

PRÁTICA MUSEOLÓGICA E PERÍCIA DE ARTE: CONVERGÊNCIAS E APLICAÇÕES

Ludmila Leite Madeira da Costa¹⁰⁴

Giovanna Gomes Perrone¹⁰⁵

Resumo: O artigo traz ao debate a aplicação da metodologia da perícia, a partir de critérios internacionalmente testados e reconhecidos na prática museológica para a salvaguarda dos bens culturais musealizados. Com base em análises de bibliografia são apresentadas as convergências entre as práticas museológicas, em relação às recomendações éticas para o exercício das atividades nos museus, por seus profissionais, e os métodos da perícia. Como exemplo aplicado é apresentada a perícia de arte, ou seja, a investigação voltada para a autenticação de obras de arte. Identificados os objetivos do trabalho de perícia para além das funções dos museus são apontados os procedimentos metodológicos deste trabalho em relação à prática museológica. A reflexão com base em referenciais bibliográficos e documentação normativa para o trabalho em museus demonstra que as atualizações do método da perícia de arte, no que tange a utilização de tecnologia, pode ser aplicado ao cotidiano dos museus, ser incorporada às suas atividades fim e atender à missão institucional de garantir a credibilidade dos dados e informações geradas e preservadas pelas instituições museais.

Palavras-chave: Museu. Perícia de Arte. Museologia. Método interdisciplinar.

MUSEUM PRACTICE AND ART EXPERTISE: CONVERGENCES AND APPLICATIONS

Abstract: *The article brings to discussion the application of the methodology of expertise, based on internationally tested and recognized criteria in museum practice for the keeping of museum cultural assets. Based on bibliographical, convergences between museological practices and forensic methods are presented. These activities are related to ethical recommendations for the exercise of activities in museums, by their professionals and to the methods of expertise. As an example, art forensics is presented, that is, the investigation into the authentication of works of art. Having identified the objectives of the expertise, the methodological procedures of this work are highlighted in*

¹⁰⁴ Doutora em Museologia e Patrimônio pelo PPGPMUS, UNIRIO/MAST; Graduação em Museologia pela Escola de Museologia, CCHS/UNIRIO; Especialização em Peritagem e Avaliação de Obras de Arte, USU. Professora Adjunto da Escola de Museologia, CCHS/UNIRIO, lotada no Departamento de Estudos e Processos Museológicos, DEPM/CCHS/UNIRIO. E-mail: ludmila.costa@unirio.br.

¹⁰⁵ Graduação em Museologia pela Escola de Museologia, CCHS/UNIRIO. E-mail: giovannaperrone@edu.unirio.br.

relation to museum practice. The reflection based on bibliographic references and normative documentation for work in museums, in terms of the use of technology, have had little impact on the daily work in museums, but that this must be repaired and, therefore, forensic procedures can be incorporated into the core activities of museums and meet the institutional mission of ensuring the credibility of data and information generated and preserved by museum institutions.

Keywords: Museum. Art Expertise. Museology. Interdisciplinary Method.

PRÁTICA MUSEOLÓGICA E PERÍCIA DE ARTE: CONVERGÊNCIAS E APLICAÇÕES

Introdução

Este artigo é fruto dos interesses investigativos que relacionam a prática museológica e a prática da perícia de arte, com a percepção de que os métodos desta última podem ser aplicados ao cotidiano de trabalho nos museus, sobretudo, pelos profissionais da Museologia. Os objetivos das autoras se cruzam quando é pensada a prática profissional e o compromisso ético da pessoa museóloga em relação ao trabalho investigativo dos bens culturais que compõem as coleções dos museus brasileiros, sobretudo os de arte.

Os desdobramentos reflexivos e a parceria entre orientadora e orientanda, ambas com interesse no tema da prática e do método da perícia e sua aplicação nos museus, pontificaram o estreitamento entre o saber fazer da pessoa museóloga e a emergência do tema dos parâmetros periciais que incidem diretamente no trabalho de levantamento de dados e referencial sobre a procedência dos bens culturais que são incorporados às coleções de museus. Esta etapa investigativa é primordial e necessária ao atendimento dos fundamentos éticos aos quais as equipes estão responsáveis numa instituição museal. É uma questão que afeta toda a vida institucional dos bens culturais tutelados no museu que tem, dentre suas funções, preservar e dar acesso público àquele bem.

Por isso trazer ao debate, para o campo da Museologia, o tema da perícia de bens culturais é o principal objetivo deste artigo. Com base numa revisão bibliográfica, o artigo explora as relações do método da perícia em convergência com a prática museológica. A prática museológica é aquela que é exercida pelo agente profissional com formação em Museologia e com registro em Conselho Regional da Profissão tornando-se, portanto, apto a exercer seu ofício. No Brasil, a profissão da pessoa museóloga é regulamentada pela Lei N° 7.287, de 18 de dezembro de 1984, e em seu Art. 3° encontramos as atribuições do profissional, dentre as quais as do inciso XII, “**realizar perícias** destinadas a apurar o valor histórico, artístico ou científico de bens museológicos, bem como sua autenticidade”, (grifo nosso) que complementam as atividades mais conhecidas da prática museológica elencadas no inciso V, “coletar, conservar, preservar e divulgar o acervo museológico”, e VI, “planejar e executar serviços de identificação, classificação e cadastramento de bens culturais”, ou seja, as atribuições profissionais do agente da

Museologia converge com atividades que compõem o método da perícia e são essenciais ao funcionamento dos museus, como veremos mais adiante.

A Lei nº 11.904, que institui o Estatuto de Museus, um marco do campo museal brasileiro, ratifica as funções e deveres institucionais dos museus. Em seu Capítulo II – Do Regime Aplicável ao Museus, seção II, subseção I, está disposto aquilo que é concernente às funções museológicas reafirmando ações de preservação, conservação, restauração e segurança, e na subseção II, a pesquisa e sua relevância. Nisso constitui a prática museológica, que está ligada à dimensão técnica da musealização e que envolve diferentes conhecimentos e profissionais em parceria com a pessoa museóloga. A musealização, identificada como um processo científico, demarca a prática museológica e viabiliza a salvaguarda dos bens culturais, tornados museália que, “uma vez dentro do museu, assume o papel de evidência material ou imaterial do homem e do seu meio, e uma fonte de estudo e exibição [...]” (Desvallées e Mairesse, 2014, p. 57).

Para tratar de maneira objetiva as relações entre a perícia e a prática museológica, o artigo irá abordar a metodologia da perícia de obras de arte, o método da perícia é um só e pode ser compreendido como estudos forenses¹⁰⁶ e pode ser aplicado em diferentes áreas, como em diferentes tipologias de objetos que compõem os acervos museológicos, mas aqui fazemos a análise a partir da perícia de arte, que tem como escopo a verificação da autenticidade do objeto artístico e se dedica à investigação sobre quem criou a obra ou a quem ela é atribuída, o que inclui descobrir sua procedência.

O ofício da perícia de arte foi desenvolvido há mais de duzentos anos e sempre teve nos museus seu lugar por excelência, tanto para criar os métodos e procedimentos de pesquisa, como porque foi neste ambiente que ocorreram alguns dos principais escândalos de falsificação de arte, o que gerou a necessidade de se desenvolver métodos de estudo mais eficientes do que confiar no “faro” ou na intuição dos negociantes e historiadores da arte.

No início do século XX, o mercado de arte foi contaminado pelas cópias com assinaturas apócrifas e atribuições falsas de pinturas de pintores famosos. “O mundo dos museus ainda está se recuperando de escândalos como o caso da Mona Lisa e dúvidas de Bourcier sobre a autenticidade do painel (1926)” [Editorial do Louvre, nº 4068, p. 20, 1926]. Também os escândalos que Mainini lembra de *La Plantation du mai et de La Danse villageoise*, erroneamente atribuído a *Watteau* e adquirido pelo Louvre, em 1927, pela soma de 1.500.000 francos. (Perino, 2021, n.p)

¹⁰⁶ Estudos Forenses, ou Ciências Forenses, “empregam conhecimentos científicos e técnicas diversas para apurar crimes e outros assuntos legais – cíveis, penais ou administrativos.” (Barros et al., 2021).

Este fenômeno das falsificações num período em que o mercado de arte estava consolidado e a narrativa dos Grandes Mestres estabelecida, “contaminou todo tipo de coleções privadas, que com o tempo, muitas delas se transformaram em coleções públicas”¹⁰⁷ (Perino, 2024, p.127). Esses casos motivaram o desenvolvimento de novos procedimentos com instrumentos e métodos científicos, para a análise de obras de arte. Como aponta Perino (2024), especialistas interessados nesta questão e ligados aos principais museus da Europa se reuniram para pensar maneiras de combater esta realidade em uma Conferência dedicada ao tema no âmbito do Escritório Internacional de Museus – *Office international des Musées* – em 1930, reunindo *experts* que estavam interessados neste tipo de investigação com a utilização de técnicas e instrumentos científicos, como os argentinos, Fernando Pérez e Carlos Mainini, dois médicos que aplicaram seus conhecimentos sobre instrumentos científicos à análise de obras de arte e desenvolveram a Pinacologia, estudo que mapeia várias características da pintura, desde sua composição física até a estrutura da pincelada e seu resultado estético.

Assim, observa-se que a perícia de arte ampliou seus métodos por meio de interações interdisciplinares, sem se restringir aos conhecedores da história da arte. Atualmente há a melhor compreensão de que, no caso do objeto artístico, é preciso os aportes metodológicos não só da História e Crítica da Arte, mas da Conservação e Restauro, do Direito, da Estética, da Grafotécnica, da Química, da Física e da Museologia.

A História da Arte colabora com a fundamentação do parâmetro contextual através da produção bibliográfica de estudiosos e críticos de arte. Catálogos de obras completas dos artistas ou catálogos de exposições, geralmente elaborados por e com estes especialistas que, aliado à consulta a base de dados de museus e pesquisa documental são referências utilizadas para a feitura do parâmetro contextual, que é aquele que identifica e descreve o arco temporal em que as obras analisadas estão inseridas.

A Conservação e o Restauro colaboram para a análise organoléptica das obras, ou seja, o exame visual e presencial das obras com descrição formal e do estado de conservação, a identificação e o mapeamento dos materiais e técnicas utilizados pelos artistas, com o auxílio de instrumentos de menor ou de média complexidade.

A Química faz-se necessária para execução de análises de caráter tecnológico para a verificação do suporte e técnicas como aquelas que usam pigmentos e demais

¹⁰⁷ Tradução livre do original: “contaminó todo tipo de colecciones privadas que, con el tiempo, muchas de ellas se han transformado en colecciones públicas [...]”.

informações que precisem da informação sobre a composição físico-química dos materiais, o que vai incluir o aporte da Física para análises que demandem aparelhos de alto alcance de verificação dos materiais ou o uso de fotografias infravermelho, reflectografia infravermelha e radiografia por Raios-X.

O Direito contribuiu em vários aspectos na etapa de investigação sobre procedência (relativo à documentação) quando uma obra tem ampla passagem pelo mercado, questões com herdeiros, conflitos de interesse, casos de tráfico ilícito dos bens.

A Grafotécnica é um estudo voltado às assinaturas, a fim de verificar quem assinou a obra e suas correspondências com a assinatura do artista.

E, a Museologia está presente não apenas no contato direto com as instituições museais, detentoras de dados e fontes confiáveis, mas também, na organização dos documentos coletados e dados informacionais relativos às obras que são consideradas testemunho para o método comparativo da perícia e estão em suas coleções. O trabalho que os museólogos desenvolvem em seu cotidiano, de registro, catalogação e gestão das coleções contribuem para o processo investigativo da perícia de arte e, será possível ver que a Museologia também tem muito a aprender e ganhar ao assimilar métodos da perícia.

Sabe-se que os museus têm responsabilidades com as informações que mantêm sob sua tutela e isso implica em desenvolver políticas e procedimentos técnico-científicos para o levantamento dos dados e das fontes analisadas e interpretadas, bem como a seleção dessas fontes que compõem os acervos ou são o próprio acervo. É preciso pensar quais procedimentos e métodos de investigação corroboram para a melhor resposta a esta função institucional. No Brasil, como há um profissional específico para atender aos procedimentos que envolvem a musealização de bens culturais e para gerir os museus e os patrimônios, é preciso que este profissional esteja atento às inovações e aprimoramentos investigativos relacionados aos acervos de cultura material, dentre eles a perícia de arte.

Propor o alinhamento dos objetivos do campo da Museologia com os da Perícia, a fim de que a aplicação de seus métodos contribua para o trabalho que é realizado na documentação e gestão das coleções é a proposta deste artigo.

A responsabilidade ética dos museus com seus acervos

O ponto de partida é a responsabilidade ética dos museus enquanto instituição de pesquisa e salvaguarda dos bens musealizados que deve servir à sociedade. Com o

objetivo de discutirmos o ponto remontamos às bases deontológicas do campo dos museus e da profissão museólogo, específica do exercício prático e conceitual da Museologia no Brasil. O Código de Ética do Conselho Internacional de Museus, ICOM, conduz as recomendações para todos os profissionais que atuam em museus, enquanto o Código de Ética do Conselho Federal de Museologia, COFEM, normatiza as atividades e condutas da profissão regulamentada no país.

Segundo o Código de Ética do ICOM, seção 3,

Princípio: Os museus têm responsabilidades específicas para com a sociedade em relação à proteção e às possibilidades de acesso e de interpretação das referências primárias reunidas e conservadas em seus acervos.

Sabendo que os objetos coletados para constituírem as coleções dos museus são referências científicas e disciplinares, ou seja, são considerados fontes primárias: “3.1 [...] A política de acervos implementada pelo museu deve sublinhar claramente a importância desses acervos como testemunhos primários. [...]” (ICOM, 2011), os bens ali salvaguardados são percebidos como suporte de informações idôneas, contudo, está nas mãos da equipe institucional a responsabilidade sobre os métodos investigativos, as análises e interpretações destes acervos, além da importante função de garantia do acesso aos demais pesquisadores e/ou à sociedade em geral,

3.2 Disponibilidade dos acervos: Os museus têm a responsabilidade de dar pleno acesso às suas coleções e às informações relevantes existentes a seu respeito, guardadas as restrições decorrentes de confidencialidade ou segurança necessárias.

O Museu, em seu sentido *stricto* é um espaço de credibilidade e confiança para a sociedade, sendo uma instituição que pode dar acesso a fontes confiáveis para pesquisadores e cidadãos sobre informações produtoras de conhecimento. Assim, o Código de Ética do ICOM confirma que as equipes dos museus têm responsabilidades específicas em relação à proteção ao acesso desses objetos considerados testemunhos primários; destacamos, então, a questão da interpretação destes testemunhos ou fontes primárias como sendo o ponto chave para nossa reflexão. As fontes primárias, as quais a equipe institucional é responsável, não são oráculos ou não falam por si mesmas, mas são analisadas e interpretadas por agentes disciplinares e profissionais que devem ter o compromisso com a busca pela autenticidade, a origem e o percurso pregresso dos objetos até sua chegada ao museu. O compromisso ético de todos os profissionais envolvidos nas atividades e missão institucional inclui certificar-se de que os objetos musealizados não tenha sido meio ou reflexo de crimes como roubos, falsificações, espoliações etc.

A importância conferida aos objetos de museus (bem cultural) é ponto amplamente mencionado entre os autores do campo da Museologia, pois o ofício dos museus teve e tem na cultura material produzida pelas mãos humanas seu ponto de partida...

Objetos de museu têm um propósito especial. São cuidadosamente protegidos e estudados para que possam fornecer evidências do curso do tempo cronológico e histórico na vida do objeto e seu entorno e servir como fonte de conhecimento sobre criatividade humana, cultura e civilização e sobre os processos sociais e naturais que determinaram a aparência e o estado atual dos objetos cujo desenvolvimento foi congelado na realidade museal.” (Maroevic, 1994).

Contrapondo o final da fala do museólogo croata, mencionado acima, entendemos que não há ou não pode haver a ideia de congelamento do objeto/bem cultural quando este passa pelo processo de musealização. As atividades de pesquisa servem, justamente, para garantir que o bem musealizado continue com uma “vida” dinâmica dentro da instituição e em diálogo com as necessidades e urgências da sociedade, ainda que seu uso e função originais tenham sido alterados. Novas informações e novos dados são descobertos quando a atividade de pesquisa é permanente e constante. A rotina de trabalho dos profissionais de museus e museólogos envolve a investigação e a documentação desses bens, contudo, este trabalho é de uma grande complexidade, a começar pela formação das equipes e os desdobramentos que estas atividades desencadeiam e, sobretudo, quanto aos métodos investigativos utilizados. Ser responsável com os métodos de pesquisa é o primeiro passo para uma consciente interpretação dos bens culturais.

O trabalho de análise intrínseca e extrínseca dos bens culturais é um dos principais ofícios da pessoa museóloga, pode ser dito que é o ofício seminal da prática museológica em sua dimensão técnica. E, sendo o papel do Museu, aquele de instituição de confiança e credibilidade que salvaguarda e produz informações idôneas, os métodos de trabalho da equipe devem ser aperfeiçoados.

O Código de Ética do Conselho Federal de Museologia, COFEM, em seu Artigo 4º diz que o profissional museólogo “Deve ter compromisso com a qualidade do trabalho prestado em instituições e, conseqüentemente, para com a sociedade.”. O trabalho museológico precisa ser precedido por este pensamento ético. A maneira como ele é executado vai intervir na forma como os bens são expostos à sociedade, isto é, não apenas aos visitantes, mas também aos pesquisadores externos que consultam o museu como uma das suas principais fontes de dados. Esse fato só aumenta as camadas de responsabilidade das equipes e dos museólogos. Por essa razão, garantir a qualidade

do trabalho é essencial para o cumprimento da função social de acesso público às informações e aos acervos. No Artigo 7º, inciso VIII, do Código de Ética do COFEM, lê-se o seguinte quanto aos deveres do profissional:

VIII. manter-se em permanente aprimoramento técnico e científico, de forma a assegurar a eficácia e qualidade de seu trabalho visando à efetiva manutenção, preservação, conservação e socialização do patrimônio natural, cultural e científico.

Assim, vemos como a pessoa museóloga precisa se atualizar e aperfeiçoar seus procedimentos de trabalho. Esta postura é um compromisso ético do profissional.

Além desse compromisso com o próprio aperfeiçoamento, o profissional museólogo também precisa estar aberto ao atendimento de profissionais externos e não sonegar informações, a não ser nos casos de segurança e sigilo de dados sensíveis, quando o assunto assim o exigir. Por isso o Artigo 11º, em seu inciso II diz que a pessoa museóloga deve “Tratar o público com respeito e cortesia, prestando informações sobre o acervo, em todos os setores da Instituição.”. Veremos adiante que o método investigativo da perícia de arte incluiu uma etapa elementar de consulta às fontes e dados sistematizados pelas equipes dos museus, e é bem comum que o perito de arte encontre restrições e, até mesmo, descrédito acadêmico devido à desinformação sobre os métodos de análise que a perícia de arte exige. Além da colaboração das equipes dos museus aos trabalhos desenvolvidos por peritos, se torna necessário também demonstrar como é importante que alguns procedimentos e métodos sejam incorporados no dia a dia de trabalho dos profissionais de museus.

Considerando o compromisso ético dos museus, entende-se que esses fatores de confiabilidade que a sociedade tem com a instituição museu são de suma importância, logo, os métodos oriundos da perícia de arte são úteis e necessários para as investigações dos bens culturais, sejam do campo da Arte ou não. Nesta reflexão será abordado mais especialmente, os métodos da perícia de obras de arte, mas esses métodos podem ser aplicados, com adaptações, a diferentes tipologias de objetos e acervos.

As contribuições do método da perícia de arte para a prática museológica

Há uma relação estreita entre os museus, a prática museológica e a perícia de arte. Apesar deste tema ser pouco comentado e explorado no campo da Museologia atual, métodos da perícia e a prática museológica voltada ao processamento técnico da

cultura material sempre caminharam juntos, devido a premissa da autenticidade ser um dos critérios de validação dos objetos para serem integrados às coleções institucionais.

Essa relação era facilmente percebida quando a profissão de museólogo era identificada através das práticas exercidas pelo cargo de conservador de museus e, não à toa, o saber fazer da perícia figura a lei que regulamenta a profissão, como mencionado na introdução. Contudo, com o desenvolvimento do campo e o avançar da dimensão conceitual da Museologia, esses profissionais se afastaram do estudo de caráter forense, que estava presente em algumas práticas como a identificação das técnicas dos objetos, a verificação de autoria por meio de indícios materiais e a análise estética de obras de arte. Hoje faz-se necessário (re) pensar esses estudos e sua relação com a prática museológica, seus objetivos e fundamentos éticos, contudo, é preciso reconhecer que avanços tecnológicos e a inserção de novos procedimentos para o exame dos bens culturais não estão presentes como deveriam na aplicação técnica da prática dos museólogos e é neste quesito que a perícia de arte e sua metodologia, que inclui tecnologia e instrumentos científicos, colabora para a atualização da prática museológica, que incide sobre os acervos de cultura material.

Engana-se quem pensa que as questões forenses envolvem somente assuntos do âmbito das Varas Criminal e Cível. Como é possível ver repercutido em notícias relacionadas ao aparecimento de obras inéditas avaliadas com preços exorbitantes, o que causa celeuma entre herdeiros e familiares de colecionadores ou envolve crimes de lavagem de dinheiro com obras de arte, esses casos têm aparecido com frequência na última década e muitos deles destacam a necessidade de avaliações e análises para autenticação das obras relacionadas aos fatos. E não raro, essas obras de arte pivô desses casos, têm nos museus seus guardiões provisórios ou permanentes, quando apreendidos pela Polícia Federal, principalmente quando as obras apreendidas são oriundas de roubos ou de comercialização ilícita.

Então, como as equipes dos museus podem colaborar no processo investigativo dessas obras? Profissionais de diferentes áreas do conhecimento tem se dedicado a desenvolver instrumentos e métodos de análise para melhor examinar objetos de arte – pinturas, esculturas, desenhos e gravuras – que são analisados por técnicos e especialistas de diferentes disciplinas, como aquelas mencionadas em nossa introdução, algumas vezes de forma isolada, outras por equipes interdisciplinares, o que é o indicado. Diante deste cenário, o campo da Museologia não pode ficar alheio a essas questões que envolvem o patrimônio artístico do Brasil e conseqüentemente os museus

sob a temática das Artes Visuais. Sabe-se que o tema das Artes Visuais está entre os três mais representados em museus brasileiros, como demonstram os gráficos da publicação *Museus em Números*, volume 2, ainda que esteja defasado e precise de atualização, pois são informações de 2011, seus dados nos dão um mapa sobre a realidade institucional do panorama museal em nosso país. E é possível, também, perceber empiricamente que essa tipologia temática de acervos compõem a grande maioria dos nossos museus e isso significa que esses acervos de arte são referências – fontes primárias – que envolvem alguns dos nomes de artistas que figuram nos noticiários comentados no parágrafo anterior.

É fundamental que o tema da autenticação seja ressignificado na prática museológica, pois este princípio é basilar para a formação das coleções, um dos pilares da instituição em sua forma tradicional. Os museus são referências de pesquisa, como já comentado, mas também podem correr riscos e serem alvos de falsários ou criminosos para roubos e furtos, como nos mostra o registro do livro “A arte do descaso”, de Cristina Tardáguila, que conta sobre o roubo de cinco obras de arte da Coleção Castro Maya, pertencente ao Museu Chácara do Céu, ocorrido durante o Carnaval de 2006. Caso não solucionado por diversos motivos, mas dentre eles a realidade de descaso (palavra destaque do título) do poder público com nosso patrimônio em diferentes dimensões, e que acende o alerta de segurança e traz à tona a questão de uma documentação que contemple o método investigativo da perícia a fim de contribuir para o rastreamento e localização de acervos roubados, pois quanto mais detalhamento se tem sobre as obras mais fácil é rastrear e localizar a obra autêntica.

No método pericial, a coleta de dados comparativos é parte essencial do trabalho. As obras são pesquisadas a partir de alguns parâmetros que visam certificar se a obra de arte é o que parecer ser, ou seja, foi criada pelo autor atribuído na época indicada. É o que o estudo forense chama de busca por correspondências, a fim de indicar a autenticidade da obra por sua autoria e época.

A aplicação do método comparativo entre os parâmetros estético e técnico, a partir do uso de instrumentos científicos e de tecnologias atualizadas, nem sempre está ao alcance das equipes dos museus públicos, por isso uma alternativa é encontrar parcerias, como o modelo realizado entre o Ibram e a IFRJ ao firmarem o Acordo,

[...] de Cooperação Técnica nº 01/2020 (ACT), entre o Instituto Brasileiro de Museus – Ibram e o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro – IFRJ, com fins de promover o intercâmbio de conhecimentos técnicos e científicos entre docentes, discentes e técnicos de ambas as instituições, tendo como foco principal a utilização

e difusão da Arqueometria para a preservação de bens culturais que estão sob a responsabilidade das unidades museológicas vinculadas ao Ibram. (Neves e Santos, 2023, p.10)

Há também a necessidade de verificação da procedência, principalmente para que situações como roubos, falsificações ou a comercialização ilícita sejam identificadas para serem combatidas, esta etapa pede, além das análises técnicas sobre material e características estéticas do artista, que seja feita a *duo-diligence*¹⁰⁸, método internacionalmente reconhecido e que possibilita a reconstrução do percurso da obra, por meio de documentos, até o presente momento da perícia.

A sistematização do uso de instrumentos e de critérios para a análise das obras de arte têm por objetivo identificar as principais características estilísticas e técnicas utilizadas pelo artista em sua fase de produção, para tanto o perito precisa reunir informações básicas da fase artística correspondente a obra analisada, pois o perito começa sua pesquisa tendo como ponto de partida uma obra que está sendo contestada. Lembremo-nos que para a perícia há sempre um problema relacionado à autenticidade a ser resolvido.

Os peritos externos devem fazer a concessão do material coletado nos acervos dos museus e disponibilizar parte de suas análises à instituição que deu acesso às fontes, ou seja, deve haver uma contrapartida que a instituição precisa solicitar aos pesquisadores externos, neste caso os peritos. As fotografias em alta resolução, as imagens de microscopia, infravermelho, Raios-X são um grande ganho para a documentação e gestão dos acervos, ou seja, o perito externo pode contribuir com a documentação e a pesquisa da obra, pois eles têm acesso a este tipo de tecnologia. Assim, o trabalho entre equipe do museu e o perito será de mão dupla – ganho e ganho.

Além das parcerias institucionais, podem ser feitas também outras com peritos profissionais que tenham acesso aos bancos de dados das vendas de leilões, algo que raramente um museu público terá acesso, e a própria avaliação de mercado que também não é feita por falta de pessoal ou orçamento das instituições públicas para contratar especialista, é uma contribuição deste profissional. Esses dados oriundos de exames científicos a partir do uso de equipamentos tecnológicos ou dados financeiros do mercado de arte exigem tempo de dedicação e variada expertise, que muitas vezes os

¹⁰⁸ Diligência prévia é um procedimento do campo jurídico e/ou dos negócios financeiros que visa certificar, por meio de investigação documental, o histórico e as referências dos bens materiais, patrimoniais ou os valores financeiros de uma empresa, a fim de verificar a proveniência dos bens envolvidos. Segundo histórico disponibilizado pela IFAR (Fundação Internacional de Pesquisa em Arte), este procedimento foi aplicado no campo da arte, a partir das investigações sobre os paradeiros das obras de arte saqueadas pelos nazistas de famílias judias durante a II Guerra Mundial. (PROVENANCE GUIDE – IFAR).

museólogos e outros membros da equipe não têm, pois precisam atender demandas de agenda de exposições e eventos ou projetos nos quais as equipes, geralmente reduzidas, precisam se dedicar com exclusividade.

Ainda que possa parecer que os objetivos da perícia de arte não se aproximam dos propósitos dos museus, devido a relação dessa com o mercado de arte, a finalidade da perícia – identificar a autenticidade – é, não só contributiva com as funções dos museus, mas necessária, pois investigar a autenticidade e a procedência de um bem cultural é dever das equipes dos museus e do interesse da Museologia, que também atua no combate aos crimes que envolvem o tráfico ilícito de bens culturais, assunto correlato dessas áreas.

Todavia há uma relação de mão dupla, a perícia também precisa da eficiência das ações executadas pela pessoa museóloga, já que várias etapas do processo de musealização, concernente à gestão dos acervos, auxiliam no processo investigativo da perícia de arte. Sendo assim, a prática da perícia é beneficiada pela instituição museal, mas também colabora para o museu cumprir seu dever de expor e fornecer acesso a informações de origem científica, ou seja, com metodologia e senso analítico.

Os parâmetros da perícia de arte

Para o presente artigo considera-se importante divulgar como é desenvolvido o trabalho da perícia de arte. Esta seção tem por objetivo apresentar os parâmetros do método comparativo e expor, especialmente, os exames de caráter técnico científico, a partir de exemplos de investigações com resultados publicados. A necessidade de expor os exames que são feitos nas obras de arte se dá pelo fato de que dessa forma conseguimos compreender melhor como o trabalho interdisciplinar é realizado e de qual maneira o método da perícia pode colaborar na prática museológica de forma a inovar práticas já executadas. Para tal objetivo será exposto como a perícia se desenvolve ao descrevermos quais parâmetros são o ponto de partida das análises e alguns dos instrumentos e exames que podem ser utilizados.

O trabalho da perícia tem por objetivo gerar laudos e pareceres, portanto, toda a pesquisa realizada reúne diferentes análises técnicas que podem ser feitas por diferentes profissionais com especialidades que precisam endossar as conclusões embasadas em coleta de dados e análise de fontes idôneas; cada análise compõem o quebra cabeça composto por parâmetros que fundamentam as análises da obra de arte, esses parâmetros são: contextual, estético, técnico e tecnológico/científico.

Os procedimentos metodológicos da perícia envolvem levantar informações que serão testemunhas do marco cronológico relacionado ao escopo da obra pesquisada; coleta de dados técnicos sobre as características das obras de uma mesma fase artística àquela que está sendo examinada, o que geralmente ocorre ao consultar coleções museológicas; dados biográficos e contextuais do artista e da época na qual corresponde a produção da obra; mapeamento de outras obras para feitura de comparações estéticas e técnicas; fotografiação com diferentes lentes e resoluções macro e a microscopia computadorizada, esta etapa possibilita o detalhamento das áreas e pedaços específicos das obras. Uma série de captura de imagens servirá para o minucioso exame dos parâmetros estilístico e técnico (que incluiu os materiais da obra de arte), além da análise presencial feita a olho nu – imprescindível ao perito de arte. Complementando este levantamento são coletadas informações sobre o proprietário, o percurso expositivo da obra, a origem (desde a saída do ateliê do artista) e caso seja uma obra de museu, como chegou ao museu. Para esta etapa de verificação e geração de documentação, são levantadas e coletadas cartas, fotografias, bilhetes, recibos e tudo o que for possível para exame do percurso da obra de arte até o momento da perícia. Em algumas ocasiões entrevistas com o artista ou familiares, com o proprietário são realizadas. Cada caso de pesquisa pericial terá especificidades, pois um tipo de informação pode ser mais relevante do que outra, a depender do artista ou da obra que está em análise para verificação de autenticidade.

Um exemplo desta especificidade que pode ser necessária em alguns casos ou nem tão relevante em outras e podemos mencionar, é a análise iconográfica, aquela que trata de descrever tudo o que está representado na obra. Quando se trata de uma pintura histórica, por exemplo, é importante entendermos cada detalhe da composição, pois entre os elementos podemos encontrar emblemas, símbolos e, ainda, os trajes que a personagem ou retratado veste, elementos essenciais para entendermos as habilidades técnicas do artista e o contexto da criação do objeto artístico. O estudo iconográfico pode ser bem amplo, a depender da representação artística, e neste quesito estudos que historicamente fazem parte de análises técnicas realizadas por museólogos são importantes para conclusões ou resultados precisos, como os estudos da Heráldica, da Indumentária, dos padrões estéticos do mobiliário e artes decorativas, todos servem para fins de leitura iconográfica.

O estudo de textos críticos e a parceria com historiadores não é dispensável. Pesquisas prévias dão os caminhos que a perícia pode seguir para cruzar dados

técnicos, como por exemplo uso de materiais presentes na obra, relacionado ao acesso àquele material, produção industrial do material etc. Por esse motivo, a interdisciplinaridade é fundamental para conectarmos dados e ideias durante a perícia, já que se o trabalho fosse concentrado em uma só área não haveria informações e dados suficientes para a construção da análise. Quando diversas áreas se unem para uma prática em comum focando seus esforços para um mesmo objetivo, os resultados têm grande chance de serem proveitosos e relevantes.

No exame presencial, análise organoléptica, etapa necessária para o reconhecimento da obra de arte, a fim de exames mais precisos e pela busca de informações daquilo que o olho humano não é capaz de perceber, tecnologia variada pode ser utilizada e, em alguns casos, são necessárias para responder aos questionamentos sobre a materialidade da obra ou de sua autoria. Alguns desses exames específicos são a Microscopia Raman e o Raios-X, que podem ser conjugados com a Inteligência Artificial. Nos parágrafos seguintes iremos citar estudos que utilizaram estes instrumentos e métodos científicos para analisar obras de arte e estão publicados em artigos científicos.

Segundo a Professora Dalva L. A. de Faria, do Laboratório de Espectroscopia Molecular do Instituto de Química da USP, a Microscopia Raman consiste em um aparelho que utiliza a espectroscopia “[...] uma técnica que usa uma fonte monocromática de luz a qual, ao atingir um objeto, é espalhada por ele, gerando luz de mesma energia ou de energia diferente da incidente.” (Faria, 2011, n.p.), ou seja, este instrumento ajuda na identificação dos materiais utilizados numa obra de arte, no caso de pinturas identifica a composição molecular dos pigmentos. Em outro artigo Faria (2011) demonstra como utilizou a Microscopia Raman ao investigar um desenho atribuído à Tarsila do Amaral, datado da década de 1920, a fim de verificar a compatibilidade ou não com o dado histórico da utilização do componente identificado na obra, em relação a datação do desenho, pois não é possível que somente o dado científico oriundo da informação química obtida desse instrumento traga respostas completas, esses dados devem ser conjugados a dados históricos, biográficos, entre outros, pois os diferentes pigmentos têm ocorrência e uso diferente em determinada época e este fato é o que vai completar a informação de quem analisa a datação e a contemporaneidade do uso do material em relação à autoria atribuída à obra de arte.

A análise a partir da Microscopia Raman permite ao perito ou pesquisador obter informações exatas da composição química do pigmento que está na superfície ou

suporte da obra. No relato de Faria ela conta que foi encontrado no desenho de autoria atribuída a Tarsila a presença de ftalocianina nos traços verdes do desenho analisado, composição que só começou a ser comercializado em 1937, ou seja, não seria possível utilizá-lo na década de 1920, datação do desenho em sua certificação. Complementando esta análise com o uso de tecnologia, este dado foi comparado com exames anteriores em obras seguramente autênticas da artista e foi possível perceber que “a análise feita de traços verdes de desenhos originais da artista feitos em 1921 mostrou que a cor era devida também a uma mistura das cores azul e amarela, porém detectou-se Azul da Prússia e não ftalocianina.” (Faria; Puglieri, 2011, p. 1326). Com essa comparação ficou entendido que não seria possível encontrar ftalocianina em uma obra original de Tarsila do Amaral datada de 1920, pois a ftalocianina passou a ser inserida em materiais artísticos em data posterior àquela atribuída à obra. Nesse caso, vemos como uma análise química utilizando um equipamento tecnológico como a Microscópio Raman pode colaborar com a pesquisa pericial. A tecnologia é colaborativa e, em muitos casos, essencial nos exames, mas não deve ser utilizada de forma isolada, vimos que dados históricos foram essenciais para as conclusões.

Em caso recente que envolve outro importante artista brasileiro, Ivan Serpa, a equipe de peritos criminalistas do Serviço de Perícias de Merceologia e Jogos (SPMJ) do Instituto de Criminalística Carlos Éboli (ICCE), Departamento Geral de Polícia Técnico-científica (DGPTC), Superintendência Geral de Polícia Técnico-científica (SGPTC) da Secretaria de Estado de Polícia Civil do Rio de Janeiro (SEPOL-RJ) aplicou exames forenses de caráter físico-químico, a fim de verificar a autenticidade de três pinturas questionadas do artista e que foram apreendidas após denúncia de um comprador que suspeitou de uma casa de leilão¹⁰⁹. A análise material das pinturas questionadas foi realizada em comparação a duas pinturas autênticas – do mesmo período e fase atribuídas às obras investigadas – e consistiu na utilização de um conjunto de instrumentos e técnicas para coleta dos dados técnicos sobre o material utilizado nas obras, como a Fluorescência de Raios-X, a Espectroscopia do Infravermelho por meio da Transformada de Fourier, conhecida como FTIR e a coleta de imagens com o uso de microscópio estereoscópico modelo SZX 16 da Olympus, em diferentes ampliações (Thaumaturgo *et al.*, 2023). O levantamento demonstrou incompatibilidade entre os

109 A análise completa pode ser verificada em THAUMATURGO *et al.* Exame forense de obras de artes do pintor Ivan Serpa. In: Revista Brasileira de Criminalística. v. 12, n. 2, p. 91-98, 2023.

gráficos obtidos através dos Espectros de XRF coletados das pinturas autênticas e das questionadas, contudo, para aprimoramento desta análise,

[...] os dados de XRF coletados em ambos os grupos das obras de arte foram submetidos a uma Análise de Componentes Principais (PCA). Trata-se de um método amplamente difundido na investigação de similaridades e diferenças de artefatos do patrimônio histórico-cultural, a partir de dados analíticos [11,24-26]. Neste trabalho o PCA foi realizado empregando os dados dos espectros de XRF coletados nas telas autênticas e questionadas (Thaumaturgo *et al.*, 2023).

O que confirmou a diferença na composição entre os materiais utilizados nas obras autênticas em relação às questionadas.

Outros exemplos de trabalhos publicados, como o artigo de Z. Sabetsarvestani, B. Sober, C. Higgitt, I. Daubechies e M. R. D. Rodrigues, onde foi debatido o uso do Raios-X em uma análise que conjugou seu resultado com a inteligência artificial. A obra analisada foi o “Retábulo de Gante”, uma obra de autoria de Hubert van Eyck e Jan van Eyck, datada de 1432. Neste caso os autores relatam que o objetivo da investigação não foi verificar a autenticidade, pois muitos dados comprovam sua autoria e datação, mas estes exames foram feitos como levantamento de mais dados para o melhor conhecimento da obra, um mapeamento dos materiais utilizados pelos artistas e identificação da técnica em determinada época. Neste caso é um processo investigativo igual ao da perícia para busca por autoria e autenticidade, contudo o objetivo é distinto, porém os resultados poderão, no futuro, subsidiar perícias com fins de autenticação de outras obras atribuídas aos mesmos artistas. Este exemplo demonstra como os museus, se adotarem procedimentos de pesquisa interdisciplinar e de caráter forense beneficiariam as pesquisas já desenvolvidas, em muitos museus europeus esta é uma realidade.

O exame feito por meio de Raios-X fornece informações como a técnica usada pelos artistas e identifica as camadas pictóricas que podem estar sob outras camadas; identificação de materiais usados; problemas estruturais de obras tridimensionais, entre outras informações. Há algumas ressalvas nesse tipo de exame, como o alcance dos Raios-X, pois ele depende muito da densidade dos materiais, além do número atômico da matéria; outra questão é o da representação imagética, que é em 2D, não sendo possível ter uma imagem 3D. Na obra examinada era necessário a separação das imagens, já que os Raios-X das partes do retábulo onde havia trabalho nas duas faces, fez com que as imagens se fundissem. Para isso ser feito foi necessário a ajuda da inteligência artificial, especificamente o “*convolutional neural network (CNN)*” – em português: rede neural convolucional, tecnologia que foca no reconhecimento de

imagens. Dessa forma, a IA foi treinada para identificar as imagens contidas na pintura de forma a facilitar a visualização e no lugar de realizar o processo comum do uso de uma CNN, que seria utilizar informações para alimentar o entendimento da IA para depois entender a imagem, a IA foi treinada, desde o início, com imagens em alta resolução. Dessa forma, os pesquisadores conseguiram separar a pintura em camadas até obter uma separação total de ambas as imagens dos versos da pintura, em alta resolução. Assim, os Raios-X, amplamente usado para investigações de obras de arte, apesar de muito útil, apresentou problemas para essa obra em específico, podendo ser solucionado por meio da ciência da computação e utilizando a inteligência artificial para separar as imagens obtidas por camadas através de Raios-X.

Além dos instrumentos e tecnologias apresentados, ainda existem diversas outras que podem ser exploradas para beneficiar os processos não só da perícia de arte, como da prática museológica em sua dimensão técnica na preservação e pesquisa dos bens culturais. Percebemos, com os exemplos acima, os ganhos quando diversas áreas do conhecimento são incorporadas ao trabalho de pesquisa sobre os objetos.

A metodologia que envolve preceitos e objetivos comuns aos da perícia de arte é necessária também para outros tipos de trabalho, como o mapeamento do patrimônio artístico e a prevenção do tráfico ilícito, pois essas informações coletadas através do estudo forense são fundamentais para a construção de bancos de imagens para referência e busca de obras de arte roubadas.

Considerações

Neste artigo, duas museólogas interessadas na expertise da perícia de arte propuseram trazer para a discussão da prática museológica as questões contributivas do método da perícia de arte, como ela se conforma na atualidade, agregando estudos e equipamentos de uso científico e que incluem avanços tecnológicos, capazes de trazer informações impossíveis de serem verificadas a olho nu. Apresentamos, também, como que o método investigativo que é desenvolvido a partir dos interesses da perícia interessam, do mesmo modo, ao universo técnico e ético dos museus e envolve suas equipes, sobretudo os museólogos, cujas atribuições incluem a atuação na perícia a fim de apurar o valor dos bens culturais, sejam eles de qual tipologia for.

A observação do método da perícia contemporânea, que avançou muito nas três últimas décadas, demonstra a triste realidade de grande parte dos museus brasileiros que não podem se apropriar de alguns desses instrumentos tecnológicos e científicos

para novas descobertas e a valorização do nosso patrimônio, como sua salvaguarda e, conseqüente, prevenção contra crimes no campo da cultura, como a disseminação de falsificações ou informações não verificadas. Lembramos que os museus devem se comportar como instituições de pesquisa e, sobretudo, de confiança para a sociedade e seu público, deve ser um local que garanta a idoneidade informacional para o desenvolvimento de exames científicos, mas para tanto, precisa de subsídios tecnológicos e metodológicos de inovação, ou seja, de investimentos em suas equipes com incentivo à capacitação e atualização de recursos, bem como o desenvolvimento de parcerias, a exemplo do que apresentamos na seção três, no caso do Acordo de Cooperação Técnica entre Ibram e a IFRJ.

As investigações de interesse da Museologia na preservação dos bens culturais impactam na organização dos acervos, por isso a pesquisa museológica se beneficia muito da metodologia interdisciplinar que a perícia de arte proporciona através de seu método.

A interdisciplinaridade que permeia a metodologia da Museologia não só em procedimentos práticos, mas também teóricos precisa ser ponto de reflexão para os agentes do campo e, como disse Waldísia Rússio Guarnieri, “A interdisciplinaridade deve ser um método para pesquisa e ação na museologia [...]” (1981), porque sim, as diferentes áreas do conhecimento colaboram com o compromisso de excelência do trabalho da pessoa museóloga, que não deve suprir a participação de outros agentes no objetivo da preservação. O diálogo da pesquisa museológica com outras disciplinas é fundamental no compromisso ético da prática museológica. E o museólogo, mediador da relação entre pessoas, patrimônio, conhecimentos e memórias, precisa saber mediar, também, instrumentos e métodos científicos, a fim de aprimorar suas práticas junto a coleção a qual é responsável.

Sabemos que não é fácil equipar os museus com instrumentos de ponta ou promover a pesquisa e manter equipes multidisciplinares, vivemos em situação de precariedade e escassez, em diversos sentidos, sabemos da realidade de nossas instituições, sobretudo das públicas, mas a intenção deste artigo é trazer à superfície um assunto que ainda parece submerso ou pouco divulgado em relação aos interesses museológicos: as relações da boa prática forense com os objetivos de preservação e difusão dos bens culturais musealizados.

É, também, dever do nosso campo profissional estar atento aos atos criminosos que envolvem o patrimônio artístico e se posicionar em defesa dos bens culturais e com

uma postura de prevenção contra crimes de falsificações e/ou de comércio e tráfico ilícito de obras de arte, pois pouco se tem falado do assunto na Museologia, e os procedimentos e métodos da perícia estão a serviço desse trabalho e não só para atender demandas do mercado.

Para concluir, propomos aos profissionais em atividade que busquem atualizar suas técnicas, instrumentos de trabalho, se capacitarem e estarem atentos ao processo investigativo e para a metodologia que a perícia desenvolve. Estejam abertos a dialogar e construir parcerias, pontes entre diferentes profissionais para ampliar o escopo de análise do bem cultural material sob a guarda dos museus e da Museologia.

Referências

BARROS, Franciellen de. et al. **Ciências forenses: princípios éticos e vieses**. Revista Bioética. vol.29 n.1, Brasília, Jan/Mar. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1983-80422021291446>. Acesso em 19/12/2024.

BRASIL. Lei N°7.287, de 18 de dezembro de 1984. Dispõe sobre a regulamentação da profissão de museólogo. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 1984. Disponível em: https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=424673

BRASIL. Lei N°11.904, de 14 de janeiro de 2009. Institui o Estatuto de Museus e dá outras providências. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2009. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/l11904.htm

CÓDIGO DE ÉTICA DO ICOM PARA MUSEUS: VERSÃO LUSÓFONA. 2011.

CONSELHO FEDERAL DE MUSEOLOGIA. COFEM. DOCUMENTOS OFICIAIS DO COFEM. CÓDIGO DE ÉTICA. Gestão 2006-2007.

CONCEITOS-CHAVE DE MUSEOLOGIA. André Desvallées e François Mairesse (ed). Bruno Brulon Soares e Marília Xavier Cury (trad e comentários). São Paulo. Comitê Brasileiro do Conselho Internacional de Museus. Conselho Internacional de Museus. Pinacoteca do Estado de São Paulo. Secretaria de Estado da Cultura. 2013.

FARIA, Dalva Lúcia Araújo de. **A espectroscopia Raman revelando a química das obras de arte**. Tradução . Conselho Regional de Química da 4ª Região/CRQ IV - Seção Especial da Química Viva, São Paulo, 2019. , v. jan./fe, n. 155, p. 1-5 Disponível em: https://www.crq4.org.br/default.php?p=texto.php&c=quimicaviva_quimica_e_arte_espec_raman. Acesso em: 29 set. 2024.

FARIA, D. L. A. de .; PUGLIERI, T. S. Um exemplo de aplicação da Microscopia Raman na autenticação de obras de arte. **Química Nova**, 34(8), 1323–1327. 2011. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0100-40422011000800005>> Acesso em: 24 set. 2023.

MAROEVIC, Ivo. **O papel da musealidade na preservação da memória**. Congresso Anual do ICOFOM – Museologia e Memória, 1977, trad. Tereza Scheiner.

NEVES, Leonardo. B e SANTOS, Taís V. dos. A parceria entre o Ibram e o IFRJ: Novas perspectivas para a gestão de riscos de acervos musealizados. **Revista Eletrônica Ventilando Acervos, Florianópolis**, v. especial, n. 1, p. 8-20, jun. 2023.

PERINO, Gustavo. **A obra de arte frente ao perito: a falsificação na história da arte – 2ª. Parte**. Do início do século XX ao século XXI. Revista Restauro, v.5, n.9. 2021.

_____. E trabajo interdisciinario esciaizado y la protección del patronio artístico transnacional. In: **Estudos críticos de patrimônio**: abordagens transnacionais [livro eletrônico] / Alice Gorman ... [et al]; Gilmara Benevides, Walter Lowande (org.); prefácio Lucas Lixinski. - 1.ed. – São Paulo: Tirant lo Blanch, 2024. Disponível em: https://editorial.tirant.com/free_ebooks/E000020005749.pdf. Acesso em 19/12/2024.

PROVENANCE GUIDE. INTERNATIONAL FOUNDATION FOR ART RESEARCH – IFAR.

RÚSSIO GUARNIERI, W. [sem título]. *MuWoP: Museological Working Papers/DoTraM: Documents de Travail en Muséologie. Interdisciplinarity in Museology*. Stockholm: ICOM, International Committee for Museology/ICOFOM/Museum of National Antiquities, v. 2, 1981. SOFKA, V.(Org.), Stockholm, Suécia. p. 56-57.

TARDÁGUILA, Cristina. A arte do descaso. A história do maior roubo a museu do Brasil. 1ª ed. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2016.

THAUMATURGO, N. *et al.* Exame forense de obras de artes do pintor Ivan Serpa. In: **Revista Brasileira de Criminalística**. v. 12, n. 2, p. 91-98, 2023 ISSN 2237-9223, 2023. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.15260/rbc.v12i2.676>. Acesso em 19/12/2024.

Z. SABETSARVESTANI et al. **Artificial intelligence for art investigation: Meeting the challenge of separating x-ray images of the Ghent Altarpiece**. Science Advances. 2019. Disponível em: <<https://www.science.org/doi/10.1126/sciadv.aaw7416>>. Acesso em: 18 set. 2024.