

V-026 – DIRETRIZES PARA A GESTÃO DA INFORMAÇÃO EM BANCO DE IMAGENS FOTOGRÁFICAS DE SANEAMENTO BÁSICO

Marise Teles Condurú⁽¹⁾

Bibliotecária pela Universidade Federal do Pará (UFPA). Especialista em Documentação Científica pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT). Mestre em Ciência da Informação pelo IBICT e Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Doutora em Ciências do Desenvolvimento Socioambiental, pelo Núcleo de Altos Estudos Amazônicos da UFPA (NAEA/UFPA). Bibliotecária do Núcleo de Meio Ambiente da UFPA (NUMA/UFPA) e pesquisadora do Grupo de Pesquisa Hidráulica e Saneamento (GPHS/UFPA).

Dionatan Sarges Cruz⁽²⁾

Graduando em Biblioteconomia pela UFPA. Bolsista do GPHS/UFPA.

Endereço⁽¹⁾: Avenida Serzedelo Corrêa, 881/1802 – Batista Campos - Belém - PA - CEP: 66033-770 - Brasil - Tel: (91) 991140599 - e-mail: marise@ufpa.br

Endereço⁽²⁾: Cidade Nova Seis. Travessa We 90, nº 1222 – Coqueiro – Ananindeua – PA – CEP: 67140-310 – Brasil – Tel: (91) 98126-1399 - e-mail: dionatannci@hotmail.com

RESUMO

Estudo do uso de banco de imagens de saneamento básico como ferramenta para tornar mais rápida e fácil a organização e o acesso de fotografias que ilustrem documentos técnico-científicos. Assim, o objetivo deste artigo foi apresentar diretrizes para a criação do banco de imagens fotográficas de saneamento básico do Grupo de Pesquisa Hidráulica e Saneamento (GPHS), da Universidade Federal do Pará (UFPA), para subsidiar a produção de textos técnico-científicos dos pesquisadores e bolsistas do Grupo. A pesquisa foi realizada em três etapas. Na primeira foram definidas as características dos arquivos fotográficos, como o método de organização, os procedimentos de seleção, a entrada e arquivamento das imagens, o cadastramento e representação descritiva e indexação das imagens, o uso e gestão de linguagem, as metodologias de pesquisa, a escolha de tecnologias para gestão de arquivos e bancos de imagens fotográficas e a conservação e preservação das imagens. Na segunda etapa foram determinados os elementos necessários à criação de banco de imagens fotográficas de saneamento básico do GPHS, por exemplo, legenda, autoria, data, coleção, subgrupos etc. Na terceira etapa foi realizada a análise da importância desse banco de imagens fotográficas de saneamento básico para a elaboração de trabalhos técnico-científicos do GPHS. Com a pesquisa conclui-se que os bancos de imagens são imprescindíveis para o gerenciamento de recursos informacionais como as fotografias, que devem ter qualidade e ser de fácil acesso, para serem úteis na realização de atividades técnico-científicas na temática de saneamento básico, visando facilitar o entendimento do texto elaborado.

PALAVRAS-CHAVE: Gestão da Informação, Saneamento Básico, Imagens Fotográficas, Banco de Dados.

INTRODUÇÃO

A gestão da informação deve ser realizada de acordo com os objetivos e a missão da organização, seja ela uma unidade de informação, empresa comercial, instituição de ensino e pesquisa etc., na perspectiva de proporcionar a recuperação eficaz da informação existente em documentos ou em bases de dados de interesse de seus usuários.

É importante ressaltar que a informação é registrada em diversos suportes, por exemplo, livros, mapas, revistas, fotografias, entre outros, sendo necessário observar os procedimentos e os instrumentos pertinentes a cada tipo de material, bem como priorizar a qualidade e a disponibilidade da informação visando seu uso.

Como recurso informacional, as imagens fotográficas se consolidam a partir da qualidade, do acesso e do uso ao acervo existente, além de permitirem maior clareza aos textos em que são inseridas. Para isso, merecem atenção no momento de sua produção e igual cuidado em sua organização, armazenamento, preservação, conservação e disseminação para a melhor apropriação e uso.

Para o gerenciamento de imagens fotográficas é essencial o uso de tecnologias de informação, como os bancos de dados, que facilitam reunir essas fotografias por categorias de assunto, autor, título e outros elementos, de acordo com o que for definido em seu planejamento, além de sua sistematização e acesso eficaz e eficiente, principalmente quando se leva em consideração a grande quantidade de fotografias produzidas.

A variedade de registros fotográficos de saneamento básico, que é constituído pelos componentes: abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas de acordo com a Lei 11.445/2007 (BRASIL, 2007), precisa ser reunida e organizada para facilitar o acesso e permitir o uso adequado em documentos técnicos, científicos, educacionais etc.

Vale citar que os bancos de dados de imagens fotográficas, que fazem parte da indústria da informação eletrônica, têm como características proporcionar: o acesso às coleções de imagens de grande qualidade e a implantação de serviços de busca avançados, com categorizações conceituais sofisticadas e metadados descritivos das fotografias que formam as coleções (OLIVEIRA, 2013).

Assim, neste artigo são apresentadas diretrizes para a criação do banco de imagens fotográficas de saneamento básico do Grupo de Pesquisa Hidráulica e Saneamento (GPHS), da Universidade Federal do Pará (UFPA), visando à organização e o acesso mais facilitado e rápido às fotografias produzidas pelos pesquisadores e bolsistas do Grupo, a fim de dar maior clareza à produção de documentos técnico-científicos.

Após esta introdução, seguem a metodologia empregada para o desenvolvimento e implantação do banco de imagens fotográficas, os resultados, discussão e as conclusões do trabalho, bem como as referências que embasaram a elaboração deste artigo.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foi realizada pesquisa exploratória com abordagem qualitativa, considerando para a análise do contexto informacional das imagens fotográficas, as categorias propostas por Panofsky, Shatford e Barthes, que visam compreender e representar o conteúdo das fotografias.

A gestão da informação de saneamento básico produzida em fotografias perpassa pela necessidade de definição de elementos voltados à construção de um banco de dados que possa permitir a organização e uso desse tipo de mídia, com maior eficiência. Nesse processo são utilizados *softwares* de gerenciamento de imagens já existentes, tais como Photostation, Photomechanic, Lightroom, Adobe Bridge, D Space etc. ou optar por plataformas de gestão desenvolvidas por grupos especialistas, a fim de atender plenamente todos os padrões de necessidades almejados por instituições, empresas e organizações e clientes em geral.

Dessa forma, foram estabelecidas diretrizes para a criação de uma base de dados de imagens fotográficas em saneamento básico, sendo este artigo dividido em três etapas: a) definição das características de arquivos fotográficos; b) estabelecimento dos elementos necessários à criação de banco de imagens fotográficas de saneamento básico do GPHS; c) análise da importância desse banco de imagens fotográficas de saneamento básico para a elaboração de trabalhos técnico-científicos do GPHS, descritas a seguir:

PRIMEIRA ETAPA: DEFINIÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS DE ARQUIVOS FOTOGRÁFICOS

Para se organizar e gerenciar um arquivo fotográfico é necessário, primeiramente, identificar os usuários que terão acesso ao arquivo fotográfico, o tipo (se público ou privado), os serviços e produtos, as metas e os objetivos desse arquivo.

Após conhecer esses elementos, apontam-se como características de um arquivo fotográfico: a) definição do método de organização; b) procedimentos de seleção, entrada e arquivamento das imagens; c) cadastramento e representação descritiva (catalogação) e indexação das imagens; d) vocabulários controlados para uso e gestão de linguagem; e) metodologias de pesquisa, de busca e de recuperação de imagens; f) diretrizes e parâmetros para a seleção de tecnologias e sistemas de gestão para arquivos e bancos de imagens fotográficas; g) princípios de conservação e preservação.

Definição do método de organização

Dentre os métodos de organização de um arquivo fotográfico e considerando as especificidades do acervo e o nível de acesso que se pretende alcançar, tem-se, segundo Amaral (2009 apud OLIVEIRA, 2014), três formas para tratar a imagem. A primeira é o tratamento imagem por imagem que é eficiente em sistemas de busca informatizados de bancos de imagens, sendo realizada a descrição por unidade documental. Contudo, por ser feita a organização de forma isolada de cada foto, não se observa o contexto de produção das fotografias. A segunda forma é o tratamento por lote de imagens homogêneas que permite observar o contexto da produção, enquanto a terceira é o tratamento por evento que caracteriza a situação representada pela fotografia.

É importante ressaltar que poderá ser aplicada mais de uma forma conjuntamente, por exemplo, imagens tratadas de forma isolada "uma a uma", mas organizadas e agrupadas em lotes temáticos. Portanto, a escolha do método dependerá do interesse de criação do arquivo fotográfico.

Procedimentos de seleção, entrada e arquivamento das imagens

Importante nesta fase é elaborar a política de seleção das imagens que farão parte do banco, na qual serão estabelecidos os procedimentos de origem das imagens, como devem ser recebidas e incorporadas ao arquivo fotográfico, que informações são necessárias ao receber as imagens, quem avaliará a qualidade e registrará a imagem enviada etc.

Portanto, a política deve expressar foco e objetivo claro sobre o banco e as imagens devem ter informações precisas, relevantes e consistentes.

Cadastramento e representação descritiva (catalogação) e indexação das imagens

Neste momento, deve-se deixar claro:

- quem poderá realizar a catalogação ou pré-catalogação - se os produtores ou somente os profissionais da informação serão os responsáveis por essa atividade;
- como será o ordenamento das imagens, se em classes, grupos e lotes;
- como será a criação de pastas e arquivos em que as imagens serão salvas;
- a forma de análise informacional das imagens que pode ser realizada em categorias como as propostas por Panofsky, Shatford e Barthes, podendo-se depreender o conteúdo da imagem e não somente o que se vê claramente, facilitando a recuperação dos documentos registrados.

Para Panofsky (apud GARCIA; MOURA; CAMPOS, 1999) as imagens são categorizadas como: a) pré-iconográfica – as quais descrevem de forma geral os objetos e ações; b) iconográfica – mostra o significado abstrato ou simbólico dos assuntos da imagem; c) iconológico – se faz a interpretação do conteúdo da imagem.

Shatford (apud GARCIA; MOURA; CAMPOS, 1999) estabelece como categorias das imagens fotográficas: a) De genérico – é realizada a descrição objetiva de elementos; b) De específico – identificação de elementos, objetos, eventos e fenômenos; c) Sobre – determinação do assunto, tema.

As imagens fotográficas podem ser analisadas, segundo Barthes (1990 apud MANINI, 2014), pelas seguintes categorias: a) denotação - o que está concretamente na imagem; b) conotação - qual o sentido e o significado da mensagem fotográfica segundo o repertório de quem a lê.

Outra forma de analisar as imagens fotográficas é determinando: a) quem – objeto enfocado; b) onde – lugar da imagem; c) quando – tempo: espaço e localização; d) como e o quê – ação (OLIVEIRA, 2014).

Também pode ser feita análise da expressão fotográfica como os efeitos especiais, filtros especiais, luminosidade, posição da câmera etc.

Vocabulários controlados para uso e gestão de linguagem

Neste caso deve ser estabelecida a política de indexação das imagens, sendo escolhidas as ferramentas para gerenciar os termos e conceitos que representam o conteúdo das fotografias, por meio de descritores organizados em vocabulário controlado ou tesauro.

Metodologias de pesquisa, de busca e de recuperação de imagens

Deverão ser estabelecidas a partir das necessidades dos usuários, sendo as informações acessíveis por metadados que representem os documentos fotográficos, por exemplo, a localização, a identificação de autoria, título, formato, dimensão do arquivo, legibilidade, histórico, descritores, assuntos, palavras-chave.

Diretrizes e parâmetros para a seleção de tecnologias e sistemas de gestão para arquivos e bancos de imagens fotográficas

Deve-se escolher tecnologia com interface amigável, recuperação objetiva, entrecruzamento de informações, recuperação da própria imagem, agilidade, rapidez e precisão na recuperação das imagens, além de ferramenta para gerenciar o vocabulário controlado ou o tesauro.

Princípios de conservação e preservação

Esta fase é importante para que se mantenha o acesso às imagens do arquivo fotográfico, de forma a garantir o acervo existente e o futuro a ser indexado.

SEGUNDA ETAPA: ESTABELECIMENTO DOS ELEMENTOS NECESSÁRIOS À CRIAÇÃO DE BANCO DE IMAGENS FOTOGRÁFICAS DE SANEAMENTO BÁSICO DO GPHS

Para organizar um arquivo fotográfico, deve-se construir um fluxo de trabalho, com os procedimentos que vão desde a captura das imagens (para arquivos digitais), seleção das imagens, aprovação de entrada no sistema (com o estabelecimento de uma política de seleção para o crescimento do arquivo) até o momento da busca, recuperação e localização dos documentos fotográficos.

Assim, para o desenvolvimento de atividades técnico-científicas no setor do saneamento básico têm-se como elementos essenciais para um banco de imagens fotográficas: o registro da fotografia no acervo; a legenda da fotografia; a autoria; a data da produção da imagem fotográfica; o formato e extensão do arquivo fotográfico; a coleção dividida em categorias do saneamento básico (os componentes); subcategorias, por exemplo, mananciais, captação, redes de distribuição da categoria abastecimento de água; histórico da imagem fotográfica quando for o caso; circulação: locais em que a fotografia estiver divulgada, por exemplo, em trabalhos de conclusão de curso, artigos, projetos; informações sobre o local da fotografia; os descritores: assuntos que representem a imagem fotográfica; compilador/data; observações.

TERCEIRA ETAPA: ANÁLISE DA IMPORTÂNCIA DO BANCO DE IMAGENS FOTOGRÁFICAS DE SANEAMENTO BÁSICO PARA A ELABORAÇÃO DE TRABALHOS TÉCNICO-CIENTÍFICOS DO GPHS

As atividades técnico-científicas desenvolvidas em saneamento básico subsidiam a tomada de decisão dos atores envolvidos no setor, no caso, os titulares, os prestadores dos serviços e a sociedade.

Utilizar os bancos de imagens fotográficas como ferramentas eficientes de pesquisa, busca e recuperação de imagens, enriquecem os trabalhos elaborados, por exemplo, os diagnósticos, os planos e relatórios.

Contudo, as fotografias devem ser apresentadas com qualidade (precisão, clareza), visando maior confiabilidade à tomada de decisão.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na fase de planejamento de criação do banco de imagens fotográficas em saneamento básico são definidos elementos imprescindíveis, os quais buscam responder a dois questionamentos: o que se quer com o banco (o público-alvo, as características, os serviços e produtos, as metas e os objetivos, isto é, o planejamento estratégico) e como executar essa ideia (as ações, os métodos, as ferramentas e instrumentos necessários para a realização efetiva do banco, o planejamento operacional) (OLIVEIRA, 2014).

Assim, foram definidos como público-alvo da base de imagens fotográficas do GPHS os professores/pesquisadores e bolsistas, membros do próprio Grupo, os quais poderão utilizar as fotografias em seus trabalhos técnico-acadêmicos. Portanto, no primeiro momento, é uma ferramenta para uso privado, uma vez que as fotografias produzidas são de interesse desses usuários.

No GPHS são desenvolvidos projetos técnicos e acadêmicos na área do saneamento básico, a saber: abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas, nos quais são produzidas muitas fotografias. Contudo, muitas delas não são utilizadas no momento em que são geradas, mas em outros momentos.

Dessa forma, a criação do banco de imagens fotográficas vem ao encontro de suprir essa lacuna no Grupo, propiciando o acesso a essa mídia tão importante no cumprimento das atividades do GPHS.

Dentre as características para a gestão e organização do banco de imagens fotográficas do GPHS, na temática saneamento básico, na etapa 1 foi estabelecido o método de organização das imagens, os procedimentos de seleção, entrada e arquivamento das imagens, a forma de cadastramento e representação descritiva (catalogação) das imagens e de indexação das imagens, bem como foram escolhidos o vocabulário controlado para uso e gestão de linguagem, as metodologias de pesquisa, busca e recuperação de imagens, a tecnologia recomendada para a gestão dos arquivos e bancos de imagens fotográficas do Grupo e princípios de conservação e preservação.

Em razão da especificidade do acervo fotográfico e do acesso necessário às imagens fotográficas adotou-se como método de organização a unidade documental, sendo realizado o tratamento de imagem por imagem, o que possibilitará maior eficiência na pesquisa, busca e recuperação da informação, por ser realizada a descrição por unidade documental. Vale ressaltar que foram adotadas outras medidas que permitam observar o contexto de produção das fotografias não identificado do momento de processamento isolado de cada imagem, conforme recomendado por Amaral (2009 apud OLIVEIRA, 2014).

A estrutura da base de imagens fotográfica é dividida em quatro categorias que representam os componentes do saneamento básico, sendo as imagens fotográficas agrupadas em subcategorias, conforme descritas nas figuras 1.

Água	Esgoto	Resíduos sólidos	Drenagem urbana
<ul style="list-style-type: none"> •Manancial •Captação de água •Adução •Estação de Tratamento de Água •Elevatória de água tratada •Reservação •Rede de Distribuição •Ramal predial de água 	<ul style="list-style-type: none"> •Esgoto sanitário •Ramal predial de esgoto •Rede coletora de esgoto •Estação de Tratamento de Esgoto •Elevatória de esgoto •Elevatória de lodo •Emissário •Corpo receptor 	<ul style="list-style-type: none"> •Resíduos Sólidos •Acondicionamento •Armazenamento •Coleta •Transporte •Transbordo •Reciclagem / Reutilização •Tratamento •Destinação final 	<ul style="list-style-type: none"> •Águas Pluviais •Instalação predial de drenagem •Sarjeta •Boca de lobo •Poço de visita •Galeria •Canais naturais •Canais artificiais

Figura 1: Categorias e subcategorias definidas para a Base de Imagens Fotográficas do GPHS

Em relação aos procedimentos de seleção, entrada e arquivamento das imagens, é imprescindível estabelecer a política de seleção das fotografias que farão parte da base, sendo apresentado o padrão de entrada e identificação, a fim de que o crescimento do acervo fotográfico se dê de forma organizada e com objetivo bem determinado. Para isso, foi estabelecido para a base do GPHS que a imagem fotográfica inserida deve:

- a) ser encaminhada somente em meio digital, pois no Grupo não se produz de forma impressa;
- b) ter identificação do autor;
- c) ser sempre avaliada por um dos professores/ pesquisadores;
- d) ter qualidade, sendo nítida e clara;
- e) ter informações suficientes referentes às imagens, para o adequado processamento de indexação;
- f) ser cadastrada previamente, em módulo específico da base, permitido aos pesquisadores responsáveis;
- g) ter identificação de responsabilidade pela entrada e processamento.

Na representação descritiva (catalogação) e indexação das imagens fotográficas para a análise da informação serão adotadas as categorias de Panofsky, na qual se considera os objetos e ações, os assuntos e a interpretação que se depreende das imagens, as categorias de Shatford que enfatiza, na análise, a descrição, identificação e determinação dos elementos que representam a imagem, bem como de Barthes que mostra ser necessário observar o que está concretamente representado e o significado da mensagem que a imagem fotográfica passa.

Como o processo de representação requer o uso de ferramentas para gerenciar os termos e conceitos que representam o conteúdo das fotografias, por meio de descritores organizados em vocabulário controlado ou tesouro, para o desenvolvimento do banco de imagens fotográficas do GPHS e controle do uso e gestão de linguagem será adotado o Tesouro Eletrônico do Ministério da Saúde (BRASIL, 2015).

Essa escolha é fundamentada em Oliveira (2013) que enfatiza a necessidade de uso de políticas de tratamento da informação e uso de linguagens documentárias (com descritores) para o processo de pesquisa, busca e recuperação em um banco de imagens.

O desenvolvimento das metodologias de pesquisa, busca e recuperação de imagens foi baseado no conhecimento das necessidades dos usuários, a fim de representar os documentos fotográficos por meio de metadados, sendo descrita a localização, a autoria, título, formato, dimensão do arquivo, legibilidade e descritores.

Para o gerenciamento de imagens fotográficas de saneamento básico foi escolhido o *software* DSpace, em razão de facilitar o depósito e a gestão dos documentos e dos respectivos metadados, bem como o acesso aos documentos por um sistema de busca e recuperação da informação na Internet, além da preservação dos documentos, em longo prazo (DSPACE ..., 2010).

O sistema DSpace está disponível gratuitamente para ser baixado a partir do repositório de *software* de código aberto *sourceforge*, o que significa o uso e modificação por qualquer organização, além de permitir integrar o código em sua aplicação comercial.

Após a identificação dessas características essenciais para a construção da base de imagens fotográficas em saneamento básico do GPHS, na etapa 2 foram propostos como elementos mínimos necessários ao banco de imagens, sendo eles: registro, legenda, autoria, data, formato e extensão do arquivo fotográfico, coleção, subgrupos, histórico, circulação, descritores, compilador/ data, observações e referência, apresentados na figura 4, com as respectivas especificações para cada campo.

A utilização desses esses elementos é para permitir a representação das imagens fotográficas e facilitar o acesso e uso nos mais diversos trabalhos, conforme necessidade e interesse do usuário.

Registro
número de identificação da fotografia no acervo
Legenda
texto de identificação da fotografia
Autoria
responsável pela produção da fotografia
Data
dia, mês e ano da produção da imagem fotográfica
Formato e extensão do arquivo fotográfico
Coleção
categorias do saneamento básico: abastecimento de água; esgotamento sanitário; resíduos sólidos; drenagem urbana
Subgrupos
subgrupos das categorias como mananciais, captação, redes de distribuição da categoria abastecimento de água
Histórico
da imagem fotográfica quando for o caso
Circulação
Local de divulgação, por exemplo, artigos, projetos; informações sobre o local da fotografia
Descritores
assuntos que representem a imagem fotográfica
Compilador/ data
responsável pela inserção da fotografia no banco de imagem com data de inclusão
Observações
Informações não contempladas por nenhum campo da ficha. Não prevista, mas recorrente
Referência
Elaborada conforme a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), para citação da fotografia em trabalhos

Figura 4: Elementos mínimos para a base de imagens fotográficas em saneamento básico

Na figura 5 é apresentada a proposta de página inicial do banco de imagens fotográficas do GPHS, sendo na coluna à esquerda informados: os componentes do saneamento básico, documentos e links na temática do banco, estatística, cadastro e fale conosco. Ao centro terá um texto sobre o objetivo do banco e à direita o link do próprio *software* e de órgãos de informação que fundamentam o desenvolvimento e organização da ferramenta.



Figura 5: Projeto da página inicial da base de imagens fotográficas do GPHS

Na figura 6 é mostrada a página de busca no banco de imagens fotográficas de saneamento básico do GPHS, da categoria água, a qual é permitida a pesquisa em um de seus subgrupos (manancial, estação de tratamento da água etc.), podendo indicar palavras-chave, autoria, título, data e descrição.



Figura 6: Projeto da página de busca da categoria água

A análise da importância do banco de imagens fotográficas de saneamento básico para a elaboração de trabalhos técnico-científicos do GPHS é realizada na etapa 3.

Para isso, considerou-se o que afirma Oliveira (2013) quanto à necessidade de criação de banco de imagens, a saber: a) precisão dos resultados alcançados (objetos enfocados, com suas características e condições imagéticas); b) segurança dos aspectos de uso das imagens (propriedade intelectual e os direitos de uso das imagens, exclusividade); c) qualidade técnica das imagens; d) abrangência de conteúdo em imagens; e) disponibilidade de grandes volumes de fotografias; f) atendimento imediato das necessidades de informação em imagens para diversas finalidades (mercadológica ou social).

Na característica de precisão, o banco de imagens do GPHS foi pensado de forma a permitir que a obtenção dos resultados seja pertinente à busca requerida, a fim de localizar, de forma eficiente, as imagens que se procura. Nesse aspecto reforça-se a necessidade de se realizar o processo de indexação das imagens com instrumentos como o tesouro, para gerenciar o uso da linguagem de forma padronizada.

Outro aspecto a considerar é a segurança de uso das imagens, garantindo o direito autoral, a fim de evitar a apropriação indevida. Assim, as imagens usadas devem ter claramente identificadas a responsabilidade de propriedade, para que não configure plágios. Para isso, no desenvolvimento do banco de imagens do GPHS foi prevista a inserção de autoria e da referência completa para cada imagem.

Em relação à qualidade das fotografias, afirma-se que este é um requisito básico para a formação do banco de imagens, pois o uso dessas mídias vai depender de sua precisão, clareza, visibilidade etc. Dessa forma, a inserção de imagens no banco de imagens do GPHS somente será feita por usuários autorizados, no caso os professores/ pesquisadores do Grupo, de acordo com a política de seleção e registro estabelecidos.

Cabe ressaltar que a abrangência de conteúdo da imagem deve estar de acordo com o objetivo do banco de imagem criado e da missão da organização a que pertence, observando-se para não registrar imagens fora do escopo do banco. Nesse sentido, o banco de imagens fotográficas de saneamento básico do GPHS apresenta quatro categorias: água, esgoto, resíduos sólidos e drenagem urbana, divididos em subgrupos e 13 elementos essenciais, por exemplo, autoria, data e coleção, para melhor detalhamento no momento do registro da fotografia.

A quantidade de imagens também é relevante de ser abordada, pois cabe ao responsável pelo gerenciamento do banco de imagens, monitorar, por exemplo, a inserção de novas imagens de forma similar a todas as categorias e subgrupos do banco, correspondendo à abrangência de seu conteúdo.

Além dessas características, também são importantes destacar: - a facilidade de acesso e captura das imagens no banco de imagens, sendo apresentadas estratégias de pesquisa, busca e recuperação de informação de forma adequada às necessidades do público interessado; - a atualização constante do banco de imagens, dando a possibilidade de inclusão ou exclusão de imagens fotográficas; - importação das imagens fotográficas para vários formatos como o Word, visando o uso dessas mídias; - uso de linguagens documentárias, o que leva ao processo de indexação e organização do banco de imagens.

Também foram observadas dificuldades, citadas por Oliveira (2013), para lidar com a questão da organização dos arquivos fotográficos como:

- a) falta de bibliografia específica;
- b) fragilidade no emprego das terminologias documentárias;
- c) desconhecimento de soluções adotadas por cada organização;
- d) ausência de uma reflexão consistente sobre os procedimentos de organização.

Portanto, o uso de bancos de imagens fotográficas como ferramentas eficientes de pesquisa, busca e recuperação de imagens subsidiam a execução de atividades técnico-científicas desenvolvidas em saneamento básico, por meio da elaboração de diagnósticos, planos e relatórios com informações e imagens com qualidade (precisão, clareza), visando maior confiabilidade à tomada de decisão.

CONCLUSÕES

A partir do trabalho realizado conclui-se que:

- é clara a importância da fotografia como fonte de informação para a realização de ações de diagnóstico, planejamento, projetos e a gestão da prestação de serviços de saneamento básico, em especial ao desenvolvimento das atividades do GPHS;
- o desenvolvimento de banco de imagens fotográficas permite maior interação para a organização, busca e recuperação da informação nesse tipo de mídia, propiciando a melhoria da gestão da informação no setor de saneamento básico;
- deve-se primar pela qualidade da fotografia, de forma a ser precisa, clara e pertinente aos objetivos da organização a que pertencer, no caso deste estudo, o GPHS;
- é imprescindível o uso de instrumentos, como o tesouro, que propiciem a indexação e organização das fotografias, a fim de busca e recuperação da temática de interesse de seus usuários;
- à organização do banco de imagens fotográficas do GPHS foi estabelecido o fluxo de trabalho, com os procedimentos que compreendem a seleção das imagens, aprovação delas para entrada no sistema, busca, recuperação e localização dos documentos fotográficos, bem como a definição de responsabilidades para inserção e registro das imagens fotográficas;
- é importante a participação dos pesquisadores do Grupo para o fortalecimento do banco de imagens, uma vez que não basta criá-lo, mas manter atualizado, a fim de despertar o interesse dos usuários;
- é imprescindível o acompanhamento de um profissional da informação para o gerenciamento do banco de imagens, mediante a necessidade de uso de linguagens documentárias (indexação) e descrição dos elementos (catalogação) que identifiquem as imagens fotográficas. Isso minimiza as dificuldades inerentes a essa mídia. Esta medida tem sido adotada pelo GPHS.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BRASIL. Lei 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Brasília, 2007. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/111445.htm>. Acesso em: 10 nov. 2014.
2. BRASIL. Ministério da Saúde. Tesouro Eletrônico. Disponível em: <[HTTP://bvsm2.saude.gov.br/cgi-bin/multites/mtwdk.exe?k...l...](http://bvsm2.saude.gov.br/cgi-bin/multites/mtwdk.exe?k...l...)>. Acesso em: 7 jan. 2015.
3. DSPACE manual: release 1.6.0 Duraspace. [S.l.], 2010. Disponível em: <<https://kuramoto.files.wordpress.com/2011/06/dspace-manual.pdf>>. Acesso em: 12 dez. 2014.
4. GARCIA, S.; MOURA, A.M.C.; CAMPOS, M.L.M. Metadados para documentação e recuperação de imagens. Rio de Janeiro: IME, 1999.
5. MANINI, M.P. Aspectos informacionais do tratamento de documentos fotográficos tradicionais e digitais. Disponível em: <<http://www.grupoimmi.blogspot.com/>>. Acesso em: 9 set. 2014.
6. OLIVEIRA, R.S. Fundamentos da gestão da informação em bancos e arquivos de imagens fotográficas. In: PROJETO INFORMAÇÃO AUDIOVISUAL. Curso EAD. 2014.
7. OLIVEIRA, R.S. Fundamentos da gestão da informação em imagens: para bibliotecários, arquivistas, museólogos e outros profissionais da informação. São Paulo: Informação Audiovisual, 2013.