

INVENTÁRIO DE PATRIMÔNIO INDUSTRIAL DA ENERGIA ELÉTRICA EM SÃO PAULO: RELATO DE UMA EXPERIÊNCIA INTERDISCIPLINAR

INVENTARIO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL DE LA ENERGIA ELECTRICA EN SAO PAULO: RELATO DE EXPERIENCIA INTERDISCIPLINARIA.

Marcia Cristina e Carvalho Pazin Vitoriano

Departamento de Ciência da Informação - Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" - Campus Marília
marciapazin@marilia.unesp.br

Vânia Mara Alves Lima

Escola de Comunicação e Artes da Universidade de São Paulo
vamal@usp.br

Cristina Hilsdorf Barbanti

Escola de Comunicação e Artes da Universidade de São Paulo
crishb@usp.br

RESUMO: Introdução: o trabalho apresenta um relato de experiência relativo à criação de um instrumento de pesquisa de acervo interdisciplinar, desenvolvido no âmbito do projeto temático “*História da Energia Elétrica no Estado de São Paulo (1890-1960): patrimônio industrial, paisagem e meio-ambiente - Eletromemória II*”, financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo – FAPESP, que reúne informações sobre um conjunto de 50 pequenas centrais hidrelétricas de valor histórico, existentes ao redor do estado. A metodologia: utilizando uma abordagem qualitativa, o projeto em questão contempla a elaboração de um inventário de patrimônio industrial, utilizando como critérios, os procedimentos de descrição arquivística e de análise documental, além do procedimento de inventariação de bens patrimoniais, para criar um instrumento híbrido que possa organizar informações de diversas áreas do conhecimento, de modo a respeitar as especificidades de cada uma delas. Resultados parciais: numa perspectiva interdisciplinar, o inventário foi construído de modo a contemplar informações sobre a história de cada unidade, características ambientais e arquitetônicas do sítio descrito, além de uma pesquisa documental sobre os acervos arquivísticos existentes e a análise das possibilidades de musealização dos espaços industriais estudados. O desenvolvimento de um instrumento único, em que foram agregadas informações dessas diversas áreas foi coordenado de modo a integrar o conhecimento sobre cada unidade estudada. Considerações parciais: o desenvolvimento do projeto demonstra que a interlocução entre diferentes áreas foi possível pela criação de uma ferramenta terminológica que estruturou logicamente o conteúdo informacional produzido no âmbito de cada ciência e de uma ferramenta tecnológica única que agrega as informações num ambiente virtual amigável ao usuário.

Palavras-chave: instrumento de pesquisa, inventário, patrimônio industrial, indústria de energia elétrica.

RESUMEN: Introducción: El artículo presenta un relato de experiencia acerca la creación de un instrumento de consulta interdisciplinario, desarrollado bajo el proyecto

temático "La historia de Electricidad del Estado de São Paulo (1890-1960): patrimonio industrial, paisaje y medio ambiente - Eletromemória II ", financiado por la Fundación para Apoyo a la Investigación del Estado de São Paulo - FAPESP, que reúne información sobre un conjunto de 50 pequeñas centrales hidroeléctricas de valor histórico, existentes en todo el estado. Método: el proyecto en cuestión utiliza un enfoque cualitativo y consiste en la preparación de un inventario del patrimonio industrial, empleando como criterios los procedimientos para la descripción archivística y análisis documental, más el procedimiento de inventario de patrimonio industrial, para crear un instrumento híbrido que puede organizar información de diferentes áreas de conocimiento, con el fin de respetar las especificidades de cada uno de ellos. Resultados parciales: el inventario se construyó desde una perspectiva interdisciplinaria, con el fin de incluir información sobre la historia de cada unidad, las características ambientales y arquitectónicas del lugar descrito, además de una investigación documental sobre los fondos de archivos existentes y el análisis de las posibilidades de musealización de los espacios industriales. El desarrollo de un instrumento único, en el que se añadieron información de estas diversas áreas fue coordinada con el fin de integrar el conocimiento de cada unidad de estudio. Consideraciones parciales: el desarrollo del proyecto demuestra que se hace posible el diálogo entre diferentes áreas a través de la creación de una herramienta terminológica lógicamente estructurada, con contenido de información producida dentro de cada ciencia y una herramienta tecnológica única que agrega información en un entorno virtual amigable para el usuario.

Palabras-clave: instrumento de consulta, inventario, patrimonio industrial, industria de la energía eléctrica.

1 INTRODUÇÃO

Este trabalho apresenta um relato de experiência relativo à criação de um instrumento de pesquisa de acervo interdisciplinar, desenvolvido no âmbito do projeto temático "*História da Energia Elétrica no Estado de São Paulo (1890-1960): patrimônio industrial, paisagem e meio-ambiente - Eletromemória II*", financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo – FAPESP, que reúne informações sobre um conjunto de pequenas centrais hidrelétricas de valor histórico, existentes ao redor do estado.

O referido projeto tem como objetivos a pesquisa sobre a implantação da energia elétrica no Estado de São Paulo, Brasil, do ponto de vista da instalação das primeiras usinas de geração hidrelétrica a partir da década final do século XIX, até o final da década de 1950, quando o modelo elétrico começa a sofrer modificações políticas e técnicas.

Considerando aspectos históricos, arquitetônicos, ambientais, documentais, museológicos e de patrimônio industrial dos empreendimentos, o projeto vem sendo desenvolvido por um grupo de pesquisadores nas diversas áreas do conhecimento, divididos em quatro grandes eixos temáticos.

O eixo temático História tem como objetivo a pesquisa sobre as transformações das unidades produtivas de seus equipamentos, numa abordagem da história da ciência e tecnologia.

O eixo temático Patrimônio Industrial / Cultura Material / Museologia tem como objetivo o desenvolvimento de pesquisa sobre as condições de preservação e utilização do patrimônio representado por equipamentos, edificações e demais elementos da cultura material, considerando aspectos do potencial museológico de cada unidade.

O eixo temático Paisagem e Meio Ambiente tem como objetivo realizar uma pesquisa descritivo-exploratória da paisagem do entorno das unidades estudadas, com base na análise comparativa entre documentos remanescentes do período de implantação e as condições atuais encontradas.

Por fim, o eixo Ciência da Informação tem como objetivos a localização de registros documentais e o estabelecimento de parâmetros de representação da informação sobre as unidades, formalizado num Vocabulário Controlado. A consolidação dos dados coletados será formalizada num instrumento de pesquisa interdisciplinar denominado Inventário de Patrimônio Industrial de Energia Elétrica em São Paulo.

Como amostra para o desenvolvimento do projeto, foram selecionadas cerca de 50 unidades produtivas, entre pequenas centrais hidrelétricas e usinas hidrelétricas¹, representativa das primeiras unidades implantadas ao longo do período estudado pelo poder público local e entidades privadas, para geração de energia elétrica utilizada para iluminação pública e produção de força motriz.

Ao longo dos anos, as mudanças tecnológicas, econômicas, políticas e ambientais por que passou o setor elétrico paulista determinaram grandes mudanças na estrutura do sistema. Muitas dessas usinas mudaram de propriedade várias vezes ou deixaram de ter a mesma representatividade local que tiveram no passado. Essas mudanças ocasionaram, em muitos casos, a paralisação da operação definitiva ou por muitos anos, com a retomada em anos recentes motivada pelas sucessivas crises energéticas que o país passou a partir do final dos anos 1990. Em outros casos, a renovação do parque tecnológico de equipamentos, visando ampliar a capacidade de geração, provocou mudanças na estrutura produtiva, alterando significativamente tanto equipamentos quanto o espaço físico necessário à sua acomodação.

Este trabalho apresenta a estrutura de criação do Inventário de Patrimônio Industrial e o desenvolvimento de Vocabulário Controlado específico para controle da terminologia utilizada no âmbito do patrimônio industrial da energia elétrica no estado de São Paulo.

2 METODOLOGIA

A metodologia utilizada para desenvolvimento da pesquisa do eixo Ciência da Informação apresenta uma abordagem qualitativa, numa pesquisa descritivo-exploratória. O projeto em questão contempla a elaboração de um instrumento de pesquisa (inventário de patrimônio industrial), utilizando como critérios os procedimentos de descrição arquivística e de análise documentária, além do procedimento de inventariação de bens patrimoniais utilizado pelas áreas de Museologia e Patrimônio Industrial, para criar um instrumento híbrido que possa organizar informações de diversas áreas do conhecimento, respeitando as especificidades de cada uma delas.

3 RESULTADOS PARCIAIS E DISCUSSÃO

Os trabalhos do grupo de pesquisadores do eixo Ciência da Informação tem como um de seus objetivos a elaboração de um vocabulário controlado utilizado para representar e recuperar a informação existente nos acervos documentais, objetos e edificações estudados. Como premissa considera-se que o controle terminológico é o instrumento de representação conceitual do domínio, mesmo que a análise interpretativa esteja condicionada às características específicas de cada área do conhecimento.

Nos últimos anos, o ambiente de concessões empresariais e a regulação do setor de geração de energia elétrica trouxeram uma padronização mínima das referências terminológicas sobre acervos, equipamentos, técnicas e demais componentes funcionais da atividade. Porém, a existência de controles terminológicos para acervos representativos do início da implantação da energia elétrica, a partir da última década do século XIX ainda é bastante rara.

O vocabulário controlado em desenvolvimento partiu das discussões levantadas a partir da pesquisa de campo realizada nas unidades estudadas e em outros acervos relacionados ao tema, com o objetivo de identificar as

condições do acervo documental, do patrimônio industrial, da cultura material, além de questões ambientais, geográficas e do potencial museológico de cada unidade.

Partindo de um universo de termos coletados em projetos anteriores, o grupo de pesquisa realizou encontro para elaboração de um mapa conceitual com as proposições sobre o tema principal de pesquisa (FENDRICH; PEREIRA, 2006; ROVIRA, 2005). Como termos principais foram identificados os termos: patrimônio industrial, paisagem e meio-ambiente, processo de eletrificação e documentação, como subcategorias do tema principal do projeto – História da energia elétrica. A organização das subcategorias ocorre como estabelecimento de relações lógico-semânticas entre os termos, estabelecidas a partir das definições dos termos e sua inserção em cada uma das subcategorias contempladas.

Para esse trabalho estão sendo utilizadas as normas terminológicas ISO 704 (2000) e ISO 1087 (2000). As definições estão sendo enunciadas segundo os parâmetros de Dahlberg (1978), que prevê que cada termo deve enunciar as características essenciais do conceito, suas características comuns entre termos e características disjuntivas, estabelecendo limites da relação subcategoria / categoria e o controle de significação de termos, de modo a garantir a qualidade da informação. Da mesma forma, a interoperabilidade com outros instrumentos de controle terminológico é garantida pela utilização da norma ISO 25964-1 (2011).

O segundo objetivo do eixo Ciência da Informação contempla o desenvolvimento de um instrumento de controle descritivo, desenvolvido em uma base de dados, utilizando a estrutura modular para sistemas de desenvolvimento de conteúdo, em software livre Drupal. Esta base de dados contemplará simultânea e complementarmente, as duas estruturas resultantes das pesquisas realizadas: o Vocabulário Controlado e o Inventário de Patrimônio Industrial da Energia Elétrica.

Trata-se de um instrumento de pesquisa que reúne e organiza informações sobre os diferentes eixos de pesquisa, em cada unidade estudada. Para isso, foi elaborado de modo a articular os conteúdos em uma estrutura de dados comum, estabelecendo um parâmetro de consistência informacional

adequado à análise comparativa das condições de cada central ou usina estudada em relação às demais.

Numa perspectiva interdisciplinar, o inventário foi construído de modo a contemplar informações sobre a história de cada unidade, características ambientais e arquitetônicas do sítio descrito, além de uma pesquisa documental sobre os acervos arquivísticos existentes e a análise das possibilidades de musealização dos espaços industriais estudados.

A estrutura de metadados considera tanto as necessidades informacionais de cada eixo temático quanto o atendimento a padrões normativos internacionais, de modo a possibilitar uma análise horizontal da informação, com a comparação de informações da mesma natureza sobre diferentes unidades, quanto uma análise vertical considerando informações de diferentes naturezas sobre uma mesma unidade.

A definição dos metadados levou em conta as diferentes características de cada unidade estudada no universo de pesquisa. Isto poderia levar a uma grande variedade de características específicas, que deveriam necessariamente ser compatibilizadas, o que foi possibilitado pela ferramenta de controle terminológico desenvolvida.

O formato escolhido levou em conta a existência de parâmetros metodológicos específicos, utilizados tradicionalmente em áreas do conhecimento responsáveis pela documentação e registro bens patrimoniais. Dentre esses, dois conceitos, um da Arquivologia e outro da área de Patrimônio Industrial determinaram a estrutura de metadados. A existência de um padrão internacional para descrição de documentos de arquivo, representado pela Norma Internacional de Descrição Arquivística – ISAD(G) demonstrou a possibilidade de reunir num único documento o registro de informações descritivas de diferentes naturezas organizadas, logicamente de acordo com o nível de detalhamento necessário (CONSELHO INTERNACIONAL DE ARQUIVOS, 2000). Esse instrumento é caracterizado como guia de acervo, definido como um “instrumento de descrição documental que apresenta uma visão geral do conjunto de documentos descritos” (CUNHA; CAVALCANTI, 2008, p.183). Embora destinado a conjuntos documentais arquivísticos, o mesmo conceito poderia ser aplicado a um instrumento agregador de informações sobre diferentes áreas em um nível de abrangência mais geral.

Por outro lado, o instrumento tradicionalmente utilizado para descrever objetos e edificações nas áreas de Patrimônio Industrial e Museologia, conhecido como inventário, definido como “o registro dos bens e demais coisas pertencentes a uma pessoa ou comunidade” (RETTIG, 2009, p. 190), não seria suficientemente aprofundado para atender simultaneamente as necessidades informacionais de todos os eixos temáticos do projeto. Embora preconizada pela carta de Nizhny Tagil (TICCH, 2003), não foi identificada na bibliografia sobre o tema, uma estrutura padronizada para registro e publicação dos registros de campo, apenas referências à necessidade de inclusão de descrições, desenhos e fotografias, além de definição de tipologias industriais identificadas e indicação de fontes documentais.

Sendo assim, optou-se pela criação de um instrumento híbrido, de registro e análise de um conjunto de informações numa tentativa de compatibilização de informações tanto do ponto de vista da descrição arquivística, quanto do registro de patrimônio.

Para esta finalidade, as informações do Inventário de Patrimônio Industrial da Energia Elétrica de São Paulo foram divididas em duas partes, representadas por diferentes estruturas na base de dados:

1) Ficha

- a. Identificação da usina: contemplando as informações básicas de cada unidade, como nome, proprietário, localização e dados técnicos de implantação e funcionamento;
- b. Informações específicas e análises, por área do conhecimento, :
 - Dados históricos: contemplando a história construtiva, história administrativa e proprietário atual;
 - Dados de paisagem e meio ambiente: contemplando dados sobre a bacia hidrográfica e drenagem fluvial, tamanho e volume do reservatório e características originais da paisagem, além de aspectos da fauna, da flora e as alterações na paisagem identificadas ao longo do tempo;
 - Dados de arquitetura / edificações: contemplando a descrição dos conjuntos de edificações e as condições de manutenção;

Dados do patrimônio industrial: contemplando uma análise das informações anteriores do ponto de vista do registro patrimonial da unidade.

Dados do acervo documental: contemplando informações sobre data, volume e características técnicas dos documentos localizados em cada unidade, características de uso dos documentos e condições de preservação do acervo.

Dados museológicos: contemplando a análise do entorno da usina, considerando aspectos da cultura material e o patrimônio intangível relacionado a ele, além das possibilidades de musealização daquela unidade.

Descritores: originários do Vocabulário Controlado (item 3), contemplando o controle terminológico das informações descritas;

Referências: contendo as fontes de pesquisa;

Observações gerais, não contempladas em outros campos e;

Datação da coleta de dados, de modo a garantir a rastreabilidade da informação registrada.

- 2) Vocabulário controlado: organizado numa estrutura independente, de modo a contemplar os indexadores utilizados na descrição das unidades, apresentando a estrutura hierárquica e de relacionamento dos termos utilizados. A seguir, apresentam-se os tipos de relações entre os termos do vocabulário:
- a. Relações de equivalência: entre termos que representam o mesmo conceito;
 - b. Relações hierárquicas: entre termos quando a definição de um deles cabe completamente na definição do outro. Pode ser baseada em níveis de superordenação e subordinação, onde o termo superordenando representa a classe, o todo, e o termo subordinado representa seus membros ou partes. Podem ser: gênero/espécie ou todo/parte;
 - c. Relações associativas: entre termos que não estão relacionados hierarquicamente, mas possuem uma forte conexão semântica.

CONSIDERAÇÕES PARCIAIS

O desenvolvimento do projeto demonstra que a interlocução entre diferentes áreas foi possível pela criação de uma ferramenta terminológica que estruturou logicamente o conteúdo informacional produzido no âmbito de cada ciência e de uma ferramenta tecnológica única que agrega as informações num ambiente virtual amigável ao usuário.

Ambos os instrumentos permitem a análise comparativa dos conceitos utilizados nos diferentes eixos temáticos do projeto, possibilitando a organização das referências informacionais consolidadas num instrumento de pesquisa unificado, que alia controle terminológico e registro de conteúdos.

Essa unificação possibilita ao pesquisador uma visão abrangente dos diversos temas contemplados pelo projeto, ampliando a consistência de utilização da informação pelas diversas comunidades de pesquisadores.

REFERÊNCIAS

CONSELHO INTERNACIONAL DE ARQUIVOS. ISAD(G): **Norma geral internacional de descrição arquivística**: segunda edição, adotada pelo Comitê de Normas de Descrição, Estocolmo, Suécia, 19-22 de setembro de 1999, versão final aprovada pelo CIA. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2000.

CUNHA, M.B; CAVALCANTI, C.R.O. **Dicionário de Biblioteconomia e arquivologia**. Brasília, DF: Briquet de Lemos / Livros, 2008.

DAHLBERG, I. Teoria do conceito. **Ciência da informação**. Rio de Janeiro, v.7, n.2, p.101-107, 1978.

FENDRICH, L J; PEREIRA, L. Ensinar e Aprender no Ensino Superior Através de Mapas Conceituais In: SIMPEP, 8., 2006. **Anais**, Bauru.

INTERNATIONAL STANDARD ORGANIZATION.**ISO 1087: Terminology work - vocabulary**. . Geneva : ISO, 2000

INTERNATIONAL STANDARD ORGANIZATION.**ISO 25964-1: Information and documentation - Thesauri and interoperability with other vocabularies – part 1 – Thesauri for information retrieval**. Geneva : ISO, 2011.

INTERNATIONAL STANDARD ORGANIZATION.**ISO 704: terminology work - principles and methods**. Geneva : ISO, 2000

RETTIG, J.M. **Glossário Sextilingüe de Patrimonio Industrial**. Santiago de Chile: Universidad Internacional SEK / TICCIH-Chile, 2009.

THE INTERNATIONAL COMMITTEE FOR THE CONSERVATION OF THE INDUSTRIAL HERITAGE (TICCIH). **Carta de NizhnyTagil sobre o patrimônio industrial.** TICCIH, 2003. Disponível em: <http://ticcih.org/wp-content/uploads/2013/04/NTagilPortuguese.pdf> Acesso em 30/04/2015.

ⁱ A diferença entre pequenas centrais hidrelétricas e usinas hidrelétricas é determinada pelo potencial produtivo da unidade. É considerada usina hidrelétrica, aquelas unidades que possuem capacidade de geração implantada acima de 30 Mw/h (megawatts por hora). Abaixo dessa capacidade a unidade é considerada uma pequena central hidrelétrica.