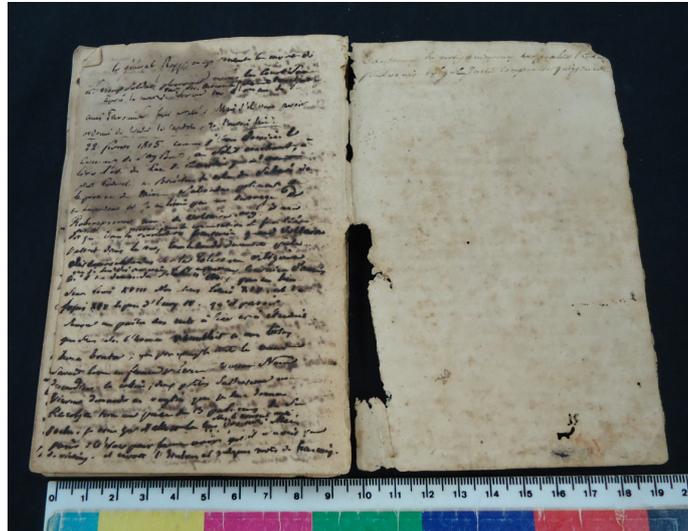
Imagens antes do tratamento:



4. Folhas internas do livro, manuscritos à lápis e tinta.

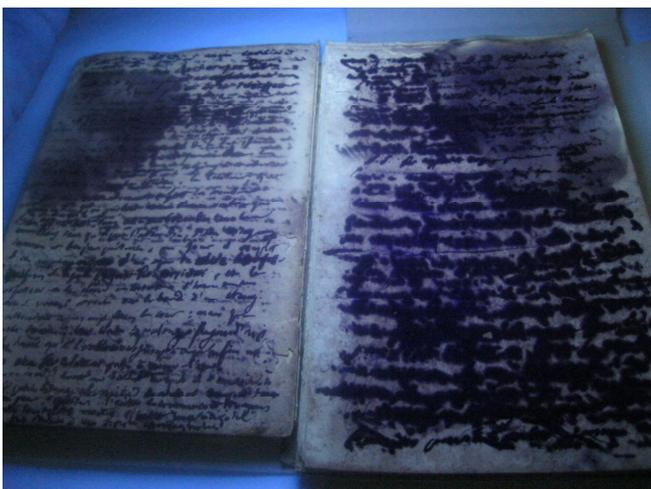


5. Folhas internas do livro, manuscritos à lápis e tinta

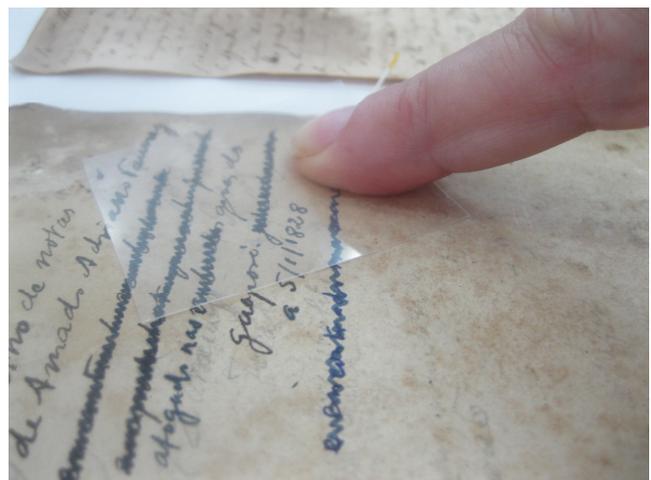


6. Detalhe para os danos provocados por insetos.

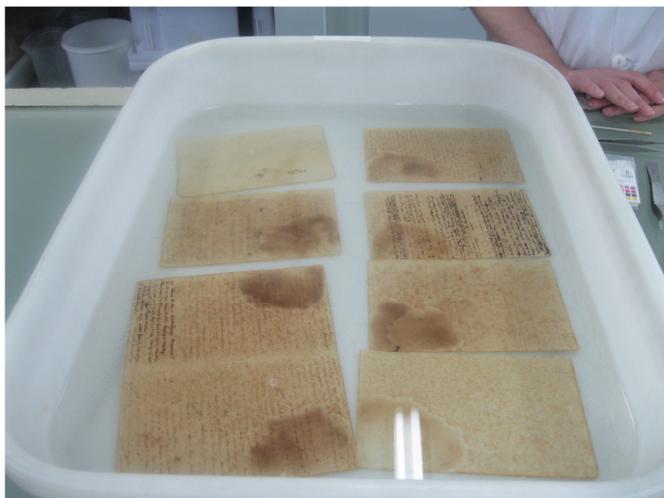
Imagens durante o tratamento:



7. Análise com lâmpada de ultra violeta.



8. Teste para detecção de presença de íons de ferro.

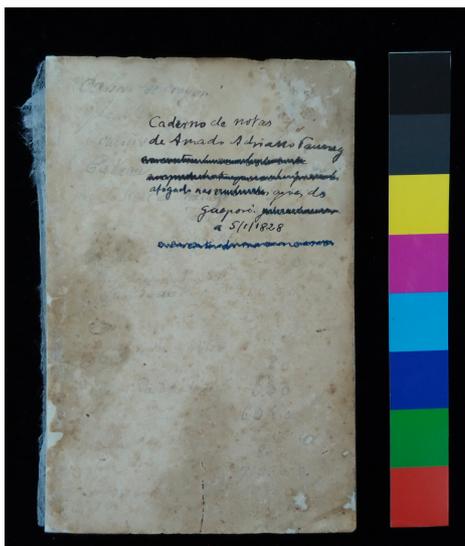


9. Imersão das folhas em tratamento de fitato de cálcio.

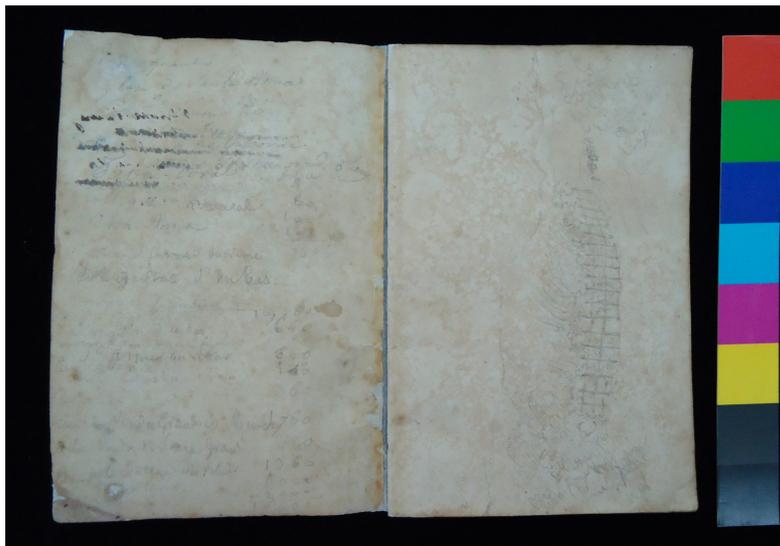


10. Folhas dispostas sobre mata-borrões para secagem.

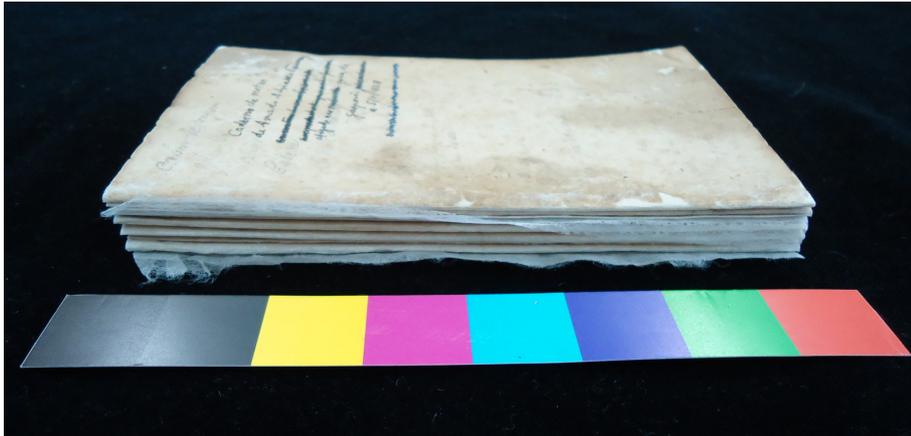
Imagens depois do tratamento:



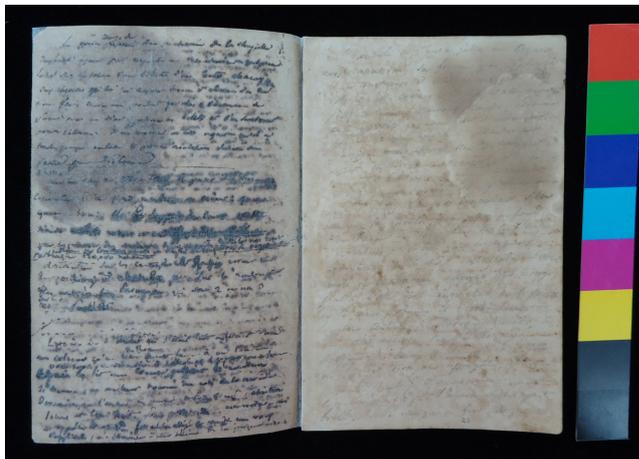
11. Detalhe da folha de guarda.



12. Detalhe das folhas internas manuscritas à lapis .



13. Detalhe da união dos bifólios e montagem dos cadernos.



14. Detalhe folhas internas manuscritas à lápis e tinta.



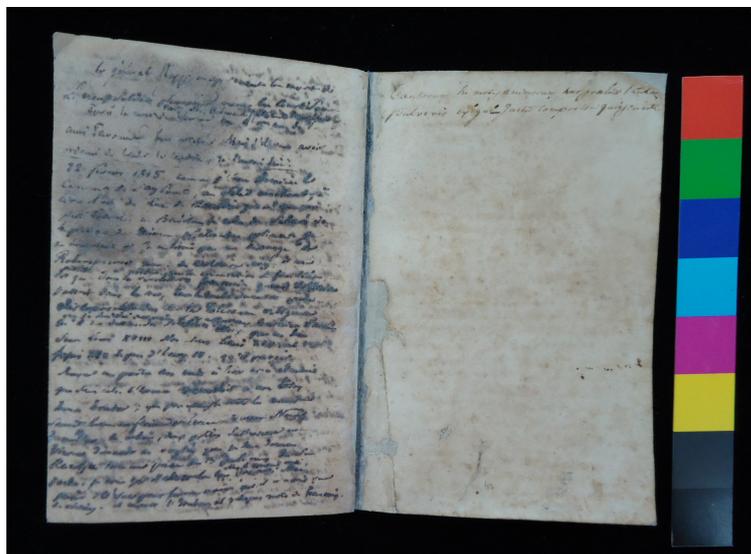
15. Detalhe da folha da guarda após o tratamento.

Núcleo Tecnológico “Theobaldo De Nigris”

Relatório do andamento do trabalho.

NºProposta 11.004 / ano: 2011

Folha nº11/12

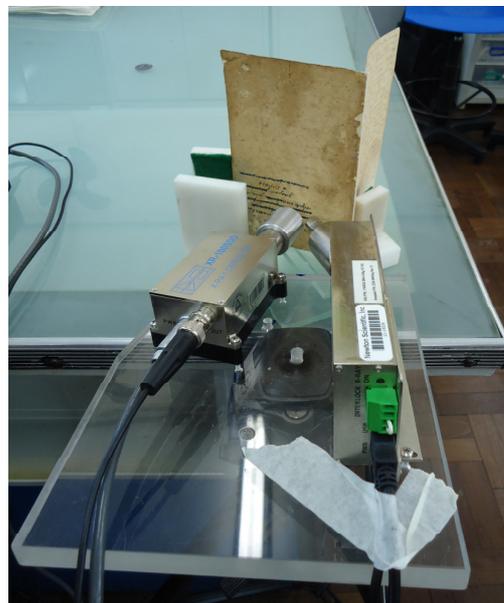


16.Folhas internas do livro, manuscritos à lápis e tinta.

Imagens dos testes de técnicas analíticas de imageamento:



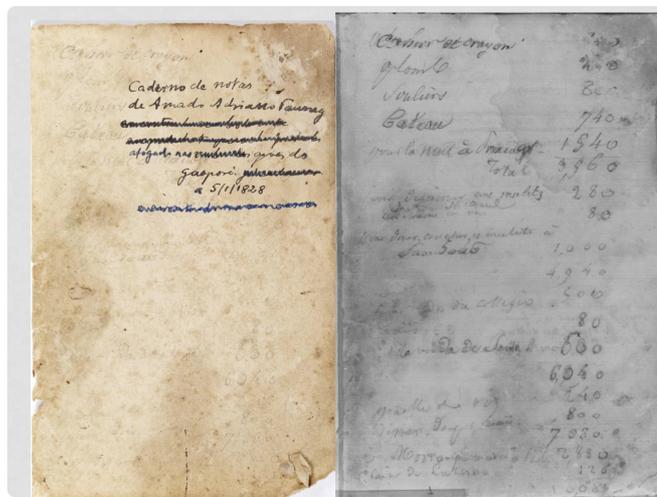
17. Dra.Márcia Rizzutto realizando testes de XRF para detecção do ferro.



18. Detalhe do equipamento realizando o teste.



19. Fotografia realizada com a câmara "Osiris" que fez a refletografia de infravermelho.



20. Detalhe do resultado após a fotografia especial.

São Paulo, 10 de outubro de 2019.

Nome: Cristina Sanches Morais
Responsável técnica
Restauradora de Papéis e
Laboratório de conservação e restauro
SENAI.