

## Clareamento com Luz Artificial

AMARO, Fernando Menezes  
Conservador / Restaurador

Fundação Biblioteca Nacional  
Av. Rio Branco 219 / 39

Rio de Janeiro - RJ

Tel: (21)-22201517

fernando@bn.br

A técnica de clareamento por meio de luz artificial (*Artificial Light Bleaching*). Esta experiência foi adquirida no meu estágio no *Northeast Document Conservation Center (NEDCC)* e na *Library of Congress*, nos Estados Unidos da América, em 2004, contando com o patrocínio da *VITAE/LAMPADIA* e *Smithsonian Institution*. O NEDCC e a *Library of Congress* adotam este tipo de clareamento rotineiramente desde a década de 80, obtendo um excelente resultado.

Este clareamento pode ser realizado com a luz natural (solar) ou com a luz artificial (lâmpadas fluorescentes). Os relatos de conservadores como *Keiko Keyes* mostram que as primeiras experiências de clareamento foram realizadas com luz solar, entretanto vários fatores prejudicavam a obtenção de uma luminosidade eficaz e constante como: a interferência de poluição e as condições atmosféricas que eram fatores complicadores da operação técnica. Além do mais, os países de clima temperado e frio ficavam prejudicados pela sua posição geográfica abaixo dos trópicos. Ao ser introduzido o uso de lâmpadas fluorescentes este problema geográfico foi solucionado, assim como as intempéries da natureza, pois o procedimento pode ser realizado e monitorado dentro de laboratórios.

A eficácia do tratamento está diretamente relacionada à tipologia do papel e a intensidade das manchas. Os resultados do clareamento são bastante positivos com papel de trapo, pois as propriedades físico e químico deste suporte conferem-lhe resistência.

A metodologia do tratamento consiste na utilização de uma solução de água deionizada com Hidróxido de Amônio PA ( $\text{NH}_4\text{OH}$ ). O Hidróxido de Amônio é utilizado para elevação do pH (entre 8 e 9). A Amônia é um gás obtido sinteticamente a partir do nitrogênio e hidrogênio, gás incolor muito solúvel em água e álcool. Por ser uma substância alcalina neutraliza ácidos e forma sais de amônia. É uma base fraca devida a sua baixa ionização.

O documento é colocado sobre uma tela de nylon com uma grade de acrílico em forma de colméia por baixo. Este conjunto é depositado em uma bacia com a solução preparada acima citada. Com o documento em total imersão é colocado o aparelho de suporte das lâmpadas sobre a bacia, tomando-se o cuidado de verificar se a luminosidade está atingindo igualmente toda área do documento. A média aproximada de exposição do material a ser tratado varia de 3 a 4 horas. Em alguns casos é necessário deixar o documento em tratamento por 8 horas. Essa longa exposição ocasiona um maior tempo de imersão, sendo necessário monitorar todo o processo. Deve-se dividir o tempo de exposição à luz de modo a tratar frente e verso do documento.

A partir de observações feitas durante visitas técnicas ao Laboratório de conservação do Museu de Arte Foog da Universidade de Harvard e à Biblioteca do Congresso em Washington, EUA, idealizei e confeccionei em 2005 um aparelho de clareamento, adaptando as especificações técnicas à nossa realidade e necessidade. O aparelho de suporte das lâmpadas foi confeccionada com 8 lâmpadas Universal de 20 w – Luz do dia especial, com intervalos entre as lâmpadas de 8,5 cm

Esta técnica foi introduzida com sucesso no Laboratório de Restauração da Biblioteca Nacional que reduz os perigos e agressões inerentes a outros métodos de clareamento.

#### Resumo:

O objetivo deste painel é apresentar a técnica de clareamento por meio de luz artificial. Este clareamento pode ser feito com luz natural (solar) ou com luz artificial ( lâmpadas fluorescentes) . O clareamento com luz natural poderá encontrar algumas barreiras como: a interferência de poluição e as condições atmosféricas, com a introdução da luz artificial os problemas geográficos foram solucionados. A eficácia do tratamento está diretamente relacionada com a tipologia do papel e a intensidade das manchas. Esta técnica foi introduzida com sucesso no laboratório de restauração da Biblioteca Nacional do Brasil, em que reduz perigos e agressões comparando a outros métodos de clareamento. A partir de observações feitas por mim durante curso e visita técnica nos Estados Unidos.

#### Summary:

The objective of this panel is to present the technique of blighting by means of artificial light. This blighting can be made with natural light (solar) or artificial light (fluorescent light bulbs). The blighting with natural light will be able to find some barriers as: the atmospheric interference of pollution and conditions, with the introduction of the artificial light the geographic problems had been solved. The effectiveness of the treatment directly is related with the **tipologia** of the paper and the intensity of the spots. This technique was introduced successfully in the laboratory of restoration of the National Library of Brazil, where it reduces dangers and aggressions comparing with other methods of blighting. From comments made for me during course and visit technique in the United States of America.