

ESCOLA POLITÉCNICA DE SAÚDE JOAQUIM VENÂNCIO - FIOCRUZ  
**CLAUDIA REJANE LOPES ROCHA**

**AMBIENTE SAUDÁVEL NA BIBLIOTECA**

RIO DE JANEIRO

2009

CLAUDIA REJANE LOPES ROCHA

## **AMBIENTE SAUDÁVEL NA BIBLIOTECA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à  
Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio  
- Fiocruz como requisito para a conclusão do  
curso em Vigilância Sanitária e Saúde  
Ambiental.

Orientador: Prof<sup>o</sup>. Alexandre Moreno

RIO DE JANEIRO

2009

**CLAUDIA REJANE LOPES ROCHA**

**AMBIENTE SAUDÁVEL NA BIBLIOTECA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à  
Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio  
- Fiocruz, como requisito à obtenção do grau de  
Técnico em Vigilância Sanitária e Saúde  
Ambiental

Aprovado em, \_\_\_\_\_ de setembro de 2009.

Nota: \_\_\_\_\_

**BANCA EXAMINADORA**

---

Dr<sup>a</sup>. Mônica Wermelinger  
FIOCRUZ

---

Prof<sup>a</sup>. Sarita Ferreira Lopes  
FIOCRUZ/EPSJV

---

Prof<sup>o</sup>. Alexandre Moreno Azevedo  
FIOCRUZ/EPSJV

**RIO DE JANEIRO**

**2009**

## DEDICATÓRIA

Dedico esse trabalho à minha mãe, por ser a mulher mais excepcional que já conheci. E que mesmo em meio às lutas nunca deixou de acreditar em mim.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço em primeiro lugar a Deus, fonte da minha existência e de minhas conquistas.

À minha irmã e amiga Viviane, que esteve me dando todo o apoio na elaboração de minha monografia.

Ao meu orientador Alexandre Moreno pela compreensão no auxílio deste trabalho.

A um amigo em especial, Antonio Isidoro pelo seu exemplo de esforço e persistência.

A todos os alunos do curso de vigilância Sanitária que juntamente comigo conclui, mais uma etapa da vida. Obrigada pelos três anos em que passamos juntos acreditando que venceríamos e vencemos.

Aos bibliotecários da Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio em especial os bibliotecários Elôene, Sara e Mário que me auxiliaram em muitos trabalhos durante o período em que estive na escola.

## É SÓ ACREDITAR

Teu coração te diz que não tem jeito  
Uma voz te diz que acabou  
Quem te conhece diz só um milagre  
Dizem tantas coisas

As circunstâncias dizem é impossível  
Amigos dizem que você falhou  
Mas Deus está dizendo eu posso tudo  
Se você crer que Eu Sou capaz

Chega de ficar dizendo que não é ninguém  
Use essa fé que eu sei que você tem  
Que Eu te faço um campeão

Só depende de você essa é a hora  
Posso mudar a sua história  
É só acreditar que é capaz

Se for chorar Eu Sou o seu consolo  
Estou contigo no teu caminhar  
E se encontrar barreiras no caminho  
A fé vai te dar asas pra alcançar.

Jamily

## RESUMO

O objetivo desse trabalho é analisar alguns riscos encontrados na biblioteca, que possam interferir na saúde do trabalhador e usuário. E se tais riscos são decorrentes da má ou falta de manutenção dos equipamentos de ar condicionado, saber quais filtros são os mais adequados para este ambiente. Também apontar os diversos riscos ergonômicos, muitas vezes ignorados, porém presentes na biblioteca através da iluminação precária ou exaustiva e nas mobílias inadequadas e outras fontes que serão apresentadas mais adiante. Apontar também, os riscos biológicos encontrados nos filtros de ar condicionado, nos carpetes e nos equipamentos simples utilizados na biblioteca que constituí fatores fundamentais para o desenvolvimento de microrganismos nocivos a saúde, causadores de diversas patologias respiratórias. Dentro da legislação (uma das fontes de pesquisas para a elaboração desta monografia), será mostrado como deve ser o procedimento dos prédios que comportam um grande fluxo de pessoas a fim de evitar qualquer desconforto ergonômico, tanto para o trabalhador bibliotecário quanto para o usuário do estabelecimento. E quando se deve classificar um edifício, como “edifício doente”, quais são as causas que levam um prédio a ter esta denominação.

## SUMÁRIO

1.	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	10
2.	<b>AR CONDICIONADO</b> .....	11
2.1	<b>Leis para ambientes climatizado de utilização pública</b> .....	12
2.2	<b>Principais reclamações da qualidade do ar interior</b> .....	13
2.3	<b>O que é um edifício doente?</b> .....	13
2.4	<b>Fatores que caracterizam a síndrome do Edifício doente</b> .....	13
2.5	<b>Filtros mais adequados</b> .....	15
2.6	<b>Registro de contaminações</b> .....	15
3.	<b>ERGONOMIA</b> .....	16
3.1	<b>Aspectos físicos</b> .....	16
3.2	<b>Aspectos ambientais</b> .....	16
3.3	<b>Níveis de iluminação</b> .....	17
4.	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	18
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	20

## 1. INTRODUÇÃO

Denomina-se ambiente saudável o local que possui isenção ou controle sobre os riscos existentes em si.

A maioria dos países em desenvolvimento ainda não reconhece o perigo da poluição dos ambientes fechados. Segundo os cientistas da Environmental Protection Agency (EPA) e (USEPA, 1987),

“... a pior poluição não está nas ruas e nem é gerada pelas fábricas, como se acredita, a pior poluição está onde menos suspeitamos, uma vez que a população passa 80 a 90% do seu tempo em ambientes internos, é importante que haja uma preocupação com a sua qualidade”.

Os níveis de poluentes em ambientes internos chegam a ser 10 a 100 vezes superiores aos existentes no exterior. A qualidade do ar em ambientes internos pode ser definida como: a natureza do ar que afeta a saúde e o bem estar dos ocupantes desses ambientes. Os efeitos adversos para a saúde, associados à poluição do ar em ambientes internos, podem variar de um pequeno desconforto térmico até mesmo a uma ocorrência de morte. As queixas podem ser localizadas ou espalhadas por todo o ambiente, podendo ter origens biológicas, alérgicas, químicas e Fisiológicas. Para isso é de vital importância que os cuidados com a manutenção dos equipamentos como o ar condicionado e, manutenção da biblioteca, seja analisada com muita atenção, pois pode ser indicativo de inúmeras doenças.

Hoje graças as exigência que o mercado de trabalho faz aos candidatos no momento da contratação, há um grande incentivo para que estes se especializem cada vez mais, buscando nas fontes de informação, como a biblioteca, conteúdos que por algum motivo deixaram de receber em sala de aula.

A biblioteca que antes era tida como um lugar monótono sem nenhuma atratividade para se estudar, tem conseguido hoje através da modernização, principalmente com a inserção ao acesso a Internet, outro conceito na opinião dos usuários.

O ambiente saudável na biblioteca deve estender-se a todos que dela utiliza, tanto trabalhador quanto a um cliente que faz uso de seus serviços. A biblioteca, se não tratada e conservada trás em determinados equipamentos, fatores que podem condicionar inúmeras doenças, como no caso do ar condicionado que com a manutenção precária, serve de depósito para bactérias e outros microorganismos que são lançados para o interior da biblioteca. O ar condicionado tem o objetivo de prover conforto térmico e uma boa qualidade do ar para os ocupantes do espaço, ele é aquele que detém o tratamento do ar, destinado a manter os requerimentos de qualidade interior do espaço condicionado, controlando variáveis, como

temperatura, umidade, velocidade, material particulado (como poeira, pólen), partículas biológicas e teor de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>). Fatores estes que interferem diretamente na conservação dos livros, prevenindo o surgimento de fungos ou qualquer microrganismo que possa degradá-los ou a qualquer outro tipo de material para pesquisa. Porém este, se corretamente projetado, instalado e com manutenção adequada, não pioram a qualidade do ar interior, mas ajudam em muito a melhorá-la, criando temperatura, umidade e troca de ar, gerando conforto. Seus sistemas de filtragem e reposição de ar exterior eliminam partículas internas geradas nos próprios ambientes, além daquelas trazidas pelo homem em roupas, sapatos, materiais, etc. também diluindo cheiros e odores liberados pelos sistemas, máquinas e materiais usados na biblioteca. (liberado por móveis, carpetes, etc.). As mobílias devem ser adequadas à postura ou se possível de fácil ajuste ao usuário.

A iluminação que irá ser discutida em um tópico específico, assim como ruídos, também são fatores importantes na ergonomia, especialmente na biblioteca para que esta seja caracterizada como local salubre.

## 2. AR CONDICIONADO

O objetivo do condicionamento do ar é usualmente, prover conforto térmico e uma boa qualidade do ar para os ocupantes do espaço.

O ar condicionado é o processo de tratamento do ar, que mantém os requerimentos de qualidade Interior do espaço condicionado, controlando temperatura, umidade, velocidade, material particulado, partículas biológicas e teor de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>).

Na biblioteca (espaço fisicamente determinado e aberto à utilização de muitas pessoas), a qualidade do ar será um fator determinante a todos que dela se utiliza principalmente o profissional bibliotecário que fica uma boa parte do tempo exposto a este ambiente em decorrência de sua profissão é de extrema importância que os fatores que compõem uma boa qualidade do ar interior sejam rigorosamente obedecidos.

Passamos boa parte do dia em recintos fechados, seja em casa, no trabalho, no transporte, ou mesmo em locais de lazer, é justificável a preocupação com concentrações de contaminantes no ar em ambientes internos.

## 2.1 Leis para ambientes climatizado de utilização pública

A Portaria do Ministério da Saúde que trata sobre ambientes climatizados é a de número 3.523/98 e sua resolução regulamentadora de número 176 onde diz que estes ambientes são espaços fisicamente determinados e caracterizados por dimensões e instalações próprias, submetidas ao processo de climatização, através de equipamentos.

Também define ar condicionado como o processo de tratamento do ar, destinado a manter os requerimentos de Qualidade do Ar Interior do espaço condicionado, controlando variáveis como a temperatura, umidade, velocidade, partículas biológicas e teor de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>). Esta Portaria define o Padrão Referencial de Qualidade do Ar Interior como um marcador qualitativo e quantitativo da qualidade do ar interior, utilizado como parâmetro para determinar a necessidade, da busca das fontes poluentes, ou das intervenções ambientais em ambiente aceitável livres de contaminantes em concentrações potencialmente perigosas à saúde dos ocupantes ou que apresentem um mínimo de 80% dos ocupantes destes ambientes sem queixas ou sintomatologia de desconforto. A Portaria limita a Qualidade do Ar Ambiental Interior em valor máximo como aquele que separa as condições de ausência e de presença do risco de agressão à saúde humana. Também utiliza como Padrões Referenciais os valores recomendáveis para os parâmetros físicos de temperatura, umidade com faixa recomendável de operação das temperaturas de Bulbo Seco (termômetro utilizado para leitura da Umidade Relativa do Ar), velocidade e taxa de renovação do ar e de grau de pureza que deverão estar de acordo com a NBR 6401. As Instalações Centrais de Ar Condicionado deverão estar em sintonia com os parâmetros básicos de projeto da ABNT Associação Brasileira de Normas Técnicas.

A temperatura também é tratada na NR 17- Ergonomia, onde diz que nos locais de trabalho que são executadas atividades que exijam solicitação intelectual e atenção constante, tais como: salas de desenvolvimento ou análise de projetos, dentre outros, são recomendadas as seguintes condições de conforto: índice de temperatura efetiva entre 20C° (vinte) e 23C° (vinte e três graus centígrados); a velocidade do ar não pode ser superior a 0,75m/s, umidade relativa do ar não inferior a 40 %.

## 2.2 Principais reclamações da qualidade do ar interior

Irritação dos Olhos	81%
Garganta seca	71%
Dores de Cabeça	67%
Fadiga	53%
Congestão Sinusite	51%
Falta de Ar	33%

Adaptado ANVISA

Criou-se então a definição de "Síndrome de Edifício Doente", sempre que, pelo menos, 20% das pessoas apresentavam esses sintomas. Essa definição surgiu na Escandinávia e nos Estados Unidos nos anos de 1970, usada para descrever situações em que os ocupantes dos edifícios se tornam portadores de manifestações adversas à saúde e desconforto associado ao período de permanência no interior de ambientes fechados.

## 2.3 O que é um edifício doente?

Um edifício doente é aquele em que 20% ou mais ocupantes apresentam alguns sintomas desse descrito. Ainda não foi possível identificar nenhuma doença específica, porém as queixas podem ter origem variada como por fatores biológicos, alérgicos, químicos e fisiológicos. Podendo nos casos de trabalhadores bibliotecários haver redução na produtividade.

## 2.4 Fatores que caracterizam a síndrome do Edifício doente

Os fatores que causam problemas da Síndrome do Edifício Doente podem ser agrupados em seis grandes grupos que são:

<b>Agente biológico</b>	<b>Principais fontes em ambientes interiores</b>	<b>Principais Medidas de correção em ambientes interiores</b>
<b>Bactérias</b>	Reservatórios com água estagnada, torres de resfriamento bandeja de condensado, desumidificadores, umidificadores, serpentina de condicionadores de ar e superfícies úmidas e quentes.	Realizar a limpeza e a conservação das torres de resfriamento; higienizar os reservatórios e bandejas de compensados ou manter tratamento contínuo para eliminar as fontes, infiltrações e higienizar as superfícies.
<b>Fungos</b>	Ambientes úmidos e demais fontes de multiplicação fúngica, como matérias, porosas, orgânicas e úmidas, forros, paredes e isolamentos úmidos; ar externo, interior de condicionadores e dutos sem manutenção, vasos de terra com plantas.	Corrigir a umidade ambiental; manter sob controle rígido vazamentos, infiltrações e condensação de água; higienizar os ambientes e componentes do sistema de climatização ou manter tratamento contínuo para eliminar materiais porosos contaminados; eliminar ou restringir vasos de plantas com cultivo em terra, ou substituir pelo cultivo em água (hidropônica); utilizar filtros G-1 na renovação do ar externo.
<b>Protozoário</b>	Reservatório de água contaminada, bandejas e umidificadores de condicionadores sem manutenção.	Higienizar o reservatório ou manter tratamento contínuo para eliminar as fontes.
<b>Vírus</b>	Hospedeiro humano.	Adequar o número de ocupantes por m <sup>2</sup> de área com aumento da renovação de ar; evitar a presença de pessoas infectadas nos ambientes climatizado.
<b>Algas</b>	Torres de resfriamento e bandejas de condensado.	Higienizar os reservatórios e bandejas de condensado ou manter tratamento contínuo para eliminar as fontes.
<b>Pólen</b>	Ar externo.	Manter filtragem de acordo com NBR-6401 12 da ABNT.

Além das razões dadas acima sobre as principais fontes de agente contaminantes e medidas de prevenção, o filtro utilizado nestes equipamentos tem que ser adequado para o espaço a ser refrigerado e o fluxo de pessoas que ocupam esse lugar. Pois é ele que remove o pó existente no ar, retira impurezas e outros materiais que podem se acumular nos dutos do sistema de ventilação como bactérias e mofo suspenso no ar.

## 2.5 Filtros mais adequados

Os filtros mais adequados para uma biblioteca são considerados: Os filtros de carvão ativado, pois remove os gases ácidos do ambiente como o formaldeído encontrado em mobílias e outros equipamentos, vapores orgânicos e, ácido clorídrico dentre outros. entretanto, esses filtros devem ser substituídos periodicamente.

Com as diversas contaminações que se tem por bactérias em ambiente fechado o filtro HEPA tem sido muito utilizado nos últimos dias graças à retenção de 99,97% de partículas com espessura de 0,3 microns considerada menor que a de muitos microrganismos causadores de doenças sendo considerado o mais eficaz na manutenção contra agentes patogênicos e poeiras.

## 2.6 Registros de contaminações

A qualidade do ar que respiramos nos ambiente passou a ser de interesse nacional após a morte do ministro Sérgio Mota, que teve complicações respiratórias, cuja causa se suspeita da má conservação de um sistema de ar condicionado, com o qual ele convivia. (VARELLA, apud IG).

Outro fato também conhecido e que houve repercussão mundial aconteceu nos Estados Unidos com a morte de vinte e nove pessoas em um hotel da Filadélfia, devido a um surto de pneumonia, provocada por uma bactéria conhecida como *Legionella*, que se desenvolve geralmente em bandejas de água, utilizada no resfriamento do ar condicionado, (VARELLA, apud IG).

Em dezembro de 1996 no acervo e equipamentos da biblioteca de Manguinhos-Fiocruz houve uma grande contaminação por fungos *Aspergillus e Penicillum*, além de outros fungos de baixa patogenicidade, (BORTOLETTO et all, 2002)

Felizmente não tão grave quanto os casos anteriores que trouxeram tantas mortes, porém nesse caso a população exposta foi de 122 trabalhadores da biblioteca, que reclamaram de problemas respiratórios e dermatológicos relacionados a esses microrganismos causadores de inúmeras doenças respiratórias e dermatológicas. Eles contaminaram toda a biblioteca pondo em risco diversos artigos científicos, equipamentos e principalmente a saúde dos ocupantes desse espaço.

Todos os casos citados se têm como fonte, a má manutenção do sistema de ar condicionado e, a insuficiência da renovação do ciclo do ar interior.

## **1 ERGONOMIA**

É o conjunto de estudos que visa à organização metódica do trabalho em função do fim proposto e das relações entre o homem e a máquina. Já a relação homem-ambiente, envolve os aspectos físicos e ambientais. É na NR 17 (Norma Regulamentadora) que encontramos todos os assuntos relacionados à ergonomia.

### **3.1 Aspectos físicos:**

São aqueles que não ajustados adequadamente, poderão causar lesões ao organismo do indivíduo como a cadeira, com o assento muito comprido o que dificulta o repouso da coluna no recosto, mesa muito baixa favorecendo a inclinação excessiva do pescoço conseqüentemente a da coluna dentre outros fatores.

### **3.2 Aspectos ambientais:**

Envolve o relacionamento da pessoa com as condições ambientais do trabalho no dia-dia, como: temperatura, iluminação, barulho e etc.

O ambiente no qual o trabalho ou qualquer outra atividade acontece, pode influenciar a forma como ele é executado. As condições de trabalho que possui uma temperatura muito quente, ou muito fria, ou local insuficiente iluminado, ou excessivamente claro, barulhento ou irritantemente silencioso, todas vão influenciar a forma como o trabalho é levado avante.

A NR 17 - Ergonomia (117.000-7) estabelece parâmetros que permitem a adaptação das condições de trabalho aos trabalhadores de modo que lhes proporcione o maior conforto e segurança em seu desenvolvimento. Assuntos como mobiliário adequado, são sempre importantes na hora de analisar quais as atividades exercidas pelo bibliotecário. Pois uma hora ele estará digitando, outra organizando livros em prateleiras e cada detalhe negligenciado trará no amanhã conseqüências que poderiam ser evitadas.

Para os usuários da biblioteca, estes cuidados também têm que ser tomados, pois mesas que não deixam as pernas livres para um alongamento quando necessário prejudicará na circulação sanguínea, causando câibras. Mesa baixa, cadeira de assento longo e recosto curto ou distante, prejudicarão a coluna.

As bibliotecas hoje já possuem salas com computadores para pesquisas, porém é necessário que haja distância adequada entre o monitor e o usuário com mesa apropriada para que não force os punhos e braços e principalmente nos casos dos trabalhadores não desenvolverem LER (lesão por esforço repetitivo). A NR 17 diz que se possível, deve ser fornecido suporte adequado para os documentos que estão sendo digitados estes serem facilmente ajustados proporcionando boa postura, visualização e operação, evitando movimentação freqüente do pescoço e fadiga visual. A tela, o teclado e o suporte para documentos devem ser colocados de maneira que as distâncias olho-tela, olho-teclado e olho-documento sejam aproximadamente iguais. E o nível de ruído tem que ser de acordo com o estabelecido na NBR 10152, (norma brasileira registrada no INMETRO).

### **3.3 Níveis de iluminação**

Sobre a iluminação, no Brasil, o assunto também é tratado pela NR-17 (Ergonomia) da Portaria nº3214/78, onde através da NBR5413 (norma brasileira), registrada no INMETRO e ABNT, recomenda os níveis mínimos de iluminação para os ambientes de trabalho. A qualidade da iluminação da biblioteca não é definida apenas pelo nível de iluminação, deve-se levar em conta também, a distribuição da densidade luminosa, a limitação do ofuscamento, a direção da luz e a produção das cores. Sempre que possível, buscar também uma iluminação uniforme por questões que passam a ser óbvias devido a citações anteriores. No que diz respeito à intensidade luminosa devemos seguir os padrões definidos na **NBR5413**. O contraste entre a fonte luminosa e o fundo não deve ser superior a 20:1. No dia-a-dia isso

significa evitar no campo visual janelas claras, mesas com superfícies refletoras, máquinas e equipamentos com elementos brilhantes, etc.

Nos equipamentos como computadores devem ser observar condições de mobilidade suficientes para permitir o ajuste da tela do equipamento à iluminação do ambiente, protegendo-a contra reflexos, e proporcionar corretos ângulos de visibilidade ao trabalhador, projetada e instalada de forma a evitar ofuscamento, reflexos incômodos, sombras e contrastes excessivos é necessário que se coloquem protetores de tela nos monitores para que assim haja a correta distribuição da luz evitando a fadiga visual do usuário.

A existência de uma janela não tipifica uma iluminação suprida, pois esta é temporal, além do mais não se pode modificar tal suprimento uma vez que está condicionado à variação das mudanças de tempo. A inconveniência na iluminação pode gerar distúrbios emocionais e físicos como já é tratado em diversos estudos que relatam problemas, emocionais, psicológicos, físicos e comportamentais diversos às pessoas expostas a uma deficiência de luz. Vale lembrar que em países onde há pouca luz solar devido a sua localização geografia é natural que se compense o problema da iluminação com luz artificial.

É importante que instituições bibliotecárias e órgãos fiscalizadores tratem assuntos como este com todo o respeito, pois uma iluminação inadequada poderá trazer de acordo com os estudos, baixa estima nos trabalhadores bibliotecários, que ficam a maior parte do dia sob iluminação artificial. Já a pessoa que utiliza a biblioteca ocasionalmente ou mesmo todo o dia necessitará com a insuficiência de luz corrigir o foco de sua leitura, que dependendo do tempo de exposição poderá ter de uma simples irritação dos olhos a uma dor de cabeça.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A biblioteca como vemos, é um lugar que merece toda nossa atenção, pois quando não tratada põem em risco não só documentos preciosos da história, como também a saúde de todo os ocupantes do espaço.

Vemos que não basta ter conforto como no caso do ar condicionado, se este não for instalado em um lugar adequado, que proporcione seguramente a renovação do ar interior e que passe por manutenção regular. Vemos detalhes como, a escolha do filtro adequado onde é fundamental na preservação da saúde dos ocupantes. É necessário que um espaço como este, não só proporcione conhecimento intelectual, mas meios adequados de consegui-los com mobílias de ajustes para cada necessidade, iluminação e ar de conforto condizente nas NRs.

Que os trabalhadores bibliotecários em seus postos, sintam satisfação na realização de suas tarefas com a segurança de que sua saúde não está sendo exposta a risco biológico ou fisiológico.

A biblioteca me inspirou a escrever esta monografia, pois se trata de um ambiente que recebe pouca atenção nos aspectos citados, talvez por ser um lugar aparentemente tranqüilo.

Porém, a meu ver, a biblioteca em meio a tanta tranqüilidade, existe a latência de inúmeros fatores que estão prontos a “explodir”, caso sejam ignorados. Fatores estes, como bactérias e fungos que proliferam de tal forma que quando percebidos, já provocaram algum dano.

Por isso, ao entrarmos em uma biblioteca, devemos observar se a direção do estabelecimento cuida para que as normas da NBR e ABNT dentre outras existentes sejam cumpridas, evitando que o local se enquadre na “Síndrome do Edifício Doente”.

Cabe a nós, respeitarmos e zelarmos pelo espaço e equipamentos que utilizamos. E às instituições fornecerem os devidos cuidados, para juntos fazermos da biblioteca, um ambiente saudável.

## REFERÊNCIAS

ENVIROLAB ENGENHARIA DE INTERIORES. Controle de qualidade microbiológica do ar de interiores. São Paulo, 2000, 33p. Biblioteca Fiocruz.

BRASIL. Ministério da saúde. Portaria nº 3.523 de 28 de agosto de 1998. Condições de garantia da qualidade de ar de interiores.

BORTOLETTO, M. E., MACHADO, R.R., COUTINHO, E. - CONTAMINAÇÃO FÚNGICA DO ACERVO DA BIBLIOTECA DE MANGUINHOS DA FUNDAÇÃO OSVALDO CRUZ, RIO DE JANEIRO, CICT, 2002.

Norma Regulamentadora 17 – Ministério do trabalho

Norma Brasileira Regulamentadora 5413 – Iluminância de interiores 5413

<http://www.cabano.com.br/Resolucao176.htm> 17:36 acesso em 20/08/07

E:\ProMinent Brazil - Legionella Prevention.htm acesso 17:58 acesso em 18/09/07

<http://www.anvisa.gov.br/> 19:04 acesso em 16/10/07

<http://www.anvisa.gov.br/legis/index.htm> 19.04 acesso em 16/10/07

<http://portal.saude.gov.br/saude/> 20:50 acesso em 17/10/07

<http://bvsms.saude.gov.br/html/pt/home.html> 22:10 acesso em 17/10/07

[http://portal.saude.gov.br/SAUDE/area.cfm?id\\_area=169](http://portal.saude.gov.br/SAUDE/area.cfm?id_area=169) 19.50 acesso em 19/10/07

<http://www.bibmanguinhos.cict.fiocruz.br/> acesso em 13/11/07

[http://www.encontros-bibli.ufsc.br/Edicao\\_14/bortoletto.pdf](http://www.encontros-bibli.ufsc.br/Edicao_14/bortoletto.pdf) 19.09 acesso em 13/11/07

[http://www.drauziovarella.ig.com.br/entrevistas/riad\\_younes.asp](http://www.drauziovarella.ig.com.br/entrevistas/riad_younes.asp)