

PROTEÇÃO E VALORIZAÇÃO DO PATRIMÔNIO CULTURAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA: LEGISLAÇÃO, TOMBAMENTOS E PROPOSTAS

Pedro Louvain¹
Marcus Granato²

RESUMO: Os bens culturais relacionados à Ciência e Tecnologia (C&T) constituem importante testemunho da História da Ciência brasileira, entretanto, existem apenas três bens tombados nos livros do IPHAN que atendem a esse critério. Tal situação constitui um quadro alarmante, pois é uma situação incompatível com a realidade nacional. A proteção legislativa brasileira em torno desse tipo de patrimônio cultural é escassa, limitada e marcada pela descontinuidade entre os estados, não levando em consideração suas especificidades em prol de uma efetiva preservação. Além de analisarmos as Cartas Patrimoniais da UNESCO, analisamos nesse trabalho a constituição e a legislação cultural de cinco países latino-americanos e cinco europeus, em busca de mecanismos de proteção do patrimônio de C&T que possam vir a influenciar a legislação brasileira.

PALAVRAS-CHAVE: patrimônio científico, legislação cultural, ciência e tecnologia

1- Introdução

Entre vários tipos possíveis de patrimônio cultural, temos um tipo específico que constitui importante testemunho para a História da Ciência, o patrimônio cultural relacionado à Ciência e Tecnologia. Grande parte do patrimônio material de C&T brasileiro permanece desconhecido, figurando como “sucata” em depósitos espalhados pelo país. As inscrições nos Livros de Tombo do IPHAN são poucas se levarmos em consideração a imensa possibilidade que o potencial das diversas instituições presentes no território nacional têm para oferecer à preservação da memória da ciência brasileira. Devido à escassez de recursos financeiros e de pessoal qualificado, consequências provocadas pela falta de valorização e de reconhecimento de sua importância, este precioso patrimônio nacional está ameaçado.

Os artefatos que fazem parte desse tipo de patrimônio estão expostos a eventuais descartes, por serem considerados ultrapassados,³ podendo igualmente estar sujeitos a descaracterizações, quando ocorre o chamado “canibalismo”, termo utilizado pelos próprios profissionais dos laboratórios científicos, quando peças de instrumentos mais antigos são reaproveitadas em prol de uma funcionalidade de outros instrumentos com problemas de

¹ Mestrando no Programa de Pós-Graduação em Museologia e Patrimônio - PPG-PMUS (UNIRIO/MAST), pedrolouvain@gmail.com

² Museu de Astronomia e Ciências Afins; Programa de Pós-Graduação em Museologia e Patrimônio (UNIRIO/MAST), marcus@mast.br

³ GRANATO, Marcus; LOURENÇO, Marta C. O PATRIMÔNIO CIENTÍFICO DO BRASIL E DE PORTUGAL: Uma introdução. In: GRANATO, Marcus; LOURENÇO, Marta C. *Coleções Científicas Luso-Brasileiras: Patrimônio a ser descoberto*, MAST, p. 7-14, 2010.

peças,⁴ o que pode vir a provocar dano permanente ao patrimônio, caso realizado em larga escala e de maneira não congruente com uma perspectiva que considere a preservação da memória cultural científica. Um dos motivos para o descarte dos instrumentos e documentos oriundos das pesquisas científicas é a valorização do resultado final da pesquisa, em detrimento das etapas intermediárias, não havendo, portanto, a existência de um processo consciente e sistemático de preservação dos vestígios materiais da história científica brasileira,⁵ o que pode acontecer em detrimento do desenvolvimento da própria ciência de ponta.⁶

Os equipamentos e instrumentos são retirados de operação assim que são considerados obsoletos, e colocados em depósitos ou descartados. Quando tal conhecimento não passa para equipes futuras, o prejuízo pode ser do próprio desenvolvimento científico. Cientistas sociais podem encontrar em coleções históricas uma fonte preciosa para o enriquecimento da historiografia da ciência, estudo em ampla expansão na atualidade. Liba Taub, ao estudar os instrumentos científicos, se pergunta quais deles sobrevivem e por qual razão, para logo em seguida perceber que muitos ainda existem por constituírem importantes exemplos de habilidade artística e artesanal, seja pelo refinamento de seu acabamento, seja pela beleza do seu design, ou por outra razão.⁷ Entretanto, não se deve permitir que a beleza de certos instrumentos seja entendida como uma função puramente decorativa, pois muitas vezes a preservação esteve ligada a associações com personalidades e instituições. Além de muitos equipamentos laboratoriais terem sido canibalizados para que suas partes fossem reaproveitadas, certos instrumentos desapareceram, e as únicas informações que temos a seu respeito provenham de descrições em fontes escritas, como catálogos de comércio, recibos de compra e ilustrações de livros.⁸

Para redesenhar este quadro, é necessária uma iniciativa efetiva para a preservação do patrimônio cultural científico e tecnológico. E para que isso ocorra é de suma importância que haja mecanismos jurídicos eficientes, garantindo de maneira sistemática a sua valorização. Entretanto, sua identificação e proteção ainda se apresentam como desafios, considerando a diversidade de bens que estão incluídos nessa categoria de patrimônio.

⁴ SOARES, Maria Celina. ARQUIVOS DE LABORATÓRIO: O cientista e a preservação de documentos. In: GRANATO, Marcus; RANGEL, Marcio. *Cultura Material e Patrimônio da Ciência e Tecnologia*, Livro eletrônico, MAST, Rio de Janeiro, 2009, p.104-119.

⁵ Ibid.

⁶ TAUB, Liba. On Scientific Instruments. *Studies in History and Philosophy of Science*, 40 (2009). P. 337-343 Disponível em: <www.elsevier.com/locate/shpsa> Acesso em: 15 de Mar. 2011

⁷ Ibid.

⁸ Ibid.

Segundo Gonçalves (2005, p.17) o termo patrimônio é requalificado por múltiplos adjetivos e parece não “haver limite para o processo de qualificação dessa palavra”; enquanto Scheiner (2007, p.38) qualifica como patrimônio “todo espaço, território, lugar, atividade humana ou produto dessa atividade”. O patrimônio cultural de C&T se insere no que podemos chamar de “novos patrimônios”, que para Scheiner, é constituído “pela recombinação das muitas falas articuladas sobre a natureza, a cultura, o homem, o tempo, o espaço, a arte, a ciência, a história” (SCHEINER, 2004, p.142-143). Interessados em delimitar ainda mais este objeto de estudo, Granato e Câmara definem patrimônio cultural relacionado à Ciência e Tecnologia da seguinte forma:

Em relação ao que constitui patrimônio cultural de C&T, considera-se o conhecimento científico e tecnológico produzido pelo homem, além de todos aqueles objetos (considerando também documentos em suporte papel), inclusive as coleções arqueológicas, etnográficas e espécimes das coleções biológicas, que são testemunhos dos processos científicos e do desenvolvimento tecnológico. Também se incluem nesse grande conjunto as construções arquitetônicas produzidas com a funcionalidade de atender às necessidades desses processos e desenvolvimentos. Cabe esclarecer que áreas diversas poderão estar representadas, algumas onde a contribuição para o patrimônio cultural de C&T será maior, como a Física, e outras de forma mais relativa, como por exemplo a saúde (2008, p.174).

A preservação do patrimônio inclui inúmeras iniciativas que vão desde a documentação e conservação de bens até sua pesquisa, socialização e proteção pela legislação. Todas essas atividades devem acontecer de forma complementar para que um bem patrimonializado esteja adequadamente preservado e protegido. Não obstante, inexistente no país uma política de estado para a preservação do patrimônio de C&T, restringindo-se à ação individual de algumas instituições que possuem a guarda de bens desse tipo e de ações individuais de profissionais sensíveis aos valores agregados a esses artefatos. A legislação brasileira em torno de sua proteção é escassa, e não leva em consideração as singularidades necessárias.

2 - Patrimônio de C&T e Legislação Brasileira

A Constituição brasileira de 1988, em sua Seção de Cultura, protege no artigo 216, como patrimônio cultural tangível brasileiro, as criações científicas e tecnológicas (inciso III), e os conjuntos urbanos e sítios de valor histórico e científico (inciso V). Analisando a influência da redação da Constituição de 1988 sobre as cartas constitucionais das demais unidades federativas promulgadas a partir de 1989, no que tange a proteção e valorização do

patrimônio de C&T, podemos perceber que precisamente quinze estados das 27 unidades federativas reproduzem a redação federal supramencionada, cinco estados reproduzem só a proteção aos bens móveis (prevista no inciso III) e sete estados não fazem menção alguma ao patrimônio de C&T: Espírito Santo, Paraná, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Pernambuco, Ceará e Piauí. Isso se deve basicamente ao fato de não seguirem os moldes do Artigo 216 da Constituição Federal. Por mais que a legislação não determine em caráter absoluto a vida cotidiana, ela é indubitavelmente um reflexo da relação dialética existente na sociedade. Sabemos historicamente que a relação republicana é desenvolvida por uma série de relações entre o poder federal e os poderes estaduais, que por sua vez, estão comprometidos com diversos agentes locais, e que, portanto, em um jogo de forças, nem sempre é de interesse aos estados reproduzirem fielmente as normativas federais, ocasionando uma série de descontinuidades legislativas.

Sem dúvida Minas Gerais é um dos estados mais avançados em relação aos mecanismos legais, de preservação ao nosso objeto de estudo, presentes em constituição estadual. Além de possuir o modelo padrão de proteção da Constituição Federal, possui mecanismos próprios originais, que se destacam dos outros estados da Federação, impedindo a evasão e a destruição, bem como a descaracterização, como nos casos de “canibalismo” (arts. 207 e 208). A Constituição Baiana estabelece que a política cultural do Estado facilite o acesso à população à produção, distribuição e consumo de bens culturais, garantindo o livre acesso à documentação pública de valor histórico, cultural e científico, assegurando sua preservação na forma da lei (art. 270, inciso IX). Na Seção de Cultura da Constituição Fluminense, o Estado recebe a responsabilidade de garantir o pleno exercício dos direitos culturais através, inclusive, da proteção dos documentos, das obras e outros bens de valor científico (art. 322, inciso VII).

No entanto, muitos bens culturais relacionados à ciência e tecnologia são provenientes de instituições que não são basicamente regidas por estatutos culturais, sendo necessário, portanto, que a legislação de Ciência & Tecnologia seja congruente com a legislação Cultural. Esse diálogo entre mecanismos jurídicos de diferentes setores do corpo legislativo é importante devido à complexidade da questão, que precisa ser tratada de maneira orgânica, para uma proteção mais harmônica e eficiente. Analisando as Seções de Ciência e Tecnologia das constituições brasileiras, vemos que nenhuma delas, incluindo a Carta Magna, faz menção ao tipo de patrimônio aqui estudado, com exceção do estado de São Paulo (art. 272).

Para além dos mecanismos oferecidos pelas constituições, temos na legislação cultural alguns importantes instrumentos jurídicos a serem considerados. Um dos poucos exemplos é a

Lei nº 9.605 de 12 de fevereiro de 1998, que estabelece como crime contra o patrimônio cultural, o ato de destruir, inutilizar ou deteriorar instalação científica. Outro caso interessante é a lei Nº 10.413, de 12 de março de 2002, que fala sobre os bens culturais das empresas que fizeram parte do Programa Nacional de Desestatização (PND), empreendida por Fernando Henrique Cardoso.⁹ Segundo a lei, os bens culturais das empresas privatizadas devem ser tombados e integrados ao acervo histórico e artístico da União, sendo então desincorporados do patrimônio das 25 empresas incluídas no Programa. Muitas destas empresas desenvolviam pesquisa científica e tecnológica há décadas, nas áreas de petroquímica, siderurgia, transporte marítimo, aeronaves, computadores, entre diversos outros setores, possuindo certamente bens que constituem importante testemunho para a história da ciência brasileira. Portanto, os registros de tombamento do IPHAN deveriam estar, por lei, povoados de bens culturais de C&T, mesmo que se fossem considerados somente aqueles provenientes de tais empresas privatizadas. Analisando os livros de tombamento do IPHAN, através do Arquivo Noronha Santos, vemos que essa não é a realidade. Identificamos apenas três bens de patrimônio cultural de ciência e tecnologia nos registros: o Observatório Nacional e a Escola Nacional de Engenharia, ambos no Rio de Janeiro, e o Observatório da UFRGS, no Rio Grande do Sul.

O tombamento do conjunto arquitetônico e paisagístico do Observatório Nacional, situado no Bairro de São Cristóvão, na cidade do Rio de Janeiro data de 1986. Seu acervo, patrimônio material móvel de C&T, encontra-se arrolado no anexo III do processo. Está inscrito tanto no Livro Histórico quanto no Livro Arqueológico, Etnográfico e Paisagístico. De acordo com a descrição no registro do bem, vários acréscimos foram realizados para atender a modernização das pesquisas científicas. Com a construção de um novo observatório na Serra da Mantiqueira na década de 1980, foram mantidos em São Cristóvão apenas alguns programas, como o Serviço de Hora. Consta em seu registro que o Observatório Nacional apresenta uma coleção de objetos científicos de grande valor para a história científica do Brasil.¹⁰

O prédio da Escola Nacional de Engenharia, inscrito no Livro Histórico em 1962, pode ser considerado como patrimônio material imóvel de C&T. A Escola está situada no Largo de São Francisco, no centro da cidade do Rio de Janeiro, e segundo a descrição em seu

⁹ O PND veio ao cenário brasileiro através da Medida Provisória nº 155, de 15 de março de 1990, convertida posteriormente na Lei nº 8.031/90, que vigorou até ser revogada pela Lei 9.491/97, que passa a ser o diploma regulador do programa. Mais detalhes em: VIOLA, Ricardo Rocha. Breve análise acerca do PND - Programa Nacional de Desestatização. In: Âmbito Jurídico, Rio Grande, XIV, n. 94, nov 2011. Disponível em: <http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=10630>. Acesso em: jul 2013.

¹⁰ IPHAN, Arquivo Noronha Santos, Ministério da Cultura, Governo Federal; Disponível em: <<http://www.iphan.gov.br/ans/inicial.htm>> Acesso em: Maio de 2012

registro, foi originalmente adaptada no século XVIII para ser a Escola Militar, e posteriormente a Escola Politécnica, pois o ensino de engenharia no Brasil remonta às aulas de artilharia. Mais tarde assumiu diferentes denominações até a Escola Nacional de Engenharia ser transferida para a Cidade Universitária. Atualmente o prédio destina-se à Faculdade de Ciências Sociais da UFRJ.¹¹

Já no estado do Rio Grande do Sul, temos o registro dos prédios do Observatório Astronômico e da Faculdade de Direito, situados no Campus da Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS. Localizado no centro de Porto Alegre, o conjunto arquitetônico do campus, de propriedade da universidade, está inscrito no Livro Histórico desde o ano 2000, por solicitação de Wrana Maria Panizzi, então reitora da UFRGS. Suas edificações possuem estreita relação com o desenvolvimento urbano e cultural da cidade.¹²

Pode-se perceber que, nos livros de tomo federais, há mais inscrições relacionadas ao patrimônio industrial, como: fábricas de ferro, vinho e chá, obras de engenharia como pontes e portos, armazéns, equipamentos, bombas, motores e maquinário, além do hangar de zepelins no Rio de Janeiro. O patrimônio ferroviário também possui diversas inscrições nos Livros de Tombo e um expressivo amparo legal. A Lei 11.83/2007 estabeleceu um novo instrumento de proteção aplicável aos bens do patrimônio cultural ferroviário proveniente da RFFSA que difere do tombamento instituído pelo Decreto-Lei 25/37, sendo que os dois instrumentos podem ser aplicados sobre um mesmo bem. Entretanto, o patrimônio de Ciência e Tecnologia brasileiro encontra-se em sua imensa maioria desprotegido, dado a assustadora escassez de registros inscritos nos Livros do Tombo do IPHAN, havendo dezenas de milhares de bens culturais desconhecidos ao público e à pesquisa científica, abandonados em diversas instituições de pesquisa e de ensino por todo o país.

3 - O Patrimônio de C&T e as Cartas Patrimoniais

Existem alguns instrumentos internacionais que norteiam de certa forma os países na orientação da proteção ao patrimônio cultural, e alguns de tais instrumentos consideram o patrimônio de C&T. A Carta de Atenas de 1931 constatou uma tendência geral a abandonar as reconstituições integrais, evitando riscos e optando por uma manutenção regular e

¹¹ Ibid.

¹² Ibid.

permanente, apropriada para assegurar a conservação do patrimônio cultural. Podemos ver, no número II nas conclusões gerais do documento, a preocupação com a proteção dos monumentos de interesse histórico e científico através das legislações. Pode-se, assim, notar uma preocupação no âmbito internacional com os mecanismos jurídicos que protejam o patrimônio científico, logo na primeira metade do século XX.

A Recomendação de Paris de 1964, por ocasião da 13ª Conferência Geral da UNESCO, logo em seu artigo primeiro, faz menção as coleções científicas, ao estabelecer critérios para a definição dos bens pertencentes ao patrimônio cultural das nações, e a Recomendação de Paris de 1968, por ocasião da 15ª Conferência, começa considerando que construções de importância histórica e científica estão cada vez mais ameaçadas pelo desenvolvimento da indústria e pela urbanização. A seguir, a Recomendação de 68 vai definir bens culturais imóveis como “sítios arqueológicos, históricos ou científicos, edificações ou outros elementos de valor histórico, científico” (art. 1º, alínea “a”). Podemos ver ainda no documento menções sobre a necessidade do desenvolvimento nos Estados-membros de uma legislação que estabeleça recursos orçamentários subvencionando o patrimônio imóvel científico (art. 3, alínea “b”).

A Convenção de Paris de 1970 considera, entre os tipos possíveis de bens culturais, bens que tenham sido expressamente designados por cada Estado como de importância para a ciência, inclusive a história da ciência e da tecnologia, assim como aqueles que tenham relação com a vida dos grandes cientistas (art. 1º, alínea “b”). Além disso, as fontes textuais de valor científico também são englobadas na definição de patrimônio cultural histórico (art. 1º, alínea “h”). Dois anos depois, temos a Convenção de Paris de 1972, corroborando a sequência dos três tratados internacionais sediados na capital francesa anteriormente. Este instrumento também leva em consideração o valor científico como um dos critérios possíveis na definição do patrimônio cultural, logo em seu primeiro artigo.

Na década seguinte, teremos na Austrália, mais precisamente na cidade de Burra, outro instrumento internacional que defenderá o patrimônio estudado no presente trabalho. Desenvolvida por ocasião do encontro do Conselho Internacional de Monumentos e Sítios - ICOMOS, a Carta de Burra de 1980, em seu artigo 1º, leva em consideração o valor científico de um bem a ser legado às gerações futuras, pela preservação, ou se necessário, pela restauração. Em sua conceituação entende-se como uma das formas para atribuir um significado cultural a um bem é através do seu valor científico. Na sequência cronológica, em novembro de 1994 teremos no Japão a Conferência de Nara. Um fórum formado com o intuito de promover um maior respeito à diversidade do patrimônio cultural e sua

conservação. Entendendo que a valorização da diversidade patrimonial é um aspecto essencial do desenvolvimento humano, esse fórum assume, através do 15º artigo do documento, o caráter científico como sendo uma das dimensões específicas de um bem cultural, percebendo que um dos aspectos relacionados ao julgamento em torno da autenticidade de um bem são as técnicas que envolvem a natureza do patrimônio cultural, considerando seu contexto social e sua evolução tecnológica através do tempo.

Em maio de 1999, por ocasião da reunião do Conselho Andino de Ministros de Relações Exteriores da Comunidade Andina, a cidade colombiana de Cartagenas de Índias foi palco do fórum onde se desenvolveu a interessante Decisão 460. Moldada basicamente para defender e traçar políticas públicas para o patrimônio cultural da Comunidade Andina, o documento faz menção clara ao Patrimônio de C&T, mencionado os bens relacionados à história das ciências e das técnicas, entre outros tipos de bens (art. 2, alínea “b”), além de mencionar os documentos e publicações antigas de especial interesse histórico e científico (art. 2, alínea “i”). Ao considerar que a preservação do patrimônio cultural das nações necessita indispensavelmente de políticas culturais por parte dos Estados, este documento faz referência direta à Convenção de Paris de 1970. Na Decisão 460 de Cartagena de Índias, de 1999, as publicações antigas de especial interesse histórico e científico também são protegidos, convergindo com a convenção parisiense, que também enxerga a necessidade de uma compreensão em relação a singularidade material da documentação inerente e associada ao patrimônio científico.

A Carta de Nizhny Tagil de 2003, da Comissão Internacional para a Conservação do Patrimônio Industrial, foi apresentada posteriormente para a ratificação da ICOMOS e para a aprovação da UNESCO. Logo no início do documento podemos verificar menções específicas ao Patrimônio de C&T. Ao definir os valores agregados ao patrimônio industrial, o valor científico e tecnológico, além do valor histórico, é citado. Entende que o patrimônio industrial apresenta um valor científico e tecnológico na história da indústria, da engenharia e da construção, para além de seu valor estético, percebendo a importância de contextualizar o patrimônio científico e tecnológico com a identidade social. No âmbito brasileiro, temos a Carta de Bagé de 2007, que tem por objetivo a defesa das paisagens culturais em geral e, mais especificamente, do território dos Pampas e das paisagens culturais de fronteira, levando em consideração o valor científico, ao conceituar seu recorte de proteção (art. 10).

Embora alguns instrumentos legais da UNESCO, e demais tipos de documentos internacionais, não possuam uma obrigatoriedade extrema, seu respeito também repousa na esfera moral e o máximo respeito a eles pelo nosso país é esperado pela comunidade

internacional. É interessante notarmos a convergência entre a Recomendação de Paris de 1968 com a Carta de Atenas, de 1930, na preocupação com o desenvolvimento nos Estados-membros de uma legislação adequada às especificidades e de acordo com as singularidades locais. Na terceira parte da Recomendação de Paris de 1968, que fala das medidas de preservação e salvamento, em sua alínea “a”, são feitas importantes considerações a respeito das medidas legislativas necessárias para assegurar a proteção de um bem cultural, instruindo os Estados-membros a tomarem medidas jurídicas em suas respectivas jurisdições nacionais objetivando proteger o patrimônio cultural, promulgando ou mantendo em vigor uma legislação, tanto em escala nacional quanto regional, que assegure a preservação ou o salvamento dos bens culturais ameaçados pela realização de obras públicas ou privadas.

A maioria dos mecanismos que protegem o patrimônio de C&T na legislação cultural brasileira ainda são aqueles provenientes de decretos que ratificam instrumentos internacionais. O Brasil é signatário de dois dos instrumentos jurídicos internacionais mencionados: a Convenção de Paris de 1970, para proibir e impedir a importação, exportação e transferência de propriedades ilícitas dos bens culturais, ratificado em 1973, e a Convenção de Paris de 1972, ratificada através do Decreto nº 80.978 de 1977.¹³ Podemos ver também o Decreto nº 3.166, de 1999, que promulga a Convenção da UNIDROIT, realizada em Roma em 1995, sobre bens culturais furtados ou ilicitamente exportados. Esta convenção também entende como bens culturais, aqueles bens com importância para a história ou a ciência, inclusive à história das ciências e da técnica, além de manuscritos raros e iconografia, livros antigos, documentos e publicações de interesse científico, isolados ou em coleções.¹⁴

Segundo a Constituição da UNESCO, embora as Recomendações não estejam sujeitas a ratificação, o mero fato de serem adotadas implica obrigação até mesmo àqueles Estados Membros que nem as votaram nem as aprovaram. Cada Estado deve submeter as Recomendações e Convenções às suas autoridades competentes, e formular uma política no prazo de um ano, após a Conferência em que foram adotadas (art. IV, § 4). O documento nuclear da UNESCO determina ainda que cada Estado Membro enviar relatórios das medidas adotadas em relação a cada Convenção e Recomendação (art. 17, § 1º). Brasil se comprometeu no âmbito internacional a proteger o patrimônio de ciência e tecnologia. Isso

¹³ UNESCO, *Latin America and the Caribbean*, Paris, França Disponível em: <<http://www.unesco.org/new/en/unesco/worldwide/latin-america-and-the-caribbean/brazil/>> Acesso em: 01 Jul. 2013.

¹⁴ Para mais detalhes favor checar Decreto Nº 3.166, de 14 de setembro de 1999, que promulga a Convenção da UNIDROIT sobre bens culturais furtados ou ilicitamente exportados, concluída em Roma, em 24 de junho de 1995. Artigo 2º Disponível em: <http://www.unesco.org/culture/natlaws/media/pdf/brazil/brazil_decreto_3166_14_09_1999_por_orof.pdf>. Acesso em: 01 Jul. 2013.

implica necessariamente ao país tomar medidas jurídicas objetivando proteger o patrimônio cultural científico, e a emitir relatórios periódicos a organização relatando as medidas realizadas com este fim.

4 - O Patrimônio de C&T e a Legislação de Alguns Países

Ao analisarmos a constituição de outros países latino-americanos, podemos ver que a proteção do patrimônio de C&T em carta magna, como acontece no caso brasileiro, não é muito comum. As constituições da Argentina (1994), do Chile (1980), do Peru (1993), de Cuba (1976) e do México (1917, sendo última reforma em 2011), não fazem menções sobre o tipo de patrimônio aqui estudado. Tais países desenvolveram mecanismos jurídicos de defesa na legislação cultura, além da aceitação dos acordos internacionais. A legislação argentina determina a criação de banco de dados dos bens culturais compilados no país (Lei nº 24.197 de 1999, art. 4º 4), e no Chile, a legislação protege o patrimônio cultural com relevância para a história da ciência, possibilitando sua obtenção de recursos através da Lei de Doações com Fins Culturais, de 1990. No México, as Normas Gerais de Segurança do Instituto Nacional de Antropologia e História (INAH) entende que laboratórios de pesquisa também são espaços que possuem patrimônio cultural (art.3, letra “a”), e as coleções científicas e técnicas podem ser protegidas através da Lei Federal sobre Monumentos e Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas (art. 36º IV). No Peru, podemos ver mecanismos de defesa contra crimes ao patrimônio científico (Lei nº 26.319), e em Cuba, a legislação protege bens com relevância a história e a ciência, proibindo o desmonte, modificações ou restaurações, sem autorização prévia (Lei nº 1 - Lei de Proteção ao Patrimônio Cultural de 1977, Art. 7).

Desviando nosso foco de análise para a Europa, podemos ver instrumentos legais interessantes ao caso brasileiro, no que se refere à defesa do patrimônio de C&T. Em Portugal, a lei estabelece a possibilidade de solicitações de tombamento através da internet, tendo a autoridade competente o prazo de dois meses para a emissão de um parecer técnico contemplando o pedido ou não Decreto-Lei nº 309/2009 (art. 5). A legislação da província espanhola das Ilhas Canárias responsabiliza o poder público a manter uma base virtual com informações detalhadas e atualizadas sobre bens de interesse científico (Lei nº 4 de 1999, art. 5, letra “b”). Uma Comissão Científica é prevista na legislação francesa para emitir pareceres técnicos sobre o tombamento (*Code du Patrimoine*, art. L415-5), podendo registrar como patrimônio bens relevantes a história da ciência e da técnica, necessitando o consentimento do proprietário caso o bem seja de propriedade privada (art. L622-20).

A legislação italiana incentiva de maneira interessante o uso do patrimônio cultural científico nos programas de educação de todas as esferas (Decreto Legislativo nº490 de 1999, art. 111, nº 1), ao passo que a legislação britânica prevê a construção de reproduções e réplicas de objetos relacionados à ciência e a tecnologia, assim como sua aplicação na pesquisa e no ensino, constando ainda a possibilidade de sua venda como souvenirs no *Science Museum* (Ato do Patrimônio Nacional de 1983, art.11, nº 2, letras "b" / "c"). Com exceção do Reino Unido, que devido à natureza do seu corpo legislativo não possui um documento nuclear, as constituições nacionais de nenhum dos países europeus citados menciona o patrimônio cultural de C&T, assim como vimos no caso dos países latino-americanos.

Com a ciência afastando-se perigosamente do domínio público,¹⁵ a socialização da informação é uma alternativa à elitização da ciência, estimulando sua relação com a sociedade em seu todo.¹⁶ O acesso à cultura científica, ou seja, o acesso aos conhecimentos científicos e tecnológicos produzidos é um elemento fundamental para o exercício da cidadania. Nos séculos anteriores, por exemplo, o público que tinha acesso a essa divulgação era composto pela elite dos mais bem informados.¹⁷ Uma das propostas interessantes para uma política cultural de estado a ser aplicada no Brasil seria a integração do patrimônio de C&T com a pesquisa e a educação, de diversos níveis, como vimos no caso italiano e britânico. A execução de reproduções e réplicas dos instrumentos de C&T integradas aos programas de ensino e pesquisa seria pertinente para a educação e a memória científica brasileira. Podemos ver que a reconstrução de instrumentos que não existem mais e o estudo de tais réplicas podem trazer contribuições interessantes. A construção de réplicas, através de uma leitura cuidadosa, permite a exploração e estudo de seu funcionamento e de seu uso, o que seria inviável em seu original por razões de preservação.

Segundo Liba Taub, o trabalho de diversos autores expressam a preocupação dos museus em entender melhor seus objetos. Esses museus entendem sua função, como instituições de ensino e pesquisa, e tomam suas coleções como um ponto natural de partida. A autora menciona os estudos de Andrew Baker sobre o monocórdio de Ptolomeu, que era

¹⁵ LOUREIRO, Maria Lúcia de Niemeyer Matheus. Notas Sobre o Papel das Coleções Museológicas na Divulgação da Ciência. In: GRANATO, Marcus; RANGEL, Marcio. *Cultura Material e Patrimônio da Ciência e Tecnologia*, Livro eletrônico, MAST, Rio de Janeiro, 2009. p.351-356.

¹⁶ LOUREIRO, José Mauro Matheus. Socialização Do Patrimônio E Museus De Ciência E Tecnologia. In: GRANATO, Marcus; RANGEL, Marcio. *Cultura Material e Patrimônio da Ciência e Tecnologia*, Livro eletrônico, MAST, Rio de Janeiro, 2009. p.345-350.

¹⁷ GOUVÊA, Guaracira. A Cultura Material e a Divulgação Científica. In: GRANATO, Marcus; RANGEL, Marcio. *Cultura Material e Patrimônio da Ciência e Tecnologia*, Livro eletrônico, MAST, Rio de Janeiro, 2009. p.327-344.

utilizado mais como um instrumento científico do que musical, e é raramente mencionado pelos demais teóricos gregos.¹⁸ Em sua obra *Harmonica*, Ptolomeu descreve detalhadamente o monocórdio e também discute outros dispositivos igualmente elaborados, sendo que alguns parecem ser de sua própria autoria. Baker levanta uma investigação sobre o design, construção e uso de um dos instrumentos mais complexos descritos por Ptolomeu, e mostra que este fornece uma instrução apurada para que leitores possam construir e realizar sua própria experiência. Descrevendo sua própria experiência ao seguir as instruções do grego, Baker incentiva outros a fazerem suas próprias tentativas.¹⁹

Outro caso interessante mencionado por Taub são os estudos de Katie Taylor que reconstrói a esfera celestial de Edward Mogg de 1813, construindo um relato de como deveria ter sido o uso do objeto, que era comercializado como um brinquedo para crianças. Assim como Barker, ela interage com os textos do autor para a construção do objeto, que era vendido com doze placas de papelão empacotados com um livrete explicativo. Taylor descobre que este era um dispositivo altamente interativo que pretendia introduzir o público infantil aos princípios da astronomia. Além disso, a reconstrução de Taylor nos permite ver a importância de se preservar nos museus lado a lado o livrete, as placas e a caixa, como seriam encontrados pelos usuários originais.²⁰

Alguns mecanismos de proteção latino-americanos também seriam de grande relevância se incorporados pela legislação brasileira. Podemos ver na legislação cubana considerações interessantes em relação ao patrimônio de C&T, assim como a outros tipos de patrimônio, ao compartilhar sua proteção com a legislação de outros órgãos da administração pública para além do setor cultural, expandindo tal responsabilidade para outros ministérios. A consideração de que os laboratórios de pesquisa possam ser portadores de patrimônio cultural, como pode ser visto pela legislação mexicana, seria igualmente pertinente para o caso brasileiro.

5 - Considerações Finais

Diversos instrumentos legais convergem para a necessidade da criação de banco de dados virtuais sobre patrimônio cultural de C&T, disponível ao público para pesquisa, e atualizado constantemente. O banco de dados online dos objetos é uma das características vitais para a preservação de tal patrimônio, possibilitando um contato prévio dos

¹⁸ TAUB, op. cit., 2009

¹⁹ Ibid.

²⁰ Ibid.

pesquisadores com dados sobre os objetos, para terem um contato físico posterior com aqueles que lhes forem de interesse. Para tal, os pesquisadores poderiam assinar um termo sobre manejo responsável, antes de serem deixados a sós com os objetos em câmaras apropriadas de estudo. Objetos de grande porte poderiam ser estudados diretamente em seus depósitos e os de pequeno porte poderiam ser disponibilizados para estudo em salas específicas para esse fim, como propõe Schnalke.²¹

Pode-se perceber o desafio que a proteção ao patrimônio de C&T terá que enfrentar no que se refere a sua alocação em espaço físico adequado e disponível à visitação pública, principalmente quando este não for possível em suas instituições de origem. Igualmente seria interessante que fosse determinado que as instituições de ensino superior destinassem espaço físico para a exibição pública de tais bens, procurando integrar os instrumentos científicos com os programas de ensino. Porém, a lei deveria fornecer auxílio para aquelas instituições que não possuem espaços disponíveis para exibição.

O envolvimento das instituições portadoras desses artefatos é necessário. Devem estar comprometidas por lei e incentivadas a elaborar seus inventários e disponibilizá-los publicamente de forma constantemente atualizada, contendo as características e a localização de cada bem cultural, para auxiliar pesquisadores que se interessarem em conhecer pessoalmente tais objetos de C&T. As novas iniciativas de tombamento de bens culturais relacionados à ciência e tecnologia poderiam possivelmente ser desenvolvidas através da internet, democratizando o acesso, e tendo a autoridade pública responsável prazo máximo para emitir o parecer em resposta, como podemos ver no caso da legislação portuguesa. Podemos chegar à conclusão que o patrimônio de C&T brasileiro necessita de novas iniciativas de tombamento que contemplem os diversos instrumentos científicos abandonados nas universidades e laboratórios pelo país, entendidos como obsoletos. Caso essas e outras possíveis iniciativas não sejam realizadas, o país corre o risco de perder uma parte importante de sua memória relacionada com a História da Ciência.

Referências Bibliográficas

ARQUIVO NORONHA SANTOS, IPHAN, Ministério da Cultura, Governo Federal; Disponível em: < <http://www.iphan.gov.br/ans/inicial.htm> > Acesso em: 03 Mai. 2013.

EDITORIAL. Preserve the Past. *Nature*, v.470, p.5-6; Nature Publishing Group, 03 de Fevereiro de 2011; Disponível em: <http://www.nature.com/nature/journal/v470/n7332/full/470005b.html>. Acesso em: 01 Jul. 2013.

²¹ SCHNALKE, Thomas. Out of the Cellar. *Nature*, v.471, p. 576-577, 31 de Março de 2011.

GONÇALVES, José Reginaldo Santos. Ressonância, materialidade e subjetividade: as culturas como patrimônios. *Horizontes Antropológicos*, v.11, n.23, p.15-36, Porto Alegre, jan. / jun. de 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ha/v11n23/a02v11n23.pdf>>. Acesso em: 30 de Jun. 2013

GOUVÊA, Guaracira. A CULTURA MATERIAL E A DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA. In: GRANATO, Marcus; RANGEL, Marcio. *Cultura Material e Patrimônio da Ciência e Tecnologia*, Livro eletrônico, MAST, Rio de Janeiro, 2009. p.327-344. Disponível em: http://www.mast.br/livros/cultura_material_e_patrimonio_da_ciencia_e_tecnologia.pdf. Acesso em 07 Jul. 2013.

GRANATO Marcus. Panorama sobre o patrimônio da ciência e tecnologia no Brasil: Objetos de C&T. In: GRANATO, Marcus; RANGEL, Marcio. *Cultura Material e Patrimônio da Ciência e Tecnologia*. Rio de Janeiro: MAST, 2009. 1 CD-ROM, p.78-102. Disponível em: http://www.mast.br/livros/cultura_material_e_patrimonio_da_ciencia_e_tecnologia.pdf. Acesso em 07 Jul. 2013.

GRANATO Marcus; LOURENÇO, Marta C. O PATRIMÔNIO CIENTÍFICO DO BRASIL E DE PORTUGAL: Uma introdução. In: GRANATO, Marcus; LOURENÇO, Marta C. *Coleções Científicas Luso-Brasileiras: Patrimônio a ser descoberto*, MAST, p. 7-14, 2010. Disponível em: http://www.mast.br/livros/colecoes_cientificas_luso_brasileiras_patrimonio_a_ser_descoberto.pdf. Acesso em: 07 Jul. 2013.

LOUREIRO, José Mauro Matheus. Socialização do Patrimônio e Museus de Ciência e Tecnologia. In: GRANATO, Marcus; RANGEL, Marcio. *Cultura Material e Patrimônio da Ciência e Tecnologia*. Rio de Janeiro: MAST, 2009. 1 CD-ROM, p.345-350. Disponível em: http://www.mast.br/livros/cultura_material_e_patrimonio_da_ciencia_e_tecnologia.pdf. Acesso em 07 Jul. 2013.

LOUREIRO, Maria Lúcia de Niemeyer Matheus. Notas Sobre o Papel das Coleções Museológicas na Divulgação da Ciência. GRANATO, Marcus; RANGEL, Marcio. *Cultura Material e Patrimônio da Ciência e Tecnologia*. Rio de Janeiro: MAST, 2009. 1 CD-ROM, p.351-356. Disponível em: http://www.mast.br/livros/cultura_material_e_patrimonio_da_ciencia_e_tecnologia.pdf. Acesso em 07 Jul. 2013.

LOURENÇO, Marta. Patrimônio da Ciência e da Técnica nas Universidades Portuguesas: Breve panorama no contexto europeu. In: GRANATO, Marcus; RANGEL, Marcio. *Cultura Material e Patrimônio da Ciência e Tecnologia*. Rio de Janeiro: MAST, 2009. 1 CD-ROM, p.53-63. Disponível em: http://www.mast.br/livros/cultura_material_e_patrimonio_da_ciencia_e_tecnologia.pdf. Acesso em 07 Jul. 2013.

NATIONAL HERITAGE ACT 1983, n.11, v.2(a), Parlamento Britânico, Londres; Disponível em: <<http://www.legislation.gov.uk/ukpga/1983/47/data.pdf>> Acesso em: Setembro de 2012

PAIVA, Sílvia Maria C. Privatização no Brasil: Breve Avaliação e Perspectivas. *Revista da Fundação de Economia e Estatística Siegfried Emanuel Heuser*; Porto Alegre, Brasil; Disponível em: <<http://revistas.fee.tche.br/index.php/indicadores/article/viewFile/821/1086>> Acesso em: 01 Jul. 2013

SCHEINER, Tereza C. M.. (2004). Imagens do ‘Não-Lugar’: comunicação e os novos patrimônios. Programa de Pós-Graduação em Comunicação (ECO), UFRJ, Rio de Janeiro,

2004. 294p. Tese (Doutorado em Comunicação e Cultura). Orientador: Priscila Siqueira Kuperman.

SCHEINER, Tereza C. M. Políticas e diretrizes da Museologia e do patrimônio na atualidade. In: BITTENCOURT, José Neves; GRANATO, Marcus; BENCHETRIT, Sarah Fassa. *Museus, Ciência e Tecnologia*. Rio de Janeiro: Museu Histórico Nacional, 2007, p. 31-48.

SCHNALKE, Thomas. Out of the Cellar. *Nature*, v.471. Macmillan Publishers Limited; 31 de Março de 2011, p. 576-577.

SOARES, Maria Celina. ARQUIVOS DE LABORATÓRIO: O cientista e a preservação de documentos. GRANATO, Marcus; RANGEL, Marcio. *Cultura Material e Patrimônio da Ciência e Tecnologia*. Rio de Janeiro: MAST, 2009. 1 CD-ROM, p.104-119. Disponível em: http://www.mast.br/livros/cultura_material_e_patrimonio_da_ciencia_e_tecnologia.pdf. Acesso em 07 Jul. 2013.

TAUB, Liba. On Scientific Instruments. *Studies in History and Philosophy of Science*, n.40, 2009, p.337-343. Disponível em: www.elsevier.com/locate/shpsa Acesso em: 03 Mai. 2013.

UNESCO, *Latin America and the Caribbean*, Paris, França Disponível em: <http://www.unesco.org/new/en/unesco/worldwide/latin-america-and-the-caribbean/brazil/> Acesso em: 02 Jul. 2013.

VIOLA, Ricardo Rocha. Breve análise acerca do PND - Programa Nacional de Desestatização. *Âmbito Jurídico*, Rio Grande, XIV, n. 94, nov 2011. Disponível em: http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=10630. Acesso em: 01 Jul. 2013.