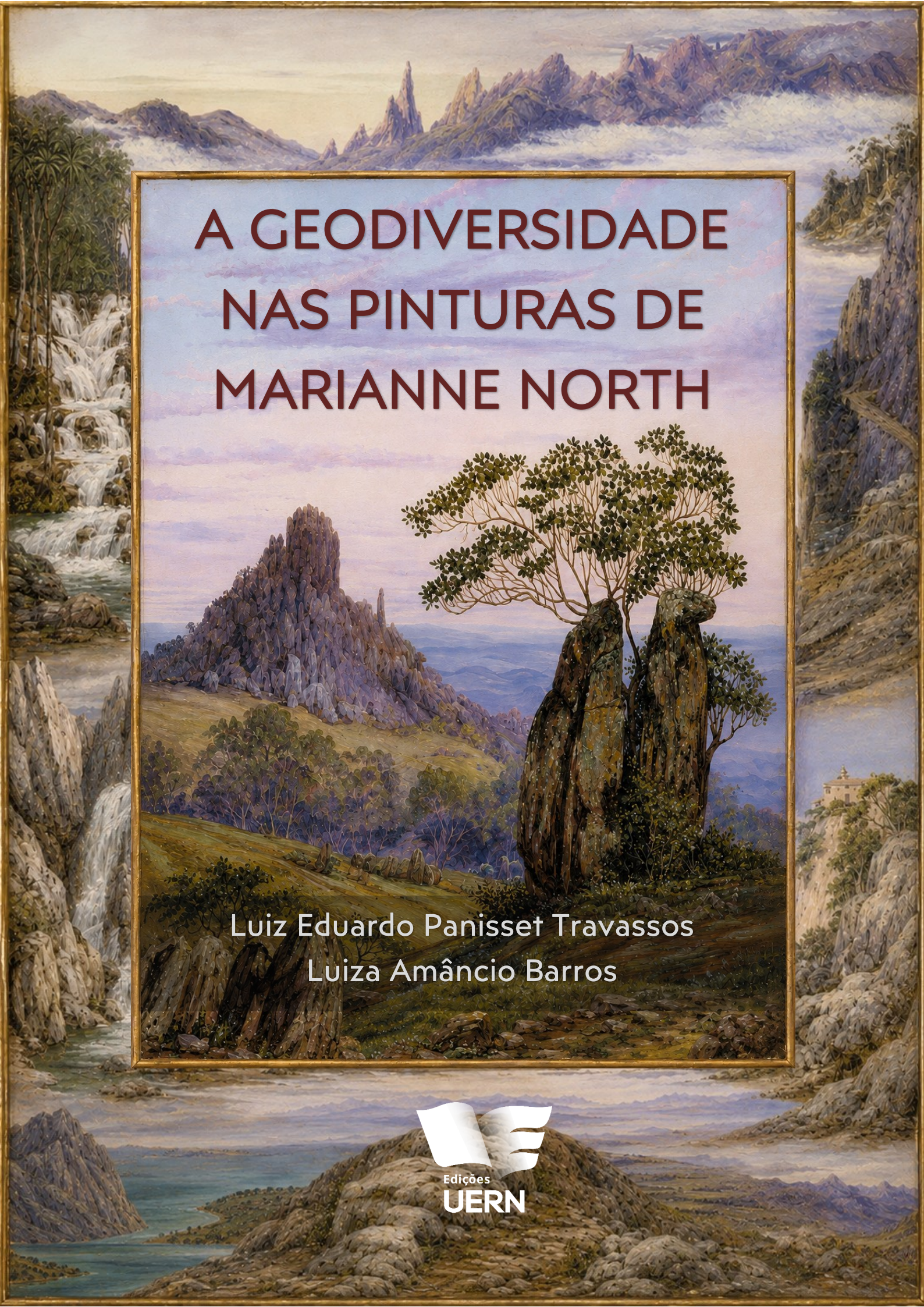




A GEODIVERSIDADE NAS PINTURAS DE MARIANNE NORTH

Luiz Eduardo Panisset Travassos
Luiza Amâncio Barros



Universidade do Estado do Rio Grande do Norte

Reitora

Cicília Raquel Maia Leite

Vice-Reitor

Francisco Dantas de Medeiros Neto

Diretor da Editora Universitária da Uern (Eduern)

Francisco Fabiano de Freitas Mendes

Chefe do Setor Executivo da Editora Universitária da Uern (Eduern)

Jacimária Fonseca de Medeiros

Chefe do Setor de Editoração da Editora Universitária da Uern (Eduern)

Lindercy Francisco Tomé de Souza Lins



Conselho Editorial das Edições UERN

Andreza Tacyana Félix Carvalho

Francisco Fabiano de Freitas Mendes

Franklin Roberto da Costa

Fernanda Abreu de Oliveira

Gleisson do Carmo Oliveira

Ismênia Gurgel Martins

Jacimária Fonseca de Medeiros

Lindercy Francisco Tomé de Souza Lins

Maria Ione da Silva

Otoniel Fernandes da Silva Júnior

Patrícia Batista Barra

Kalidia Felipe de Lima

Saulo Gomes Batista

Sérgio Luiz Pedrosa Silva

Capa e Diagramação

Luiz Eduardo Panisset Travassos

Catálogo da Publicação na Fonte. Universidade do Estado do Rio Grande do Norte.

Travassos, Luiz Eduardo Panisset.

A Geodiversidade nas Pinturas de Marianne North [recurso eletrônico]. / Luiz Eduardo Panisset Travassos, Luiza Amâncio Barros. – Mossoró, RN: Edições UERN, 2026.

124 p.

ISBN: 978-85-7621-608-7 (E-book).

1. Geodiversidade. 2. Geografia física. 3. Marianne North. I. Universidade do Estado do Rio Grande do Norte. II. Título.

UERN/BC

CDD 551

Bibliotecário: Aline Karoline da Silva Araújo CRB 15 / 783



SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	5
2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	8
3. MARIANNE NORTH E SUA GALERIA.....	12
4. A GEODIVERSIDADE NAS PINTURAS DE MARIANNE NORTH	17
4.1. Estados Unidos, Canadá e Jamaica	18
4.2. Brasil	21
4.3. Ilhas Canárias, Espanha	31
4.4. Japão, Indonésia, Singapura, Java e Sri Lanka	34
4.5. Índia	50
4.6. Austrália e Nova Zelândia	61
4.7. África do Sul	72
4.8. Ilhas Seychelles	76
4.9. Chile.....	83
5. AS PAISAGENS DE MARIANNE NORTH E O SEU POTENCIAL PARA O MONITORAMENTO DA GEODIVERSIDADE NO CONTEXTO ATUAL.....	88
6. CONCLUSÕES.....	97
REFERÊNCIAS.....	102
APÊNDICE I – LINHA DO TEMPO DA VIDA E DAS VIAGENS DE MARIANNE NORTH	113
APÊNDICE II - GEODIVERSIDADE NAS PINTURAS DE MARIANNE NORTH - INVENTÁRIO NO ESCOPO DA PESQUISA	114
APÊNDICE III - SÍTIOS REPRESENTADOS NAS PINTURAS DE MARIANNE NORTH E SUAS CATEGORIAS DE PROTEÇÃO ATUAIS	124



APRESENTAÇÃO

É com grande satisfação e com o coração cheio de orgulho acadêmico que apresento a obra “A Geodiversidade nas pinturas de Marianne North”. Este livro, fruto do trabalho rigoroso e da sensibilidade científica dos pesquisadores Luiz Eduardo Panisset Travassos e Luiza Amâncio Barros, chega às nossas mãos não apenas como uma brilhante contribuição intelectual, mas também como um marco que enriquece o catálogo das Edições UERN.

Ao mergulhar nas páginas deste volume, somos convidados a redescobrir o legado da pintora britânica Marianne North (1830–1890). Amplamente celebrada na literatura especializada pela beleza e pelo pioneirismo de seu acervo botânico, que se encontra sob a guarda do Royal Botanic Gardens, Kew. North ganha aqui uma leitura inédita e profundamente necessária. Travassos e Barros lançam um olhar inovador sobre essas telas históricas, revelando que a artista fez muito mais do que apenas registrar a flora de seu tempo.

A grande riqueza desta obra está em evidenciar como as pinceladas de Marianne North capturaram a geodiversidade dos locais que visitou entre 1871 e 1885. Ao retratar as plantas em seus contextos naturais, a pintora documentou com notável precisão as formas de relevo, as características dos solos, os afloramentos rochosos e a dinâmica dos corpos d'água que sustentavam aquela vegetação. O que os autores nos provam, portanto, é que a obra de North é um testemunho visual riquíssimo da indissociabilidade entre os meios biótico e abiótico.

Estruturado de forma primorosa, o livro nos conduz por um inventário geográfico que cruza continentes. Viajamos com a artista e os autores pelas paisagens das Américas, passando pelo Brasil e estendendo-nos a cenários impressionantes na África do Sul, no Chile e no Oriente. Cada capítulo funciona como um resgate do patrimônio abiótico e como uma lição sobre a forma como a arte e a ciência andam de mãos dadas.

Como professora e entusiasta da produção acadêmico-científica e pesquisadora da geodiversidade, considero este livro um presente indispensável para geólogos, geógrafos, biólogos, historiadores da arte e para qualquer leitor que deseje contemplar o planeta sob uma ótica integrada e holística. Trata-se de uma leitura que preenche uma lacuna crucial na literatura contemporânea e demonstra a força da pesquisa interdisciplinar de excelência.

Desejo a todas e todos uma excelente e inspiradora leitura.

Profª. Dra. Jacimária Fonseca de Medeiros

Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN)



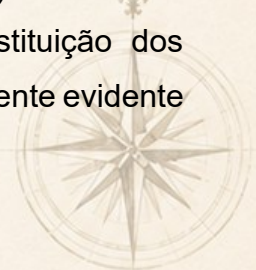
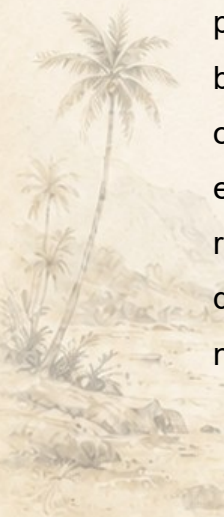


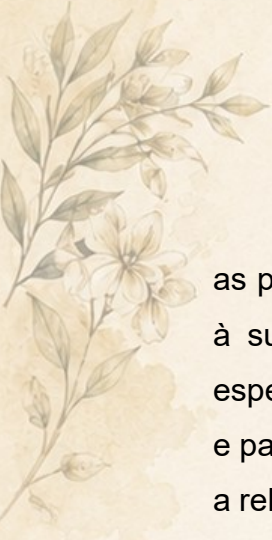
1. INTRODUÇÃO

A pintora britânica Marianne North (1830–1890) é reconhecida na literatura especializada principalmente pela amplitude e qualidade de seu acervo botânico, produzido ao longo de viagens a vários países entre 1871 e 1885. Suas obras depositadas no Royal Botanic Gardens, Kew, representam um testemunho visual inédito da flora tropical e temperada em contextos naturais, documentados in loco com notável rigor técnico (Dickenson, 2000; Martins; Silva Junior, 2023). Na literatura e nos catálogos consultados, o número de obras varia conforme o critério de contagem: algumas fontes mencionam 832 obras, enquanto o catálogo utilizado nesta pesquisa cobre 848 pinturas numeradas, das quais 838 correspondem ao conjunto original da galeria e 10 foram acrescentadas posteriormente.

No entanto, as pinturas de North vão além do registro botânico. Ao representar plantas em seus habitats naturais, North não apenas registrou onde cresciam, mas também indicou as condições ambientais que as sustentavam, o que constitui uma contribuição metodológica pioneira. Para Howarth-Gladston (2024), além das composições de paisagem, North produziu também naturezas-mortas de grande refinamento técnico, nas quais aplicava as mesmas estratégias composicionais híbridas que caracterizavam seu método; situava-se, portanto, em posição singular entre a ilustração botânica científica e as belas-artes do século XIX. Mais do que um conjunto de ilustrações botânicas, esse acervo constitui uma coleção singular no contexto vitoriano, pois reúne plantas, paisagens, aves e animais em uma montagem expositiva concebida pela própria artista (Ponsonby, 2010).

O conceito de geodiversidade, introduzido por Sharples (1993) e consolidado internacionalmente por Gray (2004; 2025), Brilha (2005, 2025a; 2025b) e Brilha e Reynard (2025), compreende a diversidade natural de elementos geológicos (e.g., rochas, minerais, fósseis), geomorfológicos (e.g., relevos e processos físicos) e pedológicos, bem como suas relações, propriedades e interpretações. No contexto brasileiro, o Serviço Geológico do Brasil (2009) amplia essa definição ao incorporar os fenômenos e processos geológicos que originam paisagens, corpos d'água, solos e depósitos superficiais. Nascimento, Ruchkys e Mantesso-Neto (2008) salientam a relação indissociável entre biodiversidade e geodiversidade na constituição dos diferentes tipos de paisagem, relação que se manifesta de forma visualmente evidente nas telas de North.

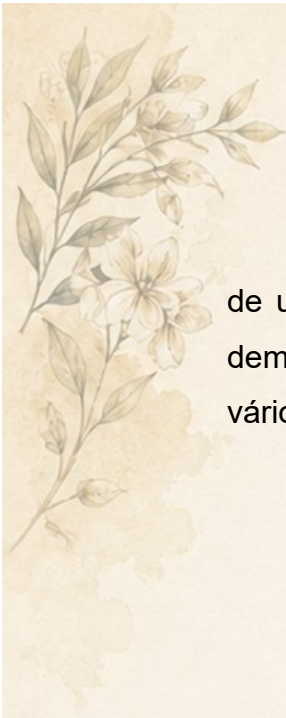




Nesse contexto, a pesquisa tem como objetivo geral investigar a relação entre as pinturas de Marianne North e a geodiversidade, preenchendo uma lacuna quanto à sua contribuição para o registro visual do patrimônio abiótico. Como objetivos específicos, busca-se: (a) analisar como as pinturas incorporam elementos geológicos e paisagens naturais, identificando padrões e características distintivas; (b) identificar a relevância dessas representações para o estudo da interação entre a vida vegetal e o substrato geológico que a sustenta; e (c) avaliar o potencial das pinturas de Marianne North como linha de base histórica para o monitoramento das transformações do patrimônio abiótico. De acordo com Huxley (1980), tal perspectiva ganha força quando se considera que, já no século XIX, as pinturas de North eram entendidas como registros de cenários e habitats sujeitos ao desaparecimento pela ação antrópica, atuando como documentação visual de paisagens que já não poderiam ser recompostas.

A pesquisa é orientada pela seguinte pergunta norteadora: em que medida as pinturas de Marianne North permitem reconstituir o estado pretérito de geossítios hoje protegidos, e o que essa comparação revela sobre as transformações sofridas pelo patrimônio abiótico nos últimos 150 anos? Essa questão ancora tanto a análise das pinturas quanto a articulação com o referencial teórico da geodiversidade e da geoconservação.

A partir dessa pergunta, a pesquisa trabalha com três hipóteses. A hipótese principal sustenta que as pinturas de North registram feições geológicas e geomorfológicas de geossítios atualmente protegidos em um estado anterior às principais intervenções antrópicas, configurando documentação visual historicamente insubstituível para a geoconservação. Como hipótese secundária, assume-se que a comparação entre as paisagens representadas e o estado atual desses geossítios evidenciará uma degradação mensurável do patrimônio abiótico, especialmente nas regiões tropicais, onde a pressão antrópica foi mais intensa após o século XIX. Por fim, como hipótese alternativa, considera-se que, em determinados geossítios, particularmente os inseridos em unidades de conservação criadas ainda no século XX, as paisagens representadas por North apresentam continuidade visual significativa em relação ao estado atual, indicando que a proteção formal foi eficaz na preservação das feições abióticas.



A inovação da pesquisa reside na sistematização da análise da geodiversidade de um acervo reconhecido exclusivamente por sua contribuição à botânica, o que demonstra que North produziu um extenso inventário visual do patrimônio abiótico de vários países, uma dimensão negligenciada até o presente.





2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para analisar a presença da geodiversidade nas pinturas de Marianne North, adotou-se uma abordagem qualitativa, documental e bibliográfica, de caráter descritivo-interpretativo. O universo da pesquisa compreende 257 pinturas selecionadas do acervo depositado no *Royal Botanic Gardens, Kew*, acessíveis por meio do portal Art UK, do catálogo digital da instituição e do livro *Marianne North: the Kew Collection* (Kew Publishing, 2018). A seleção das obras teve como base a identificação de elementos da geodiversidade como componente visual significativo da composição, ou seja, pinturas nas quais formações rochosas, relevos, corpos d'água, vulcões, depósitos superficiais, solos ou outros elementos abióticos desempenhassem papel efetivo na organização da cena, e não apenas figurassem como fundo neutro.

As pinturas foram classificadas por país e por categoria predominante de elemento da geodiversidade, em articulação com a leitura sistemática dos dois volumes da autobiografia *Recollections of a Happy Life* e com o referencial teórico sobre geodiversidade e patrimônio abiótico. Essa triangulação entre imagem, texto autobiográfico e bibliografia especializada constitui o núcleo metodológico da pesquisa.

As Tabelas 1 e 2 sintetizam a distribuição das pinturas que compõem a Galeria Marianne North, permitindo visualizar tanto a organização original das obras por seções quanto sua posterior agregação em grandes recortes geográficos. A Tabela 1 apresenta o quantitativo de pinturas por seção da galeria, indicando a numeração inicial e final de cada conjunto, o total de obras correspondente, sua vinculação regional e a participação percentual no acervo total. Esse quadro é importante porque evidencia a própria lógica curatorial da galeria e demonstra a amplitude espacial da produção artística de North.

Já a Tabela 2 reorganiza esses dados em uma perspectiva mais ampla, reunindo as seções em grandes regiões geográficas e evidenciando o peso relativo de cada área no conjunto da coleção. Em termos gerais, os dados revelam a amplitude espacial da produção de Marianne North e destacam a expressiva presença de pinturas vinculadas à América do Sul e Caribe, à África Austral e Oceano Índico, à Ásia do Sul e ao Sudeste Asiático, confirmando o caráter global de sua trajetória artística e científica.

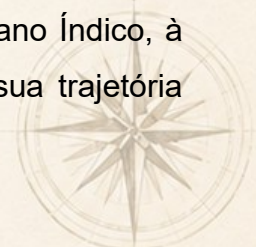
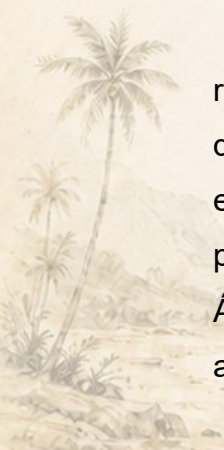


Tabela 1 - Quantidade de pinturas por seção da Galeria Marianne North

SEÇÃO	Nº INICIAL	Nº FINAL	TOTAL DE PINTURAS	REGIÃO GEOGRÁFICA	% DO TOTAL
Chile	1	27	27	América do Sul	3,2%
Brasil e Antilhas Ocidentais	28	183	156	América do Sul / Caribe	18,4%
Estados Unidos	184	214	31	América do Norte	3,7%
Índia e Ceilão	215	346	132	Ásia do Sul	15,6%
África do Sul	347	457	111	África Austral	13,1%
Seychelles	458	501	44	Oceano Índico	5,2%
Tenerife (Ilhas Canárias)	502	532	31	Atlântico / Europa	3,7%
Bornéu e Singapura	533	603	71	Sudeste Asiático	8,4%
Bornéu e Java	604	644	41	Sudeste Asiático	4,8%
Japão e Java	645	713	69	Ásia Oriental / SE Asiático	8,1%
Austrália e Nova Zelândia	714	732	19	Oceania	2,2%
Austrália	733	793	61	Oceania	7,2%
Miscelânea / Várias regiões	794	848	55	Múltiplas	6,5%
TOTAL	1	848	848	—	100%

Obs.: O catálogo cobre 848 pinturas numeradas, das quais 838 são originais da galeria e 10 foram adicionadas em edições posteriores (seção *Various*).

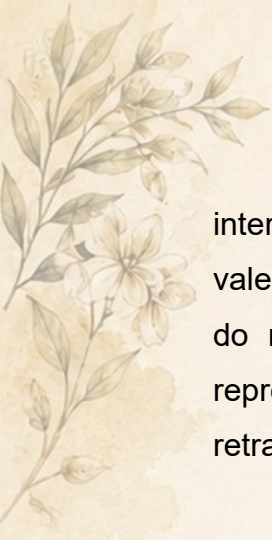
Fonte: Elaborado pelos autores com base no Guia Oficial da Galeria North (Kew, 1914) e do Kew Publishing (2018).

Tabela 2 - Quantidade de pinturas por região geográfica da Galeria Marianne North

REGIÃO GEOGRÁFICA	SEÇÕES INCLUÍDAS	PINTURAS	% DO TOTAL
América do Sul / Caribe	Chile; Brasil e Antilhas Ocidentais	183	21,6%
América do Norte	Estados Unidos (Califórnia, Niágara)	31	3,7%
Ásia do Sul	Índia e Ceilão (Sri Lanka)	132	15,6%
África Austral e Oceano Índico	África do Sul; Seychelles	155	18,3%
Atlântico / Europa	Tenerife (Ilhas Canárias)	31	3,7%
Sudeste Asiático	Bornéu e Singapura; Bornéu e Java; (parte) Japão e Java	147	17,3%
Ásia Oriental	Japão; (parte) Japão e Java	34	4,0%
Oceania	Austrália e Nova Zelândia; Austrália	80	9,4%
Miscelânea	Várias regiões (pinturas avulsas)	55	6,5%

Fonte: Elaborado pelos autores com base no Guia Oficial da Galeria North (Kew, 1914) e do Kew Publishing (2018).

No âmbito específico desta pesquisa, o corpus não corresponde à totalidade das obras da galeria, mas sim ao conjunto de pinturas selecionadas com base em critérios temáticos vinculados à geodiversidade. Desse modo, foram priorizadas obras em que os elementos abióticos aparecessem de forma claramente reconhecível e



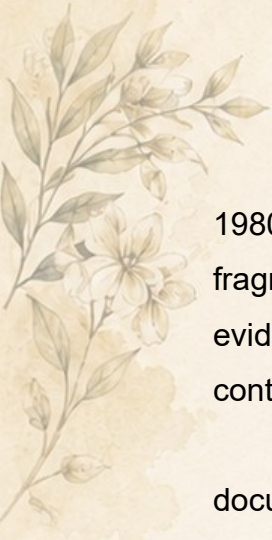
interpretativamente relevante, como afloramentos rochosos, montanhas, escarpas, vales, grutas, rios, lagos, cachoeiras, zonas costeiras, vulcões e outros componentes do meio físico. Esse recorte permitiu concentrar a análise na relação entre a representação botânica e os suportes geológicos e geomorfológicos das paisagens retratadas.

As pinturas selecionadas foram classificadas segundo dois eixos principais: (a) o país ou região de produção e (b) a categoria predominante de elemento da geodiversidade representado. Essa classificação teve por finalidade identificar padrões espaciais e temáticos na obra de North, bem como reconhecer a recorrência de determinados contextos físicos em diferentes partes do mundo. A análise não se restringiu, portanto, à descrição iconográfica das telas, mas buscou compreender de que maneira a artista articulava, em cada composição, a vegetação com o relevo, o substrato rochoso, a hidrografia e as demais condições ambientais visíveis.

O método central da pesquisa consistiu na triangulação de três conjuntos de fontes. O primeiro corresponde à análise visual das pinturas selecionadas, com atenção à composição, à disposição dos elementos da paisagem e à presença de feições abióticas relevantes. O segundo compreende os relatos autobiográficos correlatos, extraídos da leitura sistemática dos dois volumes de *Recollections of a Happy Life* (1893a; 1893b), com a busca de trechos que permitissem identificar os contextos de produção das obras, os percursos da artista e sua percepção direta dos elementos naturais observados. O terceiro conjunto de fontes abrange o referencial teórico sobre a geodiversidade e o patrimônio abiótico.

Essa triangulação metodológica permitiu articular imagem, texto autobiográfico e bibliografia especializada, superando leituras estritamente estéticas ou exclusivamente botânicas da obra de Marianne North. A estratégia aproxima-se da abordagem proposta por Howarth-Gladston (2024) para a análise integrada da artista e possibilita interpretar suas pinturas também como documentos históricos da paisagem, nos quais a dimensão abiótica se mostra indissociável da representação da flora.

A pertinência dessa triangulação também se justifica pelas condições concretas de produção das obras: muitas pinturas foram executadas com infraestrutura mínima, por vezes em um único dia, frequentemente embaladas ainda úmidas durante o deslocamento da artista e, posteriormente, montadas sobre tela na Inglaterra (Huxley,



1980). Estudos de conservação realizados na própria galeria revelaram ainda fibras, fragmentos biológicos, sementes e até partes de insetos aderidos à camada pictórica, evidência de que ao menos parte das obras foi efetivamente concluída em campo, em contato direto com os ambientes retratados (Payne, 2011).

Tais circunstâncias ajudam a compreender, simultaneamente, o valor documental do conjunto e os limites materiais inerentes à sua feitura. Assim, a pesquisa procurou evidenciar não apenas a presença material da geodiversidade nas obras, mas também seu valor analítico para os estudos de geoconservação, de história ambiental e de patrimônio natural.



3. MARIANNE NORTH E SUA GALERIA

Nascida em Hastings, Sussex, em 24 de outubro de 1830, Marianne North era filha mais velha de Frederick North, membro influente do Parlamento britânico. Após o falecimento precoce da mãe, acompanhou o pai em diversas viagens pela Europa e pelo Oriente Médio a partir de 1855, iniciando uma trajetória de intensa mobilidade que marcaria toda a sua vida adulta (Tabela 3). Frederick North era entusiasta da botânica, e seu interesse pelas plantas exóticas moldou profundamente a sensibilidade artística de Marianne desde a infância (Dickenson, 2000).

Tabela 3 - Principais viagens de Marianne North (1871–1885)

PAÍSES VISITADOS	PARTIDA	RETORNO
EUA – Canadá – Jamaica	julho de 1871	junho de 1872
Portugal – Brasil	agosto de 1872	setembro de 1873
Tenerife (Ilhas Canárias, Espanha)	janeiro de 1875	maio de 1875
EUA – Japão – Singapura – Sarawak (Bornéu Malaio) – Java – Ceilão (Sri Lanka)	agosto de 1875	fevereiro de 1877
Índia	setembro de 1877	março de 1879
Singapura – Sarawak (Bornéu Malaio) – Austrália – Nova Zelândia – EUA	abril de 1880	junho de 1881
África do Sul	agosto de 1882	junho de 1883
Ilhas Seychelles	setembro de 1883	janeiro de 1884
Chile	novembro de 1884	janeiro de 1885

Fonte: Placa expositiva da Marianne North Gallery, Royal Botanic Gardens, Kew. Tradução e adaptação dos autores.

Proveniente de família abastada e proprietária de terras, North recebeu educação informal. Nas viagens, aprendeu pintura a óleo com o artista australiano Robert Dowling, abandonando gradualmente a aquarela em favor de um estilo mais robusto e adequado ao registro de paisagens tropicais. Mantinha um diário durante as viagens, no qual registrava observações detalhadas sobre os lugares visitados, as espécies encontradas e os contextos sociais testemunhados (Gazzola, 2008).

O contexto vitoriano no qual North se inseriu era profundamente restritivo para as mulheres. A pintura botânica era uma das poucas atividades intelectuais toleradas para mulheres de classe alta, pois conciliava o aprendizado científico com o decoro doméstico esperado. Conforme aponta a literatura especializada, antes da profissionalização da botânica em meados do século XIX, o estudo das plantas era valorizado tanto por seu papel moralizante quanto por seus fins científicos, sendo considerado uma ocupação adequada para mulheres da chamada *polite society* (Sutton, 1995; Sagal, 2022; Evans, 2026). Marianne North, entretanto, subverteu esse

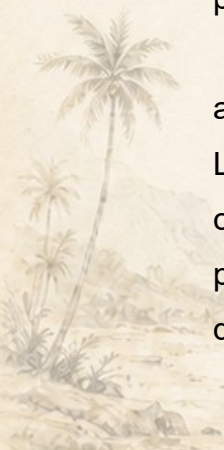


modelo ao transformar a pintura botânica em um ofício profissional itinerante, produzindo um acervo de alcance científico sem precedentes para uma mulher de sua época (Martins; Silva Junior, 2023).

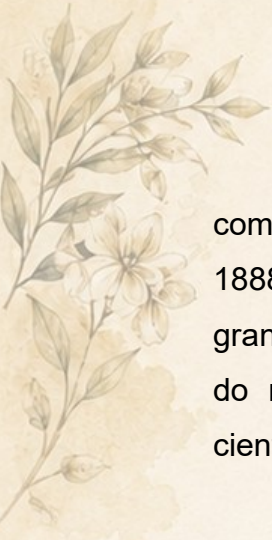
De acordo com Guelke e Morin (2001), mulheres naturalistas do século XIX produziram literatura de viagens que combinava observação científica com narrativas pessoais, ocupando uma posição liminar entre a ciência formal, dominada por homens, e a esfera doméstica. De acordo com Kerrigan (2010), a ruptura com as convenções da ilustração botânica não foi, contudo, uma limitação técnica, mas uma escolha deliberada: ao pintar as plantas exatamente como as encontrava, sem idealização ou generalização, North priorizava a representação do indivíduo em seu ambiente específico em detrimento do espécime exemplar exigido pela taxonomia (Kerrigan, 2010).

Como observou um crítico contemporâneo citado por Kerrigan, cada pintura havia sido tratada com “invulgar conscienciosidade e uma fidelidade à natureza que é rara” (Kerrigan, 2010, p. 5). Seu estilo pictórico de retratar plantas em seus habitats naturais, em vez do método científico convencional de isolar espécimes em fundos brancos, foi criticado por contemporâneos, mas provou ser de grande valor científico ao fornecer informações contextuais sobre onde e como as espécies cresciam, informação ausente nas ilustrações botânicas tradicionais (Howarth-Gladston, 2024).

Frederick North faleceu em outubro de 1869. Diante da herança familiar e da ausência de obrigações matrimoniais (que deliberadamente rejeitou), Marianne North decidiu viajar pelo mundo para pintar plantas exóticas e paisagens naturais (North, 1893a; 1893b). Ao longo desse período, também demonstrou preocupação genuína com as questões ambientais de sua época, em especial com a destruição de árvores pelo avanço industrial, tema que aparece recorrentemente em seus diários e confere à sua obra uma dimensão proto-ambientalista (Howarth-Gladston, 2024), relevante para a leitura contemporânea de seu acervo.



North mantinha contato com as principais mentes científicas de seu tempo. Era amiga de Charles Darwin (1809–1882), que sugeriu a viagem à Austrália, e conheceu Louis Agassiz (1807–1873), naturalista suíço-americano e especialista em glaciares, cujas ideias sobre morfologia glacial influenciaram sua percepção geológica das paisagens de alta montanha (Howarth-Gladston, 2024). No plano artístico, North dialogou com múltiplas tradições pictóricas do século XIX: emulou estratégias



composicionais da Irmandade Pré-Rafaelita, sofreu influência de Edward Lear (1812–1888) — ilustrador naturalista e amigo da família —, e aproximou-se do estilo grandioso do pintor norte-americano Frederick Edwin Church (1826–1900), fundador do movimento Hudson River School, reconhecido pela integração entre dados científicos e representação estética da natureza.

Em sua produção artística, North documentou 727 gêneros e aproximadamente 1.000 espécies botânicas, contribuindo para a descrição científica de cinco novas espécies: *Northea seychellana*, *Nepenthes northiana*, *Crinum northianum*, *Areca northiana* e *Kniphofia northiana* (North, 1893a; 1893b). Paradoxalmente, o método de pintar organismos em seu contexto ambiental real, que recebeu críticas de contemporâneos por desrespeitar os padrões científicos convencionais, é hoje reconhecido como uma contribuição metodológica pioneira, pois incorporava ao registro botânico os substratos geológicos, a topografia e a hidrologia dos habitats (Howarth-Gladston, 2024).

O reconhecimento contemporâneo foi expressivo: *The Times* declarou que “todas as altas autoridades científicas que viam as pinturas são unânimes em afirmar que sua veracidade não pode ser superada”, e Joseph Hooker afirmou ser “impossível superestimar seu interesse e valor instrutivo” (Kerrigan, 2010, p.6). A revista científica *Nature* descreveu as pinturas como “tão completamente naturalistas que um botânico dificilmente teria dificuldade em identificar as que não conhece de vista” (Kerrigan, 2010, p.7).

A Marianne North Gallery foi inaugurada ao público em 7 de junho de 1882. Projetada com a colaboração do arquiteto amador James Fergusson (1808–1886) e construída com recursos próprios de North, que supervisionou pessoalmente todos os aspectos do projeto, a galeria abriga mais de 800 pinturas e 16 painéis decorativos de grande porte que cobrem por completo as paredes, organizadas por ordem geográfica à maneira de um imenso gabinete de curiosidades (Figura 1).

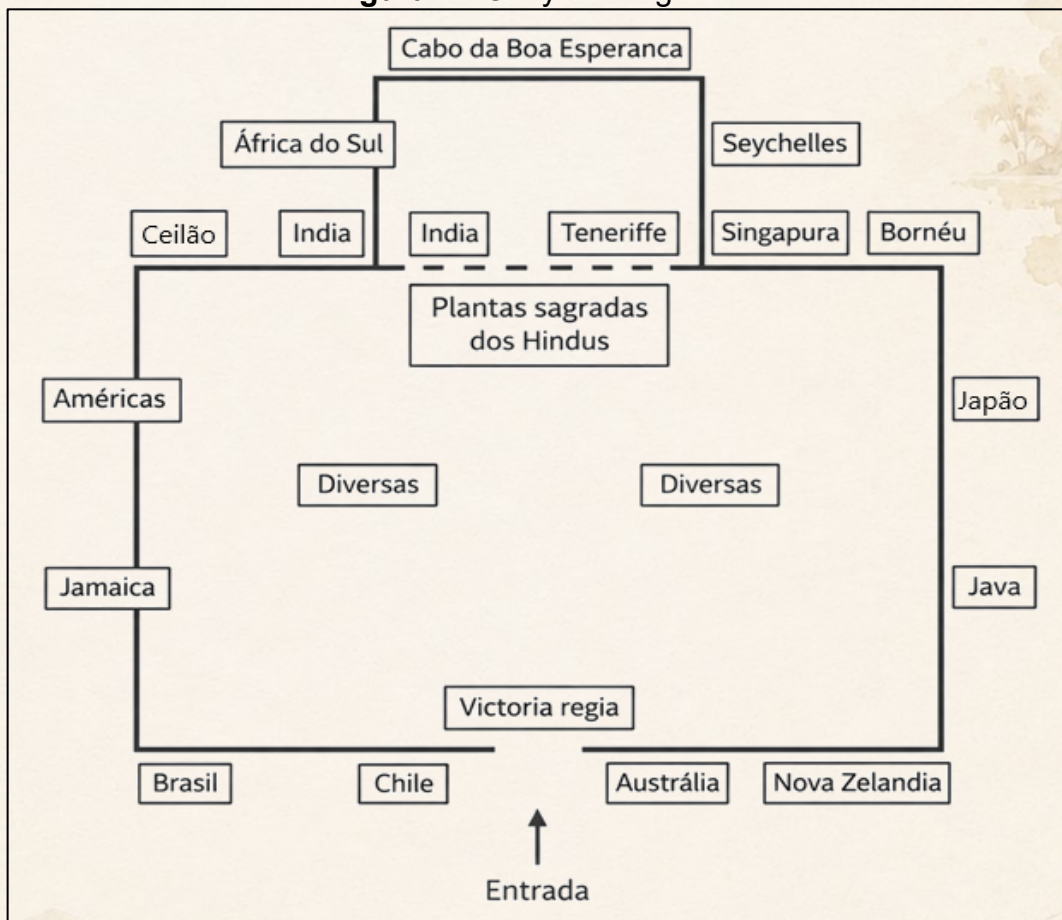
De acordo com Ponsonby (2010) e Payne (2011), a singularidade arquitetônica e curatorial da galeria também merece destaque: o edifício foi concebido com referências à arquitetura de templo grego e à experiência luminosa defendida por James Fergusson, enquanto o interior foi organizado por North em um arranjo denso, sem espaços vazios aparentes entre as obras, o que produz um forte impacto visual no visitante (Brenan, 1980). Além disso, o conjunto incorporava 246 amostras de

madeira exótica dispostas sob as pinturas, ampliando o caráter enciclopédico e geográfico da coleção (Payne, 2011; Ponsonby, 2010).

O exterior incorpora estilizações italianizantes de autoria de Fergusson, com varanda de ferro pré-fabricado característica da arquitetura colonial britânica da época; tanto North quanto Fergusson levaram em consideração os *garden follies* dos jardins de Kew na concepção do conjunto (Figura 2).

A singularidade material da galeria pode ser ainda mais enfatizada pelo fato de que North não apenas organizou as pinturas por ordem geográfica, mas também concebeu o espaço como um conjunto enciclopédico. Durante a montagem final, ela selecionou e dispôs 246 amostras de madeiras sob as pinturas, reforçando o caráter botânico, geográfico e museológico da coleção. Na abertura privada de 7 de junho de 1882, havia 627 pinturas em exibição, número que foi posteriormente ampliado com a expansão do edifício e a reorganização do acervo (Payne, 2011).

Figura 1 - O layout da galeria



Os topônimos utilizados nas pinturas e nesta pesquisa seguem a grafia original empregada por Marianne North, conforme indicado na própria galeria de Kew. Algumas denominações podem estar desatualizadas em relação à nomenclatura geográfica vigente.

Fonte: Adaptado pelos autores com base em Royal Botanic Gardens, Kew (2024, p.2)

Figura 2 - A Galeria de Marianne North no Royal Botanic Gardens, Kew, Inglaterra



Fonte: Fotografia de L.E.P. Travassos, 2025.

No interior, North optou por molduras japonesas simples (*Japanned frames*) fixadas em um sistema de intertravamento que, segundo Howarth-Gladston (2024), produz uma experiência visual de sublimidade avassaladora, ressoante do conceito de *gesamtkunstwerk* (obra de arte total) e antecipando a representação panorâmica pré-cinematográfica do mundo natural (Figura 3). Entre 1884 e 1885, a galeria recebeu uma extensão, reabrindo ao público em 1886, ano a partir do qual passou a receber também o público elegante da sociedade vitoriana, que ali encontrava representações extraordinárias de lugares que jamais visitaria.

Figura 3 - Detalhe de uma das pinturas e molduras mencionadas



Fonte: Fotografia de L.E.P. Travassos, 2025.

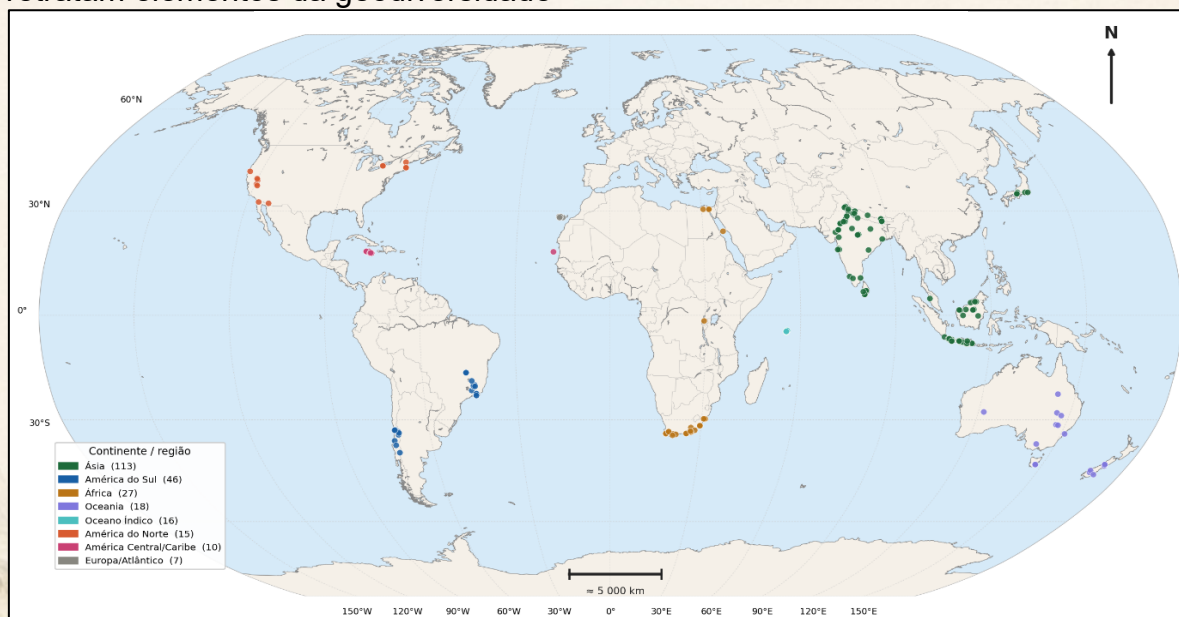
4. A GEODIVERSIDADE NAS PINTURAS DE MARIANNE NORTH

As pinturas de Marianne North constituem, simultaneamente, documentos artísticos e registros científicos de paisagens que, em muitos casos, sofreram transformações profundas nos 150 anos que separam sua produção de nós. Do ponto de vista da geodiversidade, as telas de North constituem um inventário visual do patrimônio abiótico de múltiplas regiões do globo (Figura 4), com especial relevância para os países tropicais.

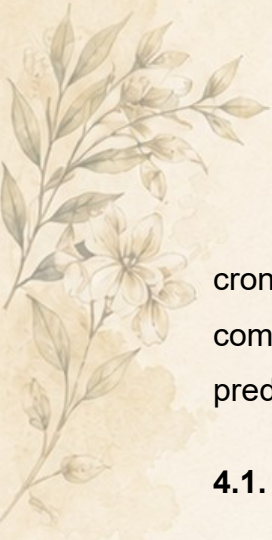
Ao pintar plantas em seus habitats reais, North incorporava relevo, rocha, água e solo como condições da própria existência vegetal, o que amplia o valor de suas telas para leituras geo-históricas da paisagem (Huxley, 1980; Ponsonby, 2010).

Como afirma Brilha (2005, p. 30), “a geoconservação passa, necessariamente, pela documentação e caracterização do patrimônio geológico”, etapa para a qual as pinturas de North oferecem uma contribuição histórica inestimável. Para Kerrigan (2010), a prioridade que North conferia ao contexto ambiental completo, incluindo o substrato físico, a topografia e as condições de vida, decorria de sua profunda adesão à perspectiva darwiniana, segundo a qual cada planta deve ser compreendida como um indivíduo moldado pelo ambiente específico em que cresce. Essa mesma lógica, aplicada à dimensão abiótica, fundamenta a relevância de sua obra para os estudos de geodiversidade.

Figura 4 - Mapa de localização das principais obras de Marianne North que retratam elementos da geodiversidade



Fonte: Elaborado pelos autores com base na pesquisa.



A análise foi organizada por país e por regiões percorridas por North, em ordem cronológica das viagens. Em cada região, procurou-se cotejar a descrição pictórica com os trechos autobiográficos correlatos, identificando os elementos abióticos predominantes e sua relevância para o patrimônio geológico e geomorfológico.

4.1. Estados Unidos, Canadá e Jamaica

Na primeira viagem aos Estados Unidos, North produziu a série dedicada às costas rochosas de Massachusetts. Entre essas obras, *An Old Red Cedar on the Rocks near West Manchester, Massachusetts* (Figura 5a) evidencia a maneira como a artista articulava a representação botânica ao substrato rochoso costeiro. Em seu relato autobiográfico (North, 1893a, p.48), ela descreveu a observação de um antigo cedro moldado pelos ventos marinhos, com copa aparada, ramos inferiores retorcidos e raízes fixadas em uma fenda na borda do precipício, praticamente sem solo visível para sua nutrição.

Na fronteira entre Canadá e Estados Unidos, a tela *View of Both Falls of Niagara* (Figura 5b) documenta uma das feições hidrológicas mais emblemáticas da América do Norte, formada pelo recuo erosivo das quedas sobre as camadas sedimentares do Grupo Queenston, compostas principalmente por dolomitos e folhelhos. Do ponto de vista geoconservacionista, a pintura registra a paisagem das cataratas em meados do século XIX, antes das significativas intervenções hidrelétricas que alteraram o regime hídrico do rio Niágara no século XX. North descreveu a experiência:

As cataratas superaram em muitas minhas maiores expectativas. São enormes, com margens acima e abaixo densamente arborizadas, repletas de uma grande variedade de belas árvores, emaranhados de trepadeiras, rochas desgastadas cobertas de líquen; todo o cenário é grandioso. (North, 1893a, p.57)

A relevância geoconservacionista da pintura de North reside, portanto, no seu valor como testemunho de uma paisagem em estado pretérito. A taxa de recuo das Cataratas do Niágara apresenta tendência de decréscimo desde o século XIX, passando de aproximadamente 1 m/ano para menos de 0,1 m/ano na atualidade, redução atribuída principalmente à diminuição do volume de água defluente em razão da derivação para usinas hidrelétricas instaladas ao longo do rio (Hayakawa; Matsukura, 2009). A pintura, executada em meados do século XIX, documenta, assim,

a feição hidrológica em sua configuração anterior às grandes obras de engenharia que transformaram o regime hídrico do Niágara ao longo do século XX.

Figura 5 - A) Um antigo cedro moldado pelos ventos e o afloramento rochoso que o sustenta, próximo à West Manchester, Massachusetts, Estados Unidos B) As Cataratas do Niágara, fronteira entre Estados Unidos e Canadá



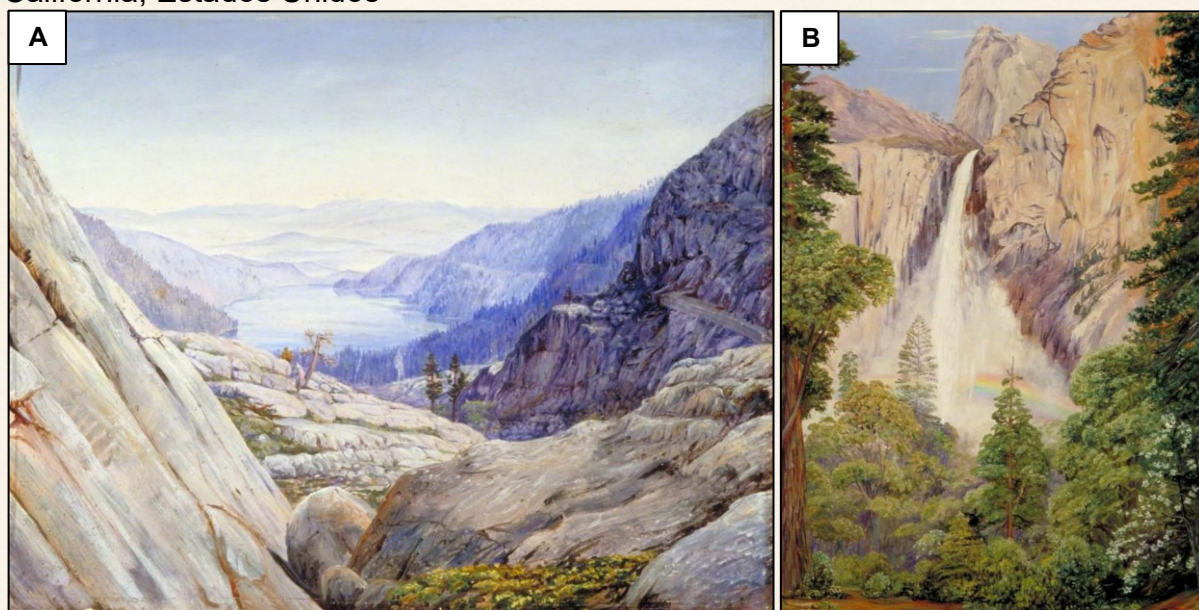
Fonte: Kew Publishing (2018).

Em sua segunda passagem pelos Estados Unidos, North permaneceu na Califórnia e realizou diversas pinturas no Parque Nacional de Yosemite e nas cercanias do Lago Donner e do Lago Tahoe, na Serra Nevada. A tela *View of Lake Donner, Sierra Nevada* documenta a paisagem de alta montanha com o lago glacial em meio aos granitos do batólito da Sierra Nevada, constituindo um registro da geodiversidade de montanha da costa oeste norte-americana (Figura 6a). Em seu diário, North descreveu: “Uma subida de meia hora me levou ao ponto mais alto das proximidades, de onde se tinha uma vista magnífica do Lago Donner lá embaixo e de todos os seus arredores” (North, 1893a, p.206). A cachoeira *Bridal Veil*, em Yosemite, na Califórnia, foi retratada com incrível veracidade (Figura 6b).

O Lago Donner constitui, portanto, um geossítio de expressivo valor científico e estético. A Serra Nevada noroeste, incluindo as drenagens do Lago Donner e do Rio Truckee, é dominada por formas erosionais esculpidas pela glaciação pleistocênica sobre os granitos mesozoicos do batólito da Sierra Nevada, cujos processos modeladores foram amplamente documentados ao longo dos últimos 140 anos de pesquisa geomorfológica (James, 2003). A tela de North registra, assim, um relevo de montanha diretamente associado à herança glacial quaternária. A Serra Nevada passou por extensa glaciação pleistocênica ao longo de seus 600 km de extensão,

processo que esculpiu os lagos, vales e cachoeiras que compõem a geodiversidade da costa oeste norte-americana (Moore; Moring, 2013). A Bridal Veil Fall, com seus 188 metros de altura a partir de um vale suspenso esculpido pelo gelo, exemplifica diretamente essa herança geomorfológica glacial registrada por North.

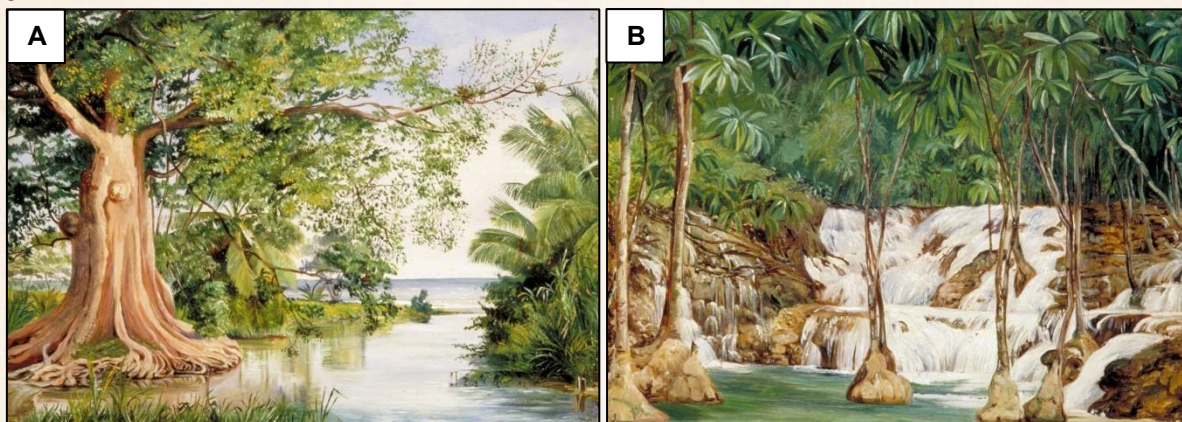
Figura 6 - A) Vista do Lago Donner e as rochas cristalinas da região do Condado de Nevada, Califórnia, Estados Unidos B) A cachoeira Veu da Noiva, em Yosemite, Califórnia, Estados Unidos



Fonte: Kew Publishing (2018).

A Jamaica foi o primeiro destino tropical de North, onde iniciou sua série de pinturas da flora dos trópicos. Sobre o país, registrou: “A natureza fez tudo, o homem nada, por aquela ilha maravilhosa” (North, 1893a, p.92). A tela *An Old Cotton Tree at the Ford, Morant's Bay, Jamaica* (Figura 7a) integra elementos hidrológicos e botânicos em uma composição que documenta a interface entre o substrato aluvial fluvial e a vegetação ripária. Sobre a pintura, North descreveu: “Comecei imediatamente um esboço de uma grande árvore de algodão meio submersa no rio, com o mar azul ao fundo, sombreada por palmeiras e bambus” (North, 1893a, p.101), constituindo um registro da geodiversidade hidrológica caribenha. Outra tela importante do ponto de vista da geomorfologia cárstica é a que retrata as nascentes do Roaring River. A tela *One of the Sources of the Roaring River, Jamaica* claramente destaca tufas carbonáticas sobre o leito fluvial (Figura 7b).

Figura 7 - A) A velha árvore de algodão em Morant Bay, Jamaica B) As tufas carbonáticas em uma das nascentes do *Roaring River*, Westmoreland Parish, Jamaica



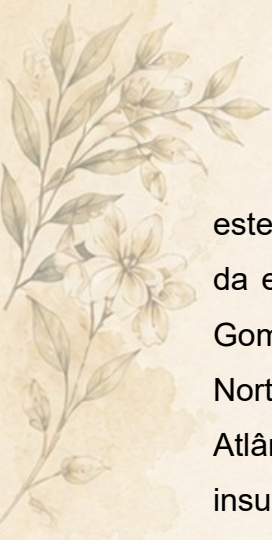
Fonte: Kew Publishing (2018).

A nascente retratada por North insere-se no sistema cárstico do White Limestone Group da Jamaica, cujos rios de ressurgência são feições características do fluviocarste desenvolvido sobre os calcários e dolomitos eocênicos a miocênicos da ilha (Miller, 2004). As tufas carbonáticas sobre o leito fluvial resultam de um processo bem documentado em ambientes cársticos tropicais: a tufa é um tipo de rocha carbonática continental formada pela precipitação de carbonato de cálcio a partir de águas frias ou à temperatura ambiente, supersaturadas em CaCO_3 , sob influência de processos controlados pelo clima (Ford; Pedley, 1996).

4.2. Brasil

Marianne North desembarcou no Brasil em 28 de agosto de 1872, no Porto do Recife. Seus primeiros relatos sobre o país denotam um olhar simultaneamente deslumbrado com o exotismo da natureza tropical e marcado pelo viés eurocêntrico característico dos viajantes vitorianos: descreveu a paisagem do país como “selvagem, montanhosa e coberta por florestas exuberantes” (North, 1893a, p.115), deixando claro que seu objetivo era ir ao Brasil para continuar a coleção de estudos das plantas tropicais que havia iniciado na Jamaica (North, 1893a).

Conforme analisado por Gazzola (2008), a obra de North adquire um caráter eurocêntrico a partir das comparações sistemáticas entre os lugares visitados e seu país de origem. A natureza é quase sempre bem retratada em detrimento da sociedade, e os registros sobre populações locais frequentemente reproduzem



estereótipos coloniais, como evidenciam trechos em que North minimiza as condições da escravidão (North, 1893a), uma postura criticamente analisada por Segadilha e Gomes (2016). Não obstante, Gazzola (2008) ressalva que os registros botânicos de North contribuíram significativamente para a documentação de habitats da Mata Atlântica que, com a posterior devastação ambiental, tornaram-se registros insubstituíveis. De acordo com Oliveira (2020), a coleção de North referente à flora atlântica brasileira soma 112 obras (13,46% do total iconográfico), o que representa o maior acervo dedicado a um único país em toda a galeria de Kew.

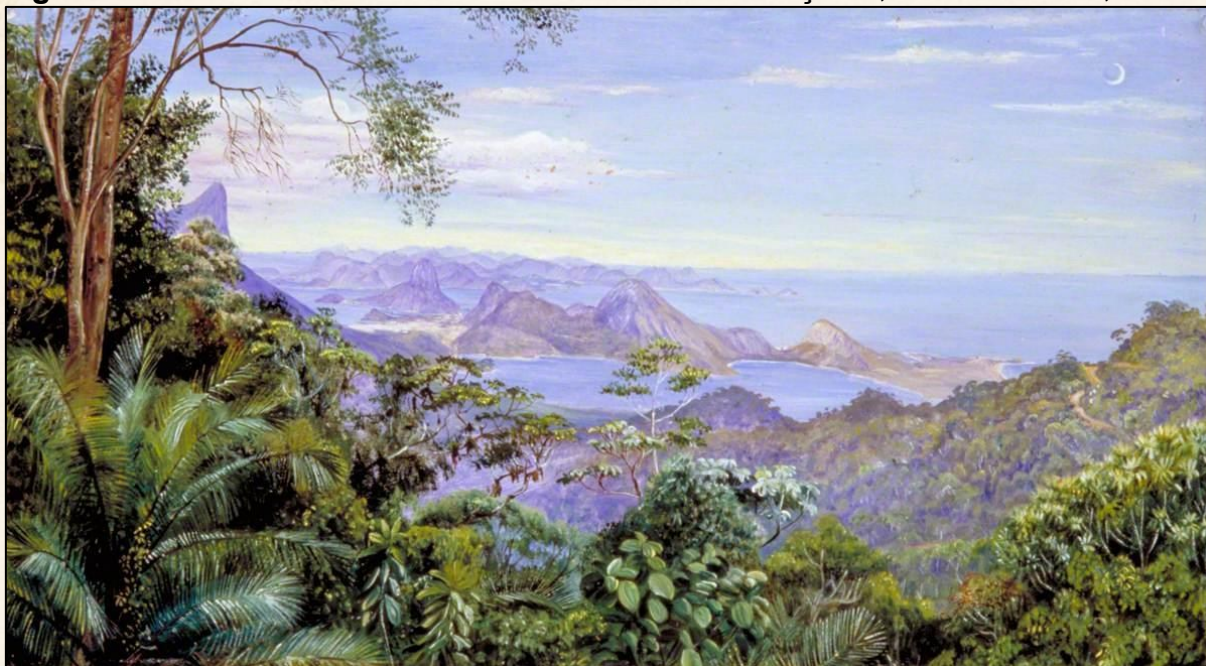
North chegou ao Rio de Janeiro em setembro de 1872, após escala em Salvador, e ali permaneceu cerca de dois meses, pintando na Ilha de Paquetá, em Petrópolis, em Teresópolis e no Jardim Botânico. Sobre a chegada à Baía de Guanabara, registrou que havia chegado em segurança “à belíssima Baía do Rio, que, sem dúvida, é a paisagem marítima mais encantadora do mundo: mesmo Nápoles e Palermo devem se contentar com o segundo lugar em termos de beleza natural” (North, 1893a, p. 116).

A tela *View of the Bay of Rio and the Sugar-Loaf Mountain* (Figura 8) documenta os *inselbergs* graníticos característicos do embasamento cristalino pré-cambriano fluminense, geossítio de relevância geomorfológica e estética reconhecida mundialmente. Ao retratar as ilhas e pedregulhos da baía, North descreveu:

A baía inteira estava salpicada de ilhas e pedregulhos — alguns cobertos de matas e palmeiras, outros meras pilhas de rochas áridas cuja história é um enigma para os sábios. São de granito duro, e alguns parecem ter caído violentamente de um planeta distante, rachando no processo. (North, 1893a, p.125)

A intuição estética de North captura a alteridade geomorfológica dos granitos da Baía de Guanabara, relevos residuais isolados que emergem do embasamento cristalino neoproterozóico. O Pão de Açúcar está inserido na Suíte Rio de Janeiro e teve sua idade de cristalização determinada em ca. 560 Ma pelo método U-Pb SHRIMP, constituindo um marco do evento de amalgamação final do Supercontinente Gondwana durante o Ciclo Orogênico Brasileiro/Pan-Africano (Silva; Ramos, 2002). Seu reconhecimento como um dos principais sítios geológicos do mundo foi formalizado durante o 31º Congresso Internacional de Geologia, em 2000, e o conjunto geomorfológico integra, desde 2012, a Paisagem Cultural Carioca, sítio inscrito na Lista do Patrimônio Mundial da UNESCO.

Figura 8 - Vista da Baía do Rio de Janeiro e o Pão de Açúcar, Rio de Janeiro, Brasil



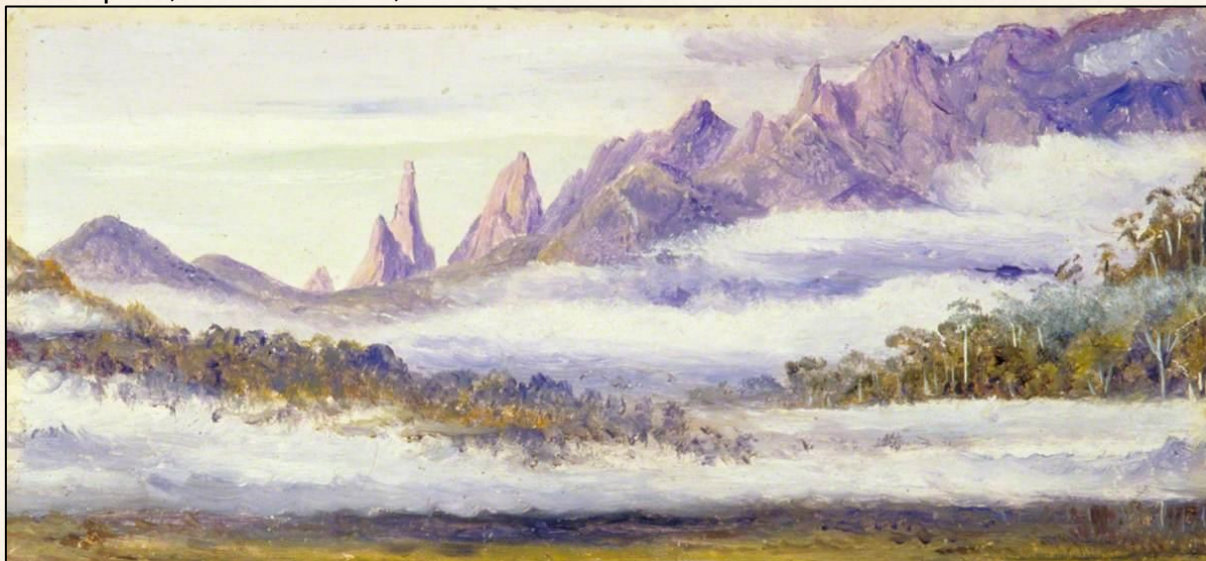
Fonte: Kew Publishing (2018).

A Serra dos Órgãos (Figura 9) constitui outro conjunto paisagístico de destaque nas pinturas brasileiras de North. A tela *Organ Peaks Seen over the Morning Mists from Theresopolis, Brazil* registra as notáveis formações rochosas quartzo-feldspáticas características da geomorfologia serrana do estado do Rio de Janeiro, constituindo evidência visual do patrimônio geomorfológico regional. North descreveu: “As distantes Montanhas (...) espreitavam por cima dos vales verdejantes, e eu pensei novamente que nada no mundo poderia ser mais encantador do que aquela estrada maravilhosa.” (North, 1893a, p.184).

O contexto geológico e tectônico regional em que a Serra dos Órgãos está inserida compreende o setor central da Província Mantiqueira, incluída na unidade tectônica da Faixa Ribeira, no Terreno Oriental (Pessoa *et al.*, 2019). As rochas graníticas que caracterizam os relevos mais expressivos da serra, como os Castelos do Açú, foram formadas em grande profundidade, sob alta pressão e temperatura, há cerca de 480 milhões de anos; quando trazidas à superfície por processos erosivos, a diminuição brusca da pressão provocou fraturamento por decompressão adiabática, o que foi retrabalhado pela erosão eólica e pluvial ao longo do tempo geológico (Pessoa *et al.*, 2022).



Figura 9 - Vista da Serra dos Órgãos e o Dedo de Deus em destaque na paisagem, Teresópolis, Rio de Janeiro, Brasil



Fonte: Kew Publishing (2018).

Em sua passagem por Petrópolis, North conheceu o Imperador Dom Pedro II, registrando a impressão que lhe causou: “Ele é um verdadeiro cavalheiro, repleto de informações e conhecimento geral sobre todos os assuntos. Vive mais como um estudante do que como um príncipe comum” (North, 1893a, p.184), confirmando sua notoriedade de “Imperador Cientista” (Travassos; Meireles, 2021). No encontro, o Imperador examinou suas pinturas por mais de uma hora, identificando pessoalmente diversas espécies representadas.

Após sua estadia no Rio de Janeiro, North partiu para Minas Gerais, percorrendo Sabará, Ouro Preto — então capital da província —, Curvelo, Lagoa Santa, Mariana, Serra do Caraça e Diamantina, entre outras localidades. Estabeleceu-se por oito meses na mina inglesa de Morro Velho, em Nova Lima, explorada pela *St. John d'el Rey Mining Company* (Figuras 10 e 11), visitando também o arraial então abandonado de Gongo Soco, em Barão de Cocais (Figura 12). Segundo Motta (2013), desse período resultou a produção de mais de cem quadros, o que corresponde a aproximadamente um oitavo das pinturas expostas na Galeria.

A escolha de Minas Gerais como local de longa permanência é geograficamente significativa: o estado abriga o Quadrilátero Ferrífero, uma das regiões de maior geodiversidade do Brasil, composta por formações geológicas pré-cambrianas dos Supergrupos Rio das Velhas e Minas. Os municípios percorridos por North (Ouro Preto, Itabirito, Sabará e Nova Lima) estão inseridos nesse contexto

geológico singular, historicamente explorado pela mineração de ouro, ferro e manganês.

Figura 10 - Vista da Mina de Morro Velho a partir da varanda da casa de hóspedes, Nova Lima, Minas Gerais, Brasil



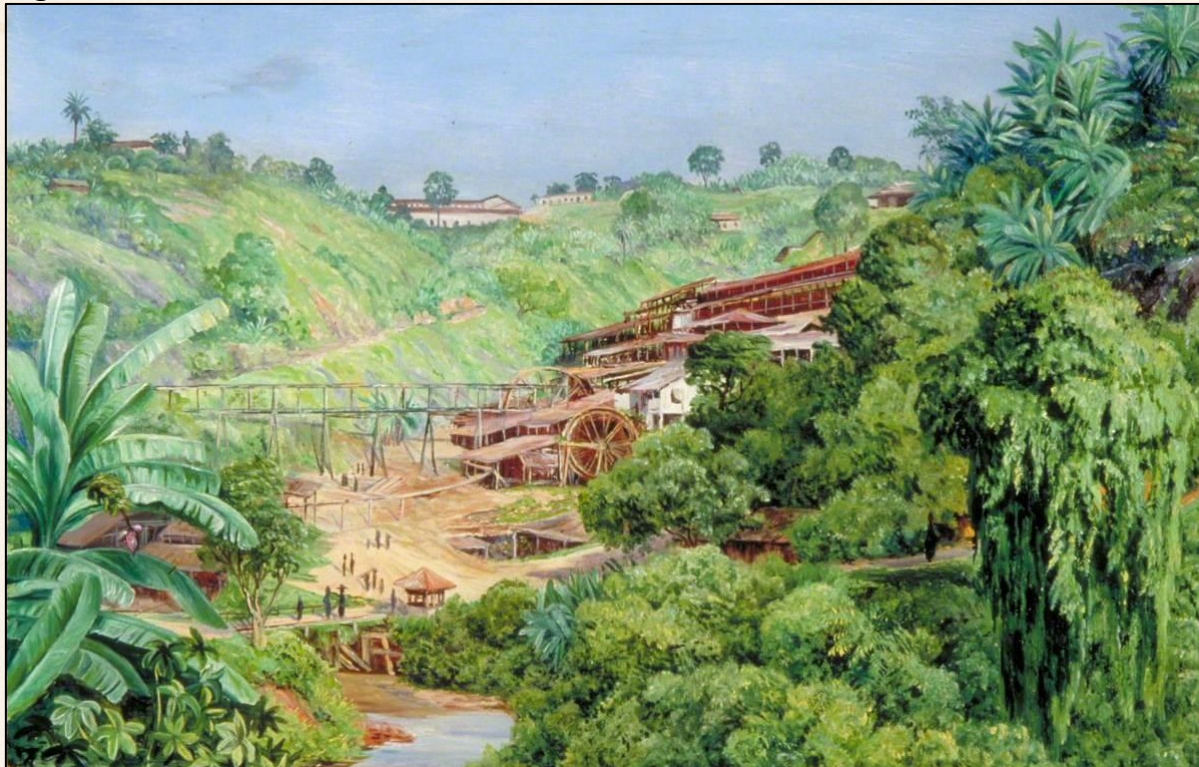
Fonte: Kew Publishing (2018).

A percepção das formações rochosas ao longo da travessia é expressa com clareza quando afirma que suaram para “subir e descer a alta crista do Morro Preto, cujas rochas brancas e afiadas se erguiam como ossos branqueados, e cujas fendas estavam preenchidas com os vermelhos, roxos e amarelos mais intensos” (North, 1893a, p.140).

Vale destacar que a localização exata do Morro Preto mencionado por North (1893a) não pode ser determinada com precisão a partir das fontes disponíveis. O topônimo não aparece nos estudos secundários dedicados à viagem da naturalista a Minas Gerais, nem figura nos registros cartográficos e administrativos da época consultados até o momento. A dificuldade se amplia pelo fato de que denominações como “morro preto” eram de uso corrente na região do Quadrilátero Ferrífero, onde afloramentos de hematita compacta e itabirito conferem coloração escura a diversas elevações, gerando múltiplos topônimos homônimos em municípios distintos (Figura 12). A reconstituição precisa do local exigiria o cruzamento do texto original com fontes

cartográficas históricas da segunda metade do século XIX, tarefa que escapa aos limites dessa pesquisa.

Figura 11 - Estruturas da Mina de Morro Velho, Nova Lima, Minas Gerais, Brasil



Fonte: Kew Publishing (2018).

Figura 12 - As rochas ferruginosas de Casa Branca, Minas Gerais, Brasil



Fonte: Kew Publishing (2018).



Em Lagoa Santa, North encontrou o naturalista dinamarquês Peter Lund (1801–1880). Lund havia descoberto, décadas antes, as grutas fossilíferas da região de Curvelo e Lagoa Santa, nas quais identificou vestígios de megafauna pleistocênica extinta e de seres humanos pré-históricos, o que lhe conferiu reconhecimento internacional como precursor da paleontologia brasileira. Em seu relato, North descreve a conversa com Lund, na qual o naturalista compartilhou descobertas sobre grandes primatas, répteis, serpentes e outras criaturas pré-históricas cujos ossos havia encontrado nas cavernas, incluindo restos humanos com crânios achatados e dentição compatível com uma dieta de milho e nozes não processados (North, 1893a).

As grutas de Curvelo, visitadas por North com base nas indicações de Lund, constituem geossítios de grande relevância paleontológica e espeleológica, integrando o patrimônio abiótico de Minas Gerais. Ao visitá-las, North descreveu o salão de entrada como um espaço de aparência encantada, com grandes formações de estalactites emergindo do solo e pendentes do teto em tonalidades de azul, verde e branco cremoso (North, 1893a). Talvez por esse motivo, a entrada de uma caverna tenha servido de pano de fundo para a tela *Flowers of a Twiner, Brazil* (Figura 13).

A composição retrata flores azul-lilás e rosa de uma trepadeira leguminosa em primeiro plano. O elemento da geodiversidade em destaque é o afloramento rochoso que ocupa toda a metade superior do fundo. Trata-se da entrada de uma caverna em afloramento rochoso com estratificação horizontal bem-marcada, compatível com a geologia de Curvelo, Cordisburgo e região. Esta tela é especialmente relevante porque o afloramento rochoso estratificado não é um pano de fundo neutro; é a estrutura explicativa da composição, exatamente como Kerrigan (2010) argumenta que North pintava.

Entre as pinturas realizadas em Minas Gerais, destaca-se a *View of the Jesuit College of Caracas, Minas Geraes, Brazil*, na qual North registrou o Colégio do Caraça, envolto pelas formações rochosas da Serra do Caraça (Figura 14). Em seu diário, descreveu que, do Itacolomi, “avista-se a magnífica montanha de Caraca, em cujos picos se esconde o grande Colégio Jesuíta, e cujo outro lado tínhamos visto de Cocaes” (North, 1893a, p.164), clara alusão à Barão de Cocais. A Serra do Caraça constitui um dos mais notáveis exemplos de relevo quartzítico de Minas Gerais, com picos que ultrapassam 2.000 metros de altitude, inserida no contexto do Espinhaço Meridional.

Figura 13 - Flores na frente de uma caverna, Curvelo, Minas Gerais, Brasil



Fonte: Kew Publishing (2018).

Figura 14 - Vista do Colégio Jesuíta do Caraça, Catas Altas, Minas Gerais, Brasil



Fonte: Kew Publishing (2018).

O Brasil é um dos países com o maior número de pinturas que apresentam elementos da geodiversidade. São 33 telas selecionadas, cujos principais elementos abióticos incluem as rochas cristalinas da Baía de Guanabara e da Serra dos Órgãos, bem como os quartzitos da Serra do Caraça. As pinturas de Morro Velho e do Pico do Itabirito e entorno complementam esse inventário, registrando a paisagem minerada e os relevos escarpados que caracterizam o Quadrilátero Ferrífero.

As telas *The Iron Rocks of Casa Branca, Brazil* e *Peak of Casa Branca with Its Iron Rocks and Tree Lilies, Brazil* (Figura 15) constituem um registro visual único dos afloramentos de itabirito e minério de ferro da região, documentando as formações ferríferas bandadas (BIF) da Formação Cauê, Grupo Itabira, do Supergupo Minas. De acordo com Ruchkys *et al.* (2012), são rochas sedimentares químicas de excepcional relevância científica e econômica, formadas no início do Grande Evento de Oxigenação no Paleoproterozoico e depositadas em ambiente oceânico pouco profundo, há aproximadamente 2,4 bilhões de anos.



Figura 15 - Rochas do Quadrilátero Ferrífero e o Pico do Itabirito ao fundo, Itabirito, Minas Gerais, Brasil

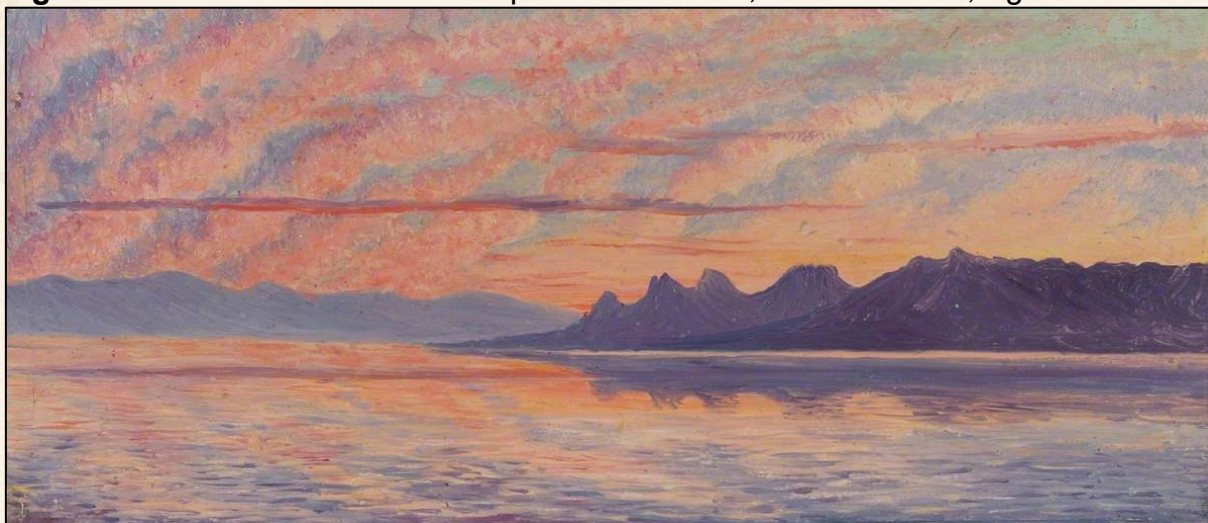


Fonte: Kew Publishing (2018).

As escalas de North no Egito, em 1873 e novamente em 1883, produziram um conjunto menor de pinturas, mas de relevância para o escopo dessa pesquisa, pelas representações do Mar Vermelho e de suas formações costeiras (Figura 16). As quatro pinturas selecionadas documentam principalmente o litoral rochoso e as águas do Mar Vermelho, cuja geologia é estruturada por rifteamento crustal ativo, pois o Mar Vermelho é um oceano em formação, resultado da separação entre as placas Africana e Arábica iniciada há aproximadamente 30 milhões de anos. De acordo com Bosworth *et al.* (2005) e Stab *et al.* (2021), o sistema de riftes do Mar Vermelho e do Golfo de Aden constitui um dos exemplos mais bem expostos e mais jovens de margens continentais rifteadas disponíveis para estudo no mundo, tendo começado a se abrir no Oligoceno e continuando a evoluir até hoje.

North descreveu a paisagem do Mar Vermelho durante a escala em Suez em termos que revelam atenção à dimensão físico-geográfica: “As rochas áridas e avermelhadas da margem, as águas de um azul intenso e a transparência do ar criavam um conjunto de cores que eu não havia visto em nenhum outro lugar do mundo.” (North, 1893a, p. 119).

Figura 16 - Afloramentos rochosos próximos à Suez, Mar Vermelho, Egito



Fonte: Kew Publishing (2018).

Portugal aparece na tabela da galeria de Kew como escala na viagem ao Brasil (agosto de 1872), mas não resultou em pinturas independentes com elementos da geodiversidade identificáveis. As pinturas atribuídas a essa escala retratam a flora de jardins. Portugal não integra, portanto, o inventário do patrimônio abiótico desta pesquisa.

4.3. Ilhas Canárias, Espanha

A escala em Tenerife, nas Ilhas Canárias, embora breve em relação a outras viagens, resultou em um conjunto expressivo de pinturas marcado pela presença do vulcão Teide e pelas formações de lava que estruturam a paisagem da ilha, patrimônio abiótico que inclui estratovulcões, caldeiras, campos de lava e depósitos piroclásticos expostos em escala acessível e de variedade única no mundo (Dóniz-Páez *et al.*, 2020). North chegou a Santa Cruz em janeiro de 1875, após escala na Ilha da Madeira, e estabeleceu-se em Orotava por mais de um mês, realizando excursões pelas diferentes formações paisagísticas da ilha (Figura 17).

A percepção vulcânica é imediata em seu relato. Ao descrever o vilarejo de Garachico, North registrou:

Aquele lugar está construído sobre (...) lava negra, e a próxima erupção provavelmente lançará toda a cidade ao mar. Era um dos pedaços de cenário vulcânico mais assustadores que já vi. O dia em que estive lá era tempestuoso e escuro com nuvens de tempestade; as ondas brancas corriam entre as rochas escuras, erguendo grandes jatos de espuma com um estrondo e rugido terríveis. (North, 1893a, p.197)

Figura 17 - Vista do Teide, estratovulcão do tipo estromboliano, Ilhas Canárias, Espanha



Fonte: Kew Publishing (2018).

A percepção de North sobre a lava de Garachico dialoga com o registro geológico do local: de acordo com Dóniz-Páez *et al.* (2020), os deltas de lava de Garachico constituem feições morfológicas associadas a fluxos de lava documentadas como elementos do geopatrimônio vulcânico de Tenerife.

As formações de rocha vulcânica permeiam também a descrição da Barranca de Castro (Figura 18), onde North se hospedou por três dias em “uma velha casa solarenga na beira de uma daquelas curiosas fendas de lava que descem até a borda do mar, preenchida com grandes carvalhos, loureiros e urzes de nove metros de altura.” (North, 1893a, p.195). Ainda segundo seu relato, “à meia encosta havia um estrato de calcário, de onde brotava uma nascente deliciosa. As pessoas vinham de todos os montes secos ao redor para buscar água e lavar e dar de beber ao gado.” (North, 1893a, p.195).

A observação de North sobre o estrato calcário e a nascente na meia encosta da Barranca de Castro documenta uma feição hidrogeológica característica da geodiversidade vulcânica insular: a história geológica e vulcanológica do Parque Nacional do Teide, que abrange uma ampla diversidade de estilos eruptivos, a origem da caldera de Las Cañadas, a formação dos vales de deslizamento de Icod e La Orotava, e o desenvolvimento dos estratovulcões El Teide e Pico Viejo no interior da

depressão da caldeira, condiciona os aquíferos e nascentes que North observou ao longo das encostas, conforme descrito por Martí Molist *et al.* (2022).

Figura 18 - Vista da Barranca de Castro, Ilhas Canárias, Espanha



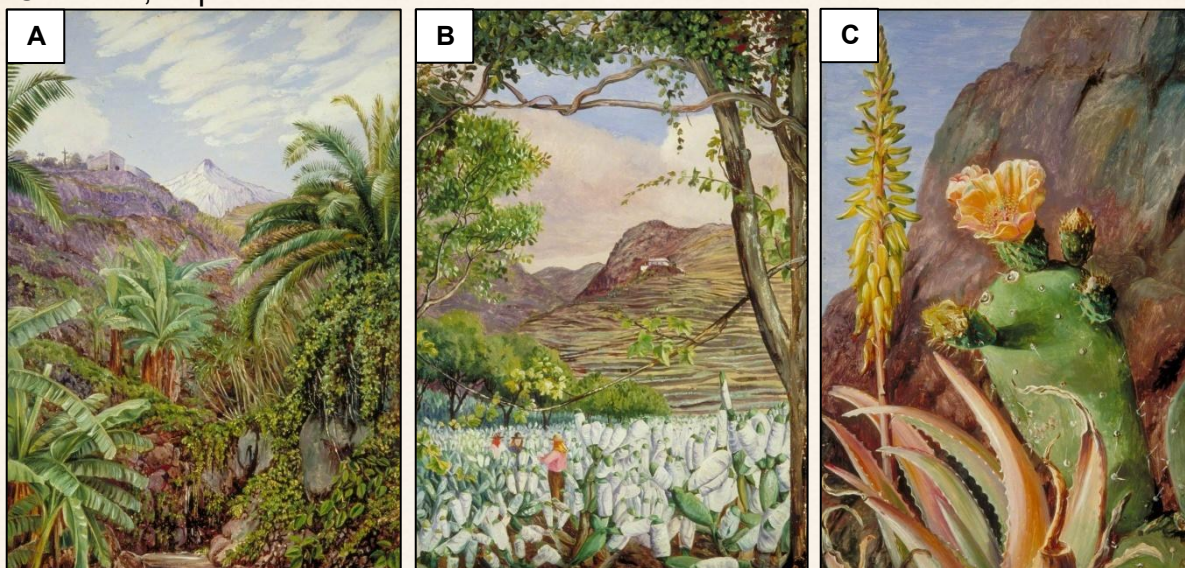
Fonte: Kew Publishing (2018).

Do ponto de vista do patrimônio abiótico, este trecho documenta a interface entre o substrato vulcânico basáltico e uma camada intercalada de calcário, feição litológica relevante para a compreensão da estratigrafia das ilhas vulcânicas oceânicas. Acima da Orotava, North descreveu montes com vegetação nativa crescendo sobre “colinas de lava” onde aloés, cactáceas, eufórbias e outras plantas características encontravam seu substrato natural (North, 1893a, p.196).

A presença das dragoeiras (*Dracaena draco*) constitui o elemento botânico mais fortemente associado ao substrato geológico nas pinturas de North. Em seu relato, descreveu a famosa dragoeira de Humboldt, já reduzida a fragmentos na época da visita, e suas sucessoras pela ilha, observando que algumas delas desenvolviam “curiosas raízes aéreas penduradas dos galhos superiores perto do tronco, que se espalhavam gradualmente ao redor da superfície, recobrando a pobre árvore” (North, 1893a, p.194). A adaptação desta espécie às condições do substrato vulcânico é

precisamente o tipo de relação biótico-abiótica que Kerrigan (2010) identificou como central no método pictórico de North (Figura 19).

Figura 19 - A) Vista do pico do Teide a partir da ponte de Icod B) Vista dos Jardins de Cochineal em Santa Cruz C) Aloe e cactos continentais em floração nas Ilhas Canárias, Espanha



Fonte: Kew Publishing (2018).

4.4. Japão, Indonésia, Singapura, Java e Sri Lanka

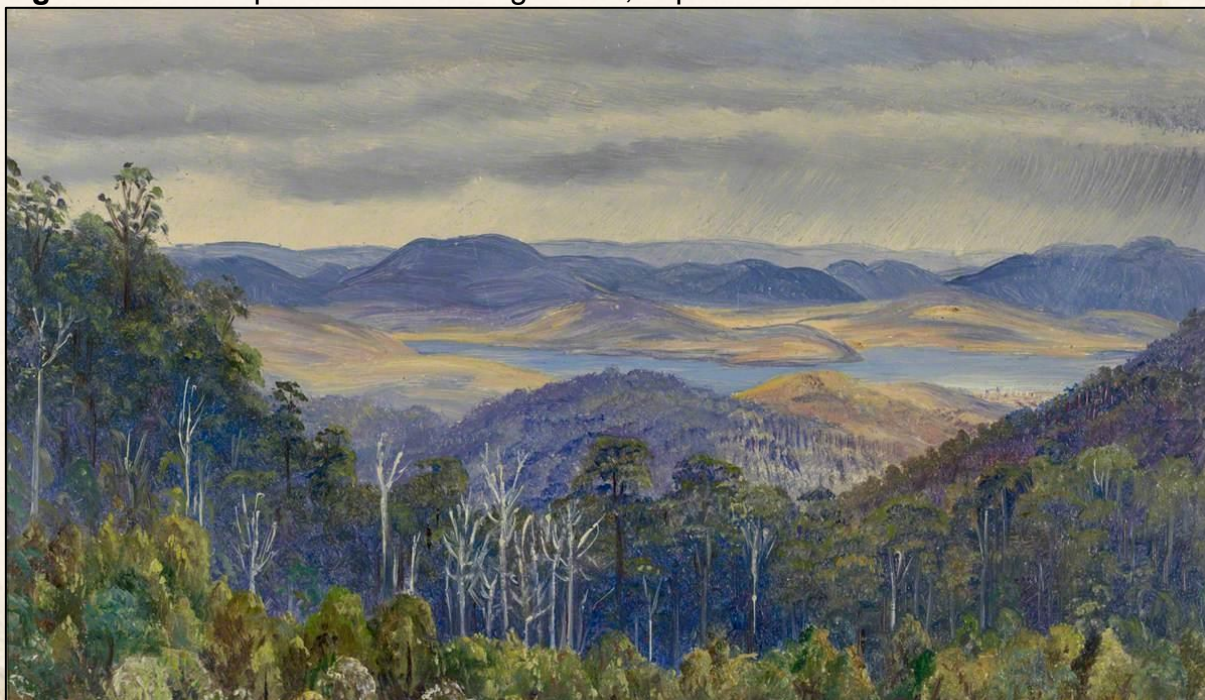
North chegou ao Japão em 7 de novembro de 1875. Entre as pinturas com maior relevância para essa pesquisa está o *Lake Biwa, Japan*, que documenta o maior lago de água doce do Japão, situado em uma depressão tectônica estruturada por falhas geológicas e rodeado por montanhas. Sobre a paisagem, North descreveu que “todos tinham vistas deliciosas do grande lago azul de Biwa, com a cidade de Otsu estendida como um mapa em suas margens. Perto da beira da água havia um enorme pinheiro, seus galhos treinados desde jovem tão precisamente da maneira correta, que o topo se assemelhava a um canteiro de grama bem aparada” (North, 1893a, p.222).

Constitui, portanto, um elemento hidrológico-tectônico singular da geodiversidade japonesa, registrado com precisão pictórica (Figura 20) e descrição geográfica apurada. De acordo com Inouchi *et al.* (2000) e Kumagai *et al.* (2021), o Lago Biwa, localizado a nordeste da antiga capital imperial de Kyoto, na Prefeitura de Shiga (Honshu central), constitui um dos mais notáveis exemplos de lago tectônico do Quaternário. O lago ocupa o fundo de uma bacia tectônica oblonga e foi formado há aproximadamente cinco milhões de anos, sendo considerado um dos mais antigos do

mundo em termos geológicos; sua localização original estava mais ao sul, tendo migrado gradualmente para o sítio atual há cerca de 700.000 anos. A bacia em que o lago está inserido é classificada como um *half-graben*, cujas feições topográficas quaternárias, incluindo cristas, grabens, pequenos platôs e sub-bacias, resultam de movimentos tectônicos ativos na região central da ilha de Honshu.

Para o World Lake Database (2025), do ponto de vista geomorfológico, a bacia do Lago Biwa divide-se em dois compartimentos hidrologicamente distintos: o Lago Norte, de maior profundidade (profundidade média de 44 m), e o Lago Sul, muito mais raso (profundidade média de 3,5 m), separados por uma constrição que reduz a largura do corpo d'água a apenas 1,35 km. A subsuperfície lacustre encontra-se em contínua deformação: estima-se que a área atual do lago era terreno montanhoso há alguns milhões de anos, tendo subsidido a uma taxa de aproximadamente 0,74 mm/ano, processo associado a mudanças na direção de compressão tectônica, primeiro de sul para norte e depois de leste a oeste, em decorrência das interações complexas entre as placas na região central da ilha. A longevidade e o isolamento geológico da bacia conferem ao lago uma biodiversidade endêmica excepcionalmente rica, cuja preservação tem sido objeto de legislação ambiental desde a década de 1980.

Figura 20 - Vista panorâmica do Lago Biwa, Japão



Fonte: Kew Publishing (2018).

Em Kyoto, a neblina matinal que caracteriza sua paisagem foi retratada por North. Esse fenômeno geomorfoclimático é diretamente condicionado pela morfologia fechada da bacia. A neblina de vale se forma quando o ar frio e denso desce pelas encostas e se acumula nas partes mais baixas do relevo; a topografia circundante impede sua dispersão ou o ar mais quente sobreposto cria uma inversão térmica, confinando a camada saturada de vapor sobre o fundo da bacia.

Esse tipo de neblina, conhecida como *valley fog*, é frequentemente resultado de uma inversão de temperatura, com ar mais quente sobrejacente aprisionando o ar frio condensado, podendo persistir por vários dias em condições de vento calmo, especialmente no inverno. A posição de Kyoto no interior de uma bacia tectônica intramontana, associada à presença de rios e à umidade dos solos aluviais do fundo de vale, cria as condições físicas ideais para a recorrência desse fenômeno atmosférico, que a pintura *View of the City of Kyoto, Japan, in the Morning Mist* registra visualmente como expressão estética de uma realidade geomorfológica precisa (Figura 21).

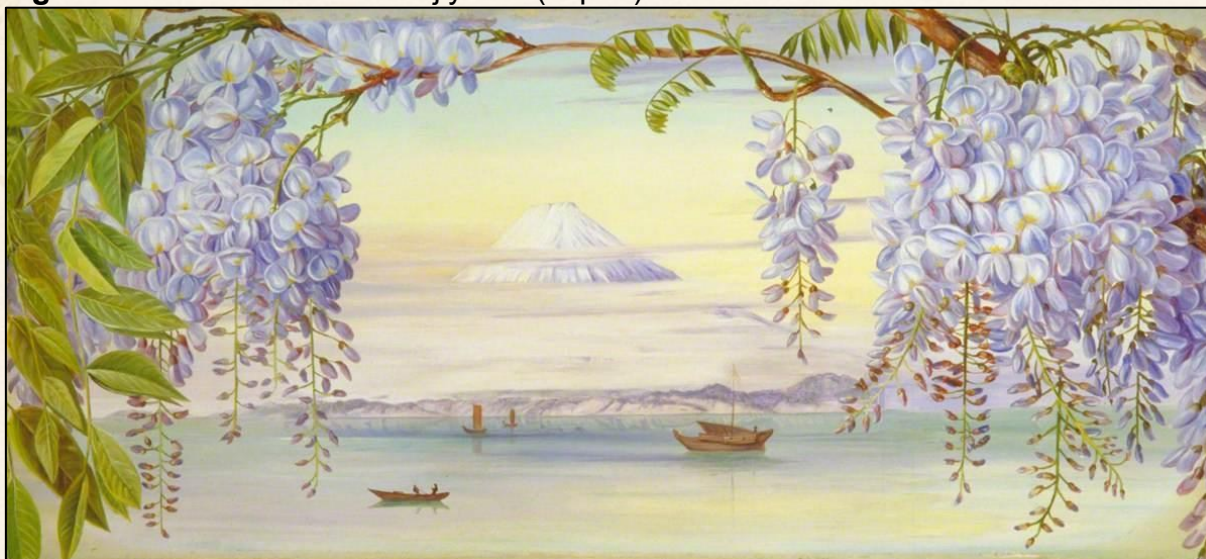
Figura 21 - Vista da cidade de Kyoto (Japão) com a neblina da manhã



Fonte: Kew Publishing (2018).

O Monte Fuji, representado à distância na tela *Distant View of Mount Fujiyama, Japan, and Wistaria* (Figura 22), é o ponto culminante do Japão, elevando-se a 3.776 metros acima do nível do mar na ilha de Honshu. Do ponto de vista geológico e geomorfológico, trata-se de um estratovulcão, também denominado vulcão composto, cuja estrutura interna consiste em camadas alternadas de fluxos de lava, cinzas e materiais piroclásticos acumulados ao longo de múltiplos ciclos eruptivos. A paisagem circundante ao Monte Fuji é produto direto da atividade vulcânica. As cinco lagoas que se distribuem em arco ao longo do flanco norte do vulcão foram formadas quando fluxos de lava de erupções pretéritas represaram os cursos d'água locais, criando bacias lacustres a altitudes entre 900 e 980 metros acima do nível do mar. (Aoki *et al.*, 2019).

Figura 22 - Vista do Monte Fujiyama (Japão) com a neblina da manhã



Fonte: Kew Publishing (2018).

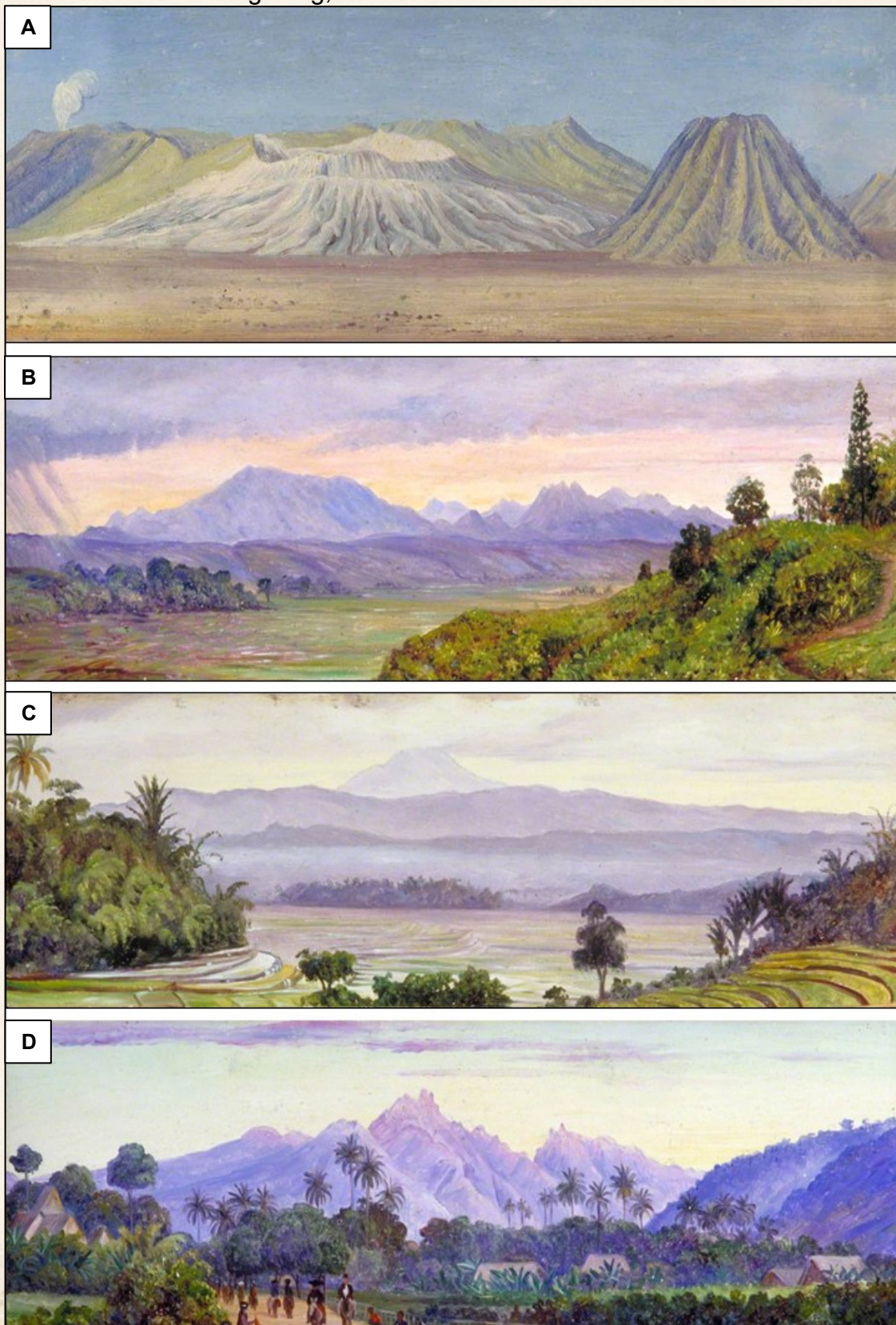
O sudeste asiático apresenta várias pinturas relevantes com destaque especial para as paisagens vulcânicas da ilha de Java. Em Semarang, North descreveu a vista dos vulcões afirmando que todos, exceto ela e o capitão, haviam desembarcado, mas havia decidido ficar embarcada para “pintar a vista gloriosa do porto e dos cinco vulcões (...). Não havia neve, mas todos tinham cerca de 3.000 metros de altura, e suas encostas eram mais íngremes que as do Etna ou de Tenerife.” (North, 1893a, p.261)¹. Para Bani *et al.* (2013) e Supriyadi *et al.* (2025), os vulcões representados por ela (o Semeru, o Bromo, o Papandayan, entre outros) são vulcões ativos de grande relevância geológica (Figura 23), formando uma série de grandes cadeias no segmento leste da ilha, com diferentes características eruptivas decorrentes da subducção da Placa Indo-Australiana sob a Placa Eurasiana.

A precisão descritiva de North torna-se ainda mais evidente ao relatar sua visita ao Bromo. A passagem demonstra que sua percepção não se limitava ao efeito visual da paisagem, mas também abrangia a morfologia da cratera, a compartimentação topográfica e os indícios de atividade vulcânica então observáveis.

O Mar de Areia era a cratera original do Bromo, que colapsou e originou aquela planície arenosa, como um fosso em torno da cratera atual, cercada por todos os lados por altos paredões rochosos de 800 ou 1000 pés. [...] Subimos até a borda da cratera atual do Bromo e olhamos para o enxofre e a fumaça em seu interior (North, 1893a, p. 264-265).

¹ O vulcão Semeru tem 3.676 m, o Bromo 2.329 m e Papandayan ~2.665 m. A afirmação de North é uma aproximação razoável para uma observação a bordo de navio no porto de Semarang, cidade do norte de Java, de onde a vista seria de vulcões do centro da ilha.

Figura 23 - As várias telas de North, na Indonésia. A) Fumaça do Vulcão Semeru e do Vulcão Bromo, Leste de Java B) As Montanhas Priangan, Java C) O Vulcão Kluet (Gunung Klut – Kelud) visto de Ngantang, Java D) O Vulcão Soembrin visto de Magelang, Java



Fonte: Kew Publishing (2018).

Do topo do templo de Borobudur (Figura 24), North descreveu a paisagem vulcânica circundante: “Três magníficos vulcões erguiam-se da planície, com curvas e ângulos majestosos, além de muitas outras montanhas de bordas irregulares. O sol nascia exatamente atrás do vulcão mais alto, colorindo os outros de rosa e projetando uma longa sombra sobre os quilômetros de névoa abaixo.” (North, 1893a, p. 280). A descrição de North de três vulcões erguendo-se da planície corresponde à configuração geomorfológica real da bacia de Borobudur: Merapi, Merbabu e Sumbing são os três vulcões andesíticos que circundam a bacia, cuja evolução ao longo dos últimos 161.000 anos foi fortemente condicionada pela atividade vulcânica regional (Gomez *et al.*, 2010).

Figura 24 - Vista a partir do templo de Borobudur, Magelang, Java, Indonésia



Fonte: Kew Publishing (2018).

North demonstrou ainda uma compreensão geomorfológica apurada ao descrever a paisagem ao redor de Tosari (Figura 25): “A paisagem é muito curiosa, com a encosta vulcânica íngreme, sulcada por grandes ravinas de cima a baixo,

muitas vezes com 300 metros de profundidade, e os topos com apenas alguns metros de largura” (North, 1893a, p. 263). A observação de North documenta a morfologia característica das encostas do complexo vulcânico Bromo-Tengger: a Caldera do Tengger, com 16 km de largura, localiza-se na extremidade norte de um maciço vulcânico que se estende a partir do Semeru, com evolução iniciada há cerca de 820.000 anos e constituída por cinco estratovulcões sobrepostos, cujas encostas íngremes são profundamente incisadas pela erosão fluvial (Global Volcanism Program, 2023).

Figura 25 - Vistas da vila de Tosari, Java, Indonésia



Fonte: Kew Publishing (2018).

A relação entre o substrato vulcânico e a agricultura irrigada em terraços também foi registrada: “As plantações na planície ao redor de Temanggoeng e sob seus cinco vulcões eram enormes, com água fluindo por toda parte de magníficas nascentes, aproveitada por um maravilhoso sistema de irrigação em terraços” (North, 1893a, p. 286). O cenário pode ser observado na Figura 26.

A relação entre o solo vulcânico e a agricultura irrigada que North registra corresponde ao padrão documentado na região. De acordo com Gomez *et al.* (2010), Java conta com a maior densidade de vulcões ativos do mundo, com material vulcânico cobrindo 60.000 km² da superfície da ilha, o que resulta em solos de excepcional fertilidade que condicionam os sistemas agrícolas tradicionais.

Em Bornéu, a tela *The Quicksilver Mountain of Tegora, Sarawak, Borneo, by Moonlight* registra o Monte Tegora (Figura 27), denominado por North como “Montanha de Mercúrio” em razão da presença de depósitos de cinábrio (HgS) na região, ocorrência mineral de interesse econômico e científico que confere importância à tela. Sobre o local, descreveu: “Aquele bangalô em Tegoro era um lugar encantador,

completamente rodeado por floresta virgem e montanhas majestosas. Bem em frente, erguia-se uma pequena montanha isolada, repleta de mercúrio.” (North, 1893a, p.247).

Figura 26 - Vulcões vistos a partir de Temanggung, com palmeiras-de-açúcar em primeiro plano. De Temanggung é possível avistar vários vulcões simultaneamente, entre eles o Sumbing, o Sindoro e o Merbabu, Indonésia



Fonte: Kew Publishing (2018).

As montanhas carbonáticas de Sarawak (Figura 28), no noroeste de Bornéu, constituem um dos sistemas cársticos tropicais mais notáveis e estudados do mundo. Do ponto de vista geológico, o carste de Sarawak cobre aproximadamente 520 km², o que corresponde a cerca de 0,4% do território. Distribuem-se principalmente no sudoeste, com ocorrências isoladas no centro e no norte (Liechti; Roe; Haile, 1960).

A geologia é reconhecida como pertencente a três zonas distintas: a Zona de Kuching (oeste), a Zona de Sibü (centro) e a Zona de Miri (norte), principalmente compostas por sedimentos do Cretáceo Superior (Liechti; Roe; Haile, 1960).

A formação calcária de maior expressão geomorfológica é a Formação Melinau, no Parque Nacional de Gunung Mulu (nordeste de Sarawak), declarado Patrimônio Mundial da UNESCO em 2000 (UNESCO, 2000). A Formação Melinau consiste em

uma sequência de 2,1 km de espessura de calcários maciços de coloração cinza-claro, de idade Eoceno Superior a Mioceno Inferior, depositados em mar raso entre 20 e 40 milhões de anos atrás; em razão do mergulho acentuado das camadas (60–70° para oeste), o calcário aflora a oeste de Gunung Mulu, formando um afloramento estreito e lenticular que culmina no Gunung Api (Clements *et al.*, 2006; Wannier *et al.*, 2011; Mulu Caves Project, 2024).

Figura 27 - A Montanha de Tegora (Quicksilver Mountain), entre Kuching e Sarawak, Malásia



Fonte: Kew Publishing (2018).

Singapura serviu como ponto de passagem estratégico nas viagens de North para o sudeste asiático, tendo sido visitada em duas ocasiões. Do ponto de vista da geodiversidade, sua relevância é menor do que a das regiões vizinhas, mas North registrou a peculiaridade topográfica da ilha: “Como todas as casas de Singapura, ela ficava em sua própria colina; nenhuma dessas colinas tinha mais de sessenta metros acima do mar, mas eram altas o suficiente para capturar as brisas noturnas, e era possível dormir com perfeito conforto, mesmo estando apenas a três graus do equador” (North, 1893a, p.232). A observação das colinas como condicionantes do

microclima revela atenção ao substrato físico que estrutura o ambiente. As pinturas de Singapura concentram-se na flora dos jardins e nas espécies tropicais e o contexto litológico sedimentar e granítico da ilha aparece implícito nas composições. De acordo com Sharma, Chu e Zhao (1999), a geologia de Singapura organiza-se em três formações principais: o Granito Bukit Timah, de composição granítica a granodiorítica, no centro e noroeste; a Formação Jurong, de rochas sedimentares variadas, no oeste e sudoeste; e o Old Alluvium, no leste.

Figura 28 - Vista das Montanhas Calcárias de Sarawak, Malásia



Fonte: Kew Publishing (2018).

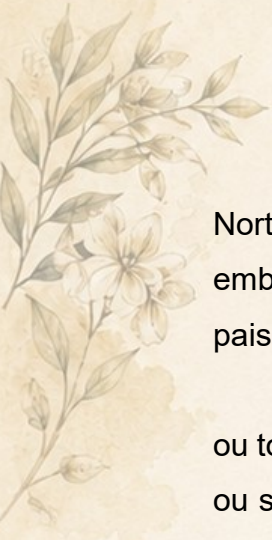
North chegou a Galle, no Sri Lanka, vindo de Java. Lá percorreu a ilha de sul a norte, de Galle a Colombo e Kandy. A paisagem a impressionou pela combinação de litoral granítico, picos rochosos e uma cobertura vegetal exuberante. Ao percorrer o trajeto de Galle a Colombo e, posteriormente, a Kandy, North (1893a) registrou sua impressão sobre a paisagem costeira e montanhosa do Sri Lanka, descrevendo a estrada litorânea como pontuada por pântanos cobertos de pandanus e outras plantas exóticas (Figura 29). Afirma que a viagem de trem foi marcada por magníficas vistas, com ascensão gradual até aproximadamente 500 metros de altitude, onde afloramentos graníticos e calcários de formas irregulares (evocando castelos e torres) emergiam entre a vegetação densa carregada de trepadeiras (North, 1893a).

Figura 29 - Palmeiras ao longo da costa, próximo a Galle, Sri Lanka



Fonte: Kew Publishing (2018).

North sintetizou essa associação entre vegetação tropical e substrato costeiro ao escrever que não acreditava que eram “coqueiros até vê-los no Ceilão; ali eles cresciam na própria areia do mar. A areia era de um dourado intensíssimo. Havia também belas rochas de tons vermelhos e dourados espalhadas diante do mar” (North, 1893a, p. 302). Em outro ponto do mesmo trecho, ao descrever Bona Vista, observou que a casa se erguia “entre rochas graníticas [...] com o mar azul cerca de cem pés abaixo” (North, 1893a, p. 303). Essas passagens reforçam a leitura de que



North registrava não apenas a flora litorânea, mas também a relação entre o embasamento cristalino exposto, a faixa costeira arenosa e a organização cênica da paisagem tropical.

A menção a “cumes de granito ou calcário de formas fantásticas, como castelos ou torres” documenta as feições geomorfológicas características do Sri Lanka central, ou seja, os morros residuais de gnaisses e granitos do embasamento pré-cambriano que emergem das superfícies de aplainamento. O exemplo mais célebre é a Rocha de Sigiriya, uma formação de sienito intrusivo pré-cambriano que se ergue isolada sobre a planície. Esses relevos residuais desenvolvem-se sobre terrenos metamórficos de alto grau que cobrem mais de 90% da superfície da ilha (Cooray, 1994), distribuindo-se principalmente sobre a segunda e a terceira superfícies de aplainamento (Batapola *et al.*, 2024).

Em Galle, North descreveu ainda “belas rochas de tons ricos de vermelho e dourado espalhadas em frente ao mar” (North, 1893a, p. 303), documentando as formações rochosas costeiras de cor ferruginosa que caracterizam o litoral sul da ilha. A tela *The Well, Ceylon* (Figura 30) documenta implicitamente as feições geomorfológicas do embasamento pré-cambriano do Sri Lanka central: as colinas de perfil convexo e topos arredondados ao fundo correspondem à segunda superfície de aplainamento desenvolvida sobre os gnaisses e granitos do Complexo Highland (Wadia, 1940; Wadia, 1941 *apud* Cooray, 1994), enquanto a coloração ocre-avermelhada das encostas registra o intemperismo laterítico tropical característico deste substrato. A estrutura do poço elevado sobre plataforma escalonada documenta ainda uma nascente ou nível freático raso associado à zona de fraturamento do embasamento cristalino.

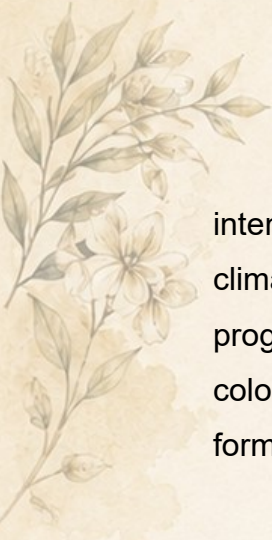
Outra tela de destaque para o escopo desta pesquisa é *View from the Top of the Waterfall at Ramboddy, Ceylon* (Figura 31) que documenta um conjunto expressivo de feições geológicas e geomorfológicas das montanhas centrais do Sri Lanka, registradas por North a partir do topo das Cataratas de Ramboda, situadas na rota Kandy–Nuwara Eliya a aproximadamente 1.000 metros de altitude, em área de múltiplas cachoeiras formadas pelos tributários do Kothmale Oya sobre o embasamento pré-cambriano (Cooray, 1994).

Figura 30 - A composição documental, ao fundo, as colinas de perfil convexo e as encostas lateríticas avermelhadas, características da segunda superfície de aplainamento desenvolvida sobre o embasamento gnáissico-granítico pré-cambriano do Complexo Highland do Sri Lanka central



Fonte: Kew Publishing (2018).

O elemento geológico mais diretamente observável é o de blocos rochosos arredondados a subarredondados no leito do curso d'água, em primeiro plano. A forma arredondada, a coloração acastanhada-avermelhada e a textura superficial sugerem gnaisses ou granitos do embasamento pré-cambriano submetidos a intenso



intemperismo esferoidal. Este processo é típico de rochas graníticas e gnáissicas em clima tropical úmido, no qual a alteração química, ao longo de fraturas, arredonda progressivamente os blocos originalmente angulosos, formando matacões. A coloração ferruginosa dos blocos indica a presença de uma capa de intemperismo formada por óxidos de ferro sobre o embasamento cristalino.

O próprio título da tela indica que o ponto de observação está sobre uma ruptura de declive do canal fluvial. Para Cooray (1994), este tipo de *knickpoint* em rios do Sri Lanka central é frequentemente controlado por diques, zonas de fraturamento ou contatos litológicos no embasamento pré-cambriano, nos quais rochas mais resistentes criam degraus no perfil longitudinal do rio. As Cataratas de Ramboda, com queda de 109 metros, formadas pelo rio Panna Oya sobre este substrato, constituem um exemplo representativo deste controle estrutural.

Ao centro da composição, o vale amplo e relativamente plano, com fundo cultivado, é característico de uma depressão intramontana sobre rochas gnáissicas intemperizadas, preenchida por colúvio e alúvio. Esta morfologia é típica da transição entre as superfícies de aplainamento do Complexo Highland (Cooray, 1994), onde o intemperismo diferencial sobre o embasamento pré-cambriano gerou alternância entre cristas resistentes e depressões colmatadas por material de alteração.

O pico de silhueta piramidal ao fundo, isolado e mais elevado que as demais cristas, com tonalidade azul-acinzentada e forma cônica pronunciada, é compatível com a representação de um dos grandes picos do maciço central do Sri Lanka, visíveis na região de Ramboda, possivelmente Adam's Peak (Sri Pada, 2.243 m) ou o maciço de Pidurutalagala (2.524 m), o ponto mais alto da ilha. Ambos são sustentados por rochas do Complexo Highland de alto grau metamórfico, terrenos que datam dos Éons Arqueano e Proterozoico e cobrem mais de 90% da superfície do Sri Lanka (Cooray, 1994).

As encostas abertas ao fundo apresentam coloração ocre-avermelhada-arroxeadada característica dos latossolos derivados de gnaisses e charnockitos do Complexo Highland sob intemperismo tropical profundo, confirmando o padrão observado na tela anterior (Figura 30) e reforçando a coerência do olhar geomorfológico de North ao longo de sua permanência na ilha.

Figura 31 - A composição documenta múltiplas feições geológicas do embasamento pré-cambriano do Sri Lanka central



Fonte: Kew Publishing (2018).

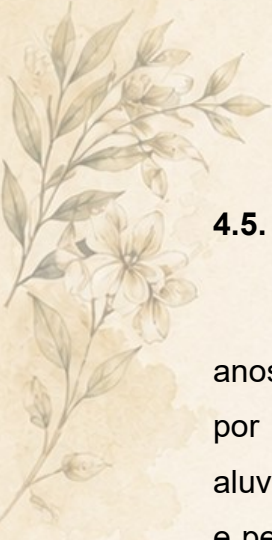
As telas *Warkwallah, Ceylon* (Figura 32) constituem um par documental da mesma paisagem em condições atmosféricas distintas, registrando a interface entre a planície fluvial-lagunar da costa sudoeste (provavelmente o estuário do rio Gin Ganga na região de Galle) e a frente de escarpa da borda ocidental do Complexo Highland. A morfologia escarpada ao centro das composições corresponde ao soerguimento neotectônico por falhamento dos blocos das superfícies de aplainamento pré-cambrianas descrito por Wadia (1941) e citado por Cooray (1994), enquanto as cristas irregulares ao fundo reproduzem o padrão de relevo dos gnaisses de alto grau metamórfico do maciço central da ilha.



Figura 32 - Warkwallah, Ceylon (Sri Lanka). O par de telas documenta a planície fluvial-lagunar do rio Gin Ganga na região de Galle, a frente de escarpa da borda ocidental do maciço central do Sri Lanka e as cristas irregulares do Complexo Highland pré-cambriano ao fundo, com variação atmosférica entre as duas composições refletindo o microclima úmido da costa sudoeste da ilha



Fonte: Kew Publishing (2018).



4.5. Índia

A Índia foi o destino de permanência mais longa de Marianne North (quase dois anos), o que resultou em 58 pinturas no corpus desta pesquisa, a maior concentração por país. A geodiversidade indiana é excepcional, abrangendo desde as planícies aluviais do Ganges até os picos glaciais do Himalaia, passando pelo Decão basáltico e pelo litoral granítico de Malabar. North percorreu amplamente o subcontinente, do Punjab ao Tamil Nadu, e sua percepção dos diferentes contextos geológicos é uma das mais ricas de toda a autobiografia.

Em Mussoorie, North registrou com notável clareza a compartimentação topográfica da paisagem ao observar que “Masuri era um lugar longo e espalhado, estendendo-se por uma crista irregular por cerca de três milhas, olhando para o amplo vale de Dun de um lado e para um mar ondulante de montanhas do outro. [...] Acima de tudo havia uma linha em zigue-zague de cumes nevados, a 26.000 pés acima do nível do mar” (North, 1893b, p.1). A passagem é importante porque explicita a percepção simultânea de crista, vale e alinhamentos montanhosos sucessivos, reforçando que a artista não apenas pintava a vegetação, mas também apreendia a organização morfológica do relevo.

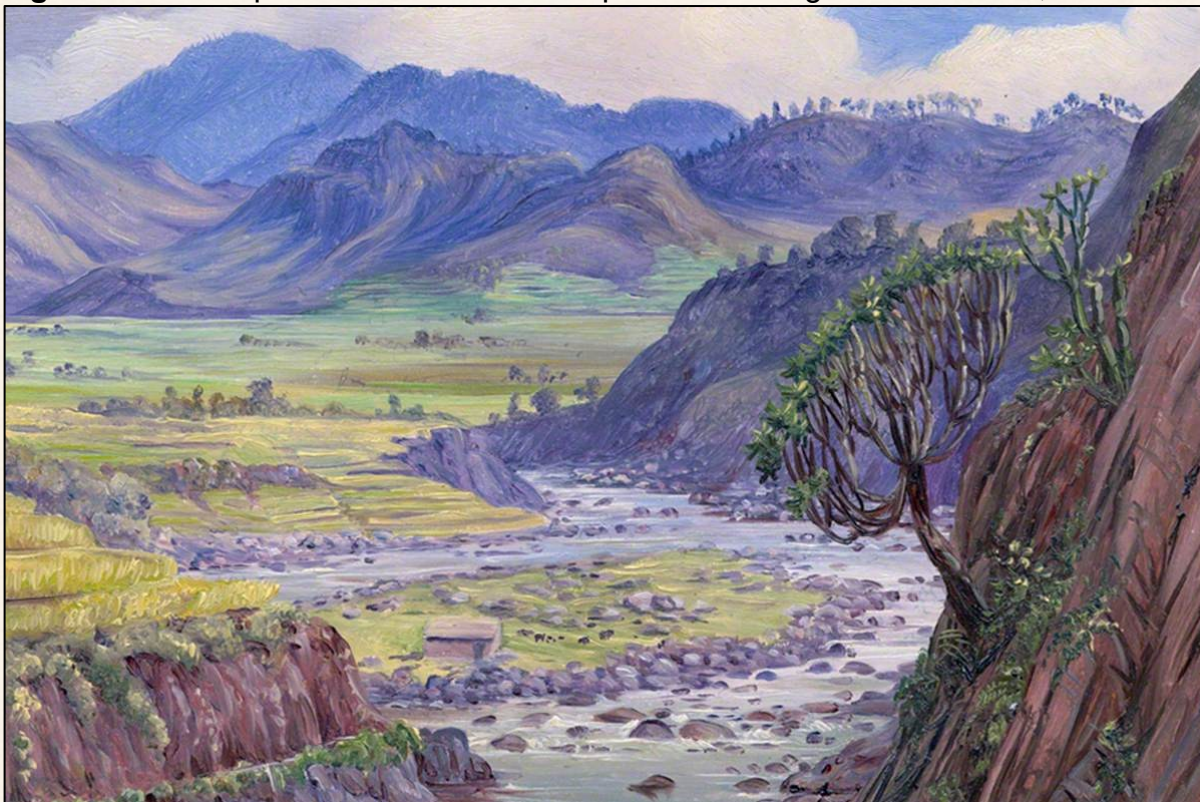
Impossibilitada de alcançar Darjeeling, cujas estradas haviam sido interrompidas pelas monções, North retornou ao Kumaon, nos contrafortes ocidentais do Himalaia. Chegou de trem a Bareilly, prosseguiu de *dawk-garry* até Kaladhungi e venceu o desnível serrano em *dandy* — liteira carregada aos ombros, único transporte praticável naqueles caminhos. De Naini Tal seguiu com dez carregadores por Bhimtal, Sattal, Ramgarh e Almora, até alcançar Binsar, a cerca de 2.400 metros de altitude. Instalada nessa cumeada do Himalaia Menor, com a alta cadeia cristalina do Himalaia Maior à frente, registrou a paisagem com notável precisão geomorfológica:

A casa era muito confortável e desprestenciosa, com uma varanda de onde se podia ver montanha sobre montanha, e duas das mais grandiosas massas de neve do mundo (quando visíveis). Na manhã seguinte à minha chegada, que foi gloriosa, vi todos os gigantes perfeitamente claros contra o céu azul, e tive tempo para esboçá-los. Todos vieram até mim de uma vez — cinco montanhas separadas, não uma longa cadeia como em Simla ou Masiri [Massoorie] (North, 1893b, p.16).

A descrição de montanhas “separadas”, em oposição à ideia de uma cadeia longa e contínua, pode ser lida como percepção visual coerente com a organização morfológica do relevo representado. A cena registra compartimentos montanhosos

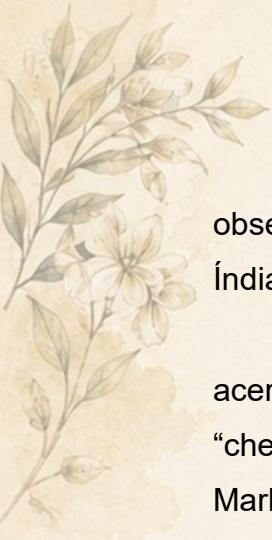
individualizados por vales e reentrâncias profundas, com vertentes fortemente dissecadas e um corredor fluvial em primeiro plano que reforça a estruturação do espaço pela drenagem (Figura 33). Cabe observar que, no conjunto do orógeno himalaico, a largura dos fundos de vale responde primariamente à exumação tectonicamente controlada: quanto maior a taxa de exumação, mais estreito o fundo de vale, condição que acentua o contraste topográfico entre talvegue e vertente (Clubb et al., 2023).

Figura 33 - Exemplo de uma das 12 telas pintadas na região de Kumaon, Índia



Fonte: Kew Publishing (2018).

A própria North reforça essa leitura da declividade ao afirmar que “aquelas colinas estavam cheias de recantos selvagens, grandes rochas salientes e carvalhos retorcidos e ásperos [...]. As colinas eram todas muito íngremes em Masuri, e nossos calcanhares frequentemente ficavam mais altos que nossas cabeças” (North, 1893b, p.2). O trecho acrescenta à análise uma dimensão experiencial do relevo, traduzindo corporalmente a forte inclinação das encostas e a presença de afloramentos e paredões rochosos na paisagem observada. Assim, mais do que uma simples vista panorâmica, a pintura constitui um registro visual significativo da paisagem himalaica



observada por Marianne North a partir de Mussoorie, no contexto de sua estadia na Índia entre 1877 e 1879.

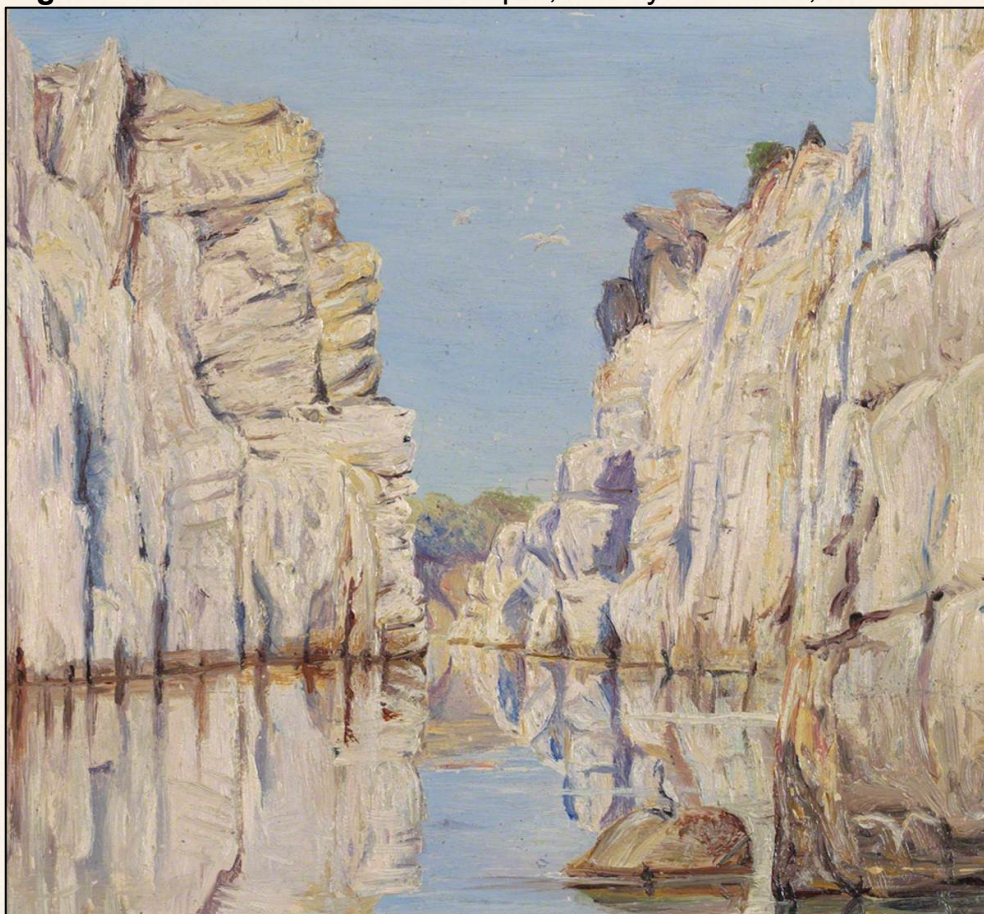
As *Marble Rocks* de Jabalpur constituem outro geossítio de alta relevância no acervo indiano de North. Ela descreve a cidade velha de Jabalpur, afirmando que está “cheia de recantos pitorescos” e que “(...) a cerca de sete milhas dali ficam as famosas Marble Rocks, tão frias e duras, mergulhando suas escarpas perpendiculares em águas verde-escuras, com os reflexos mais exatos sob elas” (North, 1893a, p.342).

Localizadas em Bhedaghat, ao longo do vale do Narmada, elas resultam do entalhamento do canal em mármore proterozoicos vinculados ao Grupo Mahakoshal, em uma área cuja evolução geomorfológica está fortemente associada ao arcabouço tectônico regional. A feição combina controle estrutural, litologia metamórfica e ação fluvial concentrada, resultando em um trecho de canal estreito e profundamente encaixado entre paredões abruptos de mármore, imediatamente a jusante de Dhuandhar Falls (Agrawal, 1976; Mallik *et al.*, 2019; UNESCO, 2021). A pintura de North adquire importância que ultrapassa o valor estético, pois documenta com notável objetividade uma feição geológica singular, na qual a verticalidade das paredes rochosas, a proximidade entre os flancos do vale e a presença dominante do rio sintetizam uma paisagem de forte expressividade geológica (Figuras 34 e 35).

As duas telas de Marianne North sobre Jabalpur devem ser lidas de forma complementar, pois registram momentos distintos de um mesmo sistema paisagístico no vale do rio Narmada. Em *Marble Rocks, Jabalpur, Madhya Pradesh, Índia* (Figura 34), a composição concentra-se no trecho mais emblemático de Bhedaghat, onde o Narmada atravessa um canal estreito e profundamente encaixado entre paredões quase verticais de mármore branco, produzindo reflexos nítidos na água. Já em *River above Marble Rocks, Jabalpur, Madhya Pradesh, Índia* (Figura 35), a artista apresenta um setor mais aberto do curso fluvial, no qual afloramentos claros de mármore aparecem nas margens e junto ao leito, associados a uma paisagem mais ampla e menos confinada.

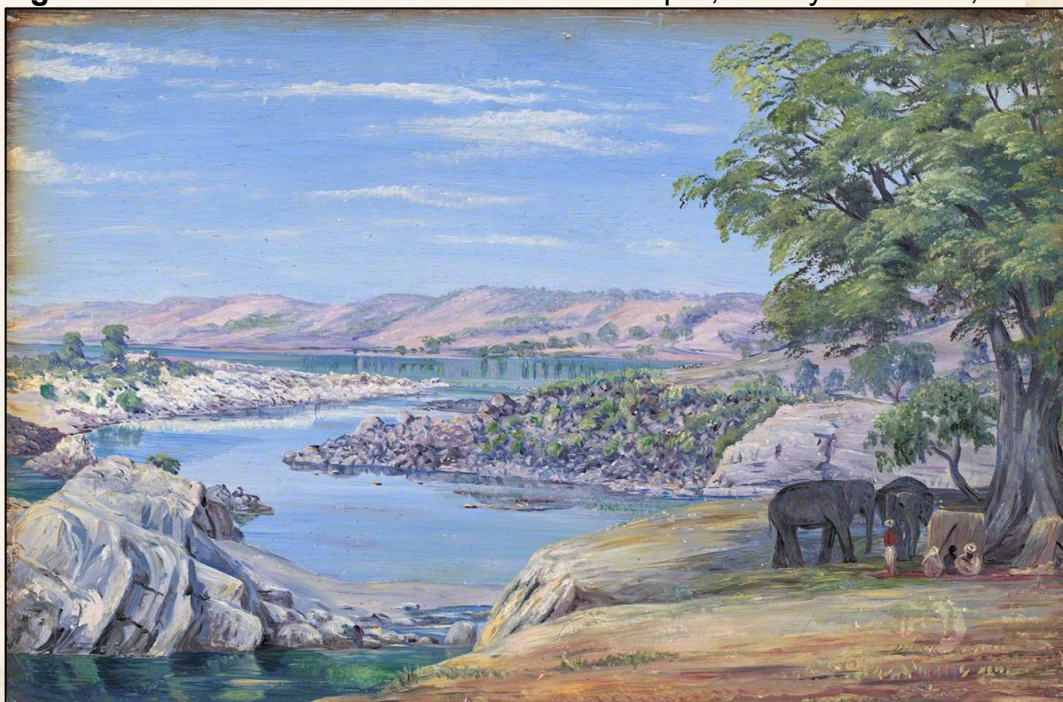
Consideradas em conjunto, as duas obras documentam não apenas a expressividade cênica do geossítio, mas também sua lógica geomorfológica: de um lado, o corredor fluvial mais aberto a montante; de outro, o cânion escavado pelo rio em rochas metamórficas proterozoicas do Grupo Mahakoshal, no contexto estrutural do vale tectônico do Narmada.

Figura 34 - Os mármore de Jabalpur, Madhya Pradesh, Índia



Fonte: Kew Publishing (2018).

Figura 35 - Panorama dos mármore de Jabalpur, Madhya Pradesh, Índia



Fonte: Kew Publishing (2018).

Assim, North não registra apenas uma paisagem “pitoresca”, mas também diferentes escalas de organização de um mesmo conjunto geológico, no qual litologia, estrutura e ação fluvial se articulam na produção de uma das feições mais notáveis da Índia central.

Em Malabar Point, Bombaim, North descreveu o cenário costeiro a partir de sua posição elevada sobre o mar: “Tinham me dado um conjunto de quartos deliciosos, abrindo sobre as rochas, a cerca de trinta metros sobre o mar, na extremidade de Malabar Point, com amplas vistas do mar em três lados” (North, 1893a, p. 336). A tela *Malabar Point, Bombay (Mumbai)* documenta precisamente essa paisagem de promontório litorâneo rochoso, marcada pela abertura visual para o mar e pela presença de afloramentos associados ao contexto vulcânico de Mumbai (Figura 36).

Figura 36 - Panorama de Malabar Point, Bombay (Mumbai), com vista do promontório litorâneo rochoso da costa ocidental de Mumbai, Índia



Fonte: Kew Publishing (2018).

Em termos geológicos, a formulação mais precisa é situar a cena no âmbito da Província Vulcânica do Decão, uma vez que Mumbai Island é formada por basaltos do Decão e a literatura clássica sobre a geologia local identifica o fluxo de Malabar Hill como parte desse conjunto basáltico (Sethna, 1976; Sethna, 1999). Assim, a pintura de North adquire interesse não apenas paisagístico, mas também geomorfológico, ao

registrar um trecho costeiro alto e rochoso da borda ocidental da ilha, onde relevo, substrato vulcânico e frente marítima se articulam em uma paisagem de grande expressividade cênica.

A tela *Road up to Nainee Tal, India, in Spring Time* (Figura 37) registra uma paisagem montanhosa em que a estrada de meia-encosta, a bacia lacustre e as vertentes íngremes se articulam de forma muito clara.

Figura 37 - Paisagem montanhosa indiana emoldurada pela floração da primavera, Nainee Tal, Índia

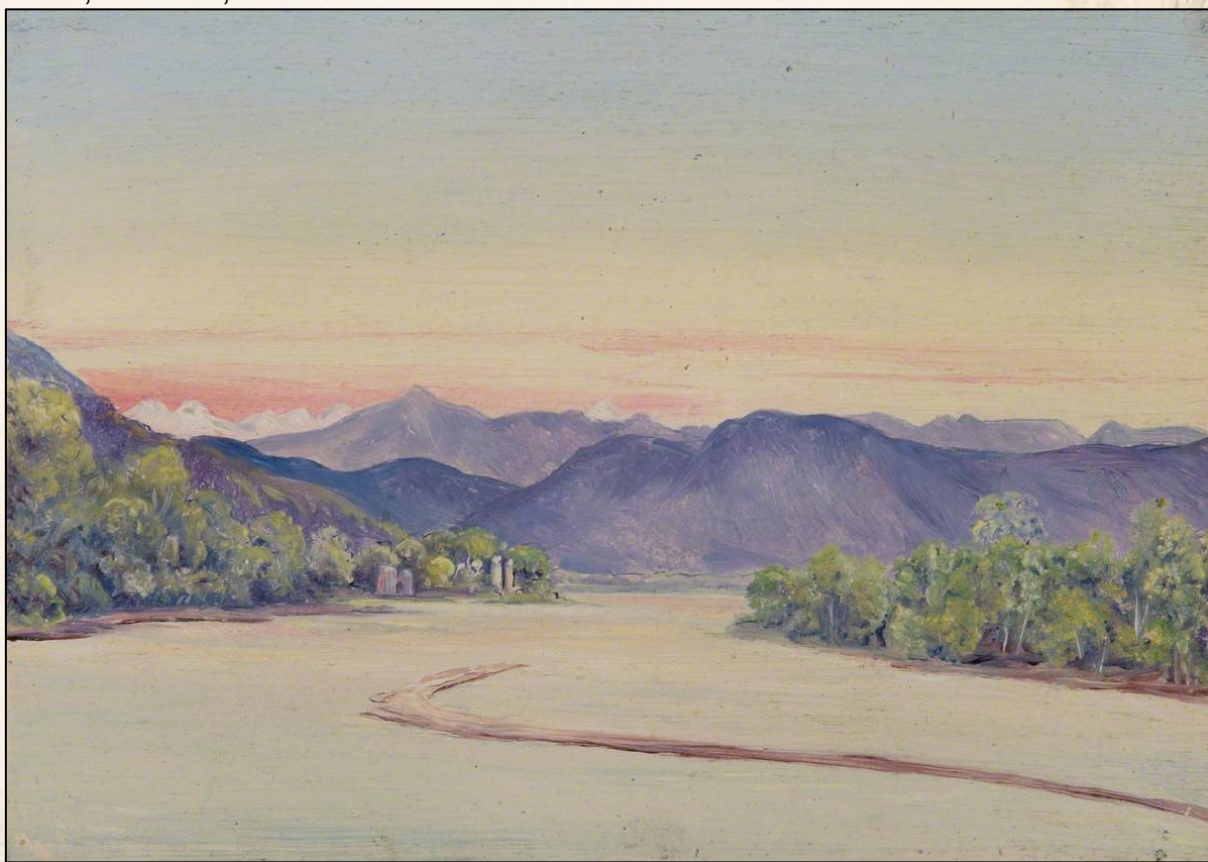


Fonte: Kew Publishing (2018).

Do ponto de vista geomorfológico, a composição é coerente com o contexto de Nainital, no Kumaun Lesser Himalaya, onde a morfologia do relevo resulta da forte compartimentação tectônica e da dissecação das encostas. A literatura especializada associa a gênese e a evolução do lago à Nainital Lake Fault e a movimentos rotacionais, ao mesmo tempo em que reconhece a elevada suscetibilidade das encostas urbanas a movimentos de massa e instabilidade de vertentes. Assim, a obra de North pode ser interpretada não apenas como uma vista cênica de montanha, mas

também como um registro visual de uma paisagem lacustre tectonicamente condicionada e geomorfologicamente frágil (Hashimi *et al.*, 1993; Sah *et al.*, 2018; Puniya; Mukherjee, 2021). Em *Hurdwar*, North representa um trecho fluvial amplo, com superfície arenosa extensa e canal relativamente aberto, sugerindo uma paisagem de transição entre o sopé himalaico e a planície aluvial (Figura 38). Essa leitura é consistente com a posição geomorfológica de Haridwar, onde o Ganga deixa o setor frontal do Himalaia e passa a organizar-se em estilos fluviais típicos da planície e do piedmont. Além disso, estudos recentes (Sinha *et al.*, 2017; Kralia; Thakur, 2021) sobre a faixa entre Haridwar e Kotdwar mostram que esse setor preserva sinais importantes de atividade morfotectônica, o que reforça a interpretação da área como uma zona dinâmica de interface entre relevo montanhoso, piedmont e planície indo-gangética. A pintura, portanto, documenta não apenas um espaço de significado cultural e religioso, mas também uma feição-chave da transição geomorfológica do norte da Índia.

Figura 38 - Paisagem fluvial indiana com ampla planície e relevo montanhoso ao fundo, Hurdwar, Índia



Fonte: Kew Publishing (2018).

A tela *Matheran, Maharashtra, India* documenta uma paisagem típica da borda ocidental do planalto do Decão, marcada por escarpas abruptas, superfícies tabulares e vales profundamente entalhados (Figura 39). A leitura geomorfológica mais adequada associa a cena ao domínio dos basaltos da Província Vulcânica do Decão e aos capeamentos lateríticos que caracterizam muitos topos elevados da região. Fontes oficiais sobre Matheran descrevem a localidade como uma massa de derrames trap, capeada por laterita, enquanto estudos geomorfológicos sobre a escarpa dos Western Ghats mostram que esse relevo escalonado resulta da interação entre sucessões basálticas subhorizontais, diferenciação litológica e dissecação erosiva. A pintura de North, portanto, possui interesse científico por registrar visualmente um relevo estrutural e denudacional de grande importância no oeste da Índia (Kale; Shejwalkar, 2007).

Figura 39 - Paisagem montanhosa de relevo escarpado e vales amplos, destacando a vastidão cênica e a aridez regional, Matheran, Maharashtra, Índia



Fonte: Kew Publishing (2018).

Em *Mountains from Narkanda near Simla (Shimla), Himachal Pradesh, India*, North apresenta uma paisagem de relevo hierarquizado, em que cristas e vertentes

sucessivas conduzem o olhar a conjuntos montanhosos progressivamente mais elevados (Figura 40). Cientificamente, essa organização visual é coerente com o contexto tectônico do Himachal Himalaya e, mais especificamente, com o da região de Simla, onde o empilhamento de unidades, o espessamento crustal e a atuação de grandes estruturas compressivas contribuíram para a formação de uma topografia fortemente compartimentada no Lesser Himalaya. A obra, assim, pode ser lida como um registro visual da estrutura em degraus e da profundidade topográfica típicas do Himalaia ocidental, em que o relevo e o arcabouço tectônico se condicionam mutuamente (Dubey; Bhat, 1991; Webb *et al.*, 2011).

Figura 40 - Vista montanhosa dos Himalaias com picos nevados, vales encobertos por nuvens e encostas florestadas, Índia



Fonte: Kew Publishing (2018).

Dois grandes níveis da paisagem são articulados com clareza na tela *Mount Kanchenjunga from Darjeeling, West Bengal, India* (Figura 41). Em primeiro plano, encostas úmidas e vegetadas do setor de Darjeeling; ao fundo, a massa nevada e dominante de Kangchendzönga. Em termos científicos, essa composição é compatível com a organização do Darjeeling-Sikkim Himalaya, segmento do Himalaia oriental marcado por forte gradiente de altitude, elevada energia de relevo e pela

presença de estruturas fundamentais do orógeno, como a Main Boundary Thrust, a Ramgarh Thrust e a Main Central Thrust. A pintura de North, portanto, não apenas monumentaliza um dos grandes maciços do planeta, mas também sintetiza visualmente a justaposição entre os compartimentos médios, úmidos e florestados da montanha e o domínio mais elevado do High Himalaya (Kellett *et al.*, 2014; Mukhopadhyay *et al.*, 2017).

Figura 41 - Vista do Kanchenjunga emoldurada pela vegetação tropical e pelas grandes altitudes do Himalaia, Índia



Fonte: Kew Publishing (2018).

No caso de *Pine-Clad Slopes of Nagkunda, North India, and View of the Distant Mountains*, a pintura enfatiza a relação entre encostas revestidas por coníferas, vales enevoados e uma cadeia montanhosa distante, mais elevada e fria (Figura 42). A leitura mais segura, do ponto de vista científico, é considerar a obra como um registro da estratificação altitudinal e da compartimentação topográfica típicas das grandes paisagens himalaicas, sem forçar uma identificação moderna mais precisa do topônimo histórico. A cena é coerente com a forte energia de relevo do Himalaia, na qual diferentes cinturões de vegetação e sucessivos planos montanhosos se

sobrepõem visualmente, produzindo vistas em profundidade e contrastes marcantes entre o primeiro plano florestado e o horizonte de altas montanhas (Yin; Harrison, 2000).

Figura 42 - Panorama himalaio com sucessão de cadeias montanhosas, névoa nos vales e picos nevados ao fundo, Índia



Fonte: Kew Publishing (2018).

Obviamente, o Monte Everest merece destaque nos escritos e na coleção de North, quando escreve claramente que, ao nascer do sol, começou a pintar “a montanha mais alta do mundo — Deodunga, ou Monte Everest, como é agora chamada” (North, 1893b, p.32). Segundo ela, “a vista ficou perfeitamente clara por duas horas; durante todo o resto do dia ela esteve abafada por nuvens frias (...)”. Na segunda manhã, “observou um efeito curioso”:

Enquanto a grande montanha ainda permanecia na fria sombra azul, a luz rosada tingia as nuvens acima dela e as fazia brilhar como fogo; então as nuvens nos vales entre mim e as montanhas captavam e refletiam a cor daquelas nuvens superiores, levando-a para baixo, ao mundo abaixo (North, 1893b, p.33).

Em sua tela *Mount Everest or Deodunga from Sundukpho, North India*, North constrói uma imagem de grande profundidade topográfica, baseada na superposição de encostas florestadas em primeiro plano, vales parcialmente preenchidos por nuvens no plano intermediário e uma longa barreira nevada ao fundo (Figura 43). Essa organização da cena é coerente com a arquitetura do orógeno himalaico, no qual a compartimentação tectônica e o forte contraste de altitude produzem a justaposição entre cristas médias, vales profundamente rebaixados e os grandes alinhamentos do High Himalaya. A tela adquire, desse modo, valor científico como registro visual de uma paisagem de relevo extremo, em que a monumentalidade dos picos nevados se combina à forte dissecação do setor montanhoso intermediário (Yin; Harrison, 2000; Kellett *et al.*, 2014).



Figura 43 - Paisagem himalaia com encostas florestadas, nevoeiro nos vales e picos nevados ao fundo. A pintura destaca o Monte Everest visto a partir da Índia



Fonte: Kew Publishing (2018).

4.6. Austrália e Nova Zelândia

As passagens do diário de North referentes à Austrália oriental e à Tasmânia oferecem um registro do patrimônio abiótico, articulando observações litológicas, geomorfológicas e pedológicas que só ganham sentido pleno quando cotejadas com o substrato geológico de cada região visitada.

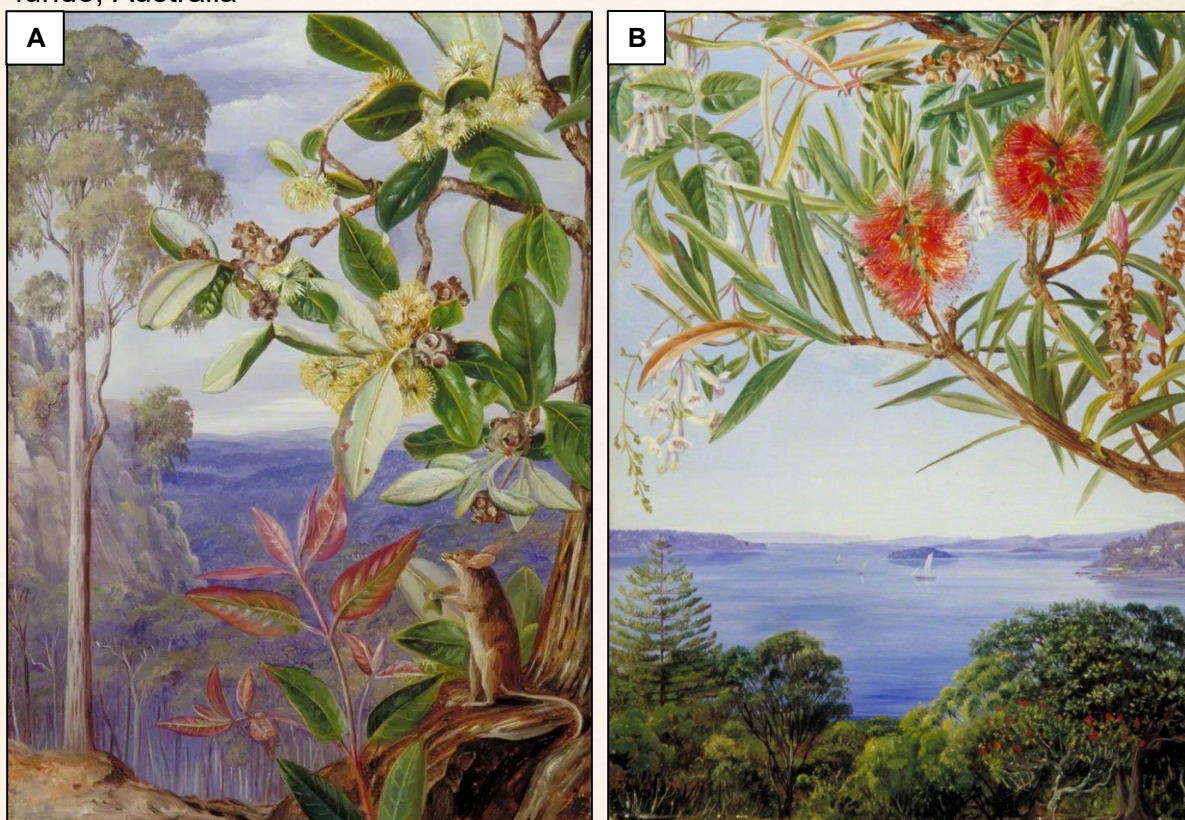
A viagem à Austrália, realizada por sugestão explícita de Charles Darwin que a considerou essencial para completar o inventário da flora mundial, resultou em 13 pinturas selecionadas nesta pesquisa. A geodiversidade australiana é marcada pelos contrastes entre o antigo embasamento pré-cambriano, as planícies sedimentares áridas do interior e as costas rochosas de diversas composições. North percorreu Queensland, Nova Gales do Sul, Victoria, Austrália Ocidental e Tasmânia.

Um dos trechos mais precisos de sua autobiografia sobre a geodiversidade costeira australiana refere-se a Fremantle, onde observou que “o mar em Freemantle era ladeado por pequenas plantas arbustivas delicadas [...]; suas folhas e ramos tinham um aspecto esbranquiçado, e pareciam harmonizar com a areia branca deslumbrante de uma maneira que folhas verdes não fariam” (North, 1893b, p.155). A passagem é relevante porque associa explicitamente vegetação, coloração superficial

e substrato arenoso costeiro, reforçando o papel da geodiversidade como condicionante visual e ecológica da paisagem.

Na Austrália Oriental, North registrou paisagens de dois estados distintos. Em New South Wales, documentou-se a presença das *Blue Mountains* (Figura 44), um planalto dissecado esculpido no Arenito Hawkesbury, formação triássica composta majoritariamente por arenito quartzoso com intercalações de xisto, cujos solos esqueléticos e pobres em nutrientes condicionaram diretamente a vegetação de eucaliptos da região (Haworth, 2003). Na tela *Two Australian Shrubs, with Sydney Harbour below*, o contexto litorâneo-sedimentar de New South Wales é mostrado, com o porto ao fundo. Aqui ilustra-se a relação entre o planalto arenítico e o litoral.

Figura 44 - A) Paisagem com vista para as Blue Mountains, Nova Gales do Sul, Austrália B) o contexto litorâneo-sedimentar de Nova Gales do Sul com o porto ao fundo, Austrália



Fonte: Kew Publishing (2018).

Em Queensland, registrou os campos de eucaliptos, acácias e *grass-trees* em ambiente florestal, documentados na tela *Gum Trees, Grass-trees, and Wattles in a Queensland Forest* (Figura 45). Em seu relato, descreveu as *grass-trees* (*Xanthorrhoea*) em relação direta com seu substrato arenoso: “As *grass-trees* estavam

em quantidades enormes, cobrindo grandes extensões de terreno, com espigões florais de dois metros e meio, desproporcionais às árvores, e muitas vezes curvados em curiosas formas serpenteantes” (North, 1893b, p. 154).

Figura 45 - A tela *Gum Trees, Grass-trees, and Wattles in a Queensland Forest* mostra, ao fundo, uma típica montanha florestada na Austrália



Fonte: Kew Publishing (2018).

Ainda em Queensland, North registrou o mineral opala como elemento de geodiversidade notável: “Os opalas são uma das maravilhas de Queensland: um grande fragmento havia sido encontrado acidentalmente havia pouco, que poderia ter sido comprado por £12 se eu tivesse chegado a tempo” (North, 1893b, p.111).

A observação não é superficial — ela coincide com a geologia regional. Os depósitos de opala de Queensland ocorrem em rochas sedimentares não marinhas de idade Cretácea, alteradas por intemperismo profundo no oeste do estado, em uma zona que se estende por mais de 700 km, dos distritos de Eulo e Cunnamulla até Kynuna, ao norte (Geoscience Australia, 2025). A formação do mineral em campos do leste australiano está vinculada ao intemperismo intenso das rochas hospedeiras cretáceas, o chamado modelo de intemperismo profundo (Behr; Behr, 2022), processo

que libera sílica para as águas subterrâneas, onde ela se solidifica lentamente em veios e lentes. A menção de North à descoberta fortuita do fragmento reflete o caráter aleatório e superficial das ocorrências, condicionadas por perfis de alteração expostos pela erosão diferencial do relevo sedimentar regional. A tela *The Bottle Tree of Queensland, with a grass fire beyond* não ilustra o opala, mas contextualiza o interior de Queensland onde esses depósitos ocorrem (Figura 46).

Figura 46 - Paisagem australiana com planície, vegetação seca, cangurus em primeiro plano e incêndio florestal nas colinas ao fundo



Fonte: Kew Publishing (2018).

No trajeto de Queensland ao interior de New South Wales, North descreveu com precisão incomum a transição litológica do substrato: “A estrada serpenteava em torno da base de um vulcão extinto, coberto de vegetação, até o topo, com basalto e outras lavas espalhadas ao redor. Tínhamos deixado o granito de Queensland e alcançado calcário e arenito, e o solo negro que os criadores de ovelhas tanto apreciam” (North, 1893b, p.130).

A observação corresponde a uma das transições geológicas mais marcantes do leste australiano: o granito paleozoico do New England Orogen, que aflora em

extensas áreas de Queensland e do norte de New South Wales, cede lugar às rochas sedimentares mesozoicas e aos solos argilosos escuros derivados de basalto que caracterizam as planícies interiores. O basalto é intemperizado e forma solos férteis, ricos em argila, com perfis uniformes a graduais, enquanto os granitos e as rochas vulcânicas ácidas geram solos duplex de baixa a média fertilidade, frequentemente mal estruturados (Ryan, 2020; Folkes; Gilmore; Colquhoun, 2025; NSW Government, 2026). A percepção de North sobre o “solo negro” é, portanto, uma leitura intuitivamente correta da litologia subjacente e de sua expressão pedológica (Figura 47).

Figura 47 - *Evening Glow over "The Range," seen through Red Gums at Harlaxton, Queensland.* Paisagem do interior de Queensland, com eucaliptos e relevo de planalto ao fundo, que contextualiza a zona de transição litológica descrita por North no diário



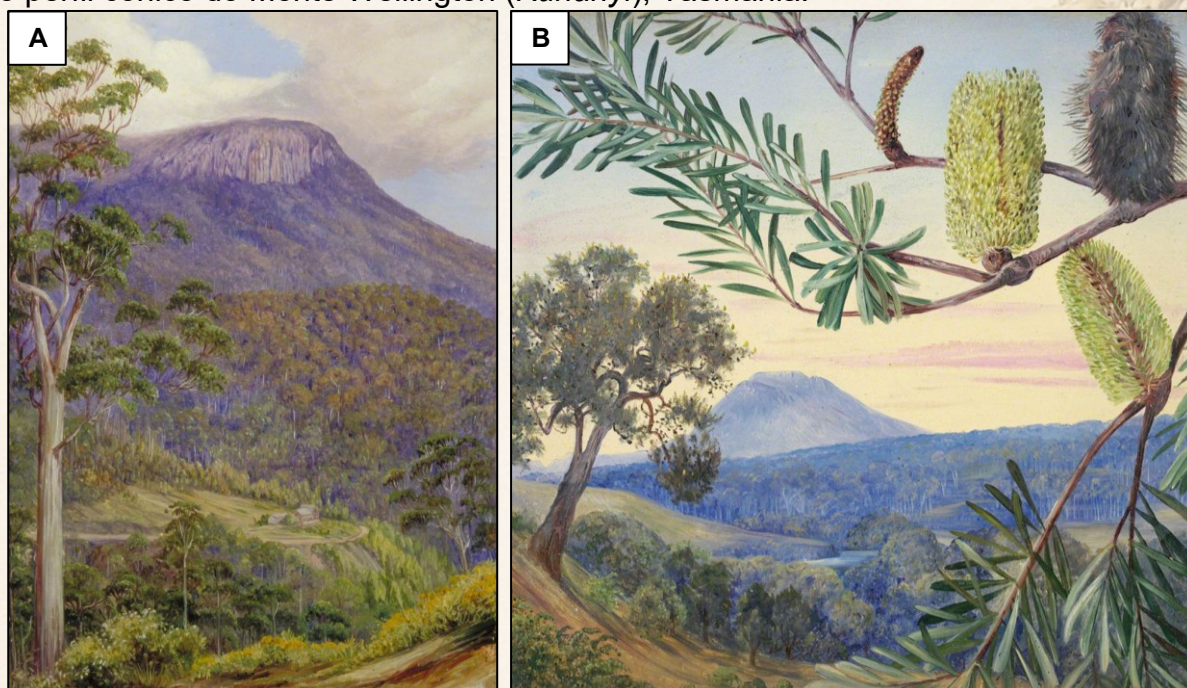
Fonte: Kew Publishing (2018).

No mesmo trecho, North identificou o contexto vulcânico do relevo: “A estrada serpenteava em torno da base de um vulcão extinto coberto de vegetação até o topo, com basalto e outras lavas espalhadas ao redor” (North, 1893b, p.130). O cenário descreve as feições típicas do vulcanismo cenozoico intraplaca do leste australiano.

O vulcanismo cenozoico de New South Wales produziu províncias de lavas basálticas, vulcões centrais e suítes leucocráticas distribuídas ao longo de trilhas de pontos quentes, com idades variando entre 43 e 17 Ma, associadas a relevos residuais e solos derivados de materiais vulcânicos (Simpson; Sutherland, 2022). O relevo cônico florestado e os fragmentos de basalto e de lava descritos por North são feições características desses paleovulcões, cujos edifícios erodidos ainda estruturam o relevo local.

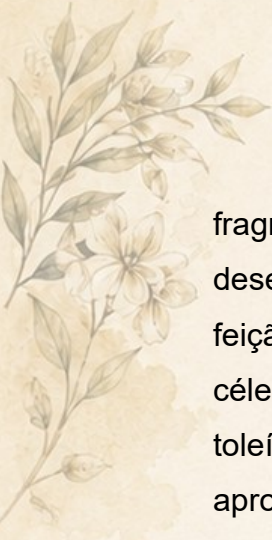
A Tasmânia proporcionou a Marianne North algumas das composições em que a geodiversidade assume maior protagonismo no conjunto australiano. Na tela *View of the “Organ Pipes”, Mount Wellington, Tasmania* (Figura 48), North registra as célebres escarpas colunares dos Organ Pipes, em kunanyi/Mount Wellington, feição descrita na literatura como um conjunto de penhascos de dolerito com fraturamento colunar no interior de Wellington Park. Para North (1893b, p.173), os estratos horizontais do monte pareciam “paredes de alvenaria gigantesca”.

Figura 48 - A) O perfil tabular ao fundo é o Monte Wellington (*Kunanyi*), cuja escarpa superior expõe a soleira de rochas jurássicas (~185 Ma) com disjunção colunar B) *Banksia of Tasmania*. No primeiro plano, inflorescências de *Banksia* sp. e, ao fundo, o perfil cônico do Monte Wellington (*Kunanyi*), Tasmânia.



Fonte: Kew Publishing (2018).

Do ponto de vista geológico, essa paisagem relaciona-se ao magmatismo dolerítico jurássico da Tasmânia, associado aos processos tectônicos de



fragmentação de Gondwana; o resfriamento e a contração do magma favoreceram o desenvolvimento do colunamento hoje visível na encosta. Em termos morfológicos, a feição pode ser comparada à do *Giant's Causeway*, na Irlanda do Norte, também célebre pela presença de colunas prismáticas, embora ali se trate de basaltos toleíticos paleógenos, vinculados ao vulcanismo do Atlântico Norte e datados de aproximadamente 50 milhões de anos (Lyle; Preston, 1993; Hergt, 2001; Williams; Mchenry, 2021). Em seu relato, North demonstrou atenção não apenas à flora, mas também ao substrato rochoso, ao observar que “as formações rochosas verticais e as árvores de eucalipto azul e sassafrás constituíam uma das paisagens mais singulares que já registrei” (North, 1893b, p.146), tendo essa importância sido reforçada por Sharples, McIntosh e Comfort (2025).

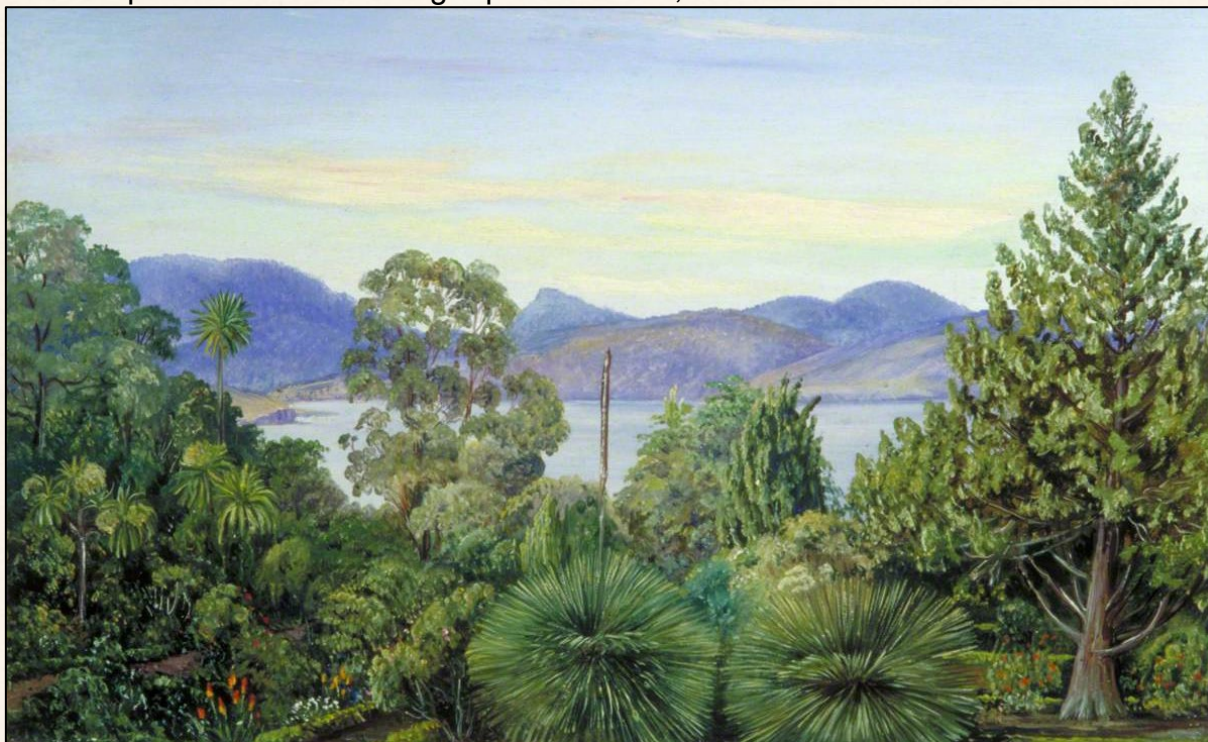
Navegando pelo rio Derwent em direção a New Norfolk (Figura 49), North descreveu com acuidade geomorfológica o que via nas margens: “O rio se espalhava como uma série de lagos, com rochas fechando-o onde estreitava, todas dispostas em estratos horizontais como paredes de alvenaria gigantesca” (North, 1893b, p. 173). A descrição é geologicamente precisa. De acordo com Leaman (1997), o dolerito jurássico constitui a maior exposição dessa rocha no mundo, cobrindo aproximadamente 30.000 km² da ilha com volume estimado em 15.000 km³; intrudido em forma de soleiras subhorizontais de até 500 m de espessura nas rochas sedimentares do Supergrupo Parmeener (Permo-Triássico), esse magma solidificou-se há cerca de 174,5 ± 8 Ma.

Para Tyler (2017), a predominância do dolerito na paisagem da Tasmânia decorre não apenas do volume intrudido, mas também do soerguimento provocado por extenso falhamento de blocos contemporâneo e posterior ao alojamento do magma. Como o dolerito é significativamente mais resistente à erosão do que os sedimentos, a erosão subsequente resultou em numerosas exposições de colunas verticais com disjunção colunar em toda a Tasmânia central, norte, leste e sudeste.

As feições intrusivas associadas aos doleritos jurássicos da Tasmânia são, em geral, bem expostas, e cada sítio fornece informações que permitem avaliar hipóteses sobre os mecanismos de alojamento, sugerindo uma injeção multifásica controlada por fraturas (Leaman, 1997). A aparência de “alvenaria gigantesca” percebida por North é exatamente a expressão visual das soleiras subhorizontais e da disjunção colunar do dolerito jurássico expostas nas margens encaixadas do Derwent, a mesma

estrutura que, segundo Tyler (2017), no Monte Wellington imediatamente a oeste de Hobart, originou a seção de 350 m de colunas doleríticas conhecida como *Organ Pipes*, exposta pelo falhamento de blocos ocorrido há cerca de 150 Ma e pela erosão posterior.

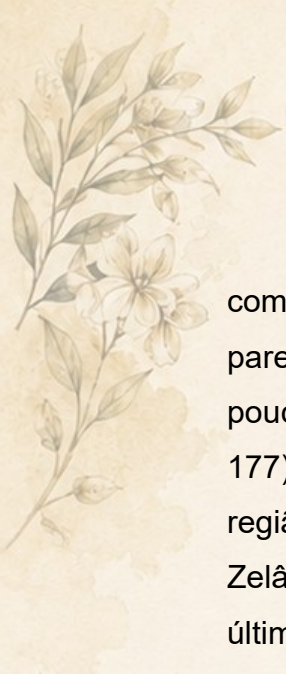
Figura 49 - A tela *View from the Botanic Gardens, Hobart Town, Tasmania* mostra o perfil tabular do Monte Wellington visto do Jardim Botânico de Hobart, com as escarpas doleríticas em destaque e eucaliptos no primeiro plano. Essa paisagem é a mesma que North via ao navegar pelo Derwent, Tasmânia



Fonte: Kew Publishing (2018).

A Nova Zelândia, visitada em 1881, resultou em seis pinturas selecionadas, concentradas na região de Queenstown e no desfiladeiro de Otira. A geodiversidade neozelandesa é excepcional: o país está situado sobre o limite convergente entre as placas Pacífica e Australiana, com intensa atividade tectônica, vulcânica e glacial que molda paisagens de singular diversidade litológica e geomorfológica.

North registrou o vulcanismo da Ilha Norte ao passar por Taranaki: “parando no caminho em Taranaki, à sombra do Monte Egmont, um vulcão de forma perfeita com encosta mais íngreme do que qualquer um que eu havia visto antes” (North, 1893b, p.190), comparação que ganha sentido quando confrontada com suas referências anteriores ao Teide e ao Etna.



North chegou à costa sul da Ilha do Sul em condições adversas: “As montanhas começaram a aparecer antes de desembarcarmos, e a Ilha do Sul da Nova Zelândia parecia bela ao longe: exceto pelo frio, eu teria gostado de passar um mês ali. Um pouco de neve estava aninhada nas reentrâncias das rochas” (North, 1893b, p.176-177). A observação da neve nas reentrâncias rochosas é coerente com a geologia da região: a Central Otago é um maciço de xisto metamórfico, parte do continente Zelândia com 85 Ma, cuja superfície foi erodida por 60 Ma e depois soerguida nos últimos 2 Ma, com reativação de falhas que produziu as alternâncias de cordilheiras e bacias características da região (Te Ara, 2024).

A descida até Queenstown revelou a morfologia glacial do Lago Wakatipu (Figura 50):

Descemos em dois ziguezagues até a beira do Lago Wakatipu, bem quando o pôr do sol lançou uma grande sombra roxa que subiu lentamente até o topo de suas paredes rochosas [...] antes que a escuridão real chegasse, vi alguns cantos e ravinas maravilhosos nas íngremes precipícios, cheios de arbustos verdes e dracenas entre as rochas, ao contrário de qualquer coisa que eu havia visto antes (North, 1893b, p. 177-178)

O lago Wakatipu (Figura 51) ocupa uma bacia esculpida principalmente por geleiras alpinas durante a Glaciação Otira, o período glacial mais recente do Pleistoceno na Nova Zelândia; a intensa ação erosiva das geleiras escavou uma calha profunda em forma de U no substrato de xisto e grauvaque, típica de superescavação glacial (Benson, 1922; Turnbull, 2000; James *et al.*, 2019). O lago é o maior da Nova Zelândia em extensão, com 80 km de comprimento, e seu fundo encontra-se abaixo do nível do mar, a -111 m, com profundidade máxima de 420 m.

A tela *Castle Hill Station, with Beech Forest, New Zealand* (Figura 52) documenta as formações calcárias de Castle Hill (Kura Tāwhiti). O calcário ali presente é de idade oligocênica, parte da Formação Thomas, depositado há cerca de 30 a 40 milhões de anos; desde que foi exposto na superfície, foi erodido pela água em paisagens cársticas características, com tors e monólitos que se erguem ao redor (Geotrips, 2024). As rochas do embasamento das cordilheiras que enquadram a bacia são predominantemente arenitos e argilitos do Supergrupo Torlesse, depositados em ambiente de plataforma continental durante o Gondwana, entre aproximadamente 510 e 180 Ma (Reznichenko, 2012).

Figura 50 - No primeiro plano, *Phormium tenax* (linho-da-Nova-Zelândia) sobre substrato de xisto metamórfico. Ao fundo, as escarpas glacialmente modeladas do Lago Wakatipu, durante a Glaciação Otira



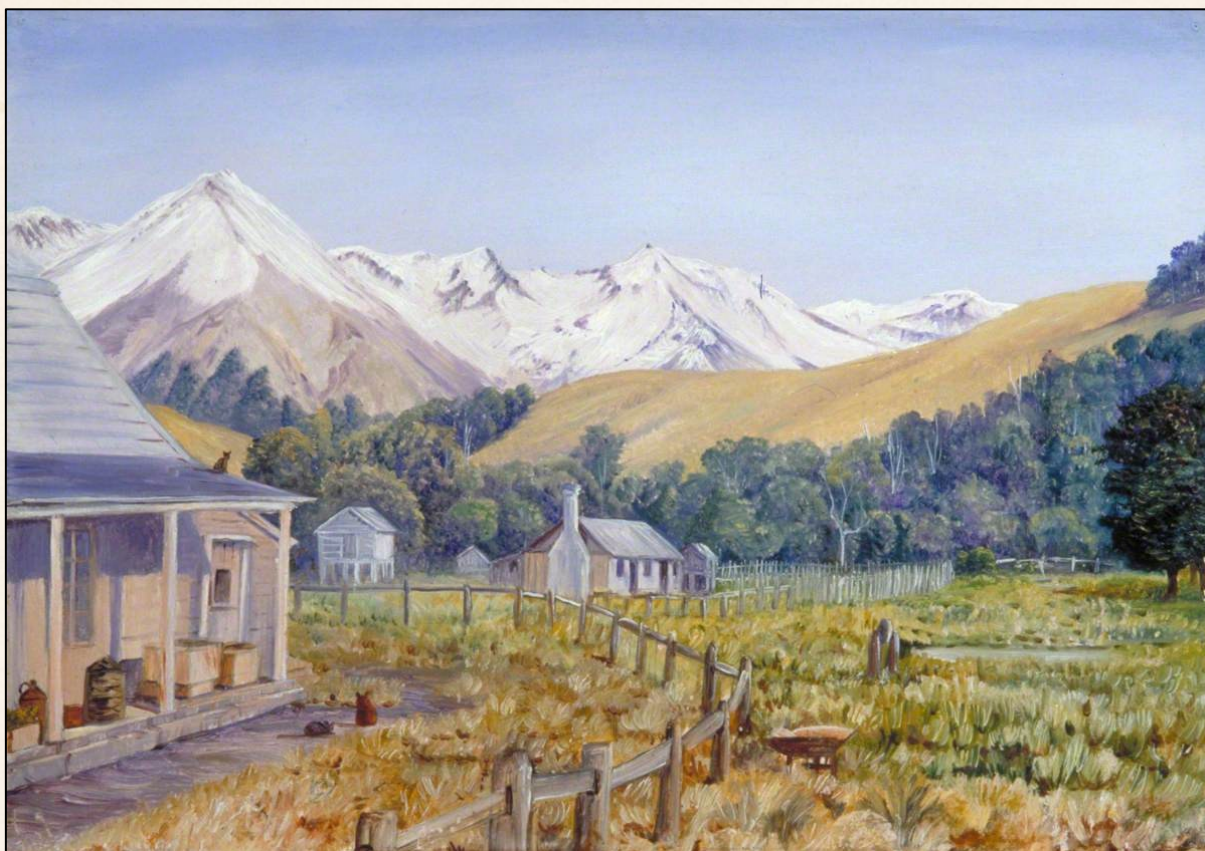
Fonte: Kew Publishing (2018).

Figura 51 - Na tela *View of Mount Earnshaw from the Island in Lake Wakatipe, New Zealand*, North retrata as escarpas do Monte Earnshaw ao fundo. As “paredes rochosas” descritas por ela ao descer o ziguezague são visíveis na composição da tela



Fonte: Kew Publishing (2018).

Figura 52 - Afloramentos de calcário oligocênico da Formação Thomas. Ao fundo, a floresta de *Nothofagus* sobre encostas do relevo do Supergrupo Torlesse, Nova Zelândia

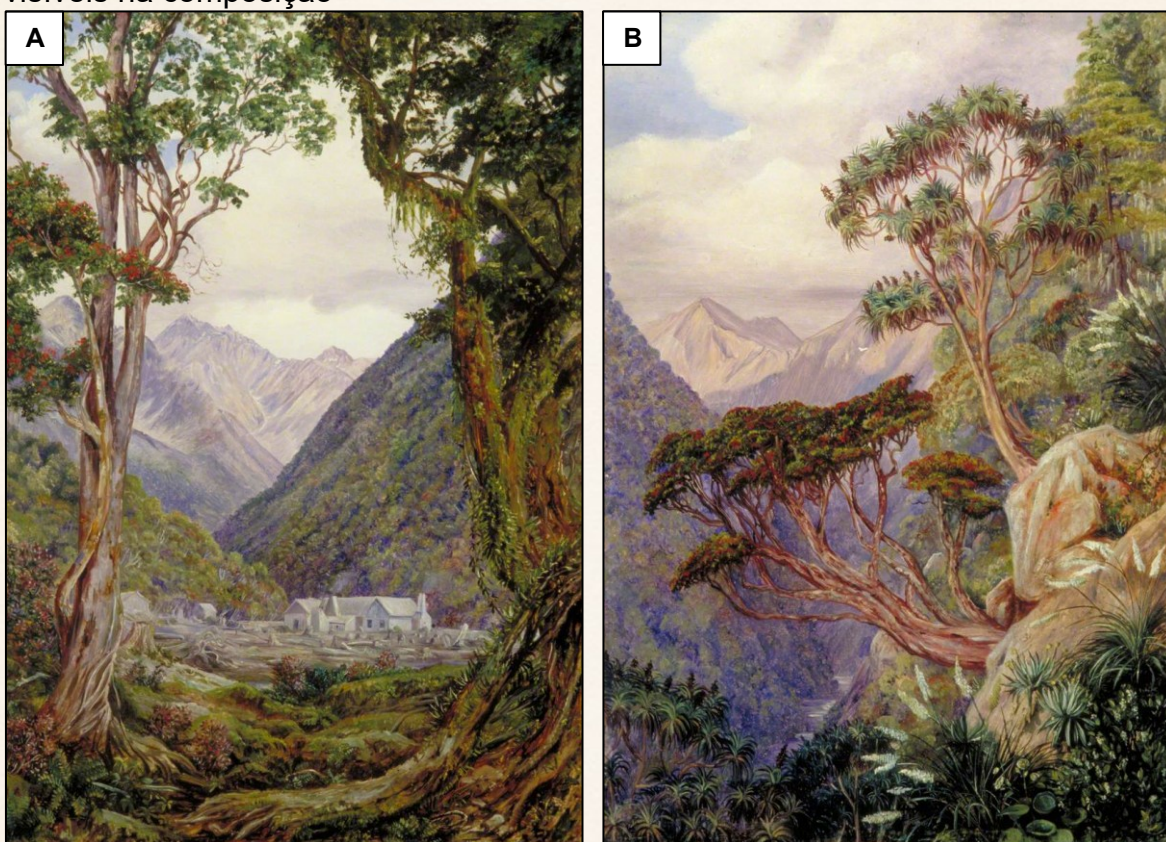


Fonte: Kew Publishing (2018).

O desfiladeiro de Otira, registrado nas telas *Entrance to the Otira Gorge, New Zealand* e *View of the Otira Gorge, New Zealand*, expõe North ao contexto geomorfológico mais impressionante da viagem neozelandesa. Ela o descreveu com clareza sensorial: “As colinas eram precipitosas; mesmo nos topos não se encontravam flores, exceto musgo amarelo doce [...] e algumas campânulas. O vento era cortante e as ondas batiam na costa como o mar real. Senti que nunca poderia suportar tal clima, e meus membros doloridos não conseguiam rastejar rápido o suficiente para me aquecer” (North, 1893b, p. 181). O desfiladeiro de Otira corresponde a uma das gargantas mais pronunciadas dos Alpes do Sul, estruturada em grauvaque e xisto do Supergrupo Torlesse, controlada pela Falha Alpina (Figura 53). A permanência no desfiladeiro confirmou a hostilidade do ambiente geomorfológico: “após duas noites ali, subimos novamente a colina, por leitos de rios, sob chuva forte e granizo e vento furioso” (North, 1893b, p.187), retrato preciso das condições erosivas sob clima temperado úmido.

O retorno à Estação de Castle Hill revelou a altitude e a agressividade climática da bacia: “quando a chuva diminuiu um pouco voltamos à Estação de Castle Hill, e na manhã seguinte encontramos neve” (North, 1893b, p.187), indicativo da exposição dos afloramentos cársticos a processos periglaciais que contribuem para o modelado dos *tors*.

Figura 53 - A) A entrada do desfiladeiro em rochas metamórficas dos Alpes do Sul, estruturado sobre a Falha Alpina B) Vista do interior do desfiladeiro de Otira, Nova Zelândia. As “colinas precipitosas” e as paredes rochosas que North descreve são visíveis na composição



Fonte: Kew Publishing (2018).

4.7. África do Sul

A viagem à África do Sul, realizada entre agosto de 1882 e junho de 1883, resultou em 28 pinturas selecionadas nesta pesquisa, com elementos da geodiversidade distribuídos entre a região do Cabo, os kloofs da costa leste e o litoral do rio São João (Kaffraria). North descreveu a chegada a Cidade do Cabo com referência imediata à Table Mountain (Figura 54):

O grande maciço rochoso da Table Mountain, com seus penhascos majestosos, descia a poucas centenas de metros da estrada, com bosques de pinheiros europeus, carvalhos e pomares de frutas, o chão sob eles coberto de aro branco onde o solo estava úmido. (North, 1893b, p. 218)

Figura 54 - Vista de planícies onduladas e relevo serrano ao fundo, África do Sul.



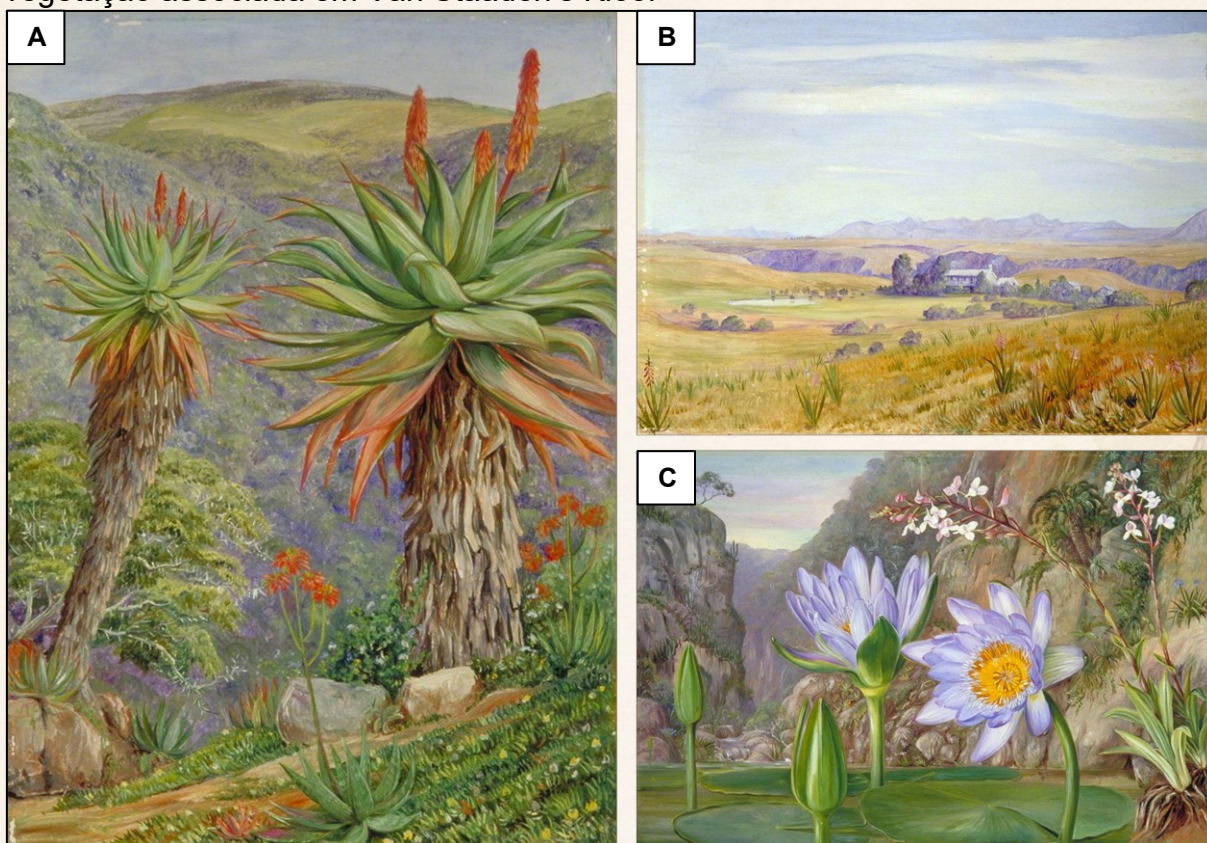
Fonte: Kew Publishing (2018).

A Table Mountain constitui um dos geossítios mais emblemáticos da África do Sul, composta por quartzitos do Grupo Table Mountain sobrepostos a rochas graníticas do embasamento pré-cambriano, uma sequência litológica que confere ao relevo sua forma tabular característica e sua extraordinária diversidade florística (a região do Cabo abriga um dos maiores *hotspots* de biodiversidade do planeta, fortemente condicionado pelo substrato geológico). North pintou a Table Mountain em diversas perspectivas, mas é nos *kloofs*, as profundas gargantas rochosas da costa leste, que suas pinturas sul-africanas se tornam mais expressivas (Figura 55).

Os *kloofs* de Van Staaden e de Baines, assim como as formações rochosas ao longo do Rio Kowie (Figura 56), fornecem o substrato abiótico para algumas das composições mais ricas do período sul-africano. Em Cadles, descreveu:

Um planalto acidentado, coberto de capim grosso, colorido com watsonias cor-de-rosa e brancas e outras flores. Este planalto é cortado por grandes kloofs ou fendas, carregados de árvores florestais ricas, emaranhadas com trepadeiras, videiras silvestres com caules e gavinhas marrons, plumbago, hera-gerânio e várias abóboras. (North, 1893b, p. 240)

Figura 55 - África do Sul. A) Aloés arbóreos acima de Van Staaden's Kloof B) Vista do Cadle's Hotel e do kloof além, próximo a Grahamstown C) Lírios-d'água e vegetação associada em Van Staaden's Kloof



Fonte: Kew Publishing (2018).

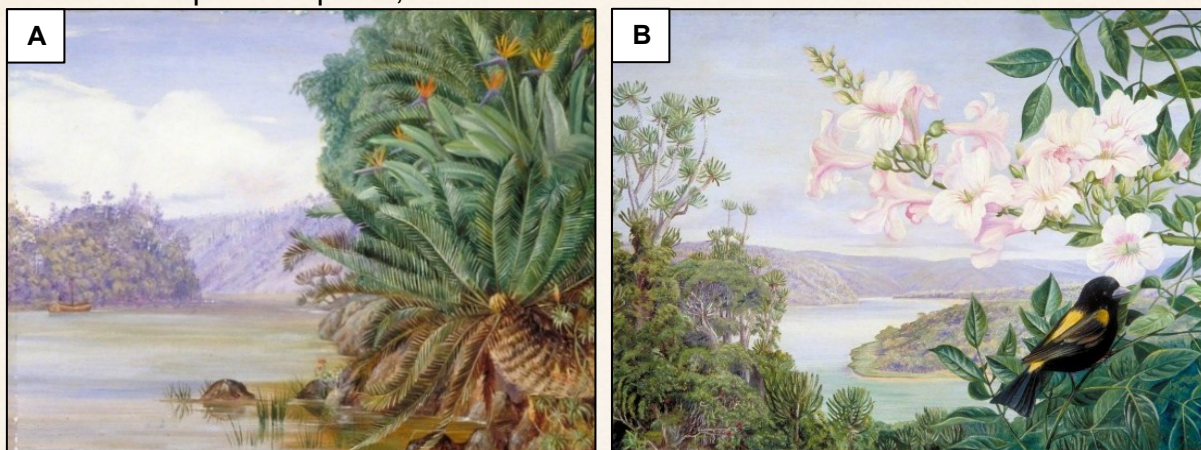
Outra passagem de seu livro que é relevante do ponto de vista da geodiversidade é a descrição dos “Portões” do Rio São João, formação rochosa de excepcional impacto visual que North registrou em ao menos duas pinturas:

Quando escureceu, as grandes portas de cada lado do rio pareciam prodigiosas, com suas coroas rochosas — trezentos pés de precipício de granito puro, a mil pés ou mais acima da água, a encosta intermediária coberta de floresta ininterrupta até a beira do rio. (North, 1893b, p. 264)

Esta descrição documenta uma feição geomorfológica de notável relevância — um canyon costeiro escavado em granito pré-cambriano, cuja verticalidade e escala são precisamente os atributos que caracterizam um geossítio de valor estético e

científico segundo os critérios de Brilha (2005, 2025a; 2025b), Brilha e Reynard (2025) e Kubalíková (2013).

Figura 56 - África do Sul. A) Vista do rio Kowie B) Vista do rio Kowie com flor-de-trombeta em primeiro plano, destacando o vale fluvial e as encostas suaves ao fundo

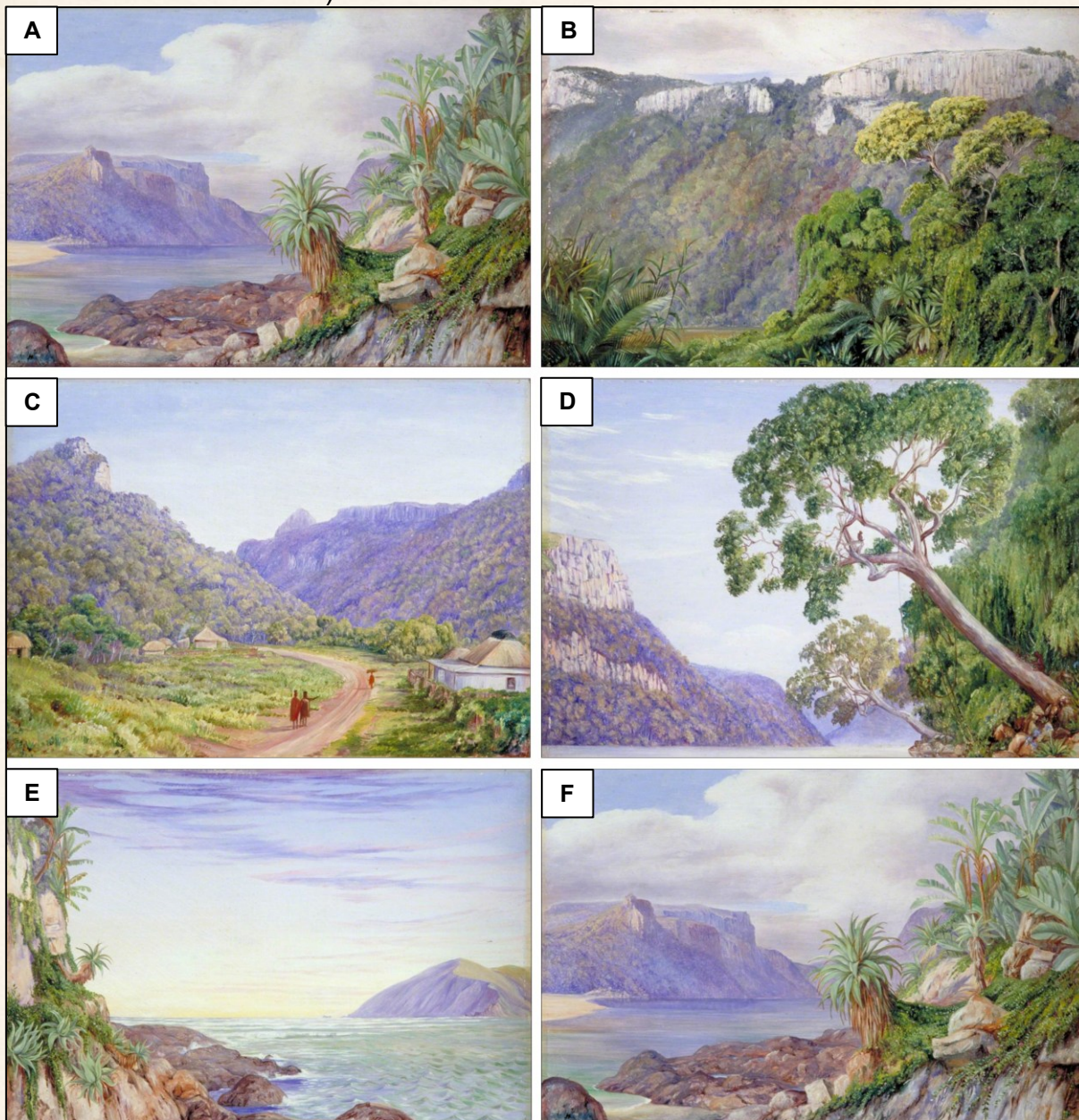


Fonte: Kew Publishing (2018).

A dimensão geomorfológica do litoral e dos vales encaixados sul-africanos também aparece explicitamente nas memórias de North. Em uma de suas excursões, ela registrou que “chegamos por fim a uma adorável baía de areia e rochas [...] Afastei-me sozinha entre as rochas e flores marinhas, e encontrei abundância para me entreter. [...] havia lindas anêmonas e conchas nas poças entre as rochas” (North, 1893b, p.225). A passagem é particularmente útil para esta subseção porque articula afloramentos costeiros, depósitos arenosos e pequenas depressões de maré, isto é, elementos que ajudam a compreender a geodiversidade litorânea sul-africana para além do pano de fundo botânico.

O conjunto sul-africano encerra, desse modo, o registro de uma margem continental. Escarpas quartzíticas, vales encaixados abertos sobre estruturas dobradas, terraços arenosos e costões recortados por poças de maré compõem uma geodiversidade lida a partir do continente — do interior em direção ao mar, na mesma lógica de soerguimento e dissecação que organiza o Grande Escarpamento e a faixa dobrada do Cabo. A etapa seguinte do itinerário de North inverte esse arranjo. Ao deixar o Cabo rumo ao Oceano Índico ocidental, a autora passa a descrever paisagens nas quais o substrato rochoso deixa de ser o pano de fundo de um vale ou de uma encosta e ocupa o primeiro plano.

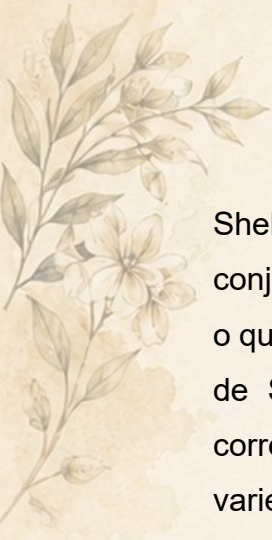
Figura 57 - África do Sul. A) Vista costeira com aloés em primeiro plano B) Escarpas rochosas e vale florestado C) Vale agrícola entre montanhas D) Encosta arborizada com escarpas ao fundo E) Litoral rochoso com vegetação costeira e ilha ao fundo F) Vista costeira com aloés e afloramentos rochosos



Fonte: Kew Publishing (2018).

4.8. Ilhas Seychelles

As Ilhas Seychelles constituem um caso geológico singular no contexto do acervo de North: trata-se de um microcontinente exposto no Oceano Índico ocidental, formado por ilhas graníticas assentadas sobre crosta continental, remanescente da fragmentação de Gondwana e da separação entre a Índia e as Seychelles no fim do Cretáceo e no início do Paleógeno (Collier *et al.*, 2008; Hammond *et al.*, 2013;



Shellnutt; Nguyen; Lee, 2020). O arquipélago destaca-se, assim, entre os raros conjuntos insulares oceânicos compostos predominantemente por rochas graníticas, o que lhe confere uma singularidade de escala global. Os granitos das ilhas principais de Seychelles são neoproterozoicos, com idades em torno de 750–760 Ma, e correspondem principalmente a monzogranitos e granodioritos metaluminosos, com variedades cinzentas e róseas descritas na literatura petrológica (Tucker; Ashwal; Torsvik, 2001; Ashwal; Demaiffe; Torsvik, 2002).

North chegou a Mahé (Figura 58) em outubro de 1883 e descreveu a paisagem da chegada:

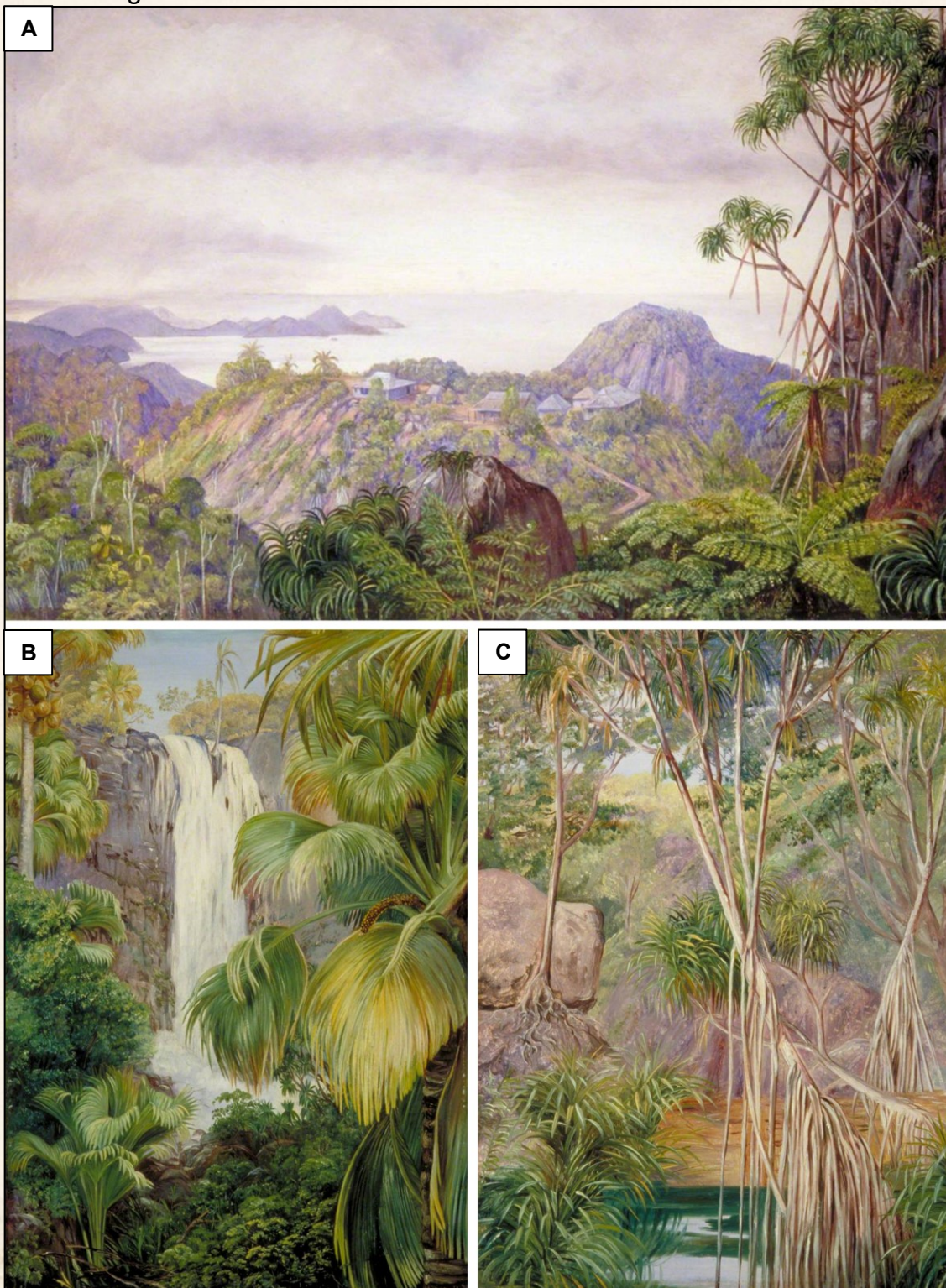
A bela baía é rodeada de ilhas, Mahé as circundando dos dois lados, as montanhas se elevando quase 900 metros acima dela. Os coqueiros subiam mais alto do que eu jamais os vi antes, árvores ricas de frutas e especiarias ligando-os às florestas naturais acima. No topo de tudo há finos penhascos de granito, não em longas linhas como em St. John's, mas quebrados e espalhados entre o verde. (North, 1893b, p. 285)

Em outro momento, North descreveu a vista a partir de Mahé observando “a adorável costa de Mahé, com suas rochas graníticas púrpuras acima e o mar (...) abaixo” (North, 1893b, p. 299), reforçando a íntima associação entre o embasamento cristalino exposto e a configuração costeira da ilha. A observação de que os “penhascos” de granito de Mahé são “quebrados e espalhados entre o verde”, em contraste explícito com o granito em “longas linhas” de St. John's, revela uma percepção geomorfológica comparativa apurada (Figura 59). Em vez de um alinhamento estrutural contínuo, North percebeu um relevo granítico insular marcado por afloramentos descontínuos, vertentes íngremes, blocos expostos e forte dissecação tropical, traços compatíveis com a literatura geomorfológica sobre as costas graníticas e os campos de matações das Seychelles (Johnson; Baarli, 2005).

Nas Seychelles, a percepção geográfica de North alcança notável precisão ao descrever a ascensão à Nun's Nose Mountain: “subimos e descemos vales de matações [...] pelas florestas encharcadas, até o topo da montanha Nun's Nose”; mais adiante, acrescenta que “o topo da montanha consistia em um grande bloco liso de granito” (North, 1893b, p. 306-307). O excerto é particularmente relevante porque evidencia a materialidade granítica da paisagem (Figuras 60 e 61), a forte declividade do relevo e a associação entre o embasamento cristalino e a distribuição da vegetação

observada pela artista. Trata-se, portanto, de um apoio textual direto à interpretação das Seychelles como paisagem insular dominada por relevo cristalino exposto.

Figura 58 - Seychelles. A) Vista de Mahé com relevo granítico, ocupação humana e ilhas ao fundo B) Cachoeira em ambiente tropical úmido C) Pandanos, matações graníticos e área encharcada em encosta



Fonte: Kew Publishing (2018).

Figura 59 - Seychelles. Vale montanhoso com encostas íngremes, afloramentos graníticos e ocupação humana em primeiro plano.



Fonte: Kew Publishing (2018).

Figura 60 - Seychelles. A) Pandanos e matações graníticos em área úmida B) Vista costeira de Mahé com afloramentos graníticos ao fundo



Fonte: Kew Publishing (2018).

Figura 61 - Seychelles. Vista costeira de Mahé, com encostas graníticas, relevo montanhoso e vegetação tropical

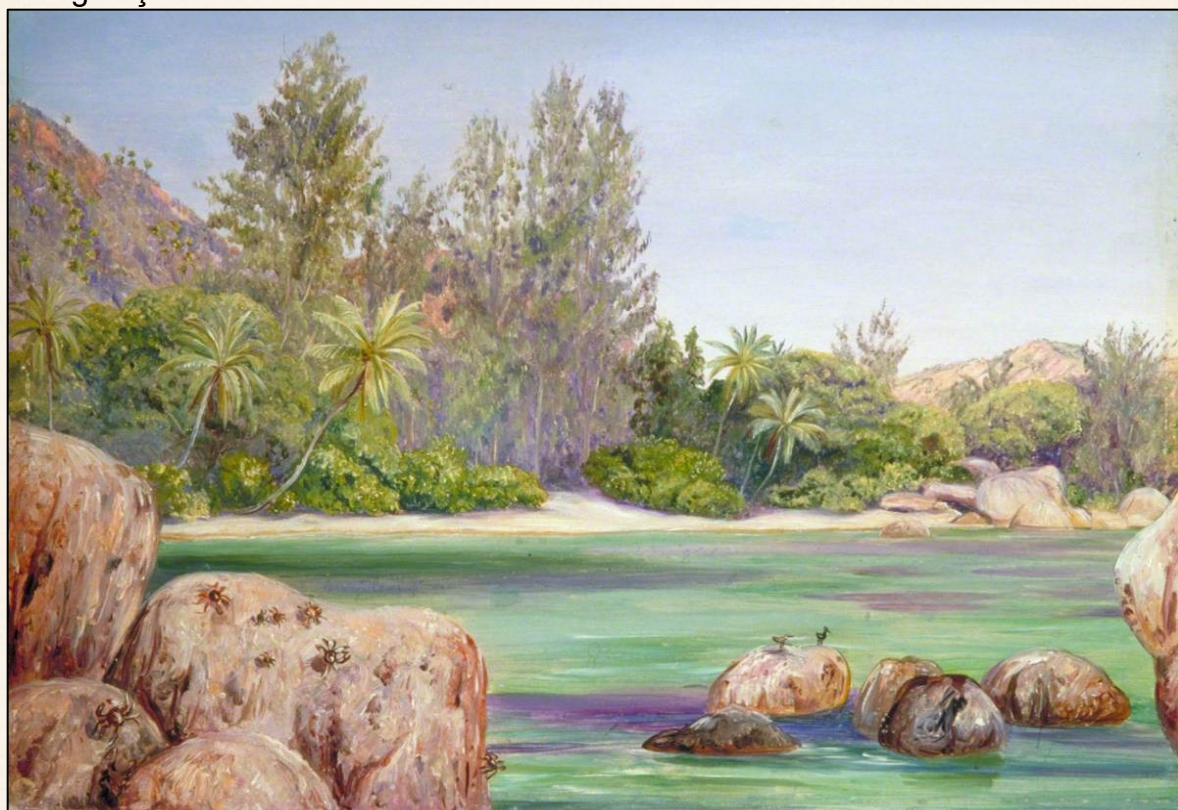


Fonte: Kew Publishing (2018).

A navegação entre as ilhas proporcionou a North perspectivas privilegiadas sobre a geodiversidade do arquipélago (Figuras 62, 63 e 64). Ao se aproximar de Praslin, descreveu:

Passamos bem perto da costa, entre belos matacões de granito cor de salmão, esculpidos e divididos em formas fantásticas pelo calor ou pelo gelo. Muitas das ilhotas tinham casuarinas ondulantes em seus topos [...]. Acima estavam as colinas de cume rochoso de um vermelho-púrpura intenso, com florestas entre elas, as famosas palmeiras coco de mer brilhando como estrelas douradas entre elas. (North, 1893b, p. 289)

Figura 62 - Seychelles. Enseada costeira com matacões graníticos, praia arenosa e vegetação litorânea



Fonte: Kew Publishing (2018).

A menção aos matacões de granito “cor de salmão” e às colinas de “cume rochoso de vermelho-púrpura” documenta com precisão pictórica e descritiva feições compatíveis com os granitos róseos das Seychelles, especialmente os da Praslin Group, e com os processos de intemperismo e erosão que geram blocos arredondados, tors, tafoni e costas rochosas graníticas em ambiente tropical (Ashwal; Demaiffe; Torsvik, 2002; Johnson; Baarli, 2005). No caso de La Digue e de outras ilhas internas, a literatura geomorfológica descreve justamente a associação entre

praias arenosas, costas rochosas graníticas e grandes matacões esculpidos, cenário que North registrou ainda no século XIX (Johnson; Baarli, 2005).

Figura 63 - Seychelles. Costa granítica com matacões em faixa de praia, mar calmo e relevo litorâneo ao fundo, enquadrados por vegetação tropical em primeiro plano



Fonte: Kew Publishing (2018).

Figura 64 - Vista costeira com afloramentos graníticos e vegetação litorânea



Fonte: Kew Publishing (2018).

4.9. Chile

O Chile foi o último destino das grandes viagens de North, realizadas entre novembro de 1884 e janeiro de 1885. Do ponto de vista físico, o país é estruturado pela Cordilheira dos Andes, cuja evolução está diretamente ligada à subducção da placa de Nazca sob a placa Sul-Americana, processo responsável tanto pela elevação do relevo andino quanto pela formação do arco vulcânico ativo ao longo da margem ocidental do continente (Stern, 2004; Cembrano; Lara, 2009). Nesse contexto, a geodiversidade chilena resulta da combinação entre grandes cadeias montanhosas, vulcanismo, bacias intermontanas, zonas hidrotermais e litorais escarpados.

North registrou sua aproximação de Santiago com uma descrição claramente ancorada na monumentalidade do relevo andino:

Após deixar Quillota tivemos uma ascensão ainda mais íngreme, entre topos rochosos salpicados de cactos, puyas e outras vegetações puramente nativas, até chegarmos ao cume, de onde descemos para a grande muralha de Santiago, com a cidade no meio e as neves das Cordilheiras além. O ponto mais alto, Tupungato, 6.160 metros de altitude, era muito comentado, mas nunca visto senão em algum dia extraordinariamente claro, de muitas milhas no mar (North, 1893b, p. 314).

A passagem é especialmente relevante porque articula, numa mesma observação, escarpas rochosas, vegetação adaptada à aridez e a presença dominante da cordilheira nevada no horizonte. A menção ao Tupungato reforça a percepção de North da grandiosidade do relevo andino como elemento estruturante da paisagem chilena. Hoje, sabe-se que o Tupungato atinge 6.570 m de altitude e constitui um dos mais altos vulcões quaternários dos Andes, situado na Cordilheira Principal, na fronteira entre Chile e Argentina (Godoy *et al.*, 2024).

Nas Cordilheiras de Apoquindo, onde North permaneceu por mais de duas semanas pintando a puya azul, o componente geológico volta a aparecer de maneira explícita: “Após montar o primeiro rochedo de 600 metros salpicado de puyas, cactos e outras plantas espinhosas, deixamos atrás de nós uma gloriosa vista de vulcões cobertos de neve” (North, 1893b, p. 322).

A referência aos vulcões nevados é coerente com o contexto do arco andino, no qual o vulcanismo está diretamente associado à tectônica de subducção. No Chile, esse sistema vulcânico distribui-se em segmentos distintos, entre eles a Zona Vulcânica Sul, que concentra muitos dos vulcões ativos mais expressivos do país

(Stern, 2004; Romero *et al.*, 2024). Assim, a observação de North não deve ser lida apenas como impressão estética, mas como registro de uma paisagem efetivamente moldada pela interação entre tectônica, magmatismo e relevo de alta montanha. A tela *Seven Snowy Peaks Seen from the Araucaria Forest, Chili* (Figura 65) é particularmente expressiva nesse sentido, pois documenta a associação entre floresta andina, matacões graníticos, zonas úmidas e sucessivos picos nevados ao fundo.

Essa leitura torna-se ainda mais forte no trecho em que North descreve uma paisagem cordilheirana com grande precisão:

Depois de vaguearmos pelas terras mais baixas, subimos através de brejos e matacões de granito até o topo de uma das colinas, e de repente chegamos a uma vista maravilhosa, com sete cones nevados da Cordilheira [...] brilhando contra o céu verde-azulado. [...] Em primeiro plano havia velhos exemplares nobres [de araucária] agrupados em torno de um enorme matacão cinzento coberto de musgo (North, 1893b, pp. 324–325).

A passagem reúne, numa única cena, blocos graníticos, relevo montanhoso, umidade superficial e vegetação andina. Trata-se, portanto, de um testemunho visual integrado da paisagem chilena, no qual a geodiversidade não aparece como fundo neutro, mas como base material da composição.

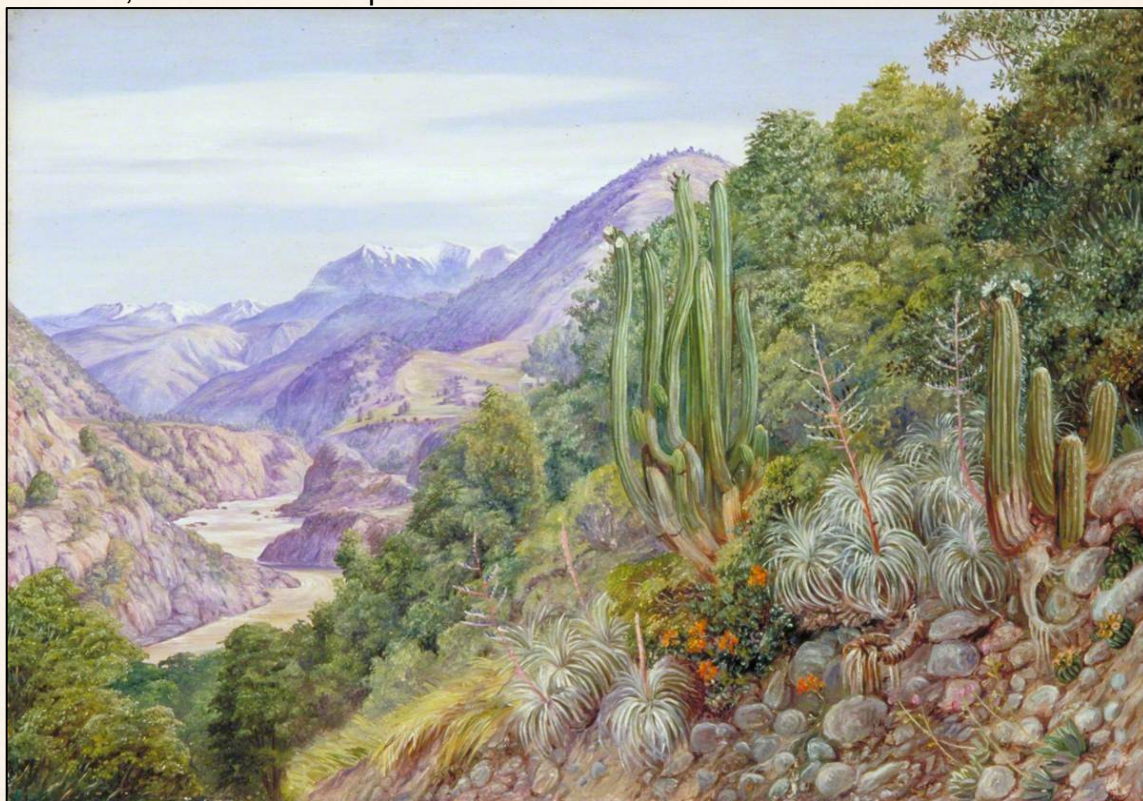
Figura 65 - Chile. Floresta de araucárias, matacões rochosos e picos andinos nevados ao fundo



Fonte: Kew Publishing (2018).

No setor termal andino, as pinturas *The Baths of Cauquenas in the Cordilleras, South of Santiago* (Figura 66) e *Hot Baths of Cauquenas, Chili* (Figura 67) também ganham relevância geocientífica. O Chile abriga mais de 300 áreas de fontes termais associadas ao arco andino, geralmente relacionadas à circulação profunda de águas meteóricas ao longo de estruturas geológicas em áreas afetadas por vulcanismo quaternário e tectônica ativa (Lahsen; Muñoz; Parada, 2010; Benavente *et al.*, 2016). Nesse sentido, as termas registradas por North podem ser lidas como expressão da dimensão hidrotermal da geodiversidade chilena.

Figura 66 - Chile. Vale andino com cactáceas e bromélias sobre substrato rochoso, rio encaixado e picos nevados ao fundo.

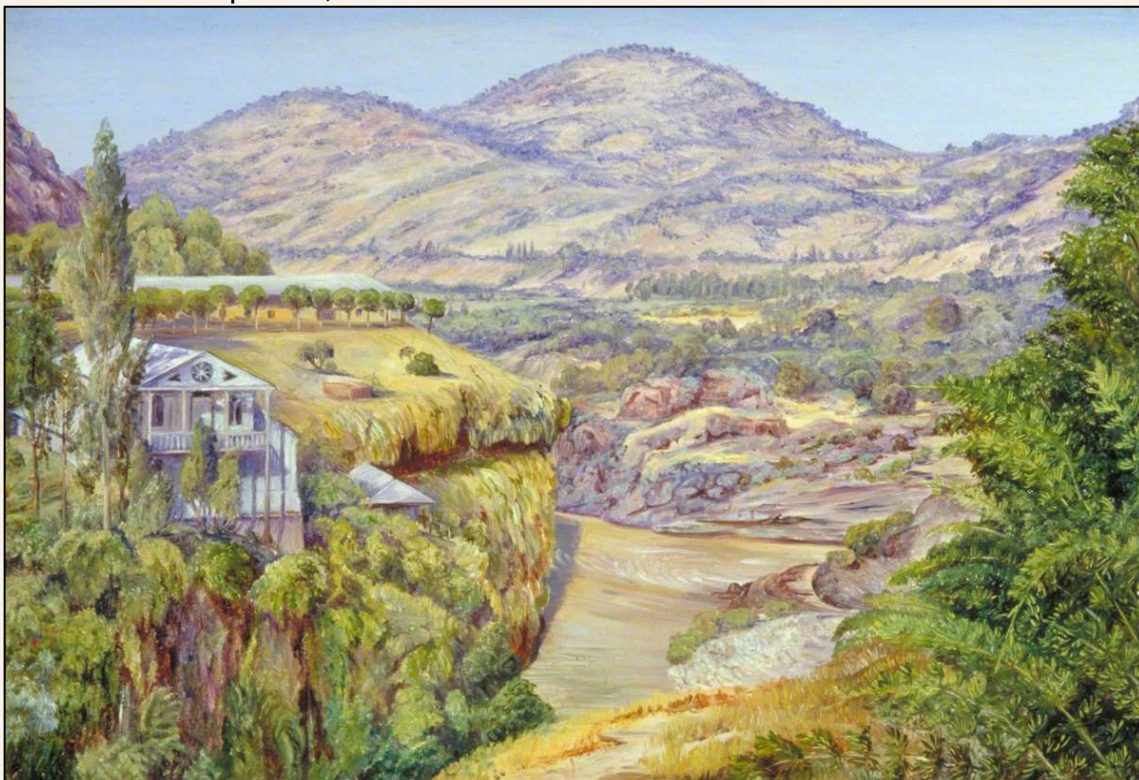


Fonte: Kew Publishing (2018).

Em Las Salinas, no litoral, North voltou a demonstrar atenção ao substrato físico ao escrever que “as falésias estavam envoltas de mesembriântemias, calendrínias, cactos, puyas, fúcsias, oxalis e muitas plantas carnosas [...] lembrando-me da África” (North, 1893b, p. 327). Mais do que uma simples analogia botânica, a comparação sugere uma percepção geomorfológica comparativa entre paisagens costeiras áridas ou semiáridas, nas quais afloramentos rochosos, escarpas litorâneas e vegetação xerófita se articulam visualmente. Nesse conjunto, pinturas como a *Sea-Shore near Valparaiso, Chile* (Figura 68) reforçam o valor documental do acervo chileno de North,

ao registrar tanto os ambientes litorâneos quanto os setores montanhosos e vulcânicos do país.

Figura 67 - Paisagem andina com colinas secas, vale fluvial encaixado e as termas de Cauquenes, Chile



Fonte: Kew Publishing (2018).

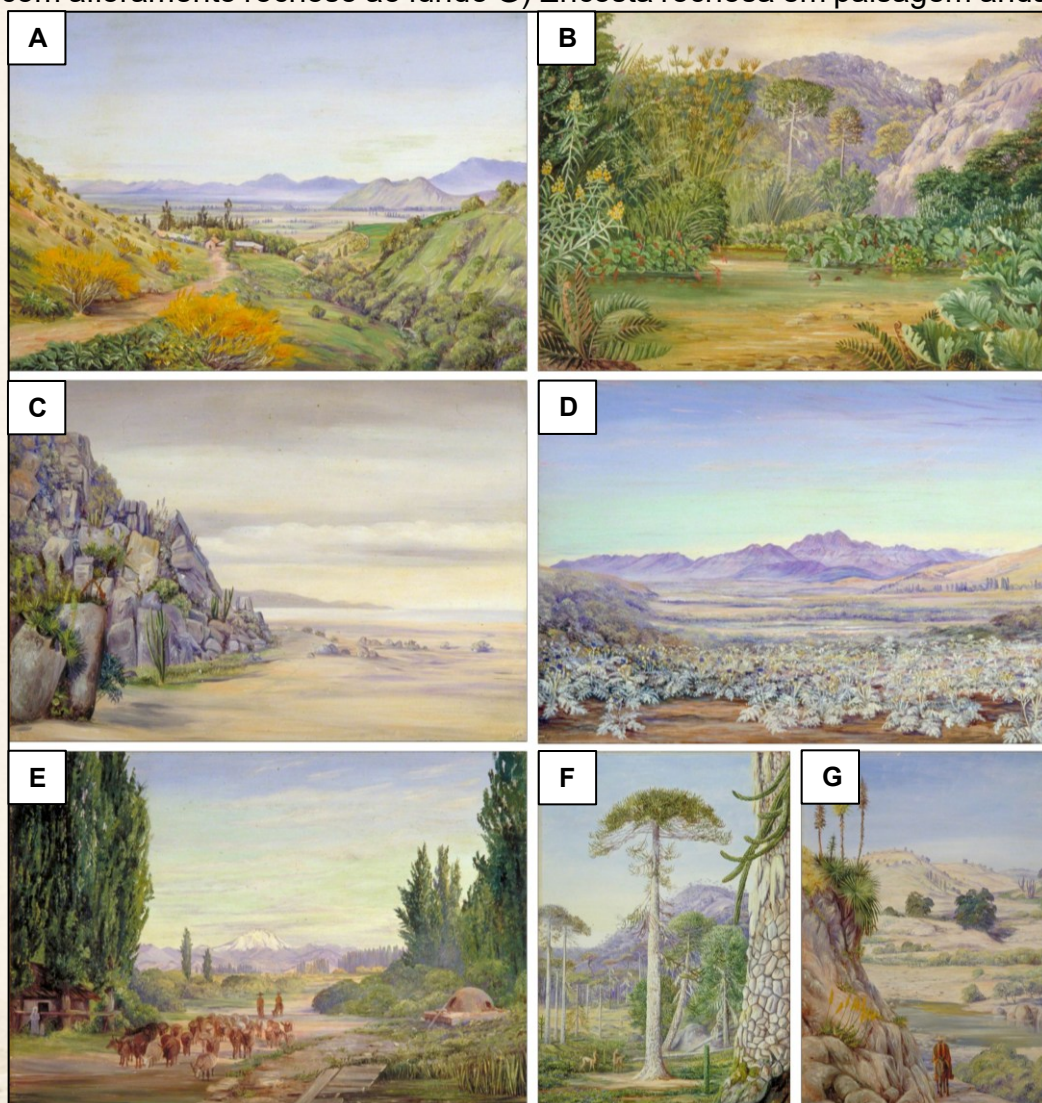
Figura 68 - Litoral rochoso com escarpas costeiras, afloramentos e praias encaixadas em Valparaíso, Chile



Fonte: Kew Publishing (2018).

Desse modo, as pinturas chilenas de Marianne North evidenciam três dimensões centrais da geodiversidade do país: a monumentalidade tectônica da Cordilheira dos Andes, a presença do arco vulcânico associado à subducção e a diversidade de contextos geomorfológicos que vai dos setores hidrotermais de montanha aos litorais rochosos do Pacífico. O valor dessas obras reside justamente no fato de integrarem, em uma mesma representação, relevo, rocha, água, clima e vegetação, oferecendo um registro histórico particularmente rico da paisagem chilena do final do século XIX (Figura 69).

Figura 69 - Chile. A) Vale andino com colinas suaves e cadeias de montanhas ao fundo B) Clareira em vale montanhoso com afloramentos bem visíveis ao fundo C) Litoral rochoso com escarpa e faixa de praia D) Paisagem árida com planície e cadeia montanhosa ao fundo E) Vale agrícola com álamos e picos nevados ao fundo F) Floresta de araucárias com afloramento rochoso ao fundo G) Encosta rochosa em paisagem árida.

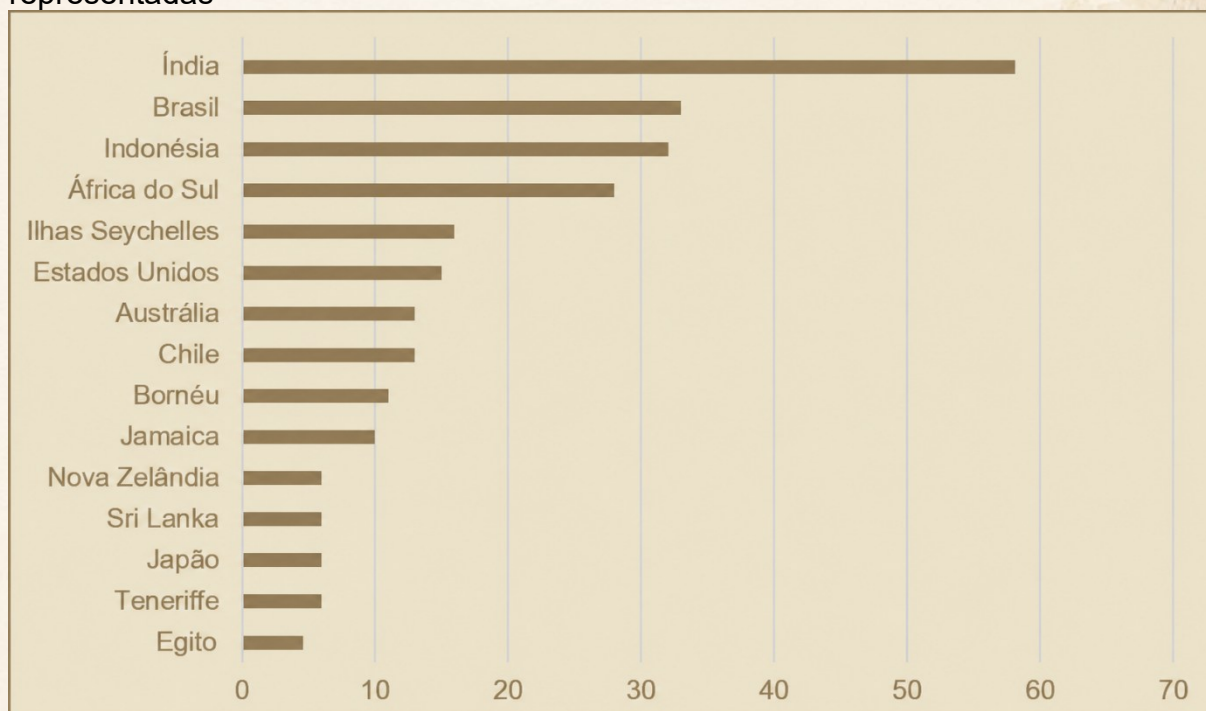


Fonte: Kew Publishing (2018).

5. AS PAISAGENS DE MARIANNE NORTH E O SEU POTENCIAL PARA O MONITORAMENTO DA GEODIVERSIDADE NO CONTEXTO ATUAL

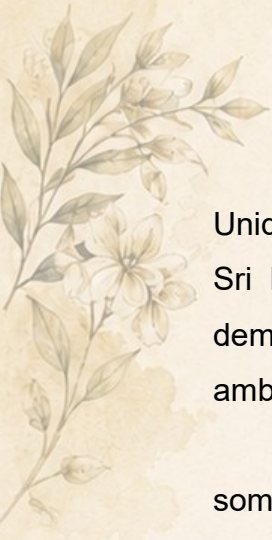
A análise do conjunto de pinturas selecionadas permitiu identificar a presença recorrente de elementos da geodiversidade nas diferentes regiões representadas no corpus da pesquisa (Figura 70). Longe de constituírem apenas cenários secundários, os componentes abióticos participam de maneira significativa da organização visual das obras, manifestando-se por meio de afloramentos rochosos, relevos montanhosos, escarpas, corpos d'água, feições cársticas, formas vulcânicas, planícies, ambientes costeiros, depósitos superficiais e diferentes tipos de substrato geológico. Os resultados demonstram, portanto, que aspectos geológicos, geomorfológicos, hidrológicos e pedológicos integram de forma consistente a produção pictórica de Marianne North, ampliando a interpretação de sua obra para além de sua reconhecida dimensão botânica.

Figura 70 - Distribuição geográfica das pinturas analisadas segundo as localidades representadas



Fonte: Elaborado pelos autores com base na pesquisa.

A distribuição geográfica apresentada na Figura 70 evidencia diferenças importantes na frequência das pinturas analisadas. A Índia reúne o maior número de obras, com 58 registros, seguida pelo Brasil, com 33, pela Indonésia, com 32, e pela África do Sul, com 28. Na sequência aparecem as Ilhas Seychelles (16), os Estados



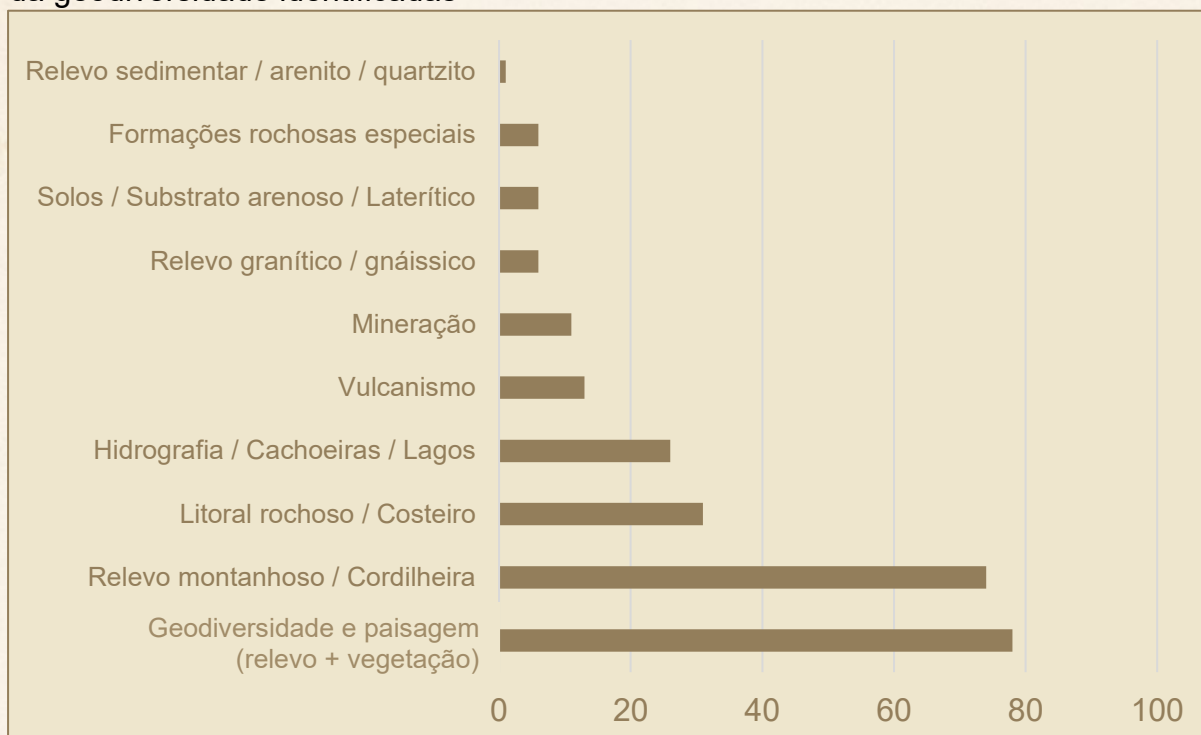
Unidos (15), a Austrália e o Chile (13 cada), Bornéu (11), Jamaica (10), Nova Zelândia, Sri Lanka, Japão e Tenerife (6 registros cada) e o Egito (4). Essa distribuição demonstra a amplitude espacial do conjunto analisado e a diversidade de contextos ambientais observados e representados pela artista ao longo de suas viagens.

Entre os 257 registros contabilizados na Figura 70, Índia, Brasil e Indonésia somam 123 pinturas, correspondendo a aproximadamente 47,9% do total representado no gráfico. A concentração de obras nessas três regiões evidencia sua importância no conjunto analisado e, simultaneamente, permite reconhecer a diversidade dos ambientes físicos incorporados às composições de North. As paisagens registradas pela artista abrangem contextos geológicos e geomorfológicos bastante distintos, incluindo áreas montanhosas, afloramentos rochosos, ambientes costeiros, sistemas fluviais, terrenos vulcânicos e diferentes associações entre relevo, substrato e cobertura vegetal.

A análise das categorias de geodiversidade reforça essa diversidade temática (Figura 71). A categoria mais frequente corresponde à integração entre geodiversidade e paisagem, caracterizada pela associação visual entre relevo e vegetação, com 78 registros. Em seguida, destacam-se os relevos montanhosos e as cordilheiras, presentes em 74 registros. A expressiva ocorrência dessas duas categorias demonstra a importância da configuração do relevo na estruturação das paisagens representadas por Marianne North e evidencia como a vegetação é frequentemente apresentada em estreita relação com as condições físicas do terreno.

Os ambientes litorâneos rochosos e costeiros constituem outra categoria relevante, com 31 registros, enquanto os elementos relacionados à hidrografia, incluindo cachoeiras e lagos, aparecem em 26. O vulcanismo foi identificado em 13 registros e a mineração em 11. Com menor frequência aparecem os relevos graníticos ou gnáissicos, os solos ou substratos arenosos e lateríticos e as formações rochosas especiais, com seis registros cada. O relevo sedimentar associado a arenitos ou quartzitos aparece em um registro. Embora menos frequentes, essas categorias ampliam a diversidade de elementos do meio físico reconhecíveis no conjunto pictórico e demonstram que o interesse paisagístico de North alcançava diferentes componentes da geodiversidade.

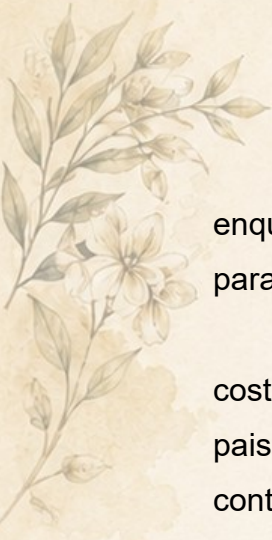
Figura 71 - Distribuição das pinturas segundo as principais categorias de elementos da geodiversidade identificadas



Fonte: Elaborado pelos autores com base na pesquisa.

A leitura regional do conjunto permite reconhecer regularidades interpretativas significativas. Em Java e Bornéu predominam vulcões, caldeiras, terrenos vulcânicos, planícies aluviais e relevos costeiros, evidenciando uma forte associação entre a obra de North e paisagens marcadas por acentuado dinamismo geológico. Nessas composições, a artista registrou vulcões, crateras, fumarolas, ravinas e superfícies cultivadas sobre substratos vulcânicos, compondo um expressivo inventário visual de cenários tropicais moldados por processos eruptivos, erosivos e deposicionais. A presença simultânea do relevo e da vegetação também permite perceber como as características do substrato e da topografia contribuem para a individualização das paisagens representadas.

No Brasil, por sua vez, destacam-se os inselbergs graníticos, os relevos desenvolvidos sobre quartzitos, as formações ferríferas, as paisagens serranas e as grutas calcárias, com especial incidência nas representações do Rio de Janeiro e de Minas Gerais. Esse conjunto reúne algumas das paisagens de maior expressividade geomorfológica representadas por North no país, nas quais as formas do relevo frequentemente assumem papel estruturador da composição. Os maciços rochosos, serras, vertentes, afloramentos e cavidades não aparecem apenas como



enquadramento para os exemplares botânicos, mas como elementos fundamentais para a caracterização dos ambientes retratados.

Nos Estados Unidos, os resultados mostram a presença de afloramentos costeiros, lagos, cachoeiras e rochas graníticas, enquanto, no Japão, sobressaem paisagens relacionadas a lagos e ao relevo vulcânico. Na Jamaica, rios, estuários, contextos costeiros e feições cársticas evidenciam a relevância dos ambientes fluviais, cársticos e litorâneos na composição das telas. Em diferentes contextos, a água apresenta-se associada às formas do relevo, contribuindo não apenas para a organização estética das imagens, mas também para a identificação das características ambientais dos lugares visitados.

Em Tenerife, nas Ilhas Canárias, o vulcanismo do Teide e as formações de lava estruturam algumas das paisagens representadas, enquanto, no Sri Lanka, destacam-se os gnaisses pré-cambrianos, as escarpas, as cachoeiras e as zonas costeiras rochosas. Na Austrália e na Nova Zelândia, North documentou desde formações doleríticas com disjunção colunar até lagos glaciais e complexos vulcânicos, passando por relevos cársticos e planícies sedimentares. Nas Seychelles, os matacões graníticos e as costas rochosas insulares são particularmente frequentes, enquanto, no Chile, destacam-se os picos andinos nevados, as manifestações termais relacionadas ao vulcanismo e os litorais escarpados do Pacífico. Em seu conjunto, essas ocorrências revelam a amplitude dos contextos geomorfológicos registrados pela artista e reforçam o caráter geograficamente diverso de sua produção.

Essa interpretação torna-se ainda mais consistente quando as pinturas são confrontadas com os relatos autobiográficos da artista. A triangulação entre a imagem, o relato autobiográfico e o referencial teórico resultou em achados particularmente relevantes para a pesquisa. Os diários e as memórias de North indicam que a leitura geográfica das pinturas não constitui apenas uma inferência contemporânea dos pesquisadores. Em diversas passagens, a própria artista descreveu crateras, paredões, blocos graníticos, ravinas, rochas coloridas, vales, areia, falésias, nascentes, águas e fumaça, demonstrando atenção explícita às feições e aos processos associados ao meio físico.

Isso significa que a geodiversidade presente em sua obra não apenas pode ser identificada visualmente, mas também foi percebida, descrita e valorizada textualmente pela própria North. Essa convergência entre registro pictórico e registro

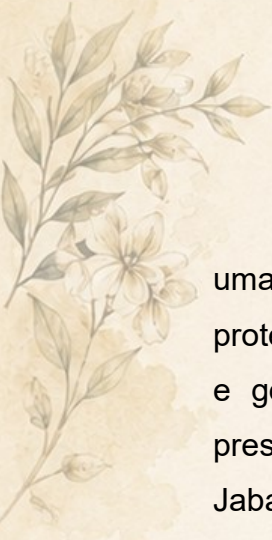


escrito fortalece a consistência analítica da pesquisa e demonstra que sua percepção paisagística incorporava, de maneira recorrente, a dimensão abiótica dos lugares visitados. Ainda que seu interesse científico e artístico fosse fortemente direcionado à flora, os relatos mostram que a observação das plantas ocorria inserida em uma leitura mais ampla da paisagem.

Alguns exemplos ilustram com especial clareza essa convergência metodológica. Ao descrever o Pão de Açúcar e a paisagem da Baía de Guanabara, North registrou que as rochas pareciam “ter caído violentamente de um planeta distante, rachando no processo”, descrição que, embora marcada pela linguagem estética e impressionista característica de seus relatos, evidencia sua percepção da singularidade geomorfológica dos maciços graníticos cariocas. A comparação empregada pela artista traduz visualmente a excepcionalidade das formas rochosas e revela o impacto que a configuração do relevo exercia sobre sua experiência da paisagem.

Nas Marble Rocks de Jabalpur, North descreveu as “escarpas perpendiculares” de mármore mergulhando em “águas verde-escuras”, articulando em seu relato componentes litológicos, geomorfológicos, hidrológicos e cromáticos de uma garganta fluvial de expressivo valor cênico. Em Java, sua observação sobre encostas vulcânicas “sulcadas em grandes ravinas [...] muitas vezes com 300 metros de profundidade” demonstra atenção à intensidade da dissecação do relevo em terrenos vulcânicos. Nas Seychelles, por sua vez, a menção aos “matacões de granito cor de salmão, esculpidos e divididos em formas fantásticas” registra, em linguagem simultaneamente descritiva e estética, características marcantes das formas de intemperismo desenvolvidas em ambientes graníticos tropicais. Esses exemplos demonstram que as feições abióticas não foram apenas representadas nas pinturas, mas integraram também a experiência narrativa da artista.

A pesquisa identificou 69 sítios de reconhecida relevância geológica, geomorfológica e paisagística representados nas pinturas de North, dos quais 56 (81,2%) integram atualmente alguma modalidade formal de proteção (Figura 72 e Apêndice II). Essa constatação acrescenta outra dimensão à análise: determinadas paisagens registradas pela artista no século XIX seriam posteriormente reconhecidas por seu valor patrimonial e incorporadas a diferentes modalidades de conservação.



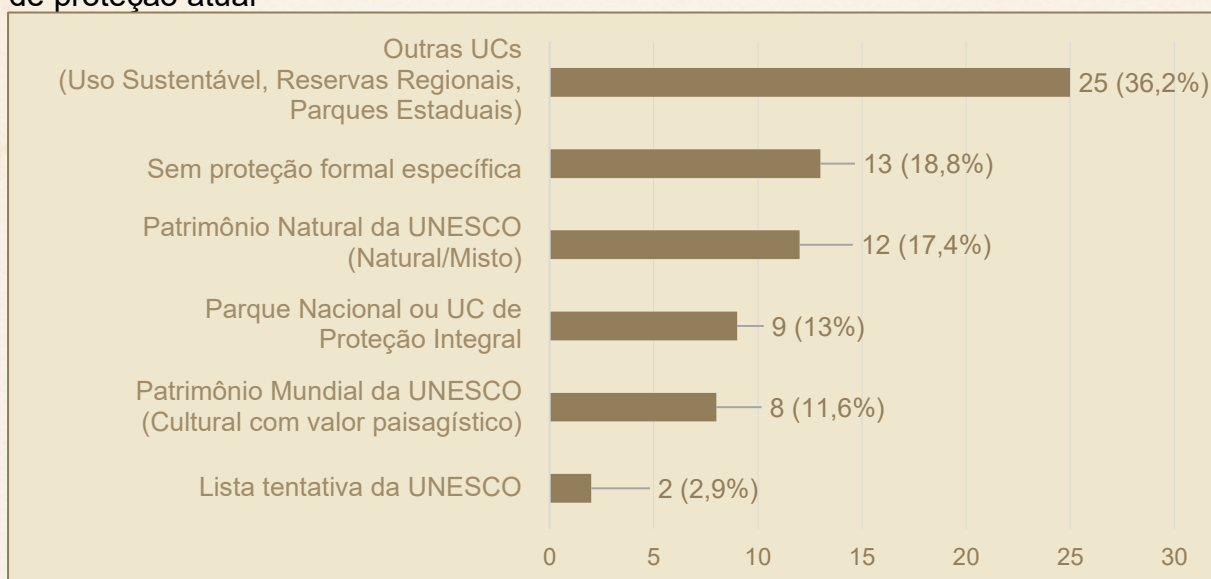
O Pão de Açúcar e a Serra dos Órgãos, no Brasil, integram, respectivamente, uma paisagem reconhecida internacionalmente e uma unidade de conservação de proteção integral. As Cataratas do Niágara constituem um dos conjuntos paisagísticos e geomorfológicos mais emblemáticos da América do Norte. Outros exemplos presentes no corpus incluem o Parque Nacional de Yosemite, as Marble Rocks de Jabalpur, o Monte Fuji, o Lago Biwa, o Teide, o Parque Nacional de Gunung Mulu, a Table Mountain e o complexo vulcânico do Bromo-Tengger, além de diversos outros locais retratados por North que atualmente se encontram submetidos a diferentes formas de proteção, reconhecimento ou gestão patrimonial.

Esse reconhecimento posterior reforça a importância científica e documental das paisagens representadas pela artista e permite compreender suas pinturas como registros históricos de elementos da geodiversidade que, em muitos casos, somente décadas depois seriam formalmente reconhecidos como patrimônio natural, cultural ou paisagístico. Não se pretende afirmar que North tenha realizado um inventário de geopatrimônio nos moldes conceituais contemporâneos, mas reconhecer que suas pinturas preservaram visualmente características de sítios que hoje possuem reconhecida relevância científica, educativa, estética e patrimonial.

Do ponto de vista metodológico, os resultados evidenciam o potencial do acervo para investigações interdisciplinares. O cruzamento entre a localização das pinturas, os escritos autobiográficos da artista, a literatura geológica e geomorfológica contemporânea e os dados provenientes de plataformas cartográficas oferece possibilidades para análises mais aprofundadas sobre as relações entre litologia, relevo, hidrografia e distribuição da cobertura vegetal nas paisagens representadas. Esse procedimento também permite examinar permanências e transformações na configuração dos lugares retratados ao longo do tempo.

Nessa direção, a obra de Marianne North pode ser mobilizada em pesquisas que articulem história da arte, biogeografia histórica, geodiversidade, geoconservação, geomorfologia e história ambiental, oferecendo um corpus iconográfico especialmente valioso para estudos comparativos de longa duração. A diversidade geográfica de suas viagens, associada à riqueza de detalhes das pinturas e à existência de relatos escritos sobre muitos dos lugares visitados, amplia consideravelmente as possibilidades de investigação interdisciplinar.

Figura 72 – Distribuição dos sítios representados nas pinturas segundo a categoria de proteção atual

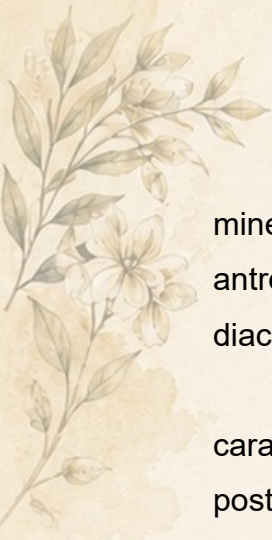


Fonte: Elaborado pelos autores com base na pesquisa.

Os resultados também permitem reconhecer o valor educativo das pinturas para ações de geoconservação, interpretação patrimonial e divulgação científica. Quando analisadas em conjunto com os relatos autobiográficos e com o referencial conceitual da geodiversidade, as imagens ultrapassam sua condição de documentos artísticos e passam a constituir recursos capazes de traduzir, em linguagem visual, a complexidade das relações entre o substrato físico, as formas de relevo, a água, os solos e a vida vegetal.

Essa característica amplia o potencial de utilização do acervo em contextos de educação patrimonial, geoturismo, ensino de Geografia e Geociências e sensibilização pública sobre o patrimônio abiótico. As pinturas podem favorecer, por exemplo, a identificação de elementos geológicos e geomorfológicos da paisagem, a comparação entre diferentes ambientes físicos e a compreensão das relações estabelecidas entre geodiversidade e biodiversidade. Seu caráter visual também oferece possibilidades particularmente relevantes para práticas educativas voltadas à interpretação integrada da paisagem.

Por fim, os resultados apontam para uma contribuição especialmente promissora: o possível emprego das pinturas de Marianne North como referências históricas para a análise de transformações paisagísticas e de elementos da geodiversidade ao longo do tempo. Ao documentar paisagens do século XIX em diferentes partes do mundo, algumas delas posteriormente afetadas pela urbanização,



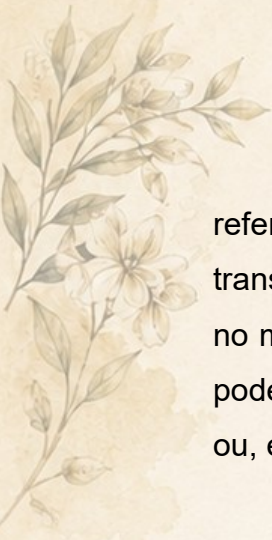
mineração, implantação de infraestruturas, expansão turística ou outras pressões antrópicas, o acervo fornece registros visuais que podem subsidiar comparações diacrônicas.

A representação das Cataratas do Niágara, por exemplo, preserva visualmente características da paisagem anteriores a parte das intervenções antrópicas realizadas posteriormente no sistema hidrológico. As pinturas relacionadas ao Quadrilátero Ferrífero registram relevos, afloramentos e paisagens anteriores à expressiva expansão minerária ocorrida durante os séculos XX e XXI. De maneira semelhante, as representações de geossítios costeiros, insulares, montanhosos e vulcânicos constituem testemunhos visuais de paisagens que, em muitos casos, passaram por diferentes processos de transformação desde a época em que foram pintadas.

Entretanto, mais do que comprovar exaustivamente essas transformações em cada um dos sítios abordados, a presente pesquisa demonstrou sobretudo o **potencial metodológico** dessa abordagem. A comparação sistemática entre as pinturas históricas, registros fotográficos posteriores, cartografia, imagens de sensoriamento remoto, documentos históricos e dados ambientais contemporâneos pode constituir uma estratégia relevante para futuras investigações no campo da geoconservação e da história ambiental. Dessa forma, o acervo de North funciona não como substituto de outras fontes de informação, mas como documentação complementar capaz de enriquecer análises retrospectivas da paisagem.

Esse potencial comparativo não se restringe à interpretação desenvolvida nesta pesquisa. A própria historiografia dedicada à artista e à Marianne North Gallery tem ressaltado o valor das pinturas como registros de paisagens e habitats sujeitos a transformações, particularmente em contextos afetados por desmatamento, colonização e outras formas de alteração antrópica. Huxley (1980) já observava que, no século XIX, as pinturas de North eram compreendidas como documentação de cenários naturais sujeitos ao desaparecimento em decorrência da ação humana. Ponsonby (2010), por sua vez, reforça essa leitura ao destacar o valor do acervo como testemunho visual de ambientes que, em muitos casos, já não apresentam sua configuração original.

Nessa perspectiva, a geodiversidade representada por Marianne North adquire um duplo estatuto. Por um lado, constitui evidência histórica de elementos e paisagens do patrimônio abiótico tal como se apresentavam no século XIX; por outro, fornece



referências capazes de estimular reflexões contemporâneas sobre sua transformação, conservação e valorização. As pinturas documentam aquilo que existia no momento de sua realização e, quando comparadas com fontes contemporâneas, podem contribuir para reconhecer aspectos posteriormente modificados, degradados ou, em determinados casos, preservados.

Desse modo, o conjunto pictórico oferece uma base documental relevante para estudos voltados à análise das transformações da paisagem e à trajetória histórica de sítios atualmente reconhecidos por seu valor geológico e geomorfológico. Mais do que permitir uma avaliação direta da eficácia das políticas de geoconservação dos séculos XX e XXI, as pinturas fornecem referências históricas que podem subsidiar investigações sobre mudanças ambientais, processos de valorização patrimonial, permanências paisagísticas e desafios contemporâneos relacionados à proteção da geodiversidade em diferentes partes do mundo.





6. CONCLUSÕES

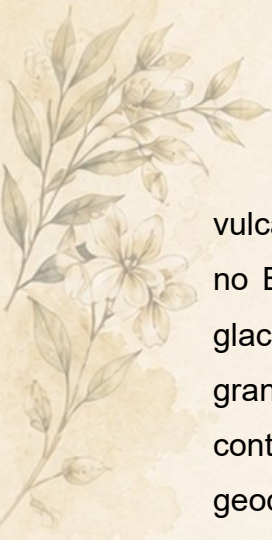
A pesquisa demonstrou que as pinturas de Marianne North constituem um inventário visual sistemático da geodiversidade das regiões e dos países percorridos pela artista entre 1871 e 1885, uma dimensão até então negligenciada na literatura especializada. Ao analisar 257 pinturas selecionadas do acervo depositado no Royal Botanic Gardens, Kew, foi possível identificar a presença recorrente de elementos geológicos, geomorfológicos, hidrológicos e pedológicos que desempenham um papel estruturante nas composições, superando a função de simples pano de fundo neutro e integrando-se organicamente à representação da flora em seus habitats naturais.

Nessa pesquisa, a referência ao número de países visitados por Marianne North requer uma observação metodológica, pois as próprias fontes consultadas não são uniformes. Materiais institucionais vinculados ao Royal Botanic Gardens, Kew, apresentam contagens distintas do itinerário internacional da artista entre 1871 e 1885. Um material educativo menciona 17 países, ao passo que o guia recente da Marianne North Gallery informa 16.

Além disso, textos de divulgação do próprio Kew também sintetizam sua trajetória por meio de outras formas de agregação espacial, o que demonstra que a divergência decorre menos do percurso efetivamente realizado e mais do critério de enumeração adotado em cada publicação. Essa variação decorre, sobretudo, do fato de algumas fontes misturarem, numa mesma contagem, países soberanos, ilhas, colônias históricas, regiões e topônimos geográficos de uso contextual, sem explicitar, de forma rigorosa, o princípio classificatório adotado.

A triangulação metodológica entre a análise visual das pinturas, a leitura dos relatos autobiográficos e a articulação com o referencial teórico sobre geodiversidade permitiu reconhecer que a percepção paisagística de North incorporava conscientemente a dimensão abiótica. Os diários da artista confirmam sua atenção explícita a afloramentos rochosos, formações vulcânicas, relevos montanhosos, corpos d'água, solos e demais componentes do meio físico, evidenciando que a representação integrada entre biodiversidade e geodiversidade não era acidental, mas sim resultado de uma postura observacional consistente ao longo de suas viagens.

Quanto aos objetivos específicos propostos, a pesquisa alcançou resultados substanciais. No que se refere à análise de como as pinturas incorporam elementos geológicos e paisagens naturais, foi possível identificar padrões temáticos e espaciais:

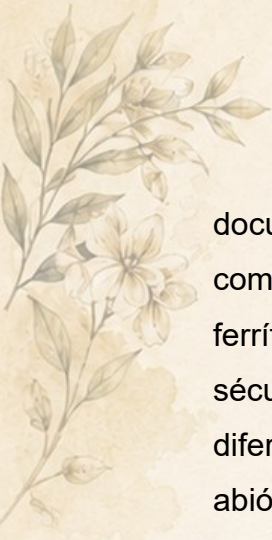


vulcanismo ativo em Java e Ilhas Canárias, inselbergs graníticos e relevos quartzíticos no Brasil, formações cársticas na Jamaica e em Minas Gerais, lagos tectônicos e glaciais no Japão e na Nova Zelândia, escarpas doleríticas na Tasmânia, matacões graníticos nas Seychelles, picos andinos nevados no Chile, e uma ampla gama de contextos litológicos e geomorfológicos na Índia. Esses padrões confirmam que a geodiversidade não figura de forma episódica, mas constitui uma estrutura recorrente de organização visual nas obras de North.

No que concerne à avaliação da relevância dessas representações para o estudo da interação entre a vida vegetal e o substrato geológico, a pesquisa demonstrou que as pinturas de North oferecem uma contribuição metodológica pioneira ao documentar plantas em seus contextos ambientais completos. Ao articular visualmente vegetação, relevo, rocha, água e solo, North antecipou abordagens ecológicas contemporâneas que reconhecem a geodiversidade como base material indispensável à compreensão da distribuição e da adaptação dos organismos vivos. Essa dimensão contextual, que rendeu críticas de seus contemporâneos por desprezar os padrões científicos convencionais da ilustração botânica, é hoje reconhecida como um aspecto inovador de seu método, especialmente relevante para os estudos de biogeografia, ecologia histórica e geoconservação.

Quanto ao potencial das pinturas como linha de base histórica para o monitoramento de transformações do patrimônio abiótico, a pesquisa identificou geossítios documentados por North que hoje se encontram sob proteção formal, tais como o Parque Nacional da Serra dos Órgãos, o Parque Nacional de Yosemite, o Teide (Patrimônio Mundial da UNESCO), o Parque Nacional de Gunung Mulu (Patrimônio Mundial) e diversos outros locais de reconhecida relevância geocientífica. Embora não tenha sido possível, nos limites desta pesquisa, realizar comparações diacrônicas exaustivas para todos os geossítios identificados, ficou demonstrado o potencial metodológico dessa abordagem, abrindo caminho para investigações futuras que mobilizem o acervo de North como base visual para análises de longa duração sobre as transformações do patrimônio geológico e geomorfológico.

No que se refere às hipóteses de pesquisa, os resultados oferecem sustentação empírica à hipótese principal, segundo a qual as pinturas de North registram feições geológicas e geomorfológicas de geossítios atualmente protegidos em um estado anterior às principais intervenções antrópicas, configurando



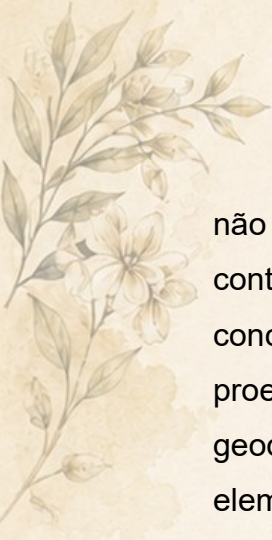
documentação visual historicamente insubstituível para a geoconservação. Exemplos como as Cataratas do Niágara antes das derivações hidrelétricas, os afloramentos ferríferos do Quadrilátero Ferrífero em estágio anterior à expansão minerária do século XX, e as paisagens costeiras, insulares e vulcânicas documentadas em diferentes continentes reforçam o valor das pinturas como registros de um patrimônio abiótico pretérito. Quanto à hipótese secundária, que assumia degradação mensurável do patrimônio abiótico em regiões tropicais onde a pressão antrópica foi mais intensa, a pesquisa identificou indícios que a sustentam, embora a comprovação rigorosa dessa degradação demande estudos comparativos específicos que ultrapassam o escopo desta investigação.

Por fim, a hipótese alternativa, que considerava a possibilidade de continuidade visual significativa em geossítios protegidos desde o século XX, também encontra respaldo em casos em que a criação de unidades de conservação foi eficaz na preservação das feições abióticas, tema que merece aprofundamento em pesquisas futuras.

A inovação da pesquisa reside na sistematização da análise da geodiversidade em um acervo reconhecido exclusivamente por sua contribuição à botânica, o que demonstra que North produziu um extenso inventário visual do patrimônio abiótico de múltiplos países, uma dimensão negligenciada até o presente. Ao preencher essa lacuna, a pesquisa amplia o entendimento sobre a obra da artista e contribui para o reconhecimento de que a documentação científica do século XIX não se limitava ao registro da flora, mas também abrangia, ainda que de forma não sistematizada segundo os padrões disciplinares posteriores, a diversidade geológica e geomorfológica das paisagens visitadas.

No entanto, a pesquisa apresenta limitações que devem ser explicitadas. A primeira refere-se à impossibilidade de realizar comparações diacrônicas exaustivas entre as paisagens representadas por North e o estado atual dos geossítios identificados. Embora o potencial metodológico dessa abordagem tenha sido demonstrado, sua plena operacionalização demandaria acesso a séries históricas de imagens, análise cartográfica sistemática e articulação com especialistas locais, o que vai além dos recursos disponíveis nesta pesquisa.

A segunda limitação diz respeito à identificação precisa de alguns topônimos históricos mencionados nos relatos autobiográficos de North, cuja localização exata

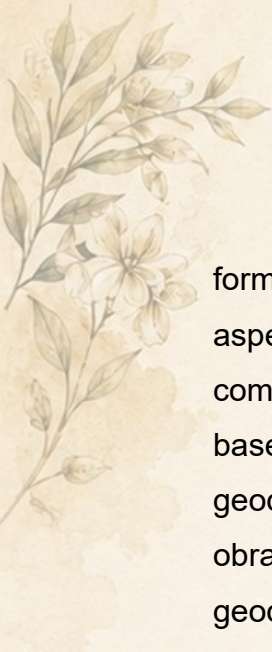


não pôde ser determinada com base nas fontes disponíveis, o que limita a análise contextual de certas pinturas. A terceira limitação refere-se ao fato de a pesquisa se concentrar nas pinturas em que a geodiversidade aparece de forma visualmente proeminente, o que pode ter resultado em um recorte que subestima a presença da geodiversidade no acervo como um todo, pois não contempla obras nas quais os elementos abióticos figuram de maneira mais sutil ou implícita.

Apesar dessas limitações, a pesquisa oferece contribuições substanciais para diferentes campos do conhecimento. No âmbito da história da ciência, evidencia-se que a produção científica de mulheres naturalistas do século XIX não se restringia aos domínios socialmente permitidos, mas também abrangia a observação e o registro do meio físico, ainda que essa dimensão não fosse formalmente reconhecida pelos contemporâneos.

No campo da geoconservação, demonstra o valor de acervos pictóricos históricos como fontes documentais para estudos sobre a transformação da paisagem, ampliando o repertório metodológico disponível para análises diacrônicas do patrimônio abiótico. No âmbito da história ambiental, a pesquisa reforça a importância das fontes visuais para a compreensão de estados pretéritos de ecossistemas e geossistemas, especialmente em contextos em que outras formas de documentação são escassas ou inexistentes.

Para pesquisas futuras, recomendam-se abordagens que: (a) realizem comparações diacrônicas sistemáticas entre as paisagens representadas por North e o estado atual dos geossítios identificados, mobilizando fotografia comparativa e análise cartográfica multitemporal; (b) investiguem a circulação e a recepção das pinturas de North no contexto científico vitoriano, buscando compreender em que medida a dimensão geológica e geomorfológica de sua obra foi reconhecida ou negligenciada pelos contemporâneos; (c) ampliem a análise para o conjunto total do acervo, incluindo pinturas nas quais os elementos abióticos aparecem de forma mais sutil, a fim de avaliar de maneira mais completa a presença da geodiversidade na obra de North; (d) articulem o estudo das pinturas com outras fontes visuais do período, como fotografias, ilustrações científicas e mapas geológicos contemporâneos, permitindo situar a contribuição de North em um contexto mais amplo de representação visual do patrimônio natural no século XIX.



Por fim, cabe ressaltar que a pesquisa responde à pergunta norteadora formulada na introdução: as pinturas de Marianne North permitem reconstituir aspectos significativos do estado pretérito de geossítios hoje protegidos, e essa comparação revela que o patrimônio abiótico documentado pela artista constitui uma base visual relevante para avaliações sobre as transformações sofridas pela geodiversidade nos últimos 150 anos. Mais do que isso, a pesquisa demonstra que a obra de North oferece subsídios para uma leitura integrada entre biodiversidade e geodiversidade, uma perspectiva fundamental para a compreensão holística dos sistemas naturais e para o desenvolvimento de políticas eficazes de conservação do patrimônio natural em suas múltiplas dimensões.



REFERÊNCIAS

AGRAWAL, V. N. Tectonics of the “Marble Rocks” of Jabalpur, Madhya Pradesh. **Journal of the Geological Society of India**, v. 17, n. 2, p. 194-200, 1976.

Disponível em: <https://www.geosocindia.org/index.php/jgsi/article/view/63674>.

Acesso em: 20 abr. 2026.

ASHWAL, L. D.; DEMAIFFE, D.; TORSVIK, T. H. Petrogenesis of Neoproterozoic granitoids and related rocks from the Seychelles: the case for an Andean-type arc origin. *Journal of Petrology*, v. 43, n. 1, p. 45-83, 2002.

DOI: <https://doi.org/10.1093/petrology/43.1.45> .

BATAPOLA, N. M.; KATUPOTHA, J.; RATNAYAKE, N. P. Spatial distribution of inselbergs and their relationship to geomorphological and geological controls in Gampaha district, Sri Lanka. **Journal of the Geological Society of Sri Lanka**, v.24, n.2, p. 43-54, 2024. Disponível em: <https://www.gssl.lk/publications/jgssl/jgssl-archives/jgssl-volume-24-issue-2-2024>. Acesso em: 20 abr. 2026.

BEHR, H.-M.; BEHR, K. Formation of sediment-hosted opal-AG at Lightning Ridge (New South Wales): refining the deep weathering model. **The Journal of Geology, Chicago**, v. 130, n. 2, p. 91-115, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1086/718833>.

BENAVENTE, O.; TASSI, F.; REICH, M.; AGUILERA, F.; CAPECCHIACCI, F.; GUTIÉRREZ, F.; VASELLI, O.; RIZZO, A. Chemical and isotopic features of cold and thermal fluids discharged in the Southern Volcanic Zone between 32.5°S and 36°S: insights into the physical and chemical processes controlling fluid geochemistry in geothermal systems of Central Chile. **Chemical Geology**, Amsterdam, v.420, p.97-113, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.chemgeo.2015.11.010>.

BENSON, W. N. An Outline of the Geology of New Zealand. **The Journal of Geology**, v.30, n.1, p.1-17, 1922. Disponível em: <https://www.journals.uchicago.edu/doi/pdfplus/10.1086/622837>. Acesso em: 11 abr. 2026.

BOSWORTH, W.; HUCHON, P.; MCCLAY, K. The Red Sea and Gulf of Aden Basins. **Journal of African Earth Sciences**, Oxford, v. 43, n. 1-3, p. 334-378, 2005. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jafrearsci.2005.07.020>.

BRENAN, J. P. M. Preface. In: NORTH, M. **A vision of Eden: the life and work of Marianne North**. New York: Holt, Rinehart and Winston, 1980. p.7-8.

BRILHA, J. **Património geológico e geoconservação: a conservação da natureza na sua vertente geológica**. Braga: Palimage Editores, 2005.

BRILHA, J. Geoheritage: inventories and evaluation. In: REYNARD, E.; BRILHA, J. (orgs.). **Geoheritage: assessment, protection, and management**. 2. ed. Amsterdam: Elsevier, 2025a. p.137-154.

BRILHA, J. Geoheritage and geoparks. In: REYNARD, E.; BRILHA, J. (orgs.). **Geoheritage: assessment, protection, and management**. 2. ed. Amsterdam: Elsevier, 2025b. p.503-518.

BRILHA, J; REYNARD, E. Geoheritage and geoconservation: the challenges. In: REYNARD, E; BRILHA, J (orgs.). **Geoheritage**: assessment, protection, and management. 2.ed. Amsterdam: Elsevier, 2025. p. 723-730.

CEMBRANO, J.; LARA, L. The link between volcanism and tectonics in the southern volcanic zone of the Chilean Andes: a review. **Tectonophysics**, Amsterdam, v. 471, n.1-2, p. 96-113, 2009. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tecto.2009.02.038>.

CLEMENTS, R. *et al.* Limestone karsts of Southeast Asia: imperiled arks of biodiversity. **BioScience**, v. 56, n. 9, p. 733-742, 2006. DOI: [https://doi.org/10.1641/0006-3568\(2006\)56\[733:LKOSAI\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1641/0006-3568(2006)56[733:LKOSAI]2.0.CO;2).

CLUBB, F. J.; MUDD, S. M.; SCHILDGEN, T. F.; VAN DER BEEK, P. A.; DEVRANI, R.; SINCLAIR, H. D. Himalayan valley-floor widths controlled by tectonically driven exhumation. **Nature Geoscience**, v. 16, p. 739-746, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41561-023-01238-8>.

COLLIER, J. S.; SANSOM, V.; ISHIZUKA, O.; TAYLOR, R. N.; MINSHULL, T. A.; WHITMARSH, R. B. Age of Seychelles-India break-up. **Earth and Planetary Science Letters**, v.272, n.1-2, p.264-277, 2008. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.epsl.2008.04.045>.

COORAY, P. G. The Precambrian of Sri Lanka: a historical review. **Precambrian Research**, Amsterdam, v. 66, n. 1-4, p. 3-18, 1994. DOI: [https://doi.org/10.1016/0301-9268\(94\)90041-8](https://doi.org/10.1016/0301-9268(94)90041-8).

CORATZA, P.; HOBLÉA, F. The specificities of geomorphological heritage. In: REYNARD, E; BRILHA, J. (orgs.). **Geoheritage**: assessment, protection, and management. 2. ed. Amsterdam: Elsevier, 2025. p. 155-176.

DE WEVER, P.; GUIRAUD, M. Geoheritage and museums. In: REYNARD, E.; BRILHA, J. (orgs.). **Geoheritage**: assessment, protection, and management. 2. ed. Amsterdam: Elsevier, 2025. p. 203-220.

DICKENSON, J. Marianne North: uma naturalista do século dezanove no Brasil? **Cadernos Pagu**, v. 15, p. 145-164, 2000. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/cadpagu/article/view/8635571>. Acesso em: 20 abr. 2026.

DÓNIZ-PÁEZ, J. *et al.* Diversity of volcanic geoheritage in the Canary Islands, Spain. **Geosciences**, Basel, v. 10, n. 10, art. 390, 2020. DOI: <https://doi.org/10.3390/geosciences10100390>.

DUBEY, A. K.; BHAT, M. I. Structural evolution of the Simla area, NW Himalayas: implications for crustal thickening. **Journal of Southeast Asian Earth Sciences**, v.6, n.1, p.41-53, 1991. DOI: [https://doi.org/10.1016/0743-9547\(91\)90093-D](https://doi.org/10.1016/0743-9547(91)90093-D).

EVANS, J. Botanical women artists in northern Queensland: science, art, and entanglement, 1880–1999. **History Australia**, v. 23, n. 1, p. 77-95, 2026. DOI: <https://doi.org/10.1080/14490854.2025.2569486>.

FORD, T. D.; PEDLEY, H. M. A review of tufa and travertine deposits of the world. **Earth-Science Reviews**, Amsterdam, v. 41, n. 1-2, p. 117-175, 1996. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0012-8252\(96\)00030-X](https://doi.org/10.1016/S0012-8252(96)00030-X)

GAZZOLA, A. L. A. O Brasil de Marianne North: lembranças de uma viajante inglesa. **Revista Estudos Feministas**, v.16, n.3, p.1031-1045, 2008. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-026X2008000300020>.

GEOSCIENCE AUSTRALIA. **Opal**. Canberra: Geoscience Australia, 2025. Disponível em: <https://www.ga.gov.au/education/minerals-energy/australian-mineral-facts/opal>. Acesso em: 12 abr. 2026.

GEOTRIPS. Kura Tāwhiti / Castle Hill. [S.l.]: **New Zealand Geological Localities**, 2024. Disponível em: <https://www.geotrips.org.nz/trip.html?id=390>. Acesso em: 12 abr. 2026.

GLOBAL VOLCANISM PROGRAM. **Tengger Caldera**. In: Volcanoes of the World. Washington: Smithsonian Institution, 2023. Disponível em: <https://volcano.si.edu/volcano.cfm?vn=263310>. Acesso em: 11 abr. 2026.

GODOY, E.; BERTIN, D.; ROMERO, J. E.; AMIGO, Á.; ORTS, S. K-Ar geochronology of the western half of Tupungato volcano: the 1984 Hildreth-Drake-Fierstein expedition. **Andean Geology**, Santiago, v. 51, n. 3, p. 538-546, 2024. DOI: <http://dx.doi.org/10.5027/andgeoV51n3-3726>.

GOMEZ, C. *et al.* Borobudur, a basin under volcanic influence: 361,000 years BP to present. **Journal of Volcanology and Geothermal Research**, Amsterdam, v. 196, n. 3-4, p. 245-264, 2010. DOI: <http://doi.org/10.1016/j.jvolgeores.2010.07.011>.

GRAY, M. **Geodiversity**: valuing and conserving abiotic nature. London: John Wiley & Sons, 2004.

GRAY, M. Geodiversity: the backbone of geoheritage and geoconservation. In: REYNARD, E; BRILHA, J (orgs.). **Geoheritage**: assessment, protection, and management. 2. ed. Amsterdam: Elsevier, 2025. p. 15-30.

GUELKE, J. K.; MORIN, K. M. Gender, nature, empire: women naturalists in nineteenth century British travel literature. **Transactions of the Institute of British Geographers**, v. 26, n. 3, p. 306-326, 2001. DOI: <https://doi.org/10.1111/1475-5661.00024>.

HAMMOND, J. O. S.; KENDALL, J.-M.; COLLIER, J. S.; RÜMPKER, G. The extent of continental crust beneath the Seychelles. **Earth and Planetary Science Letters**, v. 381, p. 166-176, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.epsl.2013.08.023>.

HASHIMI, N. H.; PATHAK, M. C.; JAUHARI, P. *et al.* Bathymetric Study of the Neotectonic Naini Lake in Outer Kumaun Himalaya. **Journal of the Geological Society of India**, v.41, n.2, p.91-104, 1993. DOI: <https://doi.org/10.17491/jgsi/1993/410209>.

HAYAKAWA, Y. S.; MATSUKURA, Y. Factors influencing the recession rate of Niagara Falls since the 19th century. **Geomorphology**, Amsterdam, v. 110, n. 3-4, p. 212-216, 2009. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.geomorph.2009.04.011>.

HERGT, J. M. On the origin of Tasmanian dolerites. **Australian Journal of Earth Sciences**, v. 48, p. 543-549, 2001. DOI: <https://doi.org/10.1046/j.1440-0952.2001.00875.x>.

HOWARTH-GLADSTON, L. **Marianne North: a Victorian painter for the 21st century**. London: Lund Humphries; Royal Botanic Gardens, Kew, 2024.

HUXLEY, A. Introduction. In: NORTH, Marianne. **A vision of Eden: the life and work of Marianne North**. New York: Holt, Rinehart and Winston, 1980. p. 9-14.

INOUCHI, Y. *et al.* Sedimentary features of the seismo-turbidites, Lake Biwa, Japan. **Sedimentary Geology**, v. 135, n. 1-4, p. 37-50, 2000. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0037-0738\(00\)00061-0](https://doi.org/10.1016/S0037-0738(00)00061-0).

JAMES, L. A. Glacial erosion and geomorphology in the northwest Sierra Nevada, CA. **Geomorphology**, v. 55, n. 1-4, p. 283-303, 2003. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0169-555X\(03\)00145-4](https://doi.org/10.1016/S0169-555X(03)00145-4).

JAMES, W.H.M et al. A geomorphology based reconstruction of ice volume distribution at the Last Glacial Maximum across the Southern Alps of New Zealand. **Quaternary Science Reviews**, v. 219, p. 20-35, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.quascirev.2019.06.035>.

TURNBULL, I.M., **Geology of the southeastern Eyre Mountains relevant to tenure review**. Conservation Advisory Science Notes No. 276, Department of Conservation, Wellington, 2000. Disponível em: <https://www.intechopen.com/chapters/45340>. Acesso em: 8 abr. 2026.

JOHNSON, M. E.; BAARLI, B. G. Erosion and burial of granite rocky shores in the Recent and Late Pleistocene of the Seychelles Islands: physical and biological perspectives. **Journal of Coastal Research**, v.21, n.5, p.867-879, 2005. DOI: <https://doi.org/10.2112/05-0019.1>.

HAWORTH, R.J. The shaping of Sydney by its urban geology. **Quaternary International**, Amsterdam, v.103, p.41-55, 2003. DOI: [https://doi.org/10.1016/S1040-6182\(02\)00140-4](https://doi.org/10.1016/S1040-6182(02)00140-4).

KALE, V. S.; SHEJWALKAR, N. Western Ghat Escarpment Evolution in the Deccan Basalt Province: Geomorphic Observations Based on DEM Analysis. **Journal of the Geological Society of India**, v. 70, n. 3, p. 460-473, 2007. DOI: <https://doi.org/10.17491/jgsi/2007/700306>.

KELLETT, D.; GRUJIC, D.; MOTTRAM, C.; MUKUL, M. Virtual field guide for the Darjeeling-Sikkim Himalaya, India. **Journal of the Virtual Explorer**, v.47, paper 5, 2014. Disponível em: <https://virtualexplorer.com.au/system/files/papers/344/assets/virtual-field-guide-darjeeling-sikkim-himalaya.pdf>. Acesso em: 10 fev. 2026.

KERRIGAN, P. Marianne North: painting a Darwinian vision. **Visual Culture in Britain**, v.11, n.1, p.1-24, 2010. DOI: <https://doi.org/10.1080/14714780903509870>.

KEW PUBLISHING. **Marianne North**: the Kew Collection. [S.l.]: Kew Publishing, 2018. 304p.

KRALIA, A.; THAKUR, M. Geomorphic mapping and investigation of the uplifted piedmont zone between Haridwar and Kotdwar, Indo-Gangetic Plain, India. **Applied Computing and Geosciences**, v. 9, 100047, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.acags.2020.100047>.

KUBALÍKOVÁ, L. Geomorphosite assessment for geotourism purposes. **Czech Journal of Tourism**, v. 2, n. 2, p. 80-104, 2013. DOI: <https://doi.org/10.2478/cjot-2013-0005>.

KUMAGAI, M. *et al.* Increasing benthic vent formation: a threat to Japan's ancient lake. **Scientific Reports**, v. 11, n. 1, p. 4206, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-021-83649-4>.

LAHSEN, A.; MUÑOZ, N.; PARADA, M. A. Geothermal development in Chile. In: WORLD GEOTHERMAL CONGRESS, 2010, Bali, Indonesia. **Proceedings...** Bali, 2010. p.1-7. Disponível em: <http://www.geothermal-energy.org/pdf/IGAstandard/WGC/2010/0118.pdf>. Acesso em: 10 fev. 2026.

LEAMAN, D. E. Features of Jurassic dolerite intrusions at Cape Surville, Lynwood, Single Hill and Mount Nelson, Tasmania. **Papers and Proceedings of the Royal Society of Tasmania**, Hobart, v. 131, p. 13-20, 1997. DOI: <https://doi.org/10.26749/rstpp.131.13>.

NASCIMENTO, M.A.L.do; RUCHKYS, Ú. A.; MANTESSO-NETO, V. **Geodiversidade, geoconservação e geoturismo**: trinômio importante para a proteção do patrimônio geológico. São Paulo: Sociedade Brasileira de Geologia, 2008.

LIECHTI, P.; ROE, F. W.; HAILE, N. S. **The geology of Sarawak, Brunei and the western part of North Borneo**. Kuching: Geological Survey Department, British Territories in Borneo, 1960. (Bulletin 3). Disponível em: https://clare.sabah.gov.my/pages/view.php?ref=6979&search=&offset=240&order_by=field3&sort=DESC&archive=0&k=&. Acesso em: 20 fev. 2026.

LYLE, P.; PRESTON, J. Geochemistry and volcanology of the Tertiary basalts of the Giant's Causeway area, Northern Ireland. **Journal of the Geological Society of London**, v.149, p.109-120, 1993. DOI: <https://doi.org/10.1144/gsjgs.150.1.0109>.

MALLIK, J.; DAS, A.; DAS, S.; BANDYOPADHYAY, K. Genesis of the Dhuadhar Falls, Bhedaghat, Madhya Pradesh, India. **Current Science**, v. 116, n. 8, p. 1292-1294, 2019. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/27138031>. Acesso em: 20 abr. 2026.

MARTÍ MOLIST, J. *et al.* The volcanic geoheritage of El Teide National Park (Tenerife, Canary Islands, Spain). **Geoheritage**, Heidelberg, v. 14, n. 2, art. 55, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12371-022-00698-5>.

MARTINS, T. B.; SILVA JUNIOR, J. C. G. Marianne North: uma viajante vitoriana de passagem pelo Brasil. **Historia Natural**, v. 13, n. 1, p. 5-12, 2023. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.15724463>.

MCHEHENRY, M. *et al.* Tasmania: a geotourism hotspot. **GeoExpro**, v.19, n.6, 2022. Disponível em: <https://geoexpro.com/tasmania-a-geotourism-hotspot/>. Acesso em: 12 abr. 2026.

MILLER, D. J. Karst geomorphology of the White Limestone Group. **Cainozoic Research**, Amsterdam, v. 3, n. 1/2, p. 189-219, 2004. Disponível em: <https://natuurtijdschriften.nl/pub/541711/CR2004003001013.pdf>. Acesso em: 10 fev. 2026.

MOORE, J. G.; MORING, B. C. Rangewide glaciation in the Sierra Nevada, California. **Geosphere**, Boulder, v.9, n.6, p.1804-1818, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1130/GES00891.1>.

MOTTA, I. P. Recordações de uma vida feliz: Brasil e Chile nos relatos de viagem de Marianne North (1872/3 e 1884/5). In: SIMPÓSIO NACIONAL DE HISTÓRIA, 27, 2013, Natal. **Anais...** Natal: ANPUH, 2013. Disponível em: https://www.snh2013.anpuh.org/resources/anais/27/1364911192_ARQUIVO_MarianneNorth.2.pdf. Acesso em: 10 fev. ago. 2025

MUKHOPADHYAY, D. K.; CHAKRABORTY, S.; TREPMANN, C. *et al.* The nature and evolution of the Main Central Thrust: structural and geochronological constraints from the Sikkim Himalaya, NE India. **Lithos**, v. 282-283, p. 447-463, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.lithos.2017.01.015>.

MULU CAVES PROJECT. **The geomorphology of Mulu**. Sarawak, 2024. Disponível em: <https://mulucaves.org.uk/science/the-geomorphology-of-mulu>. Acesso em: 8 abr. 2026.

AOKI, Y.; TSUNEMATSU, K.; YOSHIMOTO, M. Recent progress of geophysical and geological studies of Mt. Fuji Volcano, Japan. **Earth-Science Reviews**, v.194, p.264-282, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.earscirev.2019.05.003>.

NASCIMENTO, S. T.; CASTRO, P. T. A. Modelagem da geodiversidade para o anticlinal de Mariana, sudeste do Quadrilátero Ferrífero, Minas Gerais, Brasil. **Geologia USP. Série Científica**, São Paulo, v. 19, n. 1, p. 117-127, 2019. DOI: <https://doi.org/10.11606/issn.2316-9095.v19-134534>.

NORTH, M. **Recollections of a happy life**: being the autobiography of Marianne North. London: Macmillan and Co., 1893a. v.1.

NORTH, M. **Recollections of a happy life**: being the autobiography of Marianne North. London: Macmillan and Co., 1893b. v.2.

NORTH, M. **Abundant beauty**: the adventurous travels of Marianne North, botanical artist. Vancouver; Toronto; Berkeley: Greystone Books, 2010.

OLIVEIRA, R. C. Arte-ciência: a influência da vida-obra de Marianne North. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE HISTÓRIA DA CIÊNCIA E DA TECNOLOGIA, 17., 2020, Rio de Janeiro. **Anais eletrônicos...** Rio de Janeiro, 2020. Disponível em: https://www.17snhct.sbhct.org.br/resources/anais/11/snhct2020/1599791757_ARQUIVO_4515b942be29db2780e0cd9374341aa6.pdf. Acesso em: 25 set. 2025.

PAYNE, M. **Marianne North**: a very intrepid painter. Kew: Kew Publishing; Royal Botanic Gardens, Kew, 2011.

PESSOA, F. A.; BRITO, A. F.; PACHECO, F. F.; PEIXOTO, M. N. O.; MANSUR, K. L. Geoturismo e patrimônio geomorfológico em trilhas: Castelos do Açú (Parque Nacional da Serra dos Órgãos). **PerCursos**, Florianópolis, v. 23, n. 51, p. 240-267, 2022. DOI: <https://doi.org/10.5965/1984724623522022106>.

PESSOA, F.A.; BRITO, A. F. S.; PACHECO, F. F.; PEIXOTO, M. N. O.; MANSUR, K. L. Patrimônio geomorfológico e interpretação ambiental em trilhas de montanha (Parque Nacional da Serra dos Órgãos, Rio de Janeiro, Brasil). **Physis Terrae**: Revista Ibero-Afro-Americana de Geografia Física e Ambiente, Braga, v. 1, n. 2, p. 121-138, 2019. DOI: <https://doi.org/10.21814/physisterrae.2217>.

PONSONBY, L. Marianne North: an introduction. In: NORTH, Marianne. **Abundant beauty**: the adventurous travels of Marianne North, botanical artist. Vancouver; Toronto; Berkeley: Greystone Books, 2010. p. 11-16.

PUNIYA, M. K.; MUKHERJEE, S. Structural geology along the Nainital–Pangot Road (Kilbari Section), Nainital Lesser Himalaya (Uttarakhand, India): focus on back-structures. In: MUKHERJEE, S. (ed.). **Structural geology and tectonics field guidebook**. Cham: Springer, 2021. v. 1, p. 429-435. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-60143-0_14.

RANI, V. R. *et al.* Geomorphology and its implication in urban groundwater environment: case study from Mumbai, India. **Applied Water Science**, v.5, n.2, p.137-151, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1007/s13201-014-0168-8>.

REZNICHENKO, N. **A field guide to the geology of the Castle Hill Basin**. Christchurch: University of Canterbury, 2012. Disponível em: <https://www.canterbury.ac.nz/content/dam/uoc-main-site/documents/pdfs/d-other/geography-repository/Castle-Hill-Field-Guide-Teacher-version.pdf>. Acesso em: 12 abr. 2026.

ROMERO, J. E.; VERGARA-PINTO, F.; FORTE, P.; OVALLE, J. T.; SÁNCHEZ, F. The Andean Southern Volcanic Zone: a review on the legacy of the latest volcanic eruptions. **Andean Geology**, Santiago, v. 51, n. 2, p. 379-412, 2024. DOI: <https://doi.org/10.5027/andgeoV51n2-3681>.

ROYAL BOTANIC GARDENS, KEW. **A guide to the Marianne North Gallery**. Kew: Royal Botanic Gardens, 2024. Disponível em: <https://www.kew.org>. Acesso em: abr. 2026.

ROYAL BOTANIC GARDENS, KEW. **Official guide to the North Gallery**. 6. ed. London: His Majesty's Stationery Office, 1914. 162 p.

RUCHKYS, Ú. A. *et al.* Geoparque Quadrilátero Ferrífero (MG): proposta. In: SCHOBENHAUS, C.; SILVA, C.R. da (ed.). **Geoparques do Brasil**: proposta. Brasília: CPRM/SIGEP, 2012. p.184-220. Disponível em: <https://rigeo.sgb.gov.br/bitstreams/a688898e-2994-463f-918e-b740c4917f4b/download>. Acesso em: 15 set. 2026.

SAGAL, A. K. **Botanical entanglements**: women, natural science, and the arts in eighteenth-century England. Charlottesville: University of Virginia Press, 2022.

SAH, N.; KUMAR, M.; UPADHYAY, R.; DUTT, S. Hill slope instability of Nainital City, Kumaun Lesser Himalaya, Uttarakhand, India. **Journal of Rock Mechanics and Geotechnical Engineering**, v. 10, n. 2, p. 280-289, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jrmge.2017.09.011>.

SEGADILHA, L.; GOMES, R. G. Marianne North e Margaret Mee: artistas botânicas no Brasil pós-colonial. **Revista Letras**, Macapá, v. 6, n. 1, p. 44-56, 2016. DOI: <https://doi.org/10.18468/letras.2016v6n1.p44-56>.

SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL (CPRM). **Geodiversidade do Brasil**: conhecer o passado, para entender o presente e prever o futuro. Rio de Janeiro: CPRM, 2009. Disponível em: <https://rigeo.sgb.gov.br/bitstreams/15c2bb52-f250-4cd5-a918-ec27f06806bf/download>. Acesso em: 15 set. 2026.

SETHNA, S. F. Differentiation of the Deccan Trap basalt flow in Bombay Island. **Journal of the Geological Society of India**, v. 17, n. 3, p. 370-379, 1976. Disponível em: <https://www.geosocindia.org/index.php/jgsi/article/view/63906>. Acesso em: 15 set. 2026.

SETHNA, S. F. Geology of Mumbai and surrounding areas and its position in the Deccan Volcanic Stratigraphy, India. **Journal of the Geological Society of India**, v.53, p.359-365, 1999. DOI: <https://doi.org/10.17491/jgsi/1999/530309>.

SHARPLES, C. **Concepts and principles of geoconservation**. Hobart: Tasmanian Parks & Wildlife Service, 1993.

SHARPLES, C.; MCINTOSH, P.; COMFORT, M. Geodiversity and geoconservation in land management in Tasmania: a top-down approach. In: REYNARD, E.; BRILHA, J. (orgs.). **Geoheritage**: assessment, protection, and management. 2.ed. Amsterdam: Elsevier, 2025. p. 559-576.

SHELLNUTT, J. G.; NGUYEN, D. T.; LEE, H.-Y. Resolving the origin of the Seychelles microcontinent: insight from zircon geochronology and Hf isotopes. **Precambrian Research**, v. 343, 105725, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.precamres.2020.105725>.

SILVA, L. C.; RAMOS, A. J. L. A. Pão de Açúcar, RJ: cartão postal geológico do Brasil. In: SCHOBENHAUS, C. *et al.* (ed.). **Sítios geológicos e paleontológicos**

do Brasil. Brasília: DNPM/CPRM; SIGEP, 2002. p. 263-268. Disponível em: <http://sigep.eco.br/sitio067/sitio067.pdf>. Acesso em: abr. 2026.

SINHA, R.; MOHANTA, H.; JAIN, V.; TANDON, S. K. Geomorphic diversity as a river management tool and its application to the Ganga River, India. **River Research and Applications**, v. 33, n. 8, p. 1156-1176, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1002/rra.3154>.

STAB, M. *et al.* Tectono-thermal evolution of the Red Sea Rift. **Frontiers in Earth Science**, Lausanne, v. 9, art. 713448, 2021. DOI: <https://doi.org/10.3389/feart.2021.713448>.

STERN, C. R. Active Andean volcanism: its geologic and tectonic setting. **Revista Geológica de Chile**, Santiago, v. 31, n. 2, p. 161-206, 2004. DOI: <http://dx.doi.org/10.4067/S0716-02082004000200001>.

STEWART, R. S. **Roaring River Cave – Westmoreland**: a report on the current biological conditions at Roaring River Cave as observed during an assessment carried out by members of the Jamaican Caves Organisation (JCO) for the Tourism Product Development Company (TPDco) on January 26, 2006. Maroon Town: Jamaican Caves Organisation, 2006. Disponível em: https://www.jamaicancaves.org/roaring_river_cave.htm. Acesso em: abr. 2026.

SIMPSON, B.P. SUTHERLAND, F. L. Cenozoic volcanism in New South Wales. **Quarterly Notes of the Geological Survey of New South Wales**, Sydney, n. 156, p.1-40, 2022. Disponível em: <https://search.geoscience.nsw.gov.au/product/9273>. Acesso em: 12 abr. 2026.

SUTTON, G. V. **Science for a polite society**: gender, culture, and the demonstration of Enlightenment. New York: Routledge, 1995.

TE ARA – THE ENCYCLOPEDIA OF NEW ZEALAND. **Otago region**. Geology and landscape. Wellington: Manatū Taonga, 2024. Disponível em: <https://teara.govt.nz/en/otago-region/page-2>. Acesso em: 12 abr. 2026.

TRAVASSOS, L. E. P.; MEIRELES, S. R. M. O carste e as cavernas pelos olhos de D. Pedro II, “o imperador cientista”. **Ateliê Geográfico**, v. 15, n. 2, p. 114-136, 2021. DOI: <https://doi.org/10.5216/ag.v15i2.68974>.

TUCKER, R. D.; ASHWAL, L. D.; TORSVIK, T. H. U-Pb geochronology of Seychelles granitoids: a Neoproterozoic continental arc fragment. **Earth and Planetary Science Letters**, v. 187, n. 1-2, p. 27-38, 2001. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0012-821X\(01\)00282-5](https://doi.org/10.1016/S0012-821X(01)00282-5).

TYLER, P. **Tasmanian dolerite**. OnCirculation, 2017. Disponível em: <https://oncirculation.wordpress.com/2017/01/10/tasmanian-dolerite/>. Acesso em: 12 abr. 2026.

UNESCO. **Bhedaghat-Lametaghat in Narmada Valley**. Paris: UNESCO World Heritage Centre, 2021. Disponível em: <https://whc.unesco.org/en/tentativelists/6531/>. Acesso em: 20 abr. 2026.

UNESCO. **Gunung Mulu National Park**. Paris: UNESCO World Heritage Centre, 2000. Disponível em: <https://whc.unesco.org/en/list/1013/>. Acesso em: 8 abr. 2026.

WANNIER, M. *et al.* Carbonate platforms in wedge-top basins: an example from the Gunung Mulu National Park, Northern Sarawak (Malaysia). **Marine and Petroleum Geology**, v. 28, n. 1, p. 1-20, 2011. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.marpetgeo.2007.12.004>.

WEBB, A. A. G.; YIN, A.; HARRISON, T. M. *et al.* Cenozoic tectonic history of the Himachal Himalaya (northwestern India) and its constraints on the formation mechanism of the Himalayan orogen. **Geosphere**, v. 7, n. 4, p. 1013-1061, 2011. DOI: <https://doi.org/10.1130/GES00627.1>.

SUPRIYADI *et al.* Characterization of Java Island's volcanoes based on volcano density and quantification of volcanic products using Landsat imagery. **Geosystems and Geoenvironment**, v.4, n.3, p. 100398, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.geogeo.2025.100398>.

BANI, P.; SURONO, H. M.; GUNAWAN, H.; PRIMULYANA, S.: Sulfur dioxide emissions from Papandayan and Bromo, two Indonesian volcanoes, **Nat. Hazards Earth Syst. Sci.**, v.13, p.2399–2407, 2013. DOI: <https://doi.org/10.5194/nhess-13-2399-2013>.

WILLIAMS, M. A.; MCHENRY, M. T. Tasmanian reserve geoconservation inventory assessment using Geographic Information Technology (GIT). **International Journal of Geoheritage and Parks**, v. 9, n. 3, p. 294-312, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijgeop.2021.05.001>.

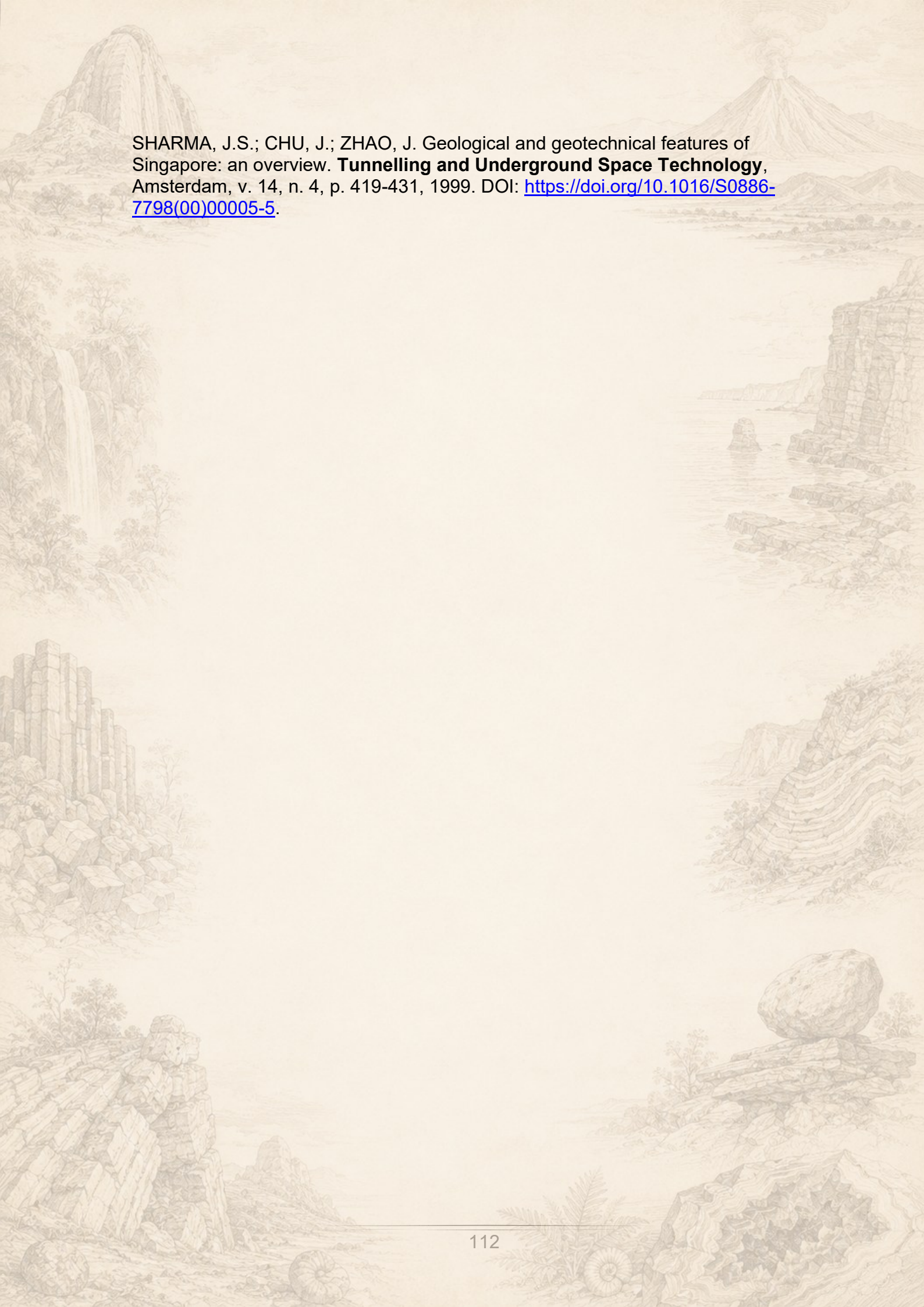
RYAN, JC. Decentering the human, imagining the more-than-human (Poetry, plants, and the New England region of Australia). **Litera**, v. 19, n. 2, p. 173-193, 2020. DOI: <https://doi.org/10.21831/ltr.v19i2.33441>.

NSW Government. **Northern Tablelands region**, 2026. Disponível em: <https://www.nsw.gov.au/departments-and-agencies/local-land-services/lls-regions/northern-tablelands>. Acesso em: 8 abr. 2026.

FOLKES; C.B.; GILMORE, P.J.; COLQUHOUN, G.P. Geological provinces and tectonic cycles in New South Wales –a framework for the NSW Seamless Geology dataset. **Quarterly Notes of the Geological Survey of New South Wales**, Sydney, n. 158, p.1-40, 2025. Disponível em: <https://search.geoscience.nsw.gov.au/product/9278>. Acesso em: 12 abr. 2026.

WORLD LAKE DATABASE – ILEC. Lake Biwa. Kusatsu: International Lake Environment Committee Foundation, 2025. Disponível em: <https://wldb.ilec.or.jp/Display/html/3518>. Acesso em: 8 abr. 2026.

YIN, A.; HARRISON, T. M. Geologic evolution of the Himalayan-Tibetan orogen. **Annual Review of Earth and Planetary Sciences**, v. 28, p. 211-280, 2000. DOI: <https://doi.org/10.1146/annurev.earth.28.1.211>.



SHARMA, J.S.; CHU, J.; ZHAO, J. Geological and geotechnical features of Singapore: an overview. **Tunnelling and Underground Space Technology**, Amsterdam, v. 14, n. 4, p. 419-431, 1999. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0886-7798\(00\)00005-5](https://doi.org/10.1016/S0886-7798(00)00005-5).

APÊNDICE I – LINHA DO TEMPO DA VIDA E DAS VIAGENS DE MARIANNE NORTH

LINHA DO TEMPO DA VIDA E DAS VIAGENS DE MARIANNE NORTH

- 1830** Marianne North nasceu em Hastings, em 24 de outubro.
- 1847** Marianne viajou com a família para a Alemanha e por toda a Europa revolucionária, onde vivenciaram levantes e um cerco. Retornaram em 1850.
- 1855** A mãe de Marianne morreu em 17 de janeiro, e Marianne passou a dedicar-se a cuidar do pai.
- 1856** Em uma visita a Kew, o diretor Sir William Hooker presenteou Marianne com um ramo florido de *Amherstia nobilis*, o que a fez “desejar cada vez mais ver os trópicos”.
- 1865** Marianne viajou com o pai para o Egito e a Síria, retornando à Inglaterra em 1866.
- 1867** O artista australiano Robert Dowling visitou a família North e introduziu Marianne à pintura a óleo, que ela descreveu como um “vício como o de beber destilados, quase impossível de abandonar depois que se apossa de alguém”.
- 1869** Fredrick North, pai de Marianne, morreu em 29 de outubro. Ela ficou arrasada com sua morte, escrevendo que “por quase quarenta anos ele havia sido meu único amigo e companheiro”. Após um período de luto, ela se dedicou à pintura.
- 1871** Marianne viajou para o Canadá e os Estados Unidos, chegando à Jamaica na véspera de Natal, onde permaneceu por mais cinco meses.
- 1872** Marianne viajou de Londres para o Brasil, retornando em 1873.
- 1875** Marianne visitou Tenerife e, mais tarde naquele ano, viajou para o Japão via Estados Unidos.
- 1876** Marianne viajou para Singapura, Bornéu, Java e Sri Lanka.
- 1877** Marianne viajou para a Índia, retornando a Londres em 1879.
- 1879** Marianne escreveu a Sir Joseph Hooker, em Kew, oferecendo sua coleção de pinturas e uma galeria na qual elas pudessem ser apresentadas.
- 1880** Por recomendação de Charles Darwin, Marianne viajou para a Austrália para pintar a vegetação nativa.
- 1881** Marianne viajou para a Nova Zelândia e os Estados Unidos.
- 1882** A Marianne North Gallery foi inaugurada em 7 de junho, exibindo 627 pinturas. Marianne viajou para a África do Sul.
- 1883** Marianne chegou às Seychelles, mas seu estado de saúde precário a obrigou a retornar à Inglaterra.
- 1884** Marianne partiu em sua viagem final para o Chile.
- 1885** A galeria foi ampliada para abrigar as pinturas das viagens posteriores de Marianne. A coleção passou então a conter 848 obras.
- 1887** Marianne deixou Londres e foi para os Cotswolds, retirando-se para uma casa de pedra na vila de Alderley. Ela apreciava jardinagem e passou algum tempo trabalhando em suas memórias.
- 1890** Marianne North morreu em 30 de agosto.
- 1892** *Recollections of a Happy Life: Being the Autobiography of Marianne North* foi publicado, editado pela irmã mais nova de Marianne, Catherine Symonds.

Fonte: Produzido pelos autores com base na cronologia oficial e em *Recollections of a Happy Life*.

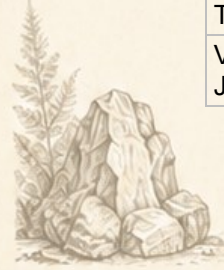
Fonte: Compilado pelos autores com base na cronologia oficial (Kew Publishing, 2018).

APÊNDICE II - GEODIVERSIDADE NAS PINTURAS DE MARIANNE NORTH - INVENTÁRIO NO ESCOPO DA PESQUISA

TÍTULO DA TELA (CATÁLOGO)	PAÍS / REGIÃO REPRESENTADA	CATEGORIA DE GEODIVERSIDADE
Seven Snowy Peaks seen from the Araucaria Forest, Chili.	Chile	Relevo montanhoso / Cordilheira
Study of the Traveller's Tree of Madagascar in the Botanic Garden of Rio, Brazil	Brasil	Relevo montanhoso ao fundo
The Baths of Cauquenas in the Cordilleras South of Santiago, Chili.	Chile	Hidrotermalismo / fontes termais
Some Flowers of the Sterile Region of Cauquenas, Chili.	Chile	Solos / Substrato arenoso / Laterítico
View of Concon, Chili, with its two Palms.	Chile	Litoral rochoso / Costeiro
View near Quilpué, Chili	Chile	Relevo granítico / gnáissico
The Permanent Snows, from Santiago; Patagua in front with Humming Bird and Nest.	Chile	Relevo montanhoso / Cordilheira
Sea-shore near Valparaiso, Chili.	Chile	Litoral rochoso / Costeiro
The Blue Puya and Cactus at home in the Cordilleras, near Apoquindo, Chili.	Chile	Relevo montanhoso / Cordilheira
View in Mr. Morit's Garden at Petropolis, Brazil.	Brasil	Geodiversidade e paisagem (relevo + vegetação)
View of the Jesuit College of Caracas [Caraça, MG], Minas Geraes, Brazil.	Brasil	Relevo sedimentar / arenito / quartzito
View in Brazil near Ouro Preto with Oil Palms.	Brasil	Mineração / Minério
Orchids and Creeper on Water-worn Boulders in the Bay of Rio Janeiro, Brazil.	Brasil	Relevo granítico / gnáissico
Boulders, Fisherman's Cottage and Tree hung with Air Plant, at Paqueta [Paquetá], Brazil.	Brasil	Relevo granítico / gnáissico
Harvesting the Sugar-Cane in Minas Geraes, Brazil.	Brasil	Solos / Substrato arenoso / Laterítico
Palm Trees and Boulders in the Bay of Rio, Brazil.	Brasil	Relevo granítico / gnáissico
Landscape at Morro Velho [Nova Lima, MG], Brazil.	Brasil	Geodiversidade e paisagem (relevo + vegetação)
View of the Piedade Mountains, from Gongo [Gongo Soco, Barão de Cocais, MG], Brazil.	Brasil	Relevo montanhoso / Cordilheira
View under the Ferns at Gongo [Gongo Soco, Barão de Cocais, MG], Brazil.	Brasil	Geodiversidade e paisagem (relevo + vegetação)
Foliage and Flowers of a climbing plant with Royal Palms and Sugarloaf Mountain in the background, Brazil.	Brasil	Relevo granítico / gnáissico




TÍTULO DA TELA (CATÁLOGO)	PAÍS / REGIÃO REPRESENTADA	CATEGORIA DE GEODIVERSIDADE
Yellow Bignonia and Swallow-tail Butterflies with a view of Congonhas, Brazil.	Brasil	Geodiversidade e paisagem (relevo + vegetação)
The Iron Rocks of Casa Branca [Distrito de Brumadinho, MG], Brazil.	Brasil	Formações ferruginosas (itabirito / canga)
View from the Sierra of Petropolis, Brazil.	Brasil	Relevo montanhoso / Cordilheira
View of the Old Gold Works at Morro Velho [Nova Lima, MG], Brazil.	Brasil	Mineração / Minério
Cocoera Palms and Bananas, Morro Velho [Nova Lima, MG], Brazil.	Brasil	Relevo montanhoso ao fundo
View from Mr. Weilhorn's House, Petropolis, Brazil.	Brasil	Geodiversidade e paisagem (relevo + vegetação)
View of the Old Gold Works from the verandah at Morro Velho [Nova Lima, MG], Brazil.	Brasil	Mineração / Minério
The Aqueduct of Morro Velho [Nova Lima, MG], Brazil.	Brasil	Mineração / Minério
Scene in Dr. Lund's Garden at Lagoa Santa, Brazil.	Brasil	Geodiversidade e paisagem (relevo + vegetação)
Bananas and Orange Trees, a Palm and a Bush of Noche Buena in a Garden at Morro Velho [Nova Lima, MG], Brazil.	Brasil	Relevo montanhoso ao fundo
Peak of Casa Branca [Distrito de Brumadinho, MG], with its Iron Rocks and Tree Lilies, Brazil.	Brasil	Formações ferruginosas (itabirito / canga)
View of the Bay of Rio and the Sugar-loaf Mountain, Brazil.	Brasil	Relevo granítico / gnáissico
View from the Artist's House in Jamaica, with Double Rainbow.	Jamaica	Geodiversidade e paisagem (relevo + vegetação)
Bamboos, Cocoa Nut Trees, and other vegetation in the Bath Valley, Jamaica.	Jamaica	Geodiversidade e paisagem (relevo + vegetação)
Tree Fern and "Whish-whish" in the Punch Bowl Valley, Jamaica.	Jamaica	Geodiversidade e paisagem (relevo + vegetação)
Valley behind the Artist's House at Gordon Town, Jamaica.	Jamaica	Geodiversidade e paisagem (relevo + vegetação)
Distant View of Newcastle, Jamaica.	Jamaica	Geodiversidade e paisagem (relevo + vegetação)
Valley of Bamboos, near Bath, Jamaica.	Jamaica	Geodiversidade e paisagem (relevo + vegetação)
View over Port Royal, Jamaica, with Bamboos in the foreground.	Jamaica	Litoral rochoso / Costeiro
View over Kingston and Port Royal from Craigton, Jamaica.	Jamaica	Litoral rochoso / Costeiro
View over Ocho Rios, Jamaica.	Jamaica	Carste / rochas carbonáticas
View of the Sandy River at Spanish Town, Jamaica.	Jamaica	Hidrografia / Cachoeiras / Lagos
View from Spring Gardens, Buff's Bay, Jamaica.	Jamaica	Geodiversidade e paisagem (relevo + vegetação)







TÍTULO DA TELA (CATÁLOGO)	PAÍS / REGIÃO REPRESENTADA	CATEGORIA DE GEODIVERSIDADE
Coffee Plantation at Clifton Mount, and the Blue Mountains beyond, Jamaica.	Jamaica	Relevo montanhoso / Cordilheira
View of both Falls of Niagara.	Américas (Estados Unidos e Canadá)	Hidrografia / Cachoeiras / Lagos
Old Cypress or Juniper Tree, Nevada Mountains, California.	Américas (Estados Unidos e Canadá)	Relevo montanhoso / Cordilheira
Autumn Tints in the White Mountains, New Hampshire, United States.	Américas (Estados Unidos e Canadá)	Relevo montanhoso / Cordilheira
The American Fall from Pearl Island, Niagara.	Américas (Estados Unidos e Canadá)	Hidrografia / Cachoeiras / Lagos
Wildflowers from the Neighbourhood of New York.	Américas (Estados Unidos e Canadá)	Elementos da geodiversidade discretos ao fundo
A View of Lake Tahoe and Nevada Mountains, California.	Américas (Estados Unidos e Canadá)	Hidrografia / Cachoeiras / Lagos
Rainbow over the Bridal Veil Fall, Yosemite, California.	Américas (Estados Unidos e Canadá)	Hidrografia / Cachoeiras / Lagos
View of Mrs. Skinner's House at West Manchester, Massachusetts.	Américas (Estados Unidos e Canadá)	Geodiversidade e paisagem (relevo + vegetação)
View of Lake Donner, Sierra Nevada.	Américas (Estados Unidos e Canadá)	Hidrografia / Cachoeiras / Lagos
View in a Redwood Forest, California.	Américas (Estados Unidos e Canadá)	Sem elemento de geodiversidade evidente
Another View of Lake Tahoe and Nevada Mountains, California.	Américas (Estados Unidos e Canadá)	Hidrografia / Cachoeiras / Lagos
The Yosemite Waterfall, California.	Américas (Estados Unidos e Canadá)	Hidrografia / Cachoeiras / Lagos
Californian Flowers.	Américas (Estados Unidos e Canadá)	Elementos da geodiversidade discretos ao fundo.
View of the Himalaya Mountains from Mussooree.	Índia e Ceilão	Relevo montanhoso / Cordilheira
View from the top of the Waterfall at Ramboddy, Ceylon.	Índia e Ceilão	Hidrografia / Cachoeiras / Lagos
Cocoanut Palms on the coast near Galle, Ceylon.	Índia e Ceilão	Litoral rochoso / Costeiro
View from Rungaroon, near Darjeeling, India.	Índia e Ceilão	Relevo montanhoso / Cordilheira
Valley of ferns near Rungaroon, India.	Índia e Ceilão	Geodiversidade e paisagem (relevo + vegetação)




TÍTULO DA TELA (CATÁLOGO)	PAÍS / REGIÃO REPRESENTADA	CATEGORIA DE GEODIVERSIDADE
View of the Cathedral Rocks from Mattaran [Matheran], India.	Índia e Ceilão	Vulcanismo
Deodars and the Choor Mountain, from Nahn, Dehra, India.	Índia e Ceilão	Relevo montanhoso / Cordilheira
Some of Mrs. Cameron's Models, with Cocanot and Teak Trees, Kalutara, Ceylon.	Índia e Ceilão	Litoral rochoso / Costeiro
Male Inflorescence of a Screw Pine.	Índia e Ceilão	Elementos da geodiversidade discretos ao fundo
Bombay Pedlars in Mrs. Cameron's Verandah, Kalutara, Ceylon.	Índia e Ceilão	Elementos da geodiversidade discretos ao fundo
Blue Poppy growing on Mt. Tonglo, Sikkim-Himalaya.	Índia e Ceilão	Relevo montanhoso / Cordilheira
View of Kinchinjunga from Tonglo.	Índia e Ceilão	Relevo montanhoso / Cordilheira
Distant View of Kinchinjunga from Darjeeling.	Índia e Ceilão	Relevo montanhoso / Cordilheira
Michelia and Climber of Darjeeling, India.	Índia e Ceilão	Elementos da geodiversidade discretos ao fundo
Mussulman Tombs in the Plain of Old Delhi.	Índia e Ceilão	Elementos da geodiversidade utilizados nas tumbas
Pine-clad slopes of Nagkunda, North India.	Índia e Ceilão	Relevo montanhoso / Cordilheira
The Deodar or Indian Cedar.	Índia e Ceilão	Elementos da geodiversidade discretos ao fundo
View from the Great Cave Temple of Elephanta, with Fan Palms, Bombay.	Índia e Ceilão	Vulcanismo / Cavernas
Limestone Mountains of Sarawak, Borneo.	Índia e Ceilão	Carste / rochas carbonáticas
Mount Everest or Deodunga, from Sundukpho [Sandakphu], North India.	Índia e Ceilão	Relevo montanhoso / Cordilheira
View in Singapore, with Nyum-Nyum tree.	Índia e Ceilão	Elementos da geodiversidade discretos ao fundo
View of the Mountains from the railway between Durban and Maritzburg, Natal.	África do Sul	Relevo montanhoso / Cordilheira
Cork Trees at Cintra, near Lisbon.	África do Sul	Elementos da geodiversidade discretos ao fundo
Looking seaward from the mouth of St. John's River, Kaffraria.	África do Sul	Litoral rochoso / Costeiro
Doum and Date Palms on the Nile above Philae, Egypt.	África do Sul	Hidrografia / Cachoeiras / Lagos
View of a Table Mountain from Bishop Colenso's House, Natal.	África do Sul	Relevo montanhoso / Cordilheira
Some grotesque plants from the Karroo, South Africa.	África do Sul	Solos / Substrato arenoso / Laterítico
A tree of the sea-shore, St. John's River, Kaffraria.	África do Sul	Litoral rochoso / Costeiro
The Hottentot Fig and other Succulents from the Karroo.	África do Sul	Solos / Substrato arenoso / Laterítico




TÍTULO DA TELA (CATÁLOGO)	PAÍS / REGIÃO REPRESENTADA	CATEGORIA DE GEODIVERSIDADE
A View on the Kowie River, South Africa.	África do Sul	Hidrografia / Cachoeiras / Lagos
The Glory of Table Mountain, Cape of Good Hope.	África do Sul	Elementos da geodiversidade discretos ao fundo
A Medley from Groot Post, South Africa.	África do Sul	Elementos da geodiversidade discretos ao fundo
View from the Steps of Table Mountain through a Wood of Silver Trees.	África do Sul	Relevo montanhoso / Cordilheira
The South African Doornboom, and Fingo Huts.	África do Sul	Relevo montanhoso / Cordilheira
Giant Everlasting and Protea, on the Hills near Port Elizabeth.	África do Sul	Elementos da geodiversidade discretos ao fundo
View on the Kowie River, with Trumpet Flower in front.	África do Sul	Hidrografia / Cachoeiras / Lagos
View with Aloes and Euphorbias near Grahamstown.	África do Sul	Geodiversidade e paisagem (relevo + vegetação)
View of Cadle's Hotel and the Kloof beyond, near Grahamstown.	África do Sul	Geodiversidade e paisagem (relevo + vegetação)
View of the valley of Ceres, from Mitchell's Pass, "Cabbage Plant" in front.	África do Sul	Geodiversidade e paisagem (relevo + vegetação)
Ipomoea and Vavangue with Mahé Harbour in the distance.	Seychelles	Litoral rochoso / Costeiro
Round Island and Ile Aride from Long Island, Seychelles.	Seychelles	Litoral rochoso / Costeiro
Screw-Pines in Praslin, Seychelles.	Seychelles	Litoral rochoso / Costeiro
Smelt-Fishing at Port Victoria, Mahé, Seychelles.	Seychelles	Litoral rochoso / Costeiro
Seychelles Pitcher Plant and Bilimb Marron.	Seychelles	Relevo granítico / gnáissico
Dr. and Mrs. Hoad at home in Praslin, Seychelles.	Seychelles	Elementos da geodiversidade discretos
Coco de Mer Gorge in Praslin, with distant view of Mahé, Silhouette and the Cousins.	Seychelles	Relevo granítico / gnáissico
Male and Female Trees of the Coco de Mer in Praslin.	Seychelles	Litoral rochoso / Costeiro
Wild Pine Apples, and Stevensonia and other Palms, Praslin.	Seychelles	Elementos da geodiversidade discretos ao fundo
View of the South Coast of Mahé and Schools of Venn's Town, Seychelles.	Seychelles	Litoral rochoso / Costeiro
Moon reflected in a turtle pool, Seychelles.	Seychelles	Litoral rochoso / Costeiro
Emile's Palm House, Praslin, Seychelles.	Seychelles	Elementos da geodiversidade discretos ao fundo
Life on the coast of Praslin, Seychelles.	Seychelles	Litoral rochoso / Costeiro
Foliage, Flowers, and Fruit of a common tree of the sea-shore, Praslin.	Seychelles	Litoral rochoso / Costeiro







TÍTULO DA TELA (CATÁLOGO)	PAÍS / REGIÃO REPRESENTADA	CATEGORIA DE GEODIVERSIDADE
The highest point in Mahé with dead Capucin trees in the valley.	Seychelles	Relevo montanhoso / Cordilheira
Flowers of a bush and Pitcher Plant, Mahé.	Seychelles	Relevo granítico / gnáissico
Mandrinette and mountain home of the Pitcher Plant in the distance.	Seychelles	Relevo montanhoso / Cordilheira
The Clove in fruit, and view over Mahé, Seychelles.	Seychelles	Geodiversidade e paisagem (relevo + vegetação)
View of Round Island and a part of St. Anne's from Quarantine Island.	Seychelles	Litoral rochoso / Costeiro
Native Vanilla hanging from the Wild Orange, Praslin, Seychelles.	Seychelles	Elementos da geodiversidade discretos ao fundo
A group of Palms in Mahé, Seychelles.	Seychelles	Litoral rochoso / Costeiro
Dragon Tree at San Juan de la Rambla, Tenerife.	Tenerife (Ilhas Canárias)	Elementos da geodiversidade discretos ao fundo
View of the Peak from the bridge of Icod, Tenerife.	Tenerife (Ilhas Canárias)	Vulcanismo
Dragon Tree in the Garden of Mr. Smith, Tenerife.	Tenerife (Ilhas Canárias)	Elementos da geodiversidade discretos ao fundo
View of the Peak of Tenerife.	Tenerife (Ilhas Canárias)	Vulcanismo
View of Sitio del Pardo, Orotava, Tenerife.	Tenerife (Ilhas Canárias)	Vulcanismo
View of Puerto de Orotava, Tenerife, from the Sitio del Pardo.	Tenerife (Ilhas Canárias)	Litoral rochoso / Costeiro
View in the Cochineal Gardens at Santa Cruz, Tenerife	Tenerife (Ilhas Canárias)	Elementos da geodiversidade ao fundo
View of Icod, Tenerife.	Tenerife (Ilhas Canárias)	Geodiversidade e paisagem (relevo + vegetação)
Malay Houses and Creek.	Singapura e Bornéu	Hidrografia / Cachoeiras / Lagos
Moonlight View from the Istana, Sarawak, Borneo.	Singapura e Bornéu	Geodiversidade e paisagem (relevo + vegetação)
View of the Hill of Tegora, Borneo.	Singapura e Bornéu	Mineração / Minério
View of Matang, Borneo.	Singapura e Bornéu	Geodiversidade e paisagem (relevo + vegetação)
View of Kuching and River, Sarawak, Borneo.	Singapura e Bornéu	Hidrografia / Cachoeiras / Lagos
View of the River from the Rajah's Garden, Sarawak.	Singapura e Bornéu	Hidrografia / Cachoeiras / Lagos
View of Matang and River, Sarawak, Borneo.	Singapura e Bornéu	Hidrografia / Cachoeiras / Lagos
A new Pitcher Plant from the limestone mountains of Sarawak, Borneo.	Singapura e Bornéu	Carste / rochas carbonáticas
View from Matang over the Great Swamp, Sarawak, Borneo.	Singapura e Bornéu	Hidrografia / Cachoeiras / Lagos
Palawan Trees, Sarawak, Borneo.	Singapura e Bornéu	Hidrografia







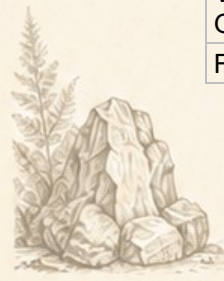
TÍTULO DA TELA (CATÁLOGO)	PAÍS / REGIÃO REPRESENTADA	CATEGORIA DE GEODIVERSIDADE
View from the Istana, Sarawak, Borneo.	Singapura e Bornéu	Geodiversidade e paisagem (relevo + vegetação)
View down the river at Sarawak, Borneo.	Singapura e Bornéu	Hidrografia / Cachoeiras / Lagos
View of Singapore, from Dr. Little's garden.	Singapura e Bornéu	Geodiversidade e paisagem (relevo + vegetação)
The Quicksilver Mountain of Tegora, Sarawak, by moonlight.	Singapura e Bornéu	Mineração / Minério
View near Garoet, Java, Wild Bananas and Coffee Bushes in front.	Java	Geodiversidade e paisagem (relevo + vegetação)
River Scene at Sarawak, Borneo, when the tide is getting low.	Java	Hidrografia / Cachoeiras / Lagos
Tea Gathering in Mr. Holle's Plantation at Garoet, Java.	Java	Vulcanismo
View of the Salak Volcano, Java, from Buitenzorg.	Java	Vulcanismo
The Papandayang Volcano, Java, seen from Mr. Holle's tea plantations.	Java	Vulcanismo
Another View of Papandayang, with Jak fruit Tree in the foreground.	Java	Vulcanismo
The Soembing Volcano, Java.	Java	Vulcanismo
Palms in the Botanic Garden at Rio Janeiro.	Java	Relevo montanhoso / Cordilheira
The Volcanoes of Merapi and Merbaboe, Java, from the top of Boro Bodoer.	Java	Vulcanismo
Foliage and Fruit of Sterculia parviflora.	Java	Elementos da geodiversidade ao fundo
Rice Drying on the sea-shore near Yokohama, Japan.	Java e Japão	Litoral rochoso / Costeiro
View from the Artist's Window at Buitenzorg, Java.	Java e Japão	Geodiversidade e paisagem (relevo + vegetação)
Roadside View from Sindang Laya, Java.	Java e Japão	Geodiversidade e paisagem (relevo + vegetação)
Village of Tosari, Java, 6000 feet above the level of the sea.	Java e Japão	Vulcanismo
View of the City of Kioto, Japan, in the morning mist.	Java e Japão	Relevo montanhoso / Cordilheira
Distant View of Mount Fujiyama, Japan, and Wistaria.	Java e Japão	Vulcanismo
Cascade at Tji Boddas, Java.	Java e Japão	Hidrografia / Cachoeiras / Lagos
View from Malang, Java.	Java e Japão	Geodiversidade e paisagem (relevo + vegetação)
A Javan Rhododendron and Ipomoea.	Java e Japão	Elemento da geodiversidade discreto ao fundo
The Ardjuno Volcano from Tosari, Java.	Java	Vulcanismo
View from the Bridge of Magelang, Java.	Java	Geodiversidade e paisagem (relevo + vegetação)







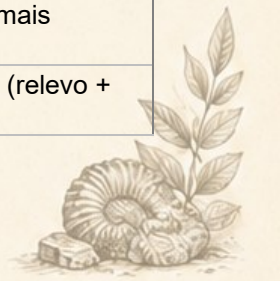
TÍTULO DA TELA (CATÁLOGO)	PAÍS / REGIÃO REPRESENTADA	CATEGORIA DE GEODIVERSIDADE
Volcanoes from Temangong, with Sugar Palms in the foreground, Java.	Java	Vulcanismo
Blauwater, Pasoeroewan, Java.	Java	Hidrografia / Cachoeiras / Lagos
View of the Village of Tosari, Java.	Java	Vulcanismo
Tree Fern in the Preanger Mountains, Java.	Java	Relevo montanhoso / Cordilheira
Palmyra Palms in Flood-time.	Java	Hidrografia / Cachoeiras / Lagos
Palmyra Palms and Epiphytal Trees in Flood-time, Java.	Java	Hidrografia / Cachoeiras / Lagos
View from the Botanic Gardens, Hobart Town, Tasmania.	Austrália e Nova Zelândia	Geodiversidade e paisagem (relevo + vegetação)
View over the Blue Mountains towards the Sea, New South Wales.	Austrália e Nova Zelândia	Relevo montanhoso / Cordilheira
View of Lake Wakatipe, New Zealand.	Austrália e Nova Zelândia	Hidrografia / Cachoeiras / Lagos
View of the Otira Gorge, New Zealand.	Austrália e Nova Zelândia	Hidrografia / Cachoeiras / Lagos
View in the Forest on Mount Wellington, Tasmania.	Austrália e Nova Zelândia	Relevo montanhoso / Cordilheira
The Australian Parrot Flower.	Austrália e Nova Zelândia	Elemento da geodiversidade discreto ao fundo
View of Mount Earnshaw from the Island in Lake Wakatipe, New Zealand.	Austrália e Nova Zelândia	Relevo montanhoso / Cordilheira
View at Illawarra, New South Wales.	Austrália e Nova Zelândia	Geodiversidade e paisagem (relevo + vegetação)
Entrance to the Otira Gorge, New Zealand.	Austrália e Nova Zelândia	Hidrografia / Cachoeiras / Lagos
Palms and Ferns, a scene in the Botanic Garden, Queensland.	Austrália e Nova Zelândia	Sem elemento de geodiversidade evidente
View of the "Organ Pipes," Mount Wellington, Tasmania.	Austrália	Vulcanismo
The Bottle Tree of Queensland.	Austrália	Geodiversidade e paisagem (relevo + vegetação)
Gum Trees, Grass-trees, and Wattles in a Queensland Forest.	Austrália	Solos / Substrato arenoso / Laterítico
View in the Brisbane Botanic Garden.	Austrália	Elementos da geodiversidade discretos ao fundo
Scene in a West Australian Forest.	Austrália	Solos / Substrato arenoso / Laterítico
Two Australian Shrubs, with Sydney Harbour below.	Austrália	Litoral rochoso / Costeiro
View near Brighton, Victoria.	Austrália	Geodiversidade e paisagem (relevo + vegetação)
Various species of Acacia and other shrubs, good for binding the sandy shore at Fremantle, West Australia.	Austrália	Solos / Substrato arenoso / Laterítico
View of Melbourne, from the Botanic Gardens.	Austrália	Geodiversidade e paisagem (relevo + vegetação)
Forest Scene in West Australia.	Austrália	Solos / Substrato arenoso / Laterítico







TÍTULO DA TELA (CATÁLOGO)	PAÍS / REGIÃO REPRESENTADA	CATEGORIA DE GEODIVERSIDADE
View, looking out of the Bunya Forest at the summit, Queensland.	Austrália	Relevo montanhoso / Cordilheira
Our Camp on the Bunya Mountains, Queensland.	Austrália	Relevo montanhoso / Cordilheira
View from Collaroy, New South Wales, looking towards the Liverpool Plains.	Austrália	Geodiversidade e paisagem (relevo + vegetação)
West Australian Vegetation.	Austrália	Elementos da geodiversidade discretos ao fundo
View in the Bunya-Bunya Forest, Queensland, and Kangaroos.	Austrália	Geodiversidade e paisagem (relevo + vegetação)
Branch of a Grevillea, and a View on the Swan River, West Australia.	Austrália	Hidrografia / Cachoeiras / Lagos
Lake of Islands, Oodipore, Guzerat, Western India.	Miscelânea / Várias regiões	Hidrografia / Cachoeiras / Lagos
View of Pushkar or Pokur, North-west India.	Miscelânea / Várias regiões	Hidrografia / Cachoeiras / Lagos
Another view at Pushkar.	Miscelânea / Várias regiões	Hidrografia / Cachoeiras / Lagos
Three Volcanoes, from Temangong, Java.	Miscelânea / Várias regiões	Vulcanismo
The Preanger Mountains, Java.	Miscelânea / Várias regiões	Relevo montanhoso / Cordilheira
The Kluet Volcano, from Ngantang, Java.	Miscelânea / Várias regiões	Vulcanismo
The Soembing Volcano, from Magelang, Java.	Miscelânea / Várias regiões	Vulcanismo
View at Morro Velho, Brazil.	Miscelânea / Várias regiões	Geodiversidade e paisagem (relevo + vegetação)
Glimpse in a Glen at Gongo, Brazil.	Miscelânea / Várias regiões	Geodiversidade e paisagem (relevo + vegetação)
View in the Garden of Acclimatisation, Teneriffe.	Miscelânea / Várias regiões	Solos
View at Peradeniya, Ceylon.	Miscelânea / Várias regiões	Geodiversidade e paisagem (relevo + vegetação)
View from Kalutara, Ceylon.	Miscelânea / Várias regiões	Litoral rochoso / Costeiro
View near Tijuca, Brazil, Granite Boulders in the foreground.	Miscelânea / Várias regiões	Relevo granítico / gnáissico
Noonday View in the Organ Mountains, Brazil, from Barara.	Miscelânea / Várias regiões	Relevo montanhoso / Cordilheira
View of the Sugarloaf Mountain from the Aqueeduct Road, Rio Janeiro.	Miscelânea / Várias regiões	Relevo granítico / gnáissico
View from the Sierra of Theresopolis, Brazil.	Miscelânea / Várias regiões	Relevo montanhoso / Cordilheira
View of the Corcovado Mountain, near Rio de Janeiro, Brazil.	Miscelânea / Várias regiões	Relevo granítico / gnáissico
Hot Baths of Cauquenas, Chili.	Miscelânea / Várias regiões	Hidrotermalismo / fontes termais
View in the Salinas, Chili	Miscelânea / Várias regiões	Geodiversidade e paisagem (relevo + vegetação)




TÍTULO DA TELA (CATÁLOGO)	PAÍS / REGIÃO REPRESENTADA	CATEGORIA DE GEODIVERSIDADE
View of the Bell Mountain of Quillota, Chili, with colonised Cardoons in the foreground.	Miscelânea / Várias regiões	Relevo montanhoso / Cordilheira
Distant View of Santiago, Chili, from Apoquindo.	Miscelânea / Várias regiões	Geodiversidade e paisagem (relevo + vegetação)

Fonte: compilado pelos autores com base em Kew Publishing (2018) e no Official Guide to the Marianne North Gallery (fac-símile da 6ª ed., 1914); conferência da disposição das telas em Kew Publishing (2018).

NOTAS: (1) Critérios adotados - Títulos: preservada a grafia oitocentista da própria autora, tal como registrada no catálogo do Kew (Chili, Minas Geraes, Teneriffe, Kioto, Fujiyama, Wakatipe, Cocanut). Topônimos com erro na fonte primária foram mantidos e assinalados com a forma corrente entre colchetes, para não alterar o título de catálogo (ex.: “Caracas” por Caraça; “Mattaran” por Matheran; “Sundukpho” por Sandakphu).

APÊNDICE III - SÍTIOS REPRESENTADOS NAS PINTURAS DE MARIANNE NORTH E SUAS CATEGORIAS DE PROTEÇÃO ATUAIS

Esta tabela sintetiza, por país e na ordem da placa expositiva da Marianne North Gallery, Royal Botanic Gardens, Kew, os sítios descritos nas pinturas e nos relatos autobiográficos. Nela, é indicada a respectiva categoria de proteção vigente. Prevalecem as categorias formais reconhecidas em sistemas nacionais de áreas protegidas, bem como os reconhecimentos supranacionais da UNESCO (Patrimônio Mundial, Geoparques Globais, Reservas da Biosfera, Sítios Ramsar). Quando o sítio não possui proteção formal específica, isso é informado na coluna correspondente. Topônimos seguem a grafia adotada por North e, quando necessário, a forma atual é apresentada entre parênteses.

LOCALIDADE / SÍTIO	PAÍS / REGIÃO	CATEGORIA DE PROTEÇÃO ATUAL
Costa Rochosa de West Manchester, Massachusetts	Estados Unidos (MA)	Sem proteção federal específica; áreas municipais de uso público
Cataratas do Niágara	Estados Unidos / Canadá	Niagara Falls State Park (EUA, 1885 — o mais antigo parque estadual dos EUA); Niagara Parks (Ontário, Canadá, 1885)
Lago Donner, Sierra Nevada	Estados Unidos (CA)	Donner Memorial State Park (parque estadual da Califórnia)
Bridal Veil Falls, Yosemite	Estados Unidos (CA)	Parque Nacional de Yosemite (1890, NPS); Patrimônio Mundial da UNESCO — Yosemite National Park (1984, natural)
Ford, Morant's Bay	Jamaica (Saint Thomas)	Sem proteção formal específica
Nascente do Roaring River	Jamaica (Westmoreland)	Roaring River Park — parque de patrimônio cultural e natural, gerido pelo Tourist Product Development Company (TPDCo)
Baía de Guanabara / Pão de Açúcar	Brasil (RJ)	Patrimônio Mundial da UNESCO — Paisagem Cultural do Rio de Janeiro (2012, cultural); Pão de Açúcar/Urca: UC municipal que integra o Mosaico Carioca desde 2011; Monumento Natural dos Morros do Pão de Açúcar e da Urca.
Serra dos Órgãos / Dedo de Deus	Brasil (RJ)	Parque Nacional da Serra dos Órgãos (PARNASO, criado em 1939, ICMBio)
Mina de Morro Velho	Brasil (MG — Nova Lima)	Inserido na APA Sul RMBH - Decreto Estadual nº 35.624/1994; Operação sob concessão de AngloGold Ashanti
Casa Branca (rochas ferruginosas)	Brasil (MG — Brumadinho)	Inserido na APA Sul RMBH - Decreto Estadual nº 35.624/1994
Grutas de Curvelo / Lagoa Santa (entorno)	Brasil (MG)	Monumento Natural Estadual Peter Lund; APA Carste de Lagoa Santa (1990, ICMBio); Parque Estadual do Sumidouro (IEF)
Colégio / Serra do Caraça	Brasil (MG — Catas Altas / Santa Bárbara)	RPPN Santuário do Caraça (1994, IBAMA — UC de Uso Sustentável); Tombamento IPHAN (1955);




LOCALIDADE / SÍTIO	PAÍS / REGIÃO	CATEGORIA DE PROTEÇÃO ATUAL
		Tombamento Estadual (Monumento Natural, CE/MG 1989); Reserva da Biosfera da Serra do Espinhaço (UNESCO, 2005); Reserva da Biosfera da Mata Atlântica
Pico do Itabirito	Brasil (MG — Itabirito)	Monumento Natural Estadual do Pico do Itabirito (1989, IEF); Tombamento IEPHA/MG (1989); Sítio da História da Geologia e da Mineração no programa da Comissão Brasileira de Sítios Geológicos e Paleobiológicos (proposta nº 042)
Costa do Mar Vermelho próxima a Suez	Egito	Sem UC específica no trecho de Suez; Parque Nacional Ras Mohammed (1983) e áreas do Golfo de Aqaba mais ao sul
Pico do Teide	Espanha (Tenerife)	Parque Nacional del Teide (1954); Patrimônio Mundial da UNESCO (2007, natural)
Barranca de Castro	Espanha (Tenerife)	Interior do Parque Natural de Corona Forestal (entorno do Parque Nacional del Teide)
Garachico	Espanha (Tenerife)	Monumento Natural del Roque de Garachico, protegido em 1987 como Paraje Natural de Interés Nacional del Islote de Garachico e recategorizado em 1994; integra ainda a Rede Natura 2000 como LIC e ZEPA
Santa Cruz / Orotava	Espanha (Tenerife)	Áreas urbanas sem UC natural; conjuntos históricos tombados
Lago Biwa	Japão (Shiga)	Biwako Quasi-National Park (1950); Sítio Ramsar (1993)
Cidade de Kyoto	Japão	Patrimônio Mundial da UNESCO — Monumentos Históricos da Antiga Kyoto (1994, cultural)
Monte Fuji	Japão (Honshu)	Patrimônio Mundial da UNESCO — Fujisan (2013, cultural); Parque Nacional Fuji-Hakone-Izu (1936)
Vulcões Semeru, Bromo e Caldera de Tengger	Indonésia (Java Oriental)	Parque Nacional Bromo Tengger Semeru (1982)
Montanhas Priangan	Indonésia (Java Ocidental)	Parcialmente protegido (ex. PN Gunung Gede Pangrango, PN Halimun Salak)
Vulcão Kelud (Klut)	Indonésia (Java Oriental)	Sem UC nacional dedicada; gestão do Pusat Vulkanologi (PVMBG)
Vulcões Sumbing, Sindoro e Merbabu	Indonésia (Java Central)	Parque Nacional Monte Merbabu (2004) para o Merbabu; florestas protegidas nos demais




LOCALIDADE / SÍTIO	PAÍS / REGIÃO	CATEGORIA DE PROTEÇÃO ATUAL
Templo de Borobudur	Indonésia (Java Central)	Patrimônio Mundial da UNESCO — Conjunto de Borobudur (1991, cultural)
Montanha de Tegora (Quicksilver Mountain)	Malásia (Sarawak)	Sem UC formal; antiga área de exploração de cinábrio (HgS)
Montanhas Calcárias de Sarawak / Gunung Api	Malásia (Sarawak)	Fairy Cave e Wind Cave Nature Reserves (Bau, Sarawak Forestry Corporation); Parque Nacional Gunung Mulu (1974); Patrimônio Mundial da UNESCO (2000, natural)
Colinas de Singapura / Bukit Timah	Singapura	Reserva Natural de Bukit Timah (1883) — uma das mais antigas reservas naturais do Sudeste Asiático
Litoral de Galle	Sri Lanka (Sul)	Patrimônio Mundial da UNESCO — Cidade Antiga e Fortificações de Galle (1988, cultural)
Região de Ramboda / Nuwara Eliya / Kandy	Sri Lanka (Central)	Patrimônio Mundial da UNESCO — Central Highlands of Sri Lanka (2010, natural); inclui Peak Wilderness, Horton Plains NP e Knuckles Conservation Forest
Warkwallah / rio Gin Ganga	Sri Lanka (Sul)	Reservas florestais locais; Sinharaja Forest Reserve (UNESCO, 1988), nas proximidades
Adam's Peak (Sri Pada)	Sri Lanka (Central)	Peak Wilderness Sanctuary; integra o UNESCO Central Highlands (2010)
Rocha de Sigiriya	Sri Lanka (Matale)	Patrimônio Mundial da UNESCO — Cidade Antiga de Sigiriya (1982, cultural)
Kumaon / Mussoorie (Masuri)	Índia (Uttarakhand)	Sem UC específica em Mussoorie; região de Kumaon inclui Parque Nacional Nanda Devi e Valley of Flowers (Patrimônio Mundial UNESCO, 1988/2005)
Marble Rocks / Bhedaghat, Jabalpur	Índia (Madhya Pradesh)	Lista Tentativa do Patrimônio Mundial da UNESCO — Bhedaghat-Lametaghat (2021, mista)
Malabar Point, Bombay (Mumbai)	Índia (Maharashtra)	Área urbana protegida (Raj Bhavan); sem UC natural dedicada
Nainital (Nainee Tal)	Índia (Uttarakhand)	Área urbana de estância de montanha; proximidade ao Jim Corbett National Park
Haridwar (Hurdwar)	Índia (Uttarakhand)	Proximidade ao Parque Nacional Rajaji; cidade sagrada com proteção cultural
Matheran, Maharashtra	Índia (Maharashtra)	Zona Ecologicamente Sensível (Eco-Sensitive Zone, 2003) — a primeira ESZ da Índia







LOCALIDADE / SÍTIO	PAÍS / REGIÃO	CATEGORIA DE PROTEÇÃO ATUAL
Narkanda / Simla (Shimla)	Índia (Himachal Pradesh)	Reservas florestais locais; Great Himalayan National Park (UNESCO, 2014) em Kullu, próximo à região
Monte Kanchenjunga / Darjeeling	Índia (Sikkim / West Bengal)	Parque Nacional Khangchendzonga — Patrimônio Mundial da UNESCO (2016, mista)
Nagkunda (Himalaia do Norte da Índia)	Índia	Topônimo histórico de identificação imprecisa (Narkanda); áreas florestais do Himalaia Ocidental.
Monte Everest visto de Sandakphu (Sundukpho)	Índia (West Bengal) / Nepal	Sandakphu: Singalila National Park (1992, Índia); Monte Everest: Sagarmatha National Park (UNESCO, 1979, Nepal)
Blue Mountains	Austrália (New South Wales)	Patrimônio Mundial da UNESCO — Greater Blue Mountains Area (2000, natural); Parque Nacional Blue Mountains (1959)
Sydney Harbour	Austrália (New South Wales)	Sydney Harbour National Park (1975)
Paisagens de Queensland (Harlaxton e Range)	Austrália (Queensland)	Diversas UCs regionais (ex. Main Range National Park); zona de transição litológica da Darling Downs sem UC específica no local exato
Monte Wellington (Kunanyi) e Jardim Botânico de Hobart	Austrália (Tasmânia)	Wellington Park (1993); Royal Tasmanian Botanical Gardens (tombado)
Margens do rio Derwent	Austrália (Tasmânia)	Partes a oeste integram a Tasmanian Wilderness — Patrimônio Mundial da UNESCO (1982, mista)
Fremantle	Austrália (Austrália Ocidental)	Área histórica; Fremantle Prison é Patrimônio Mundial da UNESCO (2010, cultural — Australian Convict Sites)
Monte Egmont / Taranaki	Nova Zelândia (Ilha do Norte)	Parque Nacional Egmont / Te Papa-Kura-o-Taranaki (1900) — 2º parque nacional mais antigo da NZ
Lago Wakatipu / Monte Earnshaw	Nova Zelândia (Otago)	Parque Nacional Mount Aspiring (parcial); Patrimônio Mundial da UNESCO — Te Wāhipounamu / South-West New Zealand (1990, natural)
Castle Hill (Kura Tāwhiti)	Nova Zelândia (Canterbury)	Kura Tāwhiti Conservation Area (DOC); Protected Natural Area (1989); sítio sagrado Māori (wāhi tapu)
Desfiladeiro de Otira	Nova Zelândia (West Coast)	Parque Nacional Arthur's Pass (1929)







LOCALIDADE / SÍTIO	PAÍS / REGIÃO	CATEGORIA DE PROTEÇÃO ATUAL
Table Mountain / Cidade do Cabo	África do Sul (Western Cape)	Parque Nacional Table Mountain (1998); Patrimônio Mundial da UNESCO — Cape Floral Region Protected Areas (2004, natural)
Van Staaden's Kloof	África do Sul (Eastern Cape)	Van Stadens Wildflower Reserve (Nelson Mandela Bay Municipality)
Cadle's Hotel / Grahamstown (Makhanda)	África do Sul (Eastern Cape)	Áreas rurais sem UC específica no local
Rio Kowie	África do Sul (Eastern Cape)	Kap River Nature Reserve (estuário); áreas do Kowie River Catchment
"Portões" do Rio São João (Umzimvubu) / litoral da Wild Coast	África do Sul (Eastern Cape)	Mkambati Nature Reserve; Pondoland Marine Protected Area (2004); Wild Coast
Mahé (vertente e Nun's Nose Mountain)	Seychelles	Parque Nacional Morne Seychellois (1979)
Costa granítica de Mahé e matacões	Seychelles	Diversas áreas marinhas protegidas (ex. Sainte Anne Marine National Park, 1973)
Praslin	Seychelles	Patrimônio Mundial da UNESCO — Vallée de Mai Nature Reserve (1983, natural)
La Digue e ilhas vizinhas	Seychelles	Réserve Spéciale de La Veuve (1991); áreas protegidas marinhas no entorno
Floresta de araucárias andinas	Chile (Araucanía)	Parques Nacionais Conguillío, Nahuelbuta, Tolhuaca, entre outros (SNASPE/CONAF)
Vulcão Tupungato	Chile / Argentina	Parque Provincial Tupungato (Argentina); entorno chileno sem UC específica (próximo ao Monumento Natural El Morado)
Termas de Cauquenes (Cordilheira)	Chile (Cachapoal)	Área privada com concessão termal; sem UC formal federal no sítio
Litoral de Valparaíso	Chile	Patrimônio Mundial da UNESCO — Área Histórica de Valparaíso (2003, cultural); Parque Nacional La Campana (1967) próximo
Cordilheira de Apoquindo / Santiago	Chile (Región Metropolitana)	Parque Metropolitano de Santiago; Santuário da Natureza Cerro El Carbón e outros no entorno andino

Nota metodológica: a tabela foi elaborada a partir do cruzamento das bases institucionais das principais agências de conservação (UNESCO World Heritage Centre, ICMBio, IBAMA, Ministry of Environment, Forest and Climate Change – Índia, Kementerian LHK – Indonésia, IEF/MG, IEPHA, Gobierno de Canarias/Cabildo, DOC, NPWS, SANParks, SFC, CONAF, TPDCo). Para geossítios cuja identificação precisa do topônimo histórico não é conclusiva (ex. “Nagkunda”), a informação é apresentada com a devida ressalva. A categoria “Lista Tentativa UNESCO” indica sítios em processo de nomeação, sem reconhecimento pleno como Patrimônio Mundial.

Fonte: elaborado pelos autores.