

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ARQUIVOLOGIA

DAVI DA COSTA RODRIGUES

**A ILUMINAÇÃO EM ACERVOS ARQUIVÍSTICOS: estudo no Arquivo da Fundação
Casa de José Américo**

João Pessoa - PB
2016

DAVI DA COSTA RODRIGUES

**A ILUMINAÇÃO EM ACERVOS ARQUIVÍSTICOS: estudo no Arquivo da Fundação
Casa de José Américo**

Artigo apresentado ao curso de graduação em Arquivologia, do Centro de Ciências Sociais Aplicadas, da Universidade Federal da Paraíba, como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Arquivologia.

Orientadora: Prof^ª Ma. Genoveva Batista do Nascimento

João Pessoa - PB
2016

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

R696i Rodrigues, Davi da Costa.

A iluminação em acervos arquivísticos: estudo no arquivo da Fundação Casa José Américo / Davi da Costa Rodrigues. – João Pessoa, 2016.

33f. : il.

Orientador: Profª Ma. Genoveva Batista do Nascimento.

Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Arquivologia) – UFPB/CCSA.

1. Estrutura física de arquivos. 2. Condições de iluminação em arquivos. 3. Arquivo da Fundação Casa José Américo – João Pessoa - PB. I. Título.

UFPB/CCSA/BS

CDU: 930.25(043.2)


DAVI DA COSTA RODRIGUES


**A ILUMINAÇÃO EM ACERVOS ARQUIVÍSTICOS: estudo no Arquivo
da Fundação Casa de José Américo**


Artigo apresentado ao curso de graduação em
Arquivologia, do Centro de Ciências Sociais
Aplicadas, da Universidade Federal da Paraíba,
como requisito parcial para obtenção do grau de
Bacharel.

Aprovado em: 02 / 12 /2016

BANCA EXAMINADORA


Profª Ma. Genoveva Batista do Nascimento
Orientadora (UFPB)


Profª Dra. Rosa Zuleide Lima de Brito
Examinadora (UFPB)


Profª Ma. Maria Amélia Teixeira da Silva
Examinadora (UFPB)

A ILUMINAÇÃO EM ACERVOS ARQUIVÍSTICOS: estudo no Arquivo da Fundação Casa de José Américo

RESUMO

O presente artigo teve como tema central a importância dos projetos luminotécnicos em arquivos e os cuidados com a ação da iluminação sobre o acervo da Fundação Casa de José Américo. Objetiva investigar o tipo de iluminação que é empregado no Arquivo da Fundação Casa de José Américo, buscando refletir sobre a preservação de acervos arquivísticos através de planos luminotécnicos. O estudo caracteriza-se como bibliográfico e descritivo, com abordagem qualitativa e utilizou-se a entrevista estruturada como instrumento de coleta de dados, buscando evidenciar a situação em que se encontrava a iluminação e os efeitos que os mesmos ocasionavam em relação ao acervo. Os resultados demonstram que o profissional do arquivo tem um conhecimento superficial quanto às recomendações e normas apropriadas para uma iluminação adequada, tendo em vista, que existem alguns problemas com a iluminação, não obedecendo às normas e os cuidados devidos, que garantam a proteção do acervo. Conclui-se que um projeto luminotécnico seria o mais apropriado para que as falhas encontradas sejam solucionadas, juntamente com um plano de manutenção periódica para manter um bom funcionamento dos arquivos.

Palavras-chave: Arquivo-Projetos luminotécnicos. Arquivo da Fundação Casa de José Américo. Acervos arquivísticos.

1 INTRODUÇÃO

Ao pensar sobre a preservação em acervos arquivísticos, é importante destacar a necessidade de um plano de iluminação adequado para o arquivo, uma vez que, o uso indevido de lâmpadas diretamente nos documentos, podendo ocasionar a degradação destes, através de fatores externos. “Ao abordarmos a iluminação [...] encontramos este fator como uma das formas mais comuns de degradação de materiais pertencentes a acervos museológicos, **arquivísticos** e bibliográficos” (SANTOS, 2011, p. 19, grifo nosso), por isso, percebemos ser incorreto a instalação de lâmpadas em arquivos sem um estudo prévio.

Oliveira (2003, p.32, grifo nosso) destaca que,

É comum ter-se um Projeto de Instalações Elétricas definido e somente posteriormente pensar-se na iluminação – tipo de lâmpada, luminária, etc. Agindo desta maneira, estamos invertendo o processo, **primeiro se pensa na iluminação e o projeto de instalações elétricas vem a reboque dessa preocupação inicial com a introdução da luz.**

Portanto, é preciso levar em consideração a importância e verificar as necessidades existentes no local à ser usado como salvaguarda de documentos, devido a existência de diversos fatores que ocasionam o desgaste dos materiais que constituem o acervo, a exemplo temos a iluminação inadequada, pois o ambiente com a luz inadequada contribui para a degradação do acervo.

Diante deste cenário, a escolha por esta temática se justifica pela minha atuação no ramo de elétrica e iluminação há 19 (dezenove) anos e também por perceber enquanto aluno do curso de arquivologia que não existe uma preocupação com relação à ambiência dos arquivos quanto a sua iluminação, levando em consideração causas e efeitos que por ventura possam ocorrer sobre o acervo arquivístico, visando contribuir no melhoramento e investimentos de uma iluminação correta nos arquivos.

A partir das colocações anteriores a questão problema que norteia o estudo é a seguinte: verificar se existe uma preocupação por parte do gestor da instituição com relação a preservação da vida útil do acervo, no que concerne as lâmpadas utilizadas no arquivo? A resposta a nossa questão contribui para fomentar novos estudos neste sentido, e reforça a importância da temática para o cenário da Arquivologia.

Com isso, o objetivo geral busca investigar o tipo de iluminação que é empregado no Arquivo da Fundação Casa de José Américo, buscando refletir sobre a preservação de acervos arquivísticos através de planos luminotécnicos.

Sendo especificamente detalhados como:

- a) Medir o nível de lux existente nas lâmpadas do arquivo;
- b) Diagnosticar os aspectos que a iluminação inadequada pode ocasionar nos acervos arquivísticos; e
- c) Refletir sobre a importância da iluminação correta nos arquivos, visando à preservação do acervo.

Realizar uma pesquisa sobre as causas e efeitos, e também abordar possíveis soluções para a diminuição do efeito da luz no acervo arquivístico.

2 A IMPORTÂNCIA DA PRESERVAÇÃO DE ACERVOS ARQUIVÍSTICOS

Ao pensarmos em conservação, algo nos leva a pensar em cuidar para que seja garantido o máximo de vida útil possível a algo material. Neste sentido, sem a conservação um acervo é notório que sem o devido cuidado a sua história, retratada em documentos, pinturas, entre outros, tende-se a deixar de existir pela falta de cuidados específicos que garantem a durabilidade desses materiais.

Para melhor entendimento, a definição de preservação de acordo com Cassares (2000, p.13) se constitui como um “um conjunto de medidas e estratégias de ordem administrativa, política e operacional que contribuem direta ou indiretamente para a preservação da integridade dos materiais.”, ou seja, é necessário que os gestores do arquivo criem estratégias juntos com os envolvidos atuantes no acervo, para garantirem a integridade dos materiais existentes.

Quanto a definição de conservação (ALVARES, 2016, p. 23)

é o conjunto de intervenções diretas, realizadas na própria estrutura física do bem cultural, com a finalidade de tratamento, impedindo, retardando ou inibindo a ação nefasta ocasionada pela ausência de uma preservação. É composta por tratamentos curativos, mecânicos e/ou químicos, tais como: higienização ou desinfestação de insetos ou microorganismos, seguidos ou não de pequenos reparos.

Assim, é um conceito amplo e pode ser pensado como termo que abrange pelo menos três idéias: preservação, proteção e manutenção. Conservar bens culturais (livros, documentos, objetos de arte, etc.) é defendê-lo da ação dos agentes físicos, químicos e biológicos que os atacam. O principal objetivo, portanto da conservação é o de estender a vida útil dos materiais, dando aos mesmos o tratamento correto. Para isso, é necessária permanente fiscalização das condições ambientais, manuseio e armazenamento (ALVARES, 2016, p. 24).

Como podemos ver nas definições anteriores, existe uma preocupação de não deixar que o acervo sofra qualquer tipo de dano, por isso é importante esse tipo de ação para que não tenha nenhuma perda, pois existem diversos fatores que podem levar à uma perda do acervo.

Neste sentido, é de suma importância a conscientização de todos direto ou indiretamente com o acervo visando a manutenção deste, tendo em vista que a prioridade é

conservá-lo, assim, se faz necessário que seja mantida uma fiscalização periódica nesses espaços.

O acervo “é o conteúdo de uma coleção privada ou pública, podendo ser de caráter bibliográfico, artístico, fotográfico, científico, histórico, documental, isto ou qualquer outro.” (WIKIPEDIA, 2016)

Sendo assim, podemos dizer que acervos de arquivos é um conjunto que reúne arquivos, seja qual for a especificidade dele, porém de extrema importância e preciosidade e por conter informações importantes, devem estar organizados, armazenados e acondicionados de forma adequada e correta, com a finalidade de conservá-los. É essencial que haja preservação e conservação dos acervos de arquivos, pois eles são importantes tanto para o conhecimento como para a reflexão sobre o passado.

Por isso, torna-se necessário termos uma cultura de estar atento com a importância de adotar uma boa prática adequada para a salvaguarda dos acervos. Assim, quando se faz um trabalho bem feito, os fatores de degradação são estabilizados e requer apenas que se façam procedimentos que visem garantir a durabilidade e vida útil do acervo. Adiante, iremos focar sobre os fatores que ocasionam a deterioração do acervo, bem como, algumas soluções para evitar este dano.

3 FATORES QUE OCASIONAM A DETERIORAÇÃO EM ACERVOS ARQUIVÍSTICOS

Neste tópico iremos focar sobre os fatores que ocasionam a degradação de materiais existentes em arquivos, os quais constituem o acervo arquivístico, bem como quais riscos podem influenciar a vida útil dos acervos e apresentar recomendações de como cuidar destes visando sua preservação. A saber: temperatura, umidade relativa do ar, ataque de agentes biológicos e iluminação: luz natural e luz artificial, a qual daremos maior ênfase por se tratar da temática pesquisada.

3.1 Temperatura

A temperatura “é uma grandeza física utilizada para medir o grau de agitação ou a energia cinética das moléculas de uma determinada quantidade de matéria”. (BRASIL ESCOLA, 2016).



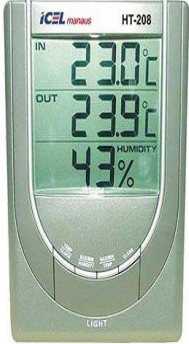
Portanto, a temperatura é um dos fatores que contribuem com a deterioração dos acervos arquivísticos, favorecendo a proliferação de agentes biológicos, desta forma, é importante manter um controle sobre a temperatura de arquivos, para que seja possível garantir sua integridade.

Para tanto, é necessário um acompanhamento e a utilização de métodos e aparelhos para evitar a perda do acervo, por isso, o monitorando da temperatura nesses ambientes é de suma importante.

“[...] a temperatura deve-se manter em 12°C para acervo e para áreas de consultas com grande volume de usuários deve-se manter entre 18° a 22°C.” Rodrigues (2007, p.8).

De acordo com Cassares (2000, p. 80) alguns dos aparelhos específicos para medir e controlar a temperatura são:

- Aparelho de ar condicionado que ajuda no controle de temperatura do ambiente;
- Termômetro utilizado para aferir ou medir a temperatura. Existem diversos tipos, sendo o mais comum o termômetro clínico composto na maioria das vezes por mercúrio ou álcool.
- Termo higrômetro que mede a temperatura e a umidade.

Termômetro digital	Termômetro	Termo higrômetro
		
Ar-condicionado		



Quadro 1 - Aparelhos para medir e controlar a temperatura
Fonte: Cassares (2000, p.80)

3.2 Umidade relativa do ar

A umidade relativa do ar é a relação entre a quantidade de água existente no ar (umidade absoluta) e a quantidade máxima que poderia haver na mesma temperatura (ponto de saturação). (INFOESCOLA, 2016)

Assim, a alteração de umidade relativa do ar (UR) acima de 65% tanto podem provocar reações químicas como também favorecer o crescimento de microrganismos, enquanto as faixas abaixo de 40% afetam drasticamente documentos em suporte de papel (CONARQ, 2000).

De acordo com Teixeira (2012 p.17) a ação da umidade relativa nos materiais que compõem os objetos dos acervos pode estar associada aos seguintes fatores:

- Mudanças de forma e tamanho por dilatação e contração;
- Reações químicas que ocorrem em presença de umidade; e
- Biodeterioração.

Ambientes com clima quente e úmido são extremamente favoráveis a infestações. Associada à umidade, a biodeterioração ocorre em condições de umidade relativa acima de 70%, índice em que a ocorrência de fungos é provável, além do desenvolvimento de microrganismos que, por consequência atraem insetos. A umidade relativa do ar deve estar entre 50% e 60%, mas o ideal é que esteja a 55%. No caso de ambientes com a umidade relativa abaixo de 40%, é recomendado a utilização de umidificadores. Rodrigues (2007, p.77).

3.3 Ataque de agentes biológicos

O ataque de agentes biológicos ameaça à integridade dos acervos documentais, visto que, a presença no ambiente, além de prejudicar o acervo, também afeta a saúde das pessoas que trabalham e visitam estes espaços, correndo o risco de infecção quando exposto ao material contaminado.

Entre os agentes biológicos, podemos citar os fungos, os roedores e os insetos (baratas, brocas e cupins).

- **Fungos:** Possuem formas e tamanhos variados, conhecidos também como mofo ou bolor, é obtido através dos compostos orgânicos nitrogenados que estão presentes no papel. Proliferam-se se a temperatura estiver 22 a 30°C, podendo ocorrer também na faixa de 0 a 62°C e com a umidade relativa do ar elevada, provocando manchas de diferentes cores e o enfraquecimento do papel. Em casos mais graves, levando à putrefação do papel e a sua destruição total.

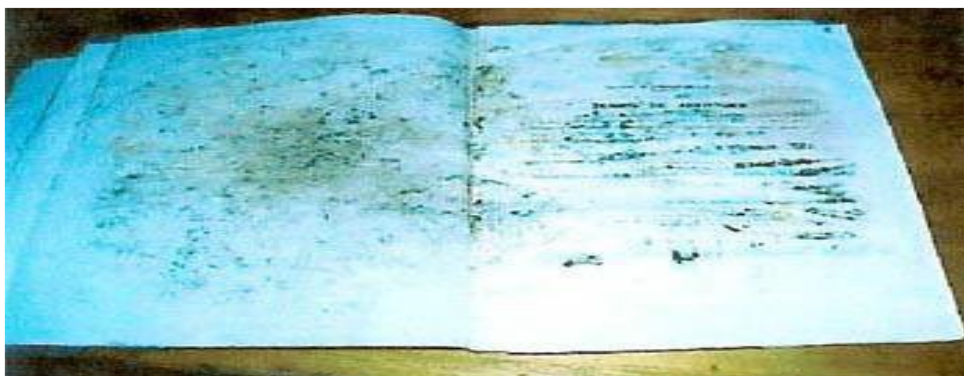


Figura 1 - Ataque dos fungos

Fonte: Cassares (2000, p.62) FOI ALTERADO EM TODAS AS IMAGENS

- **Roedores:** São animais que para se manter aquecidos, utilizam os papéis, porém não só para se aquecer mais também para fazer os seus ninhos, colocando em risco os acervos.

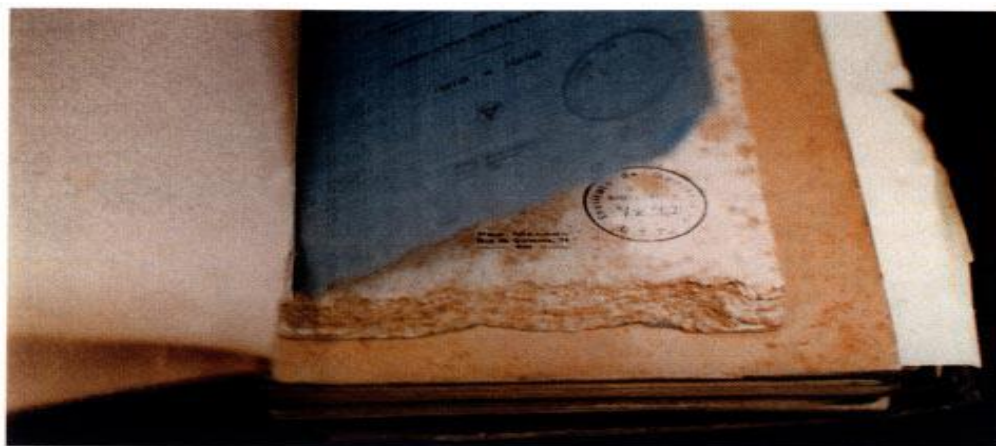


Figura 2 – Ataque dos roedores
Fonte: Ahpoa.blogspot (2012)

- **Insetos:** Degradam os acervos, porque a sua principal fonte de alimentação é o papel, atacando externamente o documento. Entre eles podemos citar: as baratas, brocas e cupins.

As baratas gostam de locais quentes, se desenvolvem em dutos elétricos ou depósitos, são atraídas por resto de alimentação nos locais de guarda e também pela cola utilizada nas encadernações, causando danos nas superfícies e margens dos documentos.

Já as brocas se desenvolvem pela falta de higienização dos materiais e do ambiente, podendo ocorrer uma infestação caso entre algum material já contaminado, por isso, que ao receber doações é fundamental higienizar o material antes de colocá-lo no acervo.



Figura 3 - Ataque das baratas.
Fonte: Cassares (2000, p.63)

Segundo Cassares (2000, p.24, grifo nosso),

A característica do ataque é o pó que se encontra na estante em contato com o documento. Este pó contém saliva, excrementos, resíduos de cola, ovos, papel, etc. Em geral as brocas vão em busca do adesivo do amido, instalando-se nos papelões das capas, no miolo e no suporte do miolo dos livros. As perdas são em forma de orifícios bem redondinhos. **A higienização metódica é a única forma de se fazer o controle das condições de conservação dos documentos e, assim, detectar a presença dos insetos.**

Assim como os outros agentes, a broca se desenvolve devido à temperatura e umidade altas e a falta de higienização do ambiente.

Enquanto os cupins se caracterizam pela sua resistência, se alimentam de materiais em papel e existem dois tipos, o de solo e o de madeira. De acordo com Soares (2003, p.15),

Os cupins de solo formam ninhos subterrâneos muito populosos, em contato direto com a terra ou peças de madeira que estejam no solo, inclusive em árvores. Chegam às edificações através de galerias que constroem pelas bases de madeira e mesmo de concreto aproveitando as falhas na estrutura. Os dois tipos de cupins atacam igualmente as coleções documentais. Alcançam os depósitos através dos móveis ou de galerias construídas ao longo das paredes. Têm aversão a luz e seus estragos não aparecem na superfície. Apesar de se alimentarem da celulose em geral, dão preferência às madeiras, em especial as mais macias. Muitas vezes as coleções de documentos são usadas somente como passagem para alcançar algum madeiramento. Já foi observado que os cupins de solo (os mais devastadores) têm preferências por documentos úmidos e que se encontram infestados por microorganismos.

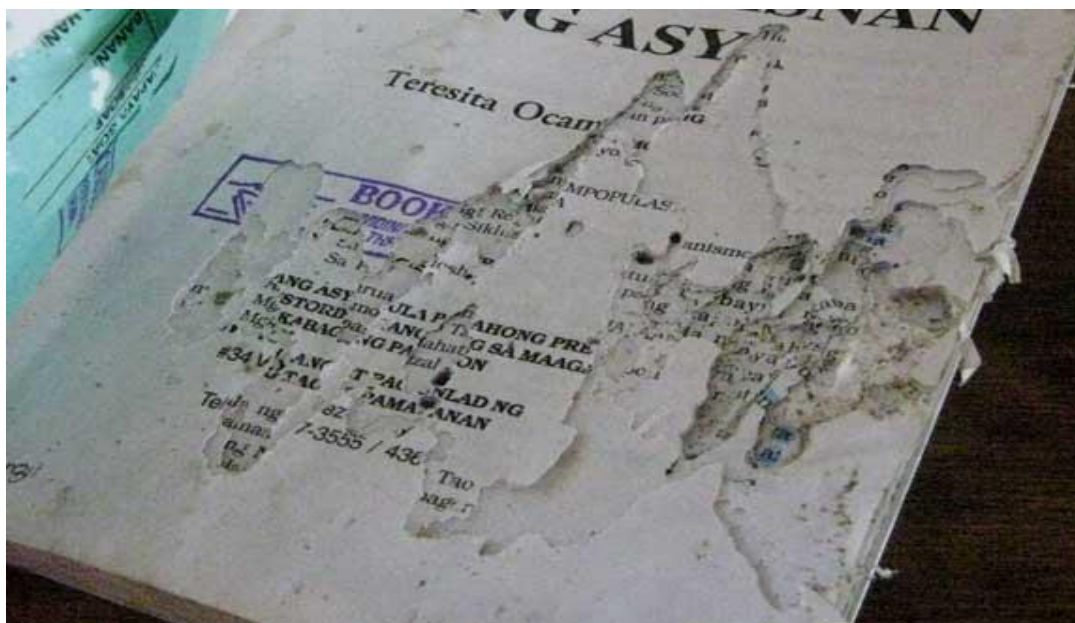


Figura 4 – Ataque dos cupins
Fonte: Portal F24 (2015)

3.4 Iluminação: luz natural e luz artificial

A luz é um dos fatores que mais afeta no processo de degradação de materiais em arquivos. A luz artificial e a luz natural prejudicam os acervos arquivísticos, devido ao fato de incidirem diretamente sobre os papéis provocando danos e tornando-os frágeis. Para Ogden (2001, p. 9)

“[...] qualquer exposição à luz, mesmo por um breve período de tempo, causa danos e esses danos são cumulativos e irreversíveis [...]”.

Segundo Marsico (200-?, p. 3), a intensidade da luz é medida através de um aparelho denominado de luxímetro ou fotômetro.

O espectro eletromagnético contém diversos tipos de radiações capazes de causar danos ao papel em vários níveis. Basicamente as radiações eletromagnéticas são as seguintes: a luz visível, o ultravioleta e o infravermelho, cada uma delas atuando de modo danoso sobre o acervo em maior ou menor escala. A radiação ultravioleta situa-se na faixa de comprimento de ondas entre 200 a 400 nanômetros; a luz visível situa-se na faixa entre 400 a 700 nanômetros e o infravermelho na faixa acima de 700 nanômetros. A fotodegradação depende de vários fatores associados: faixa de radiação, intensidade da radiação incidente, tempo de exposição e a natureza química dos suportes de documentação. A luz solar e as luzes artificiais são os dois elementos básicos da fotodegradação.

A luz solar concentra uma elevada quantidade de raios nocivos (azuis, violeta e ultravioleta-UV), que em contato com a umidade, aumenta o perigo destas radiações. A incidência direta da luz sobre solar sobre o papel acarreta uma diminuição de “65% de sua resistência a dobras, após 100 horas de exposição solar – cerca de dez dias”. Soares (2003, p.8).

Já a luz artificial é composta por lâmpadas que podem ser de vários tipos como: incandescentes, fluorescentes, tungstênio ou vapor de mercúrio que provocam danos aos documentos quando são expostos a ela. As lâmpadas irradiam muito calor e com isso faz aumentar a temperatura, neste sentido, visando diminuir o impacto da iluminação artificial ou natural sobre o acervo algumas medidas devem ser aplicadas para diminuir a deterioração que possa acomete o material.

Ogden (2001, p. 4) aponta que,

a luz, atuando como catalisador da oxidação causa: a deterioração dos documentos; o enfraquecimento ou enrijecimento das fibras da celulose; descoloração, amarelecimento e/ou escurecimento do papel; esmaecimento e/ou mudança de cor das tintas. Logo, os materiais sensíveis à luz, como o papel, capas e encadernações, obras de arte, emulsões fotográficas, tintas, tinturas e pigmentos ou qualquer material usado para criar palavras/imagens, sendo afetados pelos danos acima citados, podem se tornar menos legíveis e/ou mudar a aparência. (OGDEN, 2001, p. 4)

Ferreira (2010, p. 4) esclarece que, “[...] a quantidade de luz emitida por uma fonte é chamada de fluxo luminoso, sendo medida em *lúmen* (lm)”, portanto, é recomendado que tanto na área do acervo como no espaço destinado a consulta e de leitura, a radiação da luz utilizada não ultrapasse de 75 UV – lúmen.

4 A ILUMINAÇÃO EM ACERVOS ARQUIVÍSTICOS

Sabemos da necessidade que existe em preservar e conservar os documentos de um acervo arquivístico e que a iluminação do ambiente é um fator muito importante para que isso aconteça, pois, a iluminação inadequada pode acarretar vários problemas, inclusive danos aos documentos do acervo.

A luz que uma lâmpada irradia, relacionada à superfície a qual incide, define uma nova grandeza luminotécnica, denominada de Iluminamento ou Iluminância. Expressa em *lux* (lx), indica o fluxo luminoso de uma fonte de luz que incide sobre uma superfície situada a uma certa distância desta fonte. (FERREIRA, 2010, p. 2).

Assim, Ogden (2001, p. 5) aponta que,

para os materiais mais sensíveis, como o papel, o nível de luz precisa ser no máximo 55 lux; já para os materiais menos sensíveis a medida pode ser até 165 lux. Além disso, também esclarece que a luz UV é medida por microwatts por lúmen ($\mu\text{w/l}$), que o limite padrão para fins de preservação é $75\mu\text{w/l}$, e que, caso essa medida seja excedida, a luz precisará ser filtrada.

Desta forma, podemos concluir que a luz é importante para um acervo arquivístico, porém tem que existir um controle e uma supervisão para que não danifique os documentos que ali estão guardados ou expostos.

Ogden (2001, p.5) fala sobre a Lei da Reciprocidade, apontando que “cortar a intensidade pela metade e manter a exposição constante causa metade dos danos. Contudo, o ideal seria que, mesmo em uma luz de baixa intensidade, os materiais deveriam ser expostos por pouco tempo.”

4.1 Plano luminotécnico: efeitos e soluções

Quando pensamos em iluminação de um ambiente, não devemos pensar apenas na quantidade de fluxo luminoso que será distribuída no ambiente, mas, sobretudo, criar condições de iluminância de modo que seja eficiente para os funcionários e visitantes ao local, e que estes se sintam também confortáveis.

Ademais, para a escolha de uma iluminação adequada em acervos arquivísticos, devem-se considerar os prováveis danos que poderão ser ocasionadas pela má iluminação sobre o acervo, bem como, o melhor tipo de iluminação para o ambiente, como garantia de preservação dos materiais, visto que, a iluminação inadequada pode acarretar na degradação dos mesmos. A luminotécnica é o estudo da utilização da iluminação artificial, seja em ambientes externos ou internos (WIKIPEDIA, 2016).

O objetivo de um plano luminotécnico é entender a função de cada ambiente e criar a harmonia necessária para as pessoas que vão conviver nele, conciliando conhecimento sobre iluminação e arquitetura (ENGENHEIROS DA WEB, 2016).

Segundo (ALVARES, 2016, p.10, grifo nosso), a ação da radiação ultravioleta sobre o papel é irreversível e prolonga-se mesmo terminado o período de irradiação, contribuindo para a oxidação da celulose. Quando diretas são prejudiciais, recomenda-se medidas que bloqueiem ou minimizem esse tipo de ação. A luz tem dois efeitos sobre o papel, ambos contribuindo para a sua degradação:

O primeiro efeito caracteriza-se por apresentar uma **ação na coloração, que causa o desbotamento ou o escurecimento de alguns papéis ou tintas**. O segundo efeito apresenta-se como uma acelerada **degradação da lignina (componente natural responsável pela firmeza e solidez do conjunto de fibras, agindo como uma espécie de cimento)** que porventura esteja no papel, tornando-a progressivamente escura. (ALVARES, 2016, p.10, grifo nosso),

Para evitar danos aos materiais existentes em arquivos, deve ser tomada decisões para o melhoramento da iluminação e um deles é fazer um projeto luminotécnico para adequar a luminosidade ao ambiente.

Oliveira (2003, p.32) nos explica que,

É comum ter-se um Projeto de Instalações Elétricas definido e somente posteriormente pensar-se na iluminação – tipo de lâmpada, luminária, etc. Agindo desta maneira, estamos invertendo o processo, primeiro se pensa na iluminação e o projeto de instalações elétricas vem a reboque dessa preocupação inicial com a introdução da luz.

Para se fazer um plano luminotécnico é necessário ter conhecimento sobre a importância da iluminação, seus diferentes tipos e onde e quando deve ser aplicada, uma vez que, a luz pode ressaltar, esconder, aumentar, diminuir, dar vida a espaços e interferir nos sentimentos, produtividade, concentração e saúde das pessoas que passarão algum tempo no ambiente. (ENGENHEIROS DA WEB, 2016), no caso deste estudo, é preciso pensar a iluminação com relação ao acervo existente no arquivo, visando a sua preservação.

De acordo com Manassero (2013, p.41) um projeto luminotécnico consiste em:

- a) Definição do aparelho a ser empregado (lâmpada e luminárias);
- b) Determinação da quantidade de aparelhos de iluminação para atingir o fluxo luminoso desejado;
- c) Definição dos pontos de instalação dos aparelhos de iluminação.

Existem métodos que podem se utilizados em um projeto de luminotécnica, com o objetivo de solucionar os problemas, que são: método ponto a ponto e o método dos lúmens, por se tratar de um acervo e o mesmo ser um espaço fechado, o método utilizado e mais adequado é o dos lúmens, que consiste nas seguintes etapas:

- a) Determinação do nível de iluminamento (E) requerido, para a atividade a ser desenvolvida no local (baseado na NBR5413);
- b) Escolha do aparelho de iluminação (eficiência, cor, índice de reprodução de cores, etc.);
- c) Determinação do fator de utilização (F_u), em função do fator do local (K);
- d) Determinação do fator de depreciação (F_d), em função do período de manutenção pretendido e das condições do local;

e) Cálculo dos aparelhos de iluminação necessários e fixação do espaçamento entre aparelhos. (MANASSERO, 2013, p.42).

Sabemos, assim, que as radiações luminosas são fatores de deterioração dos documentos em acervos arquivísticos, pois alteram a estrutura físico-química do papel, entre outros fatores que podem acarretar aos arquivos. Neste sentido, a emissão desse tipo de radiação, existente principalmente nas lâmpadas fluorescentes, pode ser controlada com filtros especiais.

Com isso, para evitar a degradação dos documentos devido a iluminação, alguns soluções podem ser tomadas como: a entrada da luz ser controlada com filtro UV nas janelas, ou cortinas e persianas; o mobiliário deve ser posicionado de forma que não receba luz direta. (ARQUIVO PUBLICO DO PARANÁ, 2010)

5 AMBIENTE DA PESQUISA¹

A Fundação Casa de José Américo, foi criada em 1980, através do Decreto Lei nº 4.195, do Governo do Estado da Paraíba, com os seguintes objetivos:

- a) Promover a publicação sistemática da obra de José Américo e de sua crítica e interpretação;
- b) Manter o museu e biblioteca José Américo acessíveis ao uso e consulta públicas;
- c) Promover estudos, conferências, reuniões ou prêmios que visem à difusão da cultura e da pesquisa;
- d) Promover estudos e cursos sobre assuntos políticos, jurídicos, econômicos, literários ou outros relacionados com a vida de José Américo;
- e) Cooperar com as instituições nacionais e estrangeiras, no âmbito de suas finalidades;
- f) Colaborar quando solicitada com o Governo da União, dos Estados ou dos Municípios, podendo, mediante convênio ou acordo, incumbir-se da prestação de serviços que forem pertinentes às suas atividades.

¹ Os dados informados foram encontrados no endereço: [www. http://fcja.pb.gov.br](http://fcja.pb.gov.br)



Figura 5 – Foto de José Américo de Almeida

Fonte: [www. http://fcja.pb.gov.br](http://fcja.pb.gov.br)

A Fundação está sediada na antiga residência do Ministro José Américo de Almeida, à Avenida Cabo Branco, nº 3336, na praia do Cabo Branco. É composta dos seguintes setores: Museu, Arquivo, Biblioteca, Setor de pesquisas, Setor de promoções culturais e Setor de publicações.

O arquivo possui aproximadamente 70.000 documentos, dos quais 30.000 devidamente identificados, catalogados e tecnicamente arquivados, sobre vida política e literária do Ministro.



Figura 6 – Fachada da Fundação Casa de José Américo

Fonte: [www. http://fcja.pb.gov.br](http://fcja.pb.gov.br)

Atualmente, a Fundação possui mais dois arquivos: o arquivo do Ex-governador José Targino Maranhão que abriga documentos seus e da sua vida pública e o arquivo do também Ex-governador e falecido Ronaldo da Cunha Lima, no qual abriga documentos da vida pública e particularidades, os quais realizamos o estudo em pauta.



Figura 7 – Arquivo José Américo

Fonte: Dados da pesquisa, 2016



Figura 8 – Arquivo José Américo
Fonte: Dados da pesquisa, 2016



Figura 9 – Arquivo do Ex-Governador José Targino Maranhão
Fonte: Dados da pesquisa, 2016



Figura 10 – Arquivo do Ex-Governador José Targino Maranhão

Fonte: Dados da pesquisa, 2016.



Figura 11 – Arquivo do Ex-Governador Ronaldo da Cunha Lima

Fonte: Dados da pesquisa, 2016



Figura 12 – Arquivo do Ex-Governador Ronaldo da Cunha Lima

Fonte: Dados da pesquisa, 2016

6 PROCEDIMENTOS METODOLOGICOS

Para alcançar o objetivo do estudo, se faz necessário expor o caminho traçado, delineando o tipo de pesquisa e o instrumento de coleta dos dados utilizados. Neste sentido, é preciso utilizar um método para garantir chegar ao objetivo. O método é, portanto, uma forma de pensar para se chegar à natureza de um determinado problema, quer seja para estudá-lo ou explicá-lo (GIL, 2008).

Quanto a metodologia, Demo (1987, p. 8), destaca que,

[...] a metodologia é uma preocupação instrumental, que trata do caminho para a ciência tratar a realidade teórica e prática e centra-se, geralmente, no esforço de transmitir uma iniciação aos procedimentos lógicos voltados para questões da causalidade, dos princípios formais da identidade, da dedução e da indução, da objetividade, etc. (DEMO, 1987, p.8, grifo nosso)

Assim, em função deste estudo, adotamos a pesquisa do tipo bibliográfica e descritiva. A pesquisa bibliográfica ocorreu a partir das leituras de livros, artigos e acessos a sites sobre a temática do estudo. Enquanto, a pesquisa descritiva observa, registra, analisa e correlaciona fatos ou fenômenos (variáveis), sem manipulá-los (RAMPAZZO, 2002, p.55).

Sobre a abordagem para análise dos dados, utilizamos a qualitativa, que busca,

[...] intervir em uma situação insatisfatória, mudar condições percebidas como transformáveis, onde o pesquisador e pesquisados assumem, voluntariamente, uma posição reativa. No desenvolvimento da pesquisa, os dados colhidos em diversas etapas são constantemente analisadas e avaliadas. **Os aspectos particulares novos descobertos no processo da análise são investigados para orientar uma ação que modifique as condições e as circunstâncias indesejadas.** (CHIZZOTTI, 2009, p.89, grifo nosso).

O instrumento de pesquisa utilizado foi a entrevista estruturada. Segundo Haguette (1997, p. 86), “é um processo de interação social entre duas pessoas na qual uma delas, o entrevistador, tem por objetivo a obtenção de informações por parte do outro, o entrevistado”.

Na entrevista com a profissional responsável pelo arquivo da Fundação Casa de José Américo, foi evidenciada a situação em que se encontra a iluminação dos arquivos, buscando melhorar e adequar o ambiente com os padrões necessários para uma boa conservação do acervo.

7 RESULTADOS DA PESQUISA

Após a realização da entrevista com a responsável do arquivo, iniciamos o processo de transcrição da fala da entrevistada. Em seguida, realizamos a interpretação e análise sobre a fala da entrevistada, que será apresentada a seguir.

Na entrevista realizada junto à profissional responsável pelos arquivos da Fundação Casa de José Américo, na qual a mesma está à frente há 7 (sete) anos, foi perguntada sobre sua formação e função desempenhada atualmente no arquivo.

Técnica de arquivos, comecei a ter contato com arquivo na Fundação José Américo. Fiz vários cursos como Gestão de documentos e por meio da Professora Irene Rodrigues Fernandes, Diretora do Departamento de Documentação e Arquivo da fundação, divide as funções, nas quais, higienização, classificação, catalogação, responde ofícios e atende as pesquisas e inventários.

Podemos observar nesta resposta da entrevistada que, a mesma chegou à fundação sem ter conhecimento à respeito da função que seria lhe dada, porém ela teve a capacidade de procurar desenvolver o seu aprendizado, buscando desenvolver sua função com competência e tendo conhecimento do que faz, se empenha objetivando um bom trabalho e bons

resultados. Portanto, “conhecimentos, habilidades e atitudes que são diferenciais de cada pessoa e tem impacto em seu desempenho e consequentemente nos resultados atingidos” (RABAGLIO, 2006, p.23).

Quando perguntada se tinha conhecimento sobre as recomendações do Conselho Nacional de Arquivos - CONARQ quanto à questão da iluminação em ambiente de arquivo, foi respondido que,

Tenho conhecimento superficial porque só fiz uma leitura breve, mas não tenho nenhum aprofundamento maior sobre o assunto.

Este fato no leva a uma inquietação sobre ter mais trabalhos sobre o assunto de tão grande importância, para conscientização dos profissionais da área. Michalski (2005, p. 1850, grifo nosso) assevera que,

Nos locais de exposição estão os reais conflitos para os profissionais da conservação preventiva, ou seja, **a necessidade de se proporcionar visibilidade e, ao mesmo tempo, criar as condições para a preservação dos objetos, considerando a sua vulnerabilidade, neste caso, à iluminação** (MICHALSKI, 2005, p. 1850).

Na indagação onde perguntei se a mesma considera que um projeto de iluminação inadequado pode acarretar risco ao acervo existente no arquivo.

Sim, pois um projeto de iluminação feito inadequadamente irá acelerar o processo de degradação sofrido pelo acervo.

Com um projeto inadequado teremos um desastre ao longo tempo, pois vai haver efeitos que não podemos nem imaginar e com isso ocorrerá o aparecimento de agentes biológicos e por fim a deterioração dos documentos. Ainda devemos levar em consideração que,

[...] a radiação luminosa comporta-se de maneira “cumulativa” e com maior intensidade em materiais orgânicos, logo, entende-se que, na verdade, a redução de luz irá retardar os efeitos do processo degenerativo, ou seja, submeter um objeto a uma radiação luminosa muito forte em um curto espaço de tempo será equivalente a uma exposição em um tempo maior, porém, com uma iluminação mais fraca (CHENIAUX, 1996, p.120).

Também foi feito um levantamento dos tipos de lâmpadas utilizadas atualmente nos ambientes.

São utilizadas lâmpadas eletrônicas de 15W que estão colocadas em luminárias embutidas, lâmpadas fluorescentes de 40W com reatores em luminárias de sobrepor e lâmpadas dicróicas de 50W com transformadores em spots de sobrepor.

A importância dos tipos de lâmpadas e luminárias a serem utilizadas é para que haja uma melhor distribuição da luminosidade, visibilizando um melhor aproveitamento do espaço do ambiente, levando também em consideração que a escolha desses aparelhos, influencia na conservação dos documentos. Assim,

Para cada espaço há uma luz específica. Cada uma delas é responsável pela transmissão de determinada sensação, como, por exemplo, a de tranquilidade, de dinamismo ou de intimidade. Tudo vai depender da função que cada ambiente exerce (O GLOBO, 2012, p.6).

Levantou-se a questão de se já foi percebido alguma degradação ou interferência nos documentos devido a problemas relacionados a iluminação e foi respondido que,

Não. Porque quando comecei a trabalhar na fundação os documentos já se encontravam em estado de degradação e armazenados em estantes deslizantes.

Pode-se perceber que a influência da iluminação na degradação dos documentos torna-se visível, pois as páginas ficam amareladas e quebradiças, servindo também como estufa para surgimento de agentes biológicos e conseqüentemente sua proliferação. Por isso, que a,

Preservação tem um sentido abrangente, incluindo todas as considerações administrativas baseadas em políticas estabelecidas que devem prever desde o projeto de edificações e instalações, incluindo a seleção, aquisição, acondicionamento e armazenamento dos materiais informacionais, assim como o treinamento de usuário e de pessoal administrativo no tocante à preservação de acervos. (CARVALHO, 1997, p.12)

Perguntamos também qual a opinião da entrevistada sobre a importância de uma boa iluminação em acervos arquivísticos.

É importante para ajudar a preservar e conservar o acervo, no entanto, um estudo mais aprofundado sobre o assunto ajudaria em estabelecer uma iluminação apropriada com foco nos documentos.

Por isso, é necessária uma boa iluminação para aumentar a vida útil dos documentos e até mesmo tornar o ambiente mais harmonioso, confortável e funcional para quem trabalha e visita o arquivo. Reforçando, Ogden (2001, p. 31) diz que,

[...] sempre que possível as cópias; não exiba permanentemente um artefato de valor; mantenha os níveis de iluminação mais baixos possível, não coloque as lâmpadas dentro das vitrines de exposição; minimize a exposição à luz ultravioleta através de filtros adequados; assegure-se que as vitrines e as molduras sejam fechadas, vedadas e fabricadas com materiais que não prejudiquem os objetos em exibição.

Adiante, foi perguntado o que pode ser melhorado no arquivo em relação à iluminação.

Para poder melhorar tinha que ser feito um projeto adequado e funcional pensando nos documentos.

Como podemos observar, o estudo e o planejamento sobre questões luminotécnicas são primordiais em ambientes que guardam documentos ou outros materiais relacionados aos acervos arquivísticos, pois o que foi observado é que não existe a preocupação com iluminação adequada nos arquivos, muito pelo contrário, tudo é feito aleatoriamente, sem nenhuma preocupação com o que está sendo feito, assim, colocando-se qualquer tipo de lâmpada e potência, sem um estudo ou planejamento prévio. Isto é muito comum acontecer nos arquivos, não se respeita as normas e nem o aproveitamento da área reservada para o arquivo, tornando-se um ambiente inadequado tanto para a guarda do acervo como para quem trabalha ou visita o arquivo.

Para Silva (2009, p. 3), o projeto luminotécnico ou projeto de iluminação é um conjunto de muitas variáveis que se complementam. É uma conjunção dos fatores que influenciarão a iluminação do ambiente.

Perguntando ainda a entrevistada, visando preservar os documentos do arquivo, que recomendações você sugere quanto ao que pode ser melhorado em relação à iluminação.

Seria perfeito um projeto em conjunto com o arquivista para ser verificada as necessidades do arquivo visando a iluminação adequada com as lâmpadas e equipamentos ideais para ter um arquivo realmente ideal e apropriado para poder conservar e preservar os documentos.

Nesta colocação da entrevistada vem só afirmar a necessidade de um trabalho em conjunto entre vários profissionais de várias áreas em prol de um bem estar em comum, pois um projeto em um arquivo feito com os parâmetros e normas, e utilizando todas as ferramentas que estão a nossa disposição, vai haver um excelente resultado tanto para o material do acervo como para o profissional, trazendo segurança, conforto e o mais importante, ajudando a ter conservação e preservação no acervo. Neste sentido, ressaltando as palavras de Silva (2009, p. 37), um projeto de iluminação se constitui como a junção de informações dos aspectos determinantes para que a iluminação de um ambiente fique conforme foi idealizada pelo profissional da luz e como tenha sido encomendada pelo cliente, ou pelo usuário do local (SILVA, 2009).

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir das respostas colhidas no estudo realizado que teve como objetivo investigar o tipo de iluminação que é empregado no Arquivo da Fundação Casa de José Américo, buscando refletir sobre a preservação de acervos arquivísticos através de planos luminotécnicos, onde foi feito uma análise com o apoio da responsável pelo arquivo.

Foi feita uma abordagem e foi coletada várias informações e dados, onde foi observado que nos arquivos pesquisados tinha uma distorção e variação dos materiais utilizados na iluminação dos mesmos e para fazer a medição de lux dos ambientes, foi utilizado um luxímetro.

No arquivo de José Américo, as lâmpadas usadas foram as fluorescentes de 40W e a sua distribuição não estava adequada, pois foi encontrado alguns pontos escuros, a temperatura inadequada e sem nenhum tipo de ventilação, tornando o ambiente quente. A medição de lux do local foi feita por meio de um aplicativo disponível em celular, o luxímetro da Ourolux, que nos mostrou uma leitura de 30 lux no ambiente.

No arquivo do Ex-Governador José Targino Maranhão foi detectado os mesmos problemas que foram encontrados no Arquivo de José Américo, o ambiente com a temperatura elevada e sem ventilação, as lâmpadas utilizadas são as eletrônicas de 15W, as mesmas instaladas em luminárias de embutir, em algumas luminárias são encontradas lâmpadas queimadas que precisam ser substituídas. Foi feita a medição de lux do ambiente, e

o resultado foi 80 lux, ou seja, uma leitura superior ao que seria adequado e aconselhado para o ambiente. Segundo Ogden (2001, p.5), “para os materiais sensíveis, como o papel, o nível de luz precisa ser no máximo 55 lux”.

No Arquivo do Ex-Governador Ronaldo da Cunha Lima, o ambiente é quente, porém, num espaço bem estruturado, a quantidade das luminárias bem distribuídas, na qual, utiliza-se lâmpadas dicróicas em spots de sobrepor direcionáveis, e luminárias embutidas que utilizam lâmpadas eletrônicas de 15W, levando em consideração também a boa distribuição e a organização dos materiais das exposições.²

Porém, na medição, a leitura do luxímetro marcou 60 lux, onde o nível de luz precisa ser no máximo de 55 lux, isso em materiais como papel, e materiais menos sensíveis, pode chegar até 165 lux.

A maior preocupação é o com os raios UV que emana das lâmpadas diretamente sobre o acervo e na maioria das vezes, não existe nenhuma preocupação para poder reduzir os efeitos desses raios. Por isso, é essencial que se faça um projeto para uma iluminação adequada, até mesmo porque onde se acha que quanto mais lâmpadas melhor, dependendo do ambiente onde estão sendo instaladas, pode está errado, pois o uso das mesmas em demasia eleva a temperatura e conseqüentemente acelera o processo de degradação dos documentos como no caso dos acervos.

Para Costa (2003, p. 4, grifo nosso,

[...] a luz produz dois efeitos nos documentos que contribuem para a sua deterioração. O primeiro desses efeitos é o clareamento, desbotamento ou o escurecimento de alguns papéis e em alguns tipos de tintas. O segundo é o aceleramento da deterioração da lignina, componente natural responsável pela firmeza e solidez das fibras e o escurecimento deste.

O estudo realizado apresenta a necessidade de um desenvolvimento de um projeto luminotécnico, levando em consideração todas as características necessárias e apropriadas quando direcionadas aos acervos arquivísticos. Além da execução do projeto, também se faz necessário, que se adote uma política de manutenção periódica, para que a iluminação esteja sempre ideal ao longo do tempo e com isso, prolongando a vida útil do acervo.

² Lâmpada Dicróica é uma lâmpada halógena de foco dirigido cuja intensidade de luz é aumentada pelo grande índice de reflexão. Spots é um tipo de luminária que fornece uma luz direcionada.

ILLUMINATION IN ARCHIVAL COLLECTIONS: a study in the Archive of the Casa de José Américo Foundation

ABSTRACT

The present paper has as main theme the importance of lighting projects in archives and the care with the action of the illumination in the collection of the Casa de José Américo Foundation. It aims to investigate the kind of illumination that is used in the Archive of the Casa de José Américo Foundation, seeking for reflect about the preservation of archival collections by means of lighting plans. The study is characterized as bibliographic and descriptive with qualitative approach, which used semi-structured interview as data collection instrument, in order to evidence the situation in which illumination was found and the effects that it has provoked in relation to the collection. The results demonstrated that the archive professional has a superficial knowledge about recommendations and appropriate standards to an adequate illumination, once there are some problems with illumination, not obeying the standards and the needed care that guarantee the collection protection. Therefore, it is concluded that a lighting project would be the most appropriate to solution the fails that were found, together with a plan of periodic maintenance to keep a good functioning of the archives.

Keywords: Archive-Lighting projects. Archive of the Casa de José Américo Foundation. Archival collections.

REFERÊNCIAS

ALVARES, Lillian. **Conservação e Preservação de Acervos Documentais**. Aspectos Gerais 2. Brasília: Universidade de Brasília. Disponível em:<<http://lillian.alvarestech.com/Conservacao/Aula2.pdf>>. Acesso em: 18 nov. 2016.

_____. **Conservação de Acervos Documentais em Papel**. Brasília: Universidade de Brasília. Disponível em: <http://lillian.alvarestech.com/Conservacao/Aula3.pdf>. Acesso em : 18 nov. 2016.

ARQUIVO PÚBLICO DO PARANÁ. **Preservação de documentos**, 2010. Disponível em:<www.arquivopublico.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=37>. Acesso em: 21 nov. 2016.

CASSARES, Norma Cianflone. **Como fazer conservação preventiva em arquivos e bibliotecas**. São Paulo: Arquivo Público, 2000.

CONARQ, **Recomendações para construção de arquivos**, 2000. Disponível em: <http://www.conarq.arquivonacional.gov.br/images/publicacoes_textos/recomendaes_para_construcao_de_arquivos.pdf>. Acesso em: 14 nov. 2016.

COSTA, Marilene Fragas. **Noções básicas de conservação preventiva de documento**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2003.

DEMO, Pedro. **Introdução ao ensino da metodologia da ciência**. 2.ed. São Paulo: Atlas, 1987.

Disponível em: <www.pontodeacesso.ici.ufba.br> . Acesso em: 18 abr. 2015.

ENGENHEIROS DA WEB, **Projeto Luminotécnico**. Disponível em:

<<https://engenheironaweb.com/2016/06/29/o-que-e-projeto-luminotecnico/>>. Acesso em: 16 nov. 2016.

FARIA, Caroline. **Umidade relativa do ar**. Disponível em:

<www.infoescola.com.br/metereologia/umidade-relativa-do-ar>. Acesso em: 17 nov. 2016.

FERREIRA, Rodrigo Arruda Felício. **Manual de luminotécnica**. Juiz de Fora: Universidade Federal de Juiz de Fora, 2010. Disponível

em:<<http://www.ufjf.br/ramoiee/files/2010/08/Manual-Luminotecnica.pdf>>. Acesso em: 10 out. 2016.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

HAGUETTE, T. M. F. **Metodologias qualitativas na Sociologia**. 5. ed. Petrópolis: Vozes, 1997.

MANASSERO, Giovanni. Lâmpadas e Luminotécnicas. **Conceitos gerais e projeto de luminotécnica**. São Paulo, 2013, p. 41-42

MARSICO, Maria Aparecida de Vries. **Noções básicas de conservação de livros e documentos**. Disponível em: <<http://www.arquivar.com.br>>. Acesso em: 1 dez. 2012.

MICHALSKI, Stefan. **A decisão sobre Iluminação**. In: MENDES, Marylca. **Conservação: conceitos e práticas**. Rio de Janeiro: UFRJ. 2005.

O GLOBO. **Iluminação adequada para os ambientes da casa**. 2012. Infoglobo Comunicação e Participações S. A. Disponível em:

<<http://oglobo.globo.com/imoveis/iluminacao-adequada-para-os-ambientes-da-casa-3116064>>. Acesso em: 10 jun. 2012.

OGDEN, Sherelyn. **Meio ambiente**. 2. ed. Rio de Janeiro: Projeto conservação preventiva em bibliotecas e arquivos: Arquivo Nacional, 2001. 41 p. (Conservação Preventiva em Bibliotecas e Arquivos, 14-17, Meio Ambiente). Disponível em:

<<http://www.portalan.arquivonacional.gov.br/media/CPBA%2014%20a%2017%20Meio%20ambiente.pdf>>. Acesso em: 12 out. 2016.

OLIVEIRA, Leonardo Barreto. **Sistema de controle de iluminação, projetos luminotécnicos/elétricos destinados a museus**. 2003. Disponível em:

<http://www.museuvictormeirelles.org.br/publicacoes/artigos.htm>. Acesso em: 22 nov. 2016.

RAMPAZZO, Lino. **Metodologia científica**. Ed. São Paulo: Loyola, 2002.

SILVA, Mauri Luiz da. **Iluminação: simplificando o projeto**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009.

TEIXEIRA, Maria Mendes. **Temperatura e Calor**. Brasil Escola. Disponível em: <<http://brasilecola.uol.com.br/fisica/temperatura-calor.htm>>. Acesso em: 16 nov. 2016.

TEIXEIRA, LiaCanola. Coleção estudos museológicos. **Conservação preventiva de acervos**. Florianópolis: FCC, 2012.

WIKIPEDIA, **Luminotécnica**. Disponível em: <<https://pt.wikipedia.org/wiki/Luminot%C3%A9cnica>>. Acesso em: 17 nov. 2016.

WIKIPEDIA, **Acervo**. Disponível em: <<https://pt.wikipedia.org/wiki/Acervo>>. Acesso em: 16 nov. 2016.

APÊNDICE A – Roteiro Entrevista

- 1 - Há quanto tempo trabalha no Arquivo?
- 2 - Qual a sua formação e qual função desempenha atualmente no Arquivo?
- 3 - Você tem conhecimento sobre as recomendações do CONARQ quanto a questão da iluminação em ambiente de arquivo?
- 4 - Você considera que um projeto de iluminação inadequado pode acarretar risco aos materiais existentes no arquivo? Explique como.
- 5 - Quais as lâmpadas são utilizadas atualmente no ambiente?
- 6 - Já percebeu alguma degradação/interferência nos documentos devido a problemas relacionados à iluminação?
- 7 - Qual a sua opinião sobre a importância de uma boa iluminação?
- 8 - O que pode ser melhorado no arquivo em relação a iluminação?

9 – Visando preservar os documentos do arquivo, que recomendações você sugere quanto ao que pode ser melhorado em relação à iluminação?

ANEXO A – Autorização para realização da pesquisa

