

In: SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS, 17., 2012, Gramado-RS. **Anais eletrônicos...** Gramado : UFRGS, 2012. Disponível em: <<http://www.snbu2012.com.br/anais/pdf/4REM.pdf>>. Acesso em: 10 mai. 2013.

REIS, Guilherme. **Enfrentando o tsunami da informação**. 2005. Disponível em:<http://www.guilhermo.com/ai_biblioteca/artigo.asp?referencia=39>. Acesso em: 15 Jun. 2014.

ROSENFELD, Louis.; MORVILLE, Peter. **Information Architecture for the Word Wide Web**. 2ed. Sebastopol: O'Reilly, 2002.

SANTOS, Simone A. Q.; MAIA, Maria A. Q.; HOLANDA, Ana E. G. S. O blog como canal de comunicação e informação numa biblioteca especializada em enfermagem. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA E DOCUMENTAÇÃO E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 25., 2013, Florianópolis. **Anais eletrônicos...** Florianópolis : UFSC, 2013. Disponível em: <<http://portal.febab.org.br/anais/article/view/1311>>. Acesso em: 07 jul. 2014.

PÉREZ-SOLÍS, D. **Web 2.0 en Medicina**: un conjunto de herramientas útiles y una oportunidad de cambio. Boletín de pediatría, v. 51, n. 217, p. 204-216, 2011.

SUROWIECKI, James. **The Wisdom of Crowds**. New York (USA) : Anchor, 2005. 336 p.

URIBE, Carlo V. C. La Web 2.0, Salud 2.0 y el futuro de la Medicina. **Salud Uninorte**, v. 27, n. 2, p. 7-10, 2011. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/pdf/817/81722541002.pdf>>. Acesso em: 07 jul. 2014.

VIETTA, Edna P. **Infoxicação: o que é isso?**. 20 Out. 2012. Disponível em:<<http://vietta.blogspot.com.br/2012/10/infoxicacao-o-que-e-isso.html>>. Acesso em: 12 Jun. 2014.

WURMAN, Richard. **Ansiedade de informação**. São Paulo: Cultura, 1991.

CONSERVAÇÃO PREVENTIVA DE DOCUMENTAÇÃO SANITÁRIA EM PAPEL

Juliana Buse de Oliveira Rêmi

1 INTRODUÇÃO

Por ‘sanitária’ nos referimos ao aspecto da *saúde*, mais especificamente à *saúde humana* – por contraste com a *saúde de animais*, vegetais ou mesmo de conjuntos inteiros tais como ecossistemas. Assim, documentação sanitária é aquela também referida como documentação de *saúde*, documentação clínica ou documentação médica (e, acrescente-se, odontológica). Centra-se, em suma, num documento específico chamado prontuário do paciente.

O artigo 1º da Resolução nº 1.638/2002 do Conselho Federal de Medicina do Brasil define o prontuário do paciente como:

[...] o documento único constituído de um conjunto de informações, sinais e imagens registradas, geradas a partir de fatos, acontecimentos e situações sobre a saúde do paciente e a assistência a ele prestada, de caráter legal, sigiloso e científico, que possibilita a comunicação entre membros da equipe multiprofissional e a continuidade da assistência prestada ao indivíduo.

Com base nessa definição, Bentes Pinto afirma que a compreensão do que vem a ser o prontuário do paciente vai além, pois esse documento tem particularidades não observadas noutros tipos de documentos. Para aquela autora, o prontuário é entendido como um documento que registra:

[...] todas as informações concernentes a um paciente, sejam elas de caráter de identificação, socioeconômico,

de saúde (as observações dos profissionais da saúde, as radiografias, as receitas, os resultados dos exames, o diagnóstico dos especialistas, as notas de evolução redigidas pelo pessoal da enfermagem com relação ao progresso observado) ou administrativo, dentre outros. Na verdade, trata-se da memória escrita da história da pessoa doente, sendo, portanto, indispensável, para a comunicação intra e entre a equipe de saúde e o paciente, a continuidade, a segurança, a eficácia e a qualidade de seu tratamento, bem como da gestão das organizações de saúde. (BENTES PINTO, 2006, p. 37)

Inicialmente, todo prontuário era registrado em papel, sendo esse o ‘suporte universal’. Contudo, modernamente falamos em prontuários digitalizados e prontuários eletrônicos. Os primeiros constituem as versões digitais feitas a partir do escaneamento de prontuários em papel. Já os segundos, em vez de serem posteriormente transpostos do papel para suporte digital, nascem já constituídos em suporte desta natureza.

Diversos autores discutem as vantagens e desvantagens dos prontuários em papel e digitais (cf., e.g., MCDONALD; BARNETT, 1990; VAN BEMMEL, 1997; SITTIG, 1999; MASSAD; MARIN; AZEVEDO NETO, 2003), podendo-se apontar como principais vantagens dos prontuários digitais – mas principalmente relativas aos eletrônicos:

- Acesso simultâneo em locais distintos (*i.e.*, remoto);
- Maior garantia de legibilidade: elimina-se o risco da má grafia manual;
- Segurança na conservação dos dados: facilidade de reprodução para efeito de múltiplos armazenamentos separados;
- Segurança no (controle do) acesso aos dados, em razão da facilidade de estabelecimento de credenciais para acesso e registros auditáveis desse acesso;
- Flexibilidade de *layout* (os dados podem ser visualizados e apresentados de diversas formas, sendo possível filtrá-los, associá-los, combiná-los, ordená-los e exportá-los conforme convir);
- Integração entre sistemas e bases de dados ou informações, com consequente atualização em caráter permanente;
- Captura automatizada de dados a partir de monitores, equipamentos de imagens e de análises laboratoriais (eliminando-se os

- riscos ligados à transcrição);
- Possibilidade de emissão automatizada de alertas ou lembretes aos profissionais envolvidos;
- Facilitação da análise de dados de forma estatística;
- Economia de espaço e de papel.

Contudo, os prontuários *eletrônicos* em sentido estrito fogem do escopo deste estudo, que diz respeito à preservação de documentos suportados em papel, voltando-se, assim, exclusivamente para os prontuários *nascidos em papel*, tenham sido *posteriormente digitalizados* ou não.

Em relação a estes últimos, cabe observar que o ato de digitalizar não elimina alguns riscos que devem ser considerados. Notadamente, sendo o prontuário em papel o documento original, discussões legais acerca de eventual adulteração ocorrida durante o procedimento de digitalização só podem ser resolvidas em definitivo com a devida apresentação daquele original. Diante de possibilidades desse gênero, surge uma questão bastante pragmática: por quanto tempo é necessário manter cada prontuário em papel?

A Resolução nº 1.331/1989 do Conselho Federal de Medicina estabelece que “[o] prontuário médico é documento de manutenção permanente pelos estabelecimentos de saúde.” (art. 1º) e que, “[a]pós decorrido prazo não inferior a 10 (dez) anos, a fluir da data do último registro de atendimento do paciente, o prontuário pode ser substituído por métodos de registro, capazes de assegurar a restauração plena das informações nele contidas.” (art. 2º). Seria, então, de dez anos esse prazo? Kluck *et al.* (2002) relatam que a Comissão de Prontuários do Hospital de Clínicas de Porto Alegre decidiu ser possível digitalizar e destruir apenas os originais dos prontuários inativos há pelo menos 20 anos uma vez atendidos alguns critérios previamente definidos, chegando a esse prazo a partir do disposto no art. 177 do Código Civil – de 1916, então vigente –, que previa que “ações pessoais prescrevem, ordinariamente, em vinte anos”. Aquele Código (Lei nº 3.071/1916) foi substituído pelo novo (Lei nº 10.406/2002), cujo art. 205 prevê novo prazo geral: 10 anos. Mas isto tampouco constitui uma resposta final.

Há outras fontes legais que devem ser consideradas. O inciso I do art. 109 do Código Penal (Decreto-Lei nº 2.848/1940), por exem-

plo, afirma que o maior prazo de prescrição penal é de 20 anos, mas o artigo seguinte dispõe que os prazos fixados no artigo anterior “se aumentam de um terço, se o condenado é reincidente”, de forma que teríamos um prazo prescricional máximo de 26 anos e 8 meses. Seria esta, então, a resposta? Ainda não, porque o Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078/1990) traz o seguinte (sem grifos no original):

Art. 26 – O direito de reclamar pelos vícios aparentes ou de fácil constatação caduca em: [...]

II – noventa dias, tratando-se de fornecimento de serviço e de produto duráveis; [...]

§ 3º – Tratando-se de vício oculto, **o prazo decadencial inicia-se no momento em que ficar evidenciado o defeito.**

Art. 27 – Prescreve em cinco anos a pretensão à reparação pelos danos causados por fato do produto ou do serviço prevista na Seção II deste Capítulo, **iniciando-se a contagem do prazo a partir do conhecimento do dano** e de sua autoria.

O Código de Defesa do Consumidor é aqui pertinente porque incide sobre a relação entre o paciente, de um lado, e o profissional ou instituição de saúde, do outro. Portanto, parece ser possível afirmar que a eliminação dos originais em papel, seja em que momento for, comporta sempre ao menos *algum* risco jurídico – sem que esta afirmação implique, obviamente, qualquer prejuízo às inúmeras vantagens dos prontuários digitais enumeradas acima – mesmo que a Resolução nº 1.821/2007 do Conselho Federal de Medicina preveja a eliminação da “obrigatoriedade do registro em papel” se os sistemas atenderem a determinados requisitos de segurança.

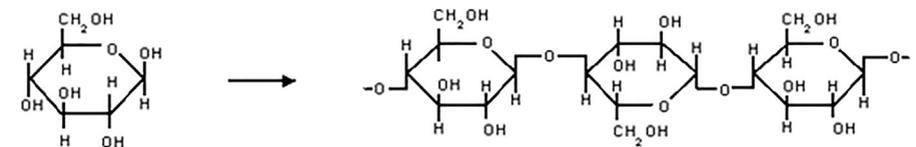
Em suma, seja por razões legais relacionadas com a digitalização dos prontuários em papel existentes, seja pela simples demora na adoção social sistemática do prontuário eletrônico como padrão entre as instituições e profissionais da saúde, a importância da conservação dos prontuários em papel é inegável.⁴⁹ Passemos ao que isto representa do ponto de vista químico, físico e institucional.

49 Poderíamos considerar, além do papel, também os riscos de degradação dos microfílm, comumente utilizados para substituir documentos em papel, e mesmo os próprios suportes de dados digitais, como fitas e discos óticos ou magnéticos, mas isto transbordaria o âmbito desta oportunidade.

2 A PREVENÇÃO DE DANOS EM ACERVOS DE PAPEL

O papel é um material orgânico, obtido de fibras de plantas terrestres. O principal componente da sua estrutura é a celulose. A celulose ((C₆H₁₀O₅)_n) consiste num polímero (‘poli’ = muitas; ‘meros’ = partes)⁵⁰ de cadeia longa, composto de único tipo de monômero, a glicose (C₆H₁₀O₅), classificado como polissacarídeo ou carboidrato⁵¹, cuja estrutura se observa na Figura 1 e cujas fibras se ligam umas às outras por ligações químicas denominadas pontes de hidrogênio. É um dos principais componentes das paredes celulares das plantas, junto à lignina, à hemicelulose e à pectina.

Figura 1: estruturas químicas do monômero (a glicose) e do polímero (a celulose)



Fonte: disponível em <https://pt.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:Estructura_celulosa.png>.

Esse material orgânico polimerizado (o papel) está sujeito a degradação originada de diversas fontes. Essa deterioração pode ter natureza *física* ou *química*. Para ilustrar, um mesmo prontuário pode ser devorado por traças, sendo assim reduzido a pedaços desconexos uns dos outros, o que caracterizaria uma degradação física; ou ser objeto de escurecimento, acastanhamento ou amarelecimento decorrentes da potencialização da acidez do papel por poluentes ambientais. Mas, para planejar uma política de prevenção de danos, importa conhecer os fatores que os causam, sendo a primeira divisão entre aqueles internos e externos.

50 Os polímeros possuem como estrutura molecular a repetição de uma unidade básica, chamado monômero. O índice ‘n’ refere o número de unidades básicas presentes na molécula do polímero, isto é, o seu grau de polimerização, havendo estruturas de celulose com aproximadamente 3.000 unidades de glicose (SOUZA, 1988).

51 Quimicamente, trata-se de um polissacarídeo linear semicristalino, ou seja, ocorre parcialmente na forma cristalina e parcialmente na forma amorfa, sendo que o grau de cristalinidade depende da fonte da celulose: a celulose do algodão é mais cristalina do que aquela proveniente da madeira, por exemplo (ROBERTS, 1996).

2.1 Agentes de degradação internos

São agentes *intrínsecos* aqueles diretamente relacionados com a sua composição: o tipo de fibras obtidas da matéria prima, o tipo de colagem utilizado na sua fabricação, os resíduos químicos eventualmente não eliminados em quaisquer desses processos, as partículas metálicas encontradas em sua composição, e assim em diante. Em suma, cuida-se aqui de todos os constituintes do papel.

Infelizmente, a própria composição do papel em muito contribui para sua deterioração. Os produtos utilizados no momento de sua fabricação (fibras celulósicas de madeira, normalmente), os produtos responsáveis por conferir propriedade de uso ao papel (cargas e aditivos) e os produtos utilizados em sua colagem lhe conferem um pH ácido ainda na sua fabricação, que se agrava com o envelhecimento e oxidação da própria celulose (VIGIANO, 2008; BURGESS, 1988; SOUZA, 1988; FOELKEL, 1983; HEY, 1977).

A composição do papel varia conforme os processos de fabricação, incluídos o branqueamento da polpa, a colagem e demais procedimentos envolvidos, sendo que o principal processo atualmente adotado foi concebido ainda no século XIX:

Since the invention of the stone groundwood (SGW) process for newspapers in Germany (1845), soda pulping in England (1866), the bisulphite process in Sweden (1875), and the kraft process in Germany (1882), a new panorama opened in the production of paper, allowing its production to grow to massive levels and making possible the popularity of wood as a raw material par excellence. Nowadays, 90% of printing paper is made from wood-derived fiber, mainly from bleached kraft pulp (composed mainly of cellulose and hemicelluloses) or from mechanical pulps (lignin-containing fibers). The chemical components of the fibers, the manufacturing process, and the additives used affect, to a variable extent, the permanence of paper. (AREA; CHERADAME, 2011, p. 5308)

De fato, o método de produção ‘kraft’ constitui o processo predominante no Brasil. Há componentes constantes, como a celulose e a lignina – esta no caso dos papéis feitos a partir de fibras de madeira –,

mas muitos outros componentes podem variar significativamente, a depender dos insumos utilizados: partículas minerais, e.g., talco, caulim e carbonato de cálcio; agentes de colagem naturais, como amido ou resina, ou sintéticos, como AKD (*alkyl ketene dimer*) e ASA (*alkenyl succinic anhydride*), colorantes e ainda outras substâncias (AREA; CHERADAME, 2011, p. 5307).

Isto significa que não há realmente como determinar de antemão todos os agentes intrínsecos potencialmente deteriorantes, conclusão que é reforçada pela multiplicidade de tipos e mesmo marcas de papel utilizados para elaboração de prontuários.

E, além do papel em si, talvez seja apropriado incluirmos dentre os aspectos intrínsecos, apesar de não estarem realmente presentes no momento da sua fabricação, a(s) tinta(s) utilizada(s) para registro – manual ou mecanizado – de informações no prontuário ou em seus anexos (exames, análises, etc.). Aqui, como se pode imaginar, entra uma multiplicidade de agentes que interagirão com os componentes químicos do papel, pois são encontradas tintas de várias cores, marcas e, portanto, composições, deixadas no papel por diversos profissionais, através do uso dos seus variados dispositivos de escrita (canetas esferográficas, canetas-tinteiro, carimbos, possivelmente máquinas de datilografar, impressoras matriciais, a jato de tinta e a laser), além da própria pré-impressão dos campos do prontuário enquanto formulário realizada pelo profissional ou instituição de saúde, seja em gráfica especializada ou através de simples cópia xerográfica.

Existem, portanto, muitos fatores que escapam ao próprio conhecimento do responsável pela tomada de decisões no âmbito sanitário e que, por conseguinte, terminam por não influir na formulação de políticas de preservação documental. Contudo, isto não implica dizer que características do papel resultantes do processo de sua fabricação não possam e devam ser levadas em consideração, notadamente o seu grau de alcalinidade ou acidez.

Com efeito, ainda que se afirme que os *standards* internacionais que apontam uma alta alcalinidade do papel como vantagem para o prolongamento da sua sobrevida não sejam por si sós suficientes para garantir sua durabilidade (HAVERMANS, 2002), esses *standards* continuam provando-se úteis de uma forma geral e, portanto, devem inte-

grar sempre que possível as políticas institucionais e profissionais de preservação de prontuários.

A razão pela qual o pH do papel é uma condição relevante para sua sobrevivência reside no fato de que o meio ácido catalisa sucessivos rompimentos da molécula de celulose por hidrólise, o que termina por reduzir seu grau de polimerização, *i.e.*, reduzir o tamanho de cada cadeia molecular. Surge disso um enfraquecimento mecânico quando estados de baixo pH são combinados à degradação de componentes tais como a lignina, levando à formação de compostos ácidos que terminam por aumentar a acidez do papel e provocar o seu amarelamento (SOUZA, 1988). Por essa razão, valores de pH elevados podem ser utilizados como uma ‘reserva’ alcalina apta a compensar certa quantidade de impactos acidificantes e assim prolongar a durabilidade do papel, sendo precisamente recomendável a aquisição do papel com a maior alcalinidade possível.

2.2 Agentes de degradação externos

Passando aos agentes causadores de danos *extrínsecos*, que são as condições às quais o papel é submetido, podemos agrupá-los em:

1. Agentes ambientais: luz, temperatura, umidade relativa, poluição atmosférica e partículas em suspensão, ordinariamente, mas também, em casos de desastres, enchentes, fogo e outras condições extraordinárias;
2. Agentes biológicos: microrganismos (fungos, bactérias), insetos (baratas, traças, brocas, cupins, piolhos) e roedores, principalmente; ou
3. Agentes humanos: manuseio descuidado ou simplesmente incorreto, guarda inadequada, tentativas de restauro sem a devida qualificação, uso de reagentes inadequados e outras condutas inapropriadas – seja por parte de leigos ou usuários, seja por pessoas que possuem (ou deveriam possuir) conhecimento técnico especializado acerca da conservação de documentos.

Vejamos, primeiro, os fatores ambientais, que são aqueles que incidem passivamente sobre os documentos.

2.2.1 Fatores ambientais

Tanto a luz visível quanto a ultravioleta podem provocar, especialmente em razão da presença simultânea do oxigênio, a quebra da cadeia de celulose, além da oxidação da lignina. Os efeitos perceptíveis são principalmente o escurecimento do papel e o seu enfraquecimento até se tornar quebradiço, notadamente nas bordas do documento. A fotodegradação se agrava por acumulação.

Altas temperaturas prejudicam a sobrevivência do item em muitas dimensões. Fisicamente, provocam a sua dilatação, o que por si só é suficiente para enfraquecer as fibras. Na perspectiva química, o calor estimula a ocorrência de processos químicos de degradação como de oxidação e hidrólise. Tudo isto além de proporcionar condições favoráveis para a proliferação e atividade de agentes biológicos.

Contudo, mais grave que temperaturas elevadas são sucessivas flutuações de temperatura, pois, além de ocasionarem dilatação e contração em alternância, frequentes aquecimentos e esfriamentos geram o surgimento de umidade como consequência da condensação do ar. Portanto, ainda que se indique intervalos de temperaturas ideais entre 18° e 24°, aproximadamente, caso não seja possível a manutenção desse nível de calor de forma constante, é melhor que seja mantida uma temperatura qualquer de forma constante do que ocorrer o resfriamento artificial apenas durante parte do dia (e da semana).

Ainda pior que temperaturas elevadas é um índice elevado de umidade relativa, percentual de (vapor de) água presente no ambiente atmosférico em relação ao máximo possível em dada temperatura (nível de saturação, considerado como 100% de umidade relativa).

Quando a umidade relativa é elevada, ocorrem, fisicamente, aumentos no volume e na absorção de poluentes nocivos; quimicamente, reações deteriorantes de oxidação e hidrólise, notadamente; e, biologicamente, ambiente propício para crescimento e reprodução de determinados agentes, como fungos e bactérias. Os danos decorrentes da umidade excessiva são percebidos sob as formas de “perda de resistência, deformação, arrebentamento de costuras, fragilidade de partes coladas, oxidação de tintas e cargas, amarelamento, alta acidez do suporte” (VIGIANO, 2008, p. 51).

Já uma *secura excessiva*, *i.e.*, uma umidade relativa do ar demasiado baixa, por sua vez, pode causar perdas na umidade interna da própria estrutura do papel, vale dizer, diminuição das pontes de hidrogênio (ligações químicas) entre as moléculas de celulose, deixando o papel frágil e quebradiço, além do ressecamento e surgimento de rachaduras em eventuais colas.

As recomendações quanto à umidade relativa do ar ideal giram entre 40% e 45%, sendo medida imprescindível para prover-se estabilidade química aos documentos – novamente, contudo, apenas se puder ser garantida de forma constante, não apenas durante os dias e horários comerciais. Isto porque, como dito, variações constantes de temperatura podem causar condensação, o que se resulta em manchas de umidade e mesmo deformações, além do seu enfraquecimento.

Poluentes atmosféricos podem ser responsáveis pela despolimerização da celulose por hidrólise ácida e também desencadear processos corrosivos do papel pelas tintas utilizadas para impressão ou escrita, surgindo manchas e a perda irreversível de resistência, além de acelerar o seu envelhecimento natural. A sinergia entre agentes poluentes e níveis elevados de temperatura e umidade relativa podem ser especialmente nocivos. A esses compostos somam-se as partículas em suspensão – “poeira” – prejudiciais quer por serem abrasivas, quer por absorverem umidade e potencializarem a ação de outros compostos, sendo perceptíveis sujidades, manchas de umidade e oxidação (VIGIANO, 2008, p. 49-50).

Existe, ainda, outro conjunto de riscos ambientais que devem ser considerados. Trata-se de agentes danosos muito mais agressivos do que quaisquer outros, uma vez que produzem destruição de forma massiva e intensiva, a saber, os desastres – principalmente incêndios, inundações e tremores de terra.

Do ponto de vista gerencial, a nocividade dos agentes ambientais referidos acima representa a necessidade de instalações em boas condições de conservação arquitetônica e com adaptações adequadas para garantir níveis idealmente controlados de luminosidade, temperatura, umidade relativa e qualidade atmosférica. Afinal, “a estrutura do edifício [...] é a barreira entre o ambiente interno controlado e o ambiente externo severo e flutuante, ele é também um filtro, permi-

tindo que quantidade controlada de luz, calor e outros elementos penetrem em seu interior.” (TRINKLEY, 2001, p. 23). E, como bem registrado por Carvalho (1998), edifícios que mantêm condições ambientais estáveis são capazes de bem conservar acervos por longos períodos.

Em resumo, a primeira grande medida de preservação de documentação sanitária é proporcionar um ambiente de condições que atendam aos *standards* internacionais mas, acima de tudo, não sendo possível observá-los, garantir condições estáveis, sejam elas quais forem.

Quanto aos desastres, são conhecidas as medidas preventivas que podem e devem ser adotadas. O que deve ser acrescido a estas é a concepção e implementação sempre que necessário de um plano de salvaguarda do acervo – confira-se, como bom modelo, ainda que voltado para um acervo bibliográfico específico, o plano de salvaguarda da Biblioteca Nacional (SPINELLI; PEDERSOLI JR., 2010).

2.2.2 Fatores biológicos

Paralelamente aos prejuízos físicos e químicos que podem ser sofridos pelos documentos, existem algumas categorias de pequenos seres capazes de causar grandes danos a acervos em papel.

Fungos adultos e, sob certas condições, algumas espécies de bactérias se reproduzem através da produção e liberação de esporos, pequenas partículas produzidas aos milhões pelas colônias e liberadas no ambiente, onde podem permanecer indefinidamente em suspensão até encontrarem um suporte favorável ao seu desenvolvimento. Dentre as incontáveis espécies desses microorganismos, há algumas capazes de digerir a celulose dos documentos em papel. “Em condições adequadas de temperatura e umidade do ar, se um único esporo precipita-se sobre um desses suportes, rapidamente dar-se-á a formação de colônias e a produção de milhões de novos esporos que, por sua vez, resultarão na formação de novas colônias.” Esses microrganismos, devido à ação direta das enzimas digestivas sobre a matéria orgânica, provocam degradação da celulose e de proteínas, deixando o suporte sensivelmente fragilizado, o que vem a se notar por alterações de cor, erosões superficiais e às vezes o aspecto de um pó. Podendo-se distinguir contaminações por fungos daque-

las bacterianas principalmente caracterizadas por manchas com contorno irregular e colônias com aspecto de filamentos (BRASIL, 2003).

Dentre os insetos se destacam baratas, traças, cupins, brocas e piolhos. Costumam preferir locais escuros, quentes e úmidos para se desenvolver. No melhor dos casos, se alimentam de fungos, resíduos alimentares e restos de outros insetos mortos entre folhas de papéis – ainda assim corroendo o papel e danificando-o com os excrementos deixados sobre sua superfície – mas, nas piores hipóteses, devoram a própria celulose do suporte dos documentos, gerando perfurações, nalgumas vezes rendilhando os documentos até sua ilegibilidade ou acarretando a separação de partes da folha e consequente perda de informações.

Os roedores, que também preferem ambientes quentes, úmidos e escuros, adaptam-se a quase todas as condições climáticas e alimentam-se de matéria orgânica, geralmente restos de alimentos. Utilizam papéis, couro, tecidos e outros materiais picados para se manterem aquecidos, principalmente na confecção de ninhos para reprodução, o que acontece até dez vezes por ano.

Consequentemente, deve ser adotada uma série de cuidados para evitar que se dê a presença ou a proliferação dos seres acima mencionados, desde medidas de desinfestação, até as medidas de controle ambiental já referidas na seção 2.2.1 (*supra*), passando por manter afastados acervo e comida (especialmente para evitar insetos e roedores), seja por conscientização e controle rigorosos das condutas permitidas no ambiente do acervo (não comer, não entrar com comida), seja pelo distanciamento físico entre o ambiente do acervo e os ambientes eventualmente usados para efeito de alimentação (copa, cozinha, refeitório, etc.). Isto além de manter ralos vedados, filtros em perfeito funcionamento e assim em diante.

2.2.3 Fatores humanos

Ainda que as condições ambientais estejam estáveis e corretas e que os agentes biológicos não prejudiquem a documentação sanitá-

ria, as ações e omissões humanas podem ser decisivas para a preservação do acervo.

Acondicionamento, manutenção e manuseio incorretos deterioraram, primeiramente, física ou mecanicamente os documentos, mas pode ocorrer, ainda, a aceleração de reações químicas ou o favorecimento de ataques biológicos em razão da guarda em condições inadequadas para a conservação ou da carência de medidas de limpeza e manutenção. O contato com materiais ácidos das unidades de conservação, por sua vez, provoca reações de hidrólise ácida, e o uso de elementos metálicos no acondicionamento de prontuários gera oxidação ou mesmo danos físicos (VIGIANO, 2008; SPINELLI; PEDER-SOLI JR., 2010). Por fim, tem-se a possibilidade de danos propositais a prontuários específicos ou ao acervo como um todo, em hipóteses como a de vandalismo, mas aqui incidem mais propriamente políticas de segurança patrimonial, não exatamente conservação preventiva.

É preciso registrar que o simples uso do papel, ainda que da melhor forma possível, já contribui para sua degradação, de forma que preservá-lo é um meio, não um fim, devendo-se ter sempre em mente sua finalidade.

Não obstante, os usuários do prontuário – isto é, os profissionais da saúde que com ele interajam – podem e devem se abster de dobrá-lo, aplicar adesivos como fitas e outros, e usar clips e grampos de metal. Para o propósito de acrescentar folhas ou anexar documentos acessórios (exames, análises e outros), já foram desenvolvidos grampos de plástico e/ou materiais metálicos alternativos inoxidáveis, por exemplo.

Os profissionais da informação que exercem as atividades-meio ligadas à sua gestão, organização e preservação, por sua vez, devem guardar a documentação de forma adequada. Essa guarda pode ser feita de muitas maneiras, dependendo do espaço, equipamentos e recursos disponíveis em cada instituição de saúde, mas convém observar algumas diretrizes, como o acondicionamento em caixas, pastas, envelopes ou outros invólucros feitos de materiais *acid-free* ou, no caso de polímeros plásticos, materiais quimicamente estáveis ou inertes (*e.g.*, pastas poliondas brancas ou transparentes, não coloridas), sempre sem componentes metálicos, de modo a não contribuir

como um todo para a acidificação ou oxidação dos prontuários. A qualidade do material utilizado na fabricação desses objetos destinados ao acondicionamento é crucial, dado que estes estarão em contato durante muitos anos com os itens a serem preservados.

O ideal seria, com certeza, a aquisição de invólucros ajustados ao tamanho dos itens a serem acondicionados. Contudo, especialmente no caso de grandes volumes documentais, nem sempre é viável um investimento desse nível. Nessas hipóteses, pode-se adquirir caixas de arquivo de tamanho padrão desde que produzidas a partir de material *acid-free*.

Por fim, é essencial garantir, como já mencionado, instalações em boas condições, limpeza frequente do ambiente (com materiais químicos não agressivos aos documentos) e adequada higienização periódica do acervo.

3 O RESTAURO EM ACERVOS DE PAPEL

Ainda que até o momento não exista regulamentação – *i.e.*, limitação jurídica – do exercício da restauração de documentos gráficos, permanece condicionando a validade a atuação dos profissionais da informação o senso de responsabilidade individual e os pressupostos éticos de atuação, que apontam no sentido de não se praticar atos para os quais não se detém os conhecimentos necessários. Assim, os profissionais responsáveis pela gestão, organização, guarda e acondicionamento de acervos documentais no âmbito sanitário devem ser ampla e profundamente qualificados em todos os aspectos da conservação preventiva pertinentes, conhecimentos que se aplicarão a 100% dos prontuários de seus respectivos acervos⁵². Como consequência desse mesmo treinamento, pressupõe-se que terão consciência dos limites das competências adquiridas, limites a partir dos quais torna-se necessário convocar outro profissional, denominado conservador-restaurador.

⁵² Formação que inclui o treinamento para a realização de pequenos reparos, normalmente voltados para assegurar a manutenção da integridade mecânica de prontuários rasgados ou de outra forma danificados em sua estrutura física, pressupostos, obviamente, o devido uso dos materiais adequados e a necessária qualificação do profissional responsável pela formação.

Com efeito, a restauração de documentos significativamente danificados consistente na intervenção com vistas à estabilização e eventual reversão dos danos sofridos, e só pode ser realizada por profissional capacitado nas Ciências da Conservação, campo que se constitui principalmente de conhecimentos oriundos da Química e da Biologia aplicadas à conservação de bens culturais.

Casos assim, porém, deverão ser raros, ainda mais considerado o grande volume de prontuários que um hospital é capaz de produzir e o caráter episódico que terá alguma degradação excepcional sofrida por algum deles. Aliás, vale lembrar que, em princípio, intervenções químicas no papel têm razão de ser apenas quando há um intuito de preservação do prontuário por período prolongado, uma vez que o propósito de conservar documentos por aproximadamente meio século, somado ao grande volume documental usualmente manejado, não justifica uma intervenção dessa natureza, em razão dos custos envolvidos – talvez apenas em casos singulares.

O grande objetivo deste texto e a principal providência de que o profissional da informação pode se encarregar nesse contexto é implementar as melhores recomendações, proporcionando a maior vida útil possível ao suporte em papel, fazendo com que o processo de digitalização conte com o documento original nas melhores condições de visibilidade e legibilidade, além de condições de preservação do próprio original para efeitos legais ou outros que se venha a considerar pertinentes.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Hoje se exige dos profissionais da informação – arquivistas e bibliotecários, notadamente – muito mais do que lhe é provido em termos de formação. Isso não os exime, contudo, de sua responsabilidade. Portanto, esse profissional deve se tornar capaz de implementar no plano gerencial as melhores práticas de conservação do acervo sob sua guarda, ainda que para isso tenha que recorrer às suas habilidades de autodidata.

Se em determinadas instituições de saúde não se justifica sequer a admissão de um profissional especializado em gestão de acervos, quão menor não será, então, a demanda de serviço que sustente a contratação de um conservador-restaurador. Esse fato, combinado com a dificuldade gerencial de restauração de enormes volumes de prontuários, leva à necessidade de qualificação dos profissionais gestores desses acervos de modo a conscientizá-los – e capacitá-los a conscientizar as demais pessoas envolvidas – quanto às práticas aptas a garantir o prolongamento da sobrevivência dos documentos. Não existe nem haverá melhor estratégia de preservação documental do que a simples prevenção.

REFERÊNCIAS

AREA, María Cristina; CHERADAME, Hervé. **Paper Aging and Degradation: Recent Findings and Research Methods.** *BioResources*, v.6, n.4, p. 5307-5337, 2011.

BENTES PINTO, Virgínia. (2006). **Prontuário eletrônico do paciente: documento técnico de informação e comunicação do domínio da saúde.** *Encontros Bibli*, Primeiro Semestre. Disponível em <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14702104>>. Acesso em: 22 jul. 2014.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. **Noções sobre biodeterioração em acervos bibliográficos e documentais.** Brasília: STJ, 2003.

CABRAL, Maria Luisa. *Amanhã é sempre longe: crônicas de P & C.* Lisboa: Gabinete de Estudos, 2002.

_____. **Conservação preventiva, porquê?** *Rev. Páginas Arquivos & Bibliotecas*, Lisboa, n. 15, p. 7-27, 2005.

CARVALHO, Claudia S. Rodrigues de. *O espaço como elemento de preservação dos acervos com suporte em papel.* Rio de Janeiro: Academia Brasileira de Letras, Centro de Memória, 1998. (Comunicação Técnica 2).

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA. (2002). Resolução nº 1.638, de 10 de julho de 2002. Dispõe sobre o prontuário médico e torna obrigatória a criação da Comissão de Revisão de Prontuários nas instituições de saúde. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Poder Executivo, Brasília.

HAVERMANS, J. The impact of European research on paper aging and preventive conservation strategies. 5TH EUROPEAN COMMISSION CONFERENCE ON RESEARCH FOR PROTECTION, Conservation and Enhancement of Cultural Heritage, Cracóvia, Polônia, 16-18 maio 2002.

INTERNATIONAL FEDERATION OF LIBRARY ASSOCIATIONS (IFLA). Safeguarding our documentary heritage. Disponível em: <<http://www.ifla.org/VI/6/dswmedia/en/texts.htm>>. Acesso em: 16 jul. 2014.

KLÜCK, M.; GUIMARÃES, J. R.; SILVEIRA, I. P.; VIEIRA, D. F. Prontuário do paciente: como manter a memória do hospital sem inviabilizar seu

arquivamento. In: VIII CBIS – Congresso da Sociedade Brasileira de Informática em Saúde, 2002, Natal, RN. Anais do VIII CBIS. São Paulo: Sociedade Brasileira de Informática em Saúde – SBIS, 2002.

NASSIF, Monica Erichsen. *Subsídios para a formulação de políticas de preservação de acervos de Bibliotecas: estudo de caso*. 1992. 130f. Dissertação (Mestrado em Biblioteconomia) – Universidade Federal de Minas Gerais, Minas Gerais, 1992.

ROBERTS, J.C. *The Chemistry of Paper*. Letchworth: The Royal Society of Chemistry, 1996.

SMITH, Wendy. Education for preservation : developing preservation management strategies. In: CONGRESS OF SOUTHEAST ASIAN LIBRARIANS, 9, 1993, Bangkok Papers. Bangkok, 1993. p. 280-295. Disponível em: <http://www.consal.org.sg/resource/media/consal_ix/preservation.pdf>. Acesso em: 16 jul. 2014.

SOARES, Naisy Silva; OLIVEIRA, Roldão José de; CARVALHO, Kaio Henrique Adame de; SILVA, Márcio Lopes da; JACOVINE, Laércio Antônio Gonçalves; VALVERDE; Sebastião Renato. A Cadeia Produtiva da Celulose e do Papel no Brasil. *Floresta*, Curitiba, v. 40, n. 1, p. 1-22, jan./mar. 2010.

SOUZA, Luiz Antônio Cruz. *Química Aplicada à Restauração de Papel*. Rio de Janeiro: Fundação Casa de Rui Barbosa, 1988.

SPINELLI, Jayme; PEDERSOLI JR., José Luiz. *Biblioteca Nacional: Plano de gerenciamento de riscos: salvaguarda & emergência*. Ed. rev. Rio de Janeiro: Fundação Biblioteca Nacional, 2010.

TRINKLEY, Michael. *Considerações sobre preservação na construção e reforma de bibliotecas: planejamento para preservação*. 2. ed. Rio de Janeiro: Projeto Conservação Preventiva em Bibliotecas e Arquivos: Arquivo Nacional, 2001. (Conservação Preventiva em Bibliotecas e Arquivos, 38).

VIGIANO, Demilson José Malta. *Estudo de Caso de Degradação Química de Papéis Ácidos*. Dissertação (Mestrado). Escola de Belas Artes, Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Belo Horizonte, 2008.

VODOPIVEC, Jedert. Preservation and Risk Assessment in Archival Depos. *Atlanti*, v. 18, Trieste 2008, p. 181-186.

ZUÑIGA, Solange. A importância de um programa de preservação em arquivos públicos privados. *Rev. Registro*, Indaiatuba, a. 1, n. 1, p. 71-89, jul. 2002.