

## **Inventário Científico do Brasil no Século XVIII**

Rossana Samarani Verran<sup>1</sup>

**Resumo:** A proposta é analisar a documentação referente à "Viagem Filosófica pelas capitanias do Gão-Pará, Rio Negro, Mato Grosso e Cuiabá" empreendida pela Coroa Portuguesa e chefiada por Alexandre Rodrigues Ferreira entre 1783 e 1792 partindo-se dos pressupostos da História das Idéias e tendo como foco principal o conceito de ciência moderna.

**Palavras-chave:** História das Idéias, Ciência Moderna, Viagens Filosóficas

O objetivo da presente comunicação visa apresentar uma proposta de análise da documentação referente à "Viagem Filosófica pelas capitanias do Grão-Pará, Rio Negro, Mato Grosso e Cuiabá" empreendida pela Coroa Portuguesa e chefiada por Alexandre Rodrigues Ferreira entre os anos de 1783 e 1792. Este estudo faz parte da minha tese de doutorado, apresentada no Programa de Pós-Graduação em História da PUC-RS<sup>2</sup>

Parte-se dos pressupostos teórico-metodológicos da História das Idéias, para a qual o objeto de estudo são as idéias que, para além de um indivíduo ou de um campo de conhecimento específico, atingem grupos e movimentos sociais. A idéia de ciência moderna, no século XVIII, havia ultrapassado os limites do campo específico das ciências da natureza, alcançando grande difusão. As novas teorias da física após a síntese newtoniana demonstraram uma capacidade de explicação dos fenômenos da natureza e de previsão do futuro anteriormente desconhecidas.

O Estado Absolutista Português pautou suas ações político-administrativas nestas idéias, importa lembrar a Reforma da Universidade de Coimbra e a conseqüente criação do Curso de Filosofia Natural.

Assim que se formou, o naturalista Alexandre Rodrigues Ferreira foi escolhido para chefiar uma expedição científica pelas regiões da Amazônia e Centro-Oeste do Brasil com

---

<sup>1</sup> Dra. em História pela PUC-RS

<sup>2</sup> VERRAN, Rossana Samarani. **Inventário Científico do Brasil no Século XVIII: A Contribuição de Alexandre Rodrigues Ferreira para o Conhecimento da Natureza e dos Índios**. Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul em 10 de Janeiro de 2007.

o objetivo de inventariar todos os recursos naturais do país; de elaborar mapas e fazer a demarcação do território colonial pertencente à Coroa Portuguesa e de investigar a cultura indígena. Em sua bagagem o naturalista levou os conhecimentos obtidos nos anos de estudo em Coimbra. Sua pesquisa seguiu rigorosamente os procedimentos do método científico da época. As classificações de animais e plantas basearam-se no sistema de nomenclatura binária de Lineu, a observação empírica fundamentou as análises e as descrições demonstravam objetividade.

Na análise da cultura indígena, os mesmos parâmetros científicos foram utilizados. O contato com a alteridade, no entanto, suscitou questões complexas que não poderiam facilmente ser elucidadas pelo conhecimento científico do século XVIII, nestes momentos a empiria substituiu a teoria e o naturalista limitou-se a observar e descrever seu objeto de estudo: o índio.

Apresentamos aqui uma conclusão, dividida em dois tópicos, do que foi analisado ao longo do processo de escritura desta tese, que elaborou-se a partir de duas questões fundamentais:

De que forma a representação do mundo fundamentada na concepção de ciência moderna evidencia-se nos relatos de Alexandre Rodrigues Ferreira?

Que indícios dessa representação podem ser encontrados na concepção de natureza e de homem evidenciada nos relatos da “Viagem Filosófica” sobre o Brasil?

### **Acerca de um conhecimento que se pretendia absoluto: a Filosofia Natural e o domínio da natureza**

A concepção de ciência, característica do século XVIII, previa ser possível um conhecimento absoluto e plenamente verdadeiro do mundo que nos cerca, baseado nas leis da física newtoniana, segundo as quais, a partir do conhecimento das condições iniciais de determinado experimento, pode-se prever o que vai acontecer no futuro. O exemplo do cálculo de trajetórias serve para ilustrar essa situação, pois, por meio de informações iniciais, a trajetória de um projétil pode ser calculada com precisão. É possível saber o

local onde o projétil estava ou estará em cada momento de sua trajetória, tanto no passado quanto no futuro. Passado e futuro se equivalem, ou seja, o tempo é reversível. Essas leis, chamadas “deterministas”, deram à ciência uma capacidade de previsão do futuro nunca antes conhecida<sup>3</sup>. Propiciaram ao homem a idéia de que seria possível um conhecimento perfeito da natureza e um controle absoluto sobre ela. Observando objetivamente a natureza, o ser humano separou-se dela, e ela se tornou, assim, um objeto de investigação.

A matemática foi eleita como linguagem unificadora para qualquer explicação e o seu método serviu para orientar a razão que, seguindo procedimentos precisos, buscava a certeza e a verdade. O método matemático era fundamental, já que, acompanhando seus passos, acreditavam os filósofos terem menores chances de erro.

No mesmo momento em que esse novo conhecimento estava sendo elaborado pela cultura ocidental, um Novo Mundo estava se descortinando: a América. O contato com uma natureza completamente estranha e desconhecida na qual vivia um tipo humano nunca visto provocou, no europeu, reações que variavam do deslumbramento ao terror.

Na tentativa de uma explicação adequada ao que se apresentava, muitas vezes, como sendo imponderável, os mitos e as lendas transformaram-se em realidade: a natureza exuberante foi comparada ao paraíso bíblico, a existência dos “monstros” da literatura, filhos da união de homens e de animais, passou a ser cogitada como verdadeira<sup>4</sup>. Os portugueses demonstraram, ao lidar com a heterogeneidade, as diferenças, a ambigüidade e as contradições do Novo Mundo, uma atitude aberta. A Carta de Caminha constitui-se em um rico exemplo desta postura frente à diferença: a descrição da nudez feminina é uma forma de exaltação à beleza e à pureza física e moral do indígena<sup>5</sup>. As Grandes

---

<sup>3</sup> PRIGOGINE, Ilya. **O Fim das Certezas. Tempo, Caos e as Leis da Natureza**. São Paulo: UNESP, 1996, p. 238.

<sup>4</sup> GIL, Fernando e MACEDO, Helder. **Viagens do Olhar: Retrospecção, Visão e Profecia no Renascimento Português**. Lisboa: Campo das Letras, 1998. p. 28.

<sup>5</sup> GAUER, Ruth Maria Chittó. **Na Visão do Escrivão da Armada Portuguesa, o Olhar do Civilizado sobre a Barbárie**. Revista de Estudos Ibero-Americanos Edição Especial: Brasil: 500 anos, n. 1, 2000 p. 33.

Navegações Portuguesas do século XVI e o conseqüente encontro com a alteridade do Novo Mundo fazem parte da essência do Renascimento Português.

O conhecimento do século XVIII, porém, baseou-se em premissas totalmente diferentes. O método para obtenção de um conhecimento que pudesse ser admitido como “verdade” deveria fundamentar-se na lógica binária que possui apenas dois valores: um falso e um verdadeiro<sup>6</sup>. Ora, os mitos, as lendas e a literatura, incluindo a literatura cristã, não estão em conformidade com esta lógica e foram sendo, portanto, cada vez mais excluídos das explicações. No século XVIII, principalmente depois de Kant ter escrito a “Crítica da Razão Pura<sup>7</sup>”, foram estabelecidos limites entre o que pode ser explorado pela razão, através da percepção e da compreensão (o mundo dos fenômenos) e o que permanecerá desconhecido para sempre (as questões metafísicas, como a morte, o além, Deus). Foi esta concepção de conhecimento, característica do Iluminismo Europeu, que esteve presente na Reforma da Universidade de Coimbra, com a criação dos Cursos de Matemática e de Filosofia Natural.

A expedição de Alexandre Rodrigues Ferreira parte para o Brasil com um objetivo claro: usar deste conhecimento objetivo, absoluto e verdadeiro para explicar as diferenças existentes na natureza estranha e incomum da Colônia. Tinha como propósito usar desta ciência para que se pudesse planejar a ocupação efetiva e funcional do território brasileiro, explorando racionalmente os recursos disponíveis ao homem. O foco estava em conhecer também o habitante tão peculiar de tal paisagem, a fim de entendê-lo, segundo as premissas da racionalidade, objetivando torná-lo um igual, mesmo que estivesse em um estágio diferente de civilização. Da mesma forma, era importante compreender o que significava a cultura deste “outro” para torná-la útil ao Governo Português.

### **Acerca da Construção do Conhecimento da Natureza e do Homem**

---

<sup>6</sup> DURAND, Gilbert. **O Imaginário. Ensaio Acerca das Ciências e da Filosofia das Imagens**. 2. ed. Rio de Janeiro: DIFEL, 2001.

<sup>7</sup> KANT, Immanuel. **Crítica da Razão Pura**. In: Os Pensadores. São Paulo: Nova Cultural, 1999.

A leitura dos escritos de Alexandre Rodrigues Ferreira nos leva por esse caminho preciso da ciência, suas descrições e análises são delimitadas pelas premissas científicas de sua época, como, por exemplo, o “Systema Naturae”, elaborado em 1735 por Lineu, que utiliza a lógica binária para a nomenclatura das plantas e dos animais. Através desse sistema, Lineu pretendia descrever e classificar o vasto mundo biológico revelado pelas viagens de descobrimentos e pelo microscópio.

O fato de estar no local, observando o que estudava, propiciou ao autor um tipo de questionamento que nem sempre se enquadrava nos parâmetros de seu conhecimento científico. Quando as diferenças eram tão grandes que ultrapassavam os limites explicativos da ciência de sua época, ou quando as semelhanças eram tão óbvias a ponto de as teorias sobre o selvagem e o civilizado parecerem questionáveis, Ferreira relatava simplesmente o que via, limitando-se a observar, descrever e analisar.

No documento “Estado Presente da Agricultura no Pará<sup>8</sup>”, foi feita uma detalhada descrição do andamento das atividades produtivas daquela região, apontando os erros cometidos e sugerindo maneiras de sanar as dificuldades encontradas pelo setor agrícola. Nesse documento, o objetivo de planejar um futuro de maior prosperidade para as atividades agrícolas com a ajuda da ciência fica bem claro, inclusive nas palavras do naturalista ao longo do texto para ele era possível:

“Evitar os prognósticos tristes sobre os futuros sucessos do comércio, pois princípios de conjeturas racionáveis poderiam reduzir os insucessos à eventualidade dos acasos”<sup>9</sup>.

Com este entendimento, ao longo de seu relato, ele vai descrevendo em que estado se encontravam as diferentes culturas: a de produtos comestíveis, como a mandioca, o milho, o arroz; a de temperos, como a cana-de-açúcar; a de plantas medicinais e das chamadas “drogas do sertão”; a das plantas tintoriais, como o anil e a de produtos de utilidade

---

<sup>8</sup> FERREIRA, Alexandre Rodrigues. **Estado Presente da Agricultura do Pará**. Documento da Biblioteca Nacional do Rio de Janeiro. Códices 21, 1, 16.

<sup>9</sup> Idem, ibidem, p. 2.

prática, como o algodão e as madeiras. Observou que as medidas de incentivo do governo nem sempre se aplicavam de forma satisfatória, o que prejudicava o setor.

No documento, o naturalista recomenda o uso racional dos recursos e das técnicas adequadas ao cultivo de cada cultura. O rigor na aplicação das suas recomendações, aliado ao cumprimento das normas administrativas, garantiria uma redução significativa dos insucessos que ficariam reduzidos ao acaso. Ou seja, dadas as condições iniciais, o que viria depois poderia ser previsto, sendo esta uma analogia com as leis da física.

Na documentação analisada, podemos constatar o rigor demonstrado pelo naturalista ao seguir as normas da Filosofia Natural na construção do conhecimento a respeito da natureza e do homem brasileiros: sua pesquisa fundamentou-se na observação empírica, as classificações de plantas e de animais seguiram o sistema binário de nomenclatura, os naturalistas de renome da época foram citados e houve preocupação com a objetividade das descrições ao redigir o texto.

Algumas vezes, foi utilizado o que Hartog<sup>10</sup> chama “autópsia”, isto é: recorreu-se, como faziam diversos viajantes, à estratégia de relatar o que “viu com os próprios olhos” para dar um teor de veracidade ao relato. Sua preocupação com a autópsia, porém, foi suprimida na maioria das vezes, pelo aval que dava ao seu trabalho a ciência institucionalizada. Como naturalista profissional, formado em uma Universidade, as suas observações, classificações, descrições baseavam-se no que já estava estabelecido pela ciência de sua época.

Quando não foi possível encontrar na Filosofia Natural explicação para algum fenômeno, a hipótese da existência de “índios com cauda”, por exemplo, Ferreira recorreu ao que Cezar chama “marcas de verdade<sup>11</sup>”. A estratégia consistia em recorrer aos “olhos

---

<sup>10</sup> HARTOG, François. **O Espelho de Heródoto: Ensaio sobre a Representação do Outro**. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 1999. p. 273-274.

<sup>11</sup> CEZAR, Temístocles. **Thevet e Lévy: Visão, Crença e História no Brasil do Século XVI. Ensaio sobre historiografia e relatos de viagem**. Ciências e Letras – Revista da Faculdade Porto-Alegrense de Educação, Ciências e Letras, Porto Alegre, n. 37, p. 3-472, jan.-jun. 2005.

dos outros”. No caso do exemplo citado, o autor limitou-se a transcrever os relatos de duas pessoas “confiáveis”, um frei e um fazendeiro que afirmavam ter visto o tal índio possuidor de cauda. Nas linhas seguintes, no entanto, ele emitiu opinião contrária à sua existência, utilizando diversos argumentos científicos para refutar tal hipótese.

É, contudo, na documentação referente aos índios, que se pode constatar o alcance da explicação científica e suas restrições, se comparada à ciência dos séculos XIX e XX.

A explicação científica e racional para as diferenças existentes entre a cultura dos índios e a dos europeus ficava por conta dos estágios de desenvolvimento pelos quais passavam as sociedades. O “selvagem”, incapaz de raciocínios complexos, ainda estaria na “infância da civilização”; o “civilizado” já teria passado por este estágio e se encontraria na plenitude das suas capacidades intelectuais. Esta classificação decorreu da comparação feita pelos cientistas da época entre a criança e o indígena. A criança não possuía a mesma capacidade que o adulto de conhecimento, de discernimento e de análise. Por outro lado, assim como a criança, o índio não foi afetado pelos valores corrompidos da sociedade, sendo, portanto, maleável, passível de transformação a partir da educação.

Ferreira citou diversos viajantes e filósofos da sua época que discorreram sobre o assunto da estupidez e da indolência do indígena<sup>12</sup>, concordando com eles. No entanto, prosseguindo na leitura do texto, o autor advertiu que esses adjetivos só poderiam ser aplicados aos índios, se estes fossem comparados ao europeu. Mas, na comparação com eles mesmos, os adjetivos perderiam a força, pois o índio vivia em um lugar diferente, estava em um estágio de desenvolvimento inferior e tinha necessidades igualmente distintas.

Por que teria Ferreira chegado a essa conclusão? A pesquisa nos sugeriu duas respostas. A primeira é decorrente do objetivo do trabalho do naturalista. Ele não só estaria descrevendo o índio no intuito de conhecer suas diferenças, mas também de estabelecer

---

<sup>12</sup> FERREIRA, Alexandre Rodrigues. **Observações Gerais sobre a Classe dos Mamais**. Documento da Biblioteca Nacional do Rio de Janeiro. Códice I-21,1,11. p. 23.

sua igualdade em relação aos europeus, para que ele pudesse ser reconhecido como um súdito do rei. Era preciso deixar claro que o índio poderia chegar a um patamar de civilidade suficiente para exercer seu status de cidadão, como estava previsto na Lei do Diretório, a partir de alguns fatores como: o casamento com portugueses, o aprendizado da língua portuguesa e da doutrina cristã, entre outros.

Depositava-se, no processo de “civilização” do indígena, segundo a política portuguesa, a esperança de transformar o índio em um representante do Estado, o que garantiria a posse do território. A Lei do Diretório previa todos os incentivos para que esses planos se concretizassem. A pesquisa de Ferreira fornecia o suporte teórico-científico para essa estratégia política. Uma possível interpretação para as idéias que inspiraram a ação política dos governantes e a visão de Ferreira sobre os índios pode ser dada a partir da concepção de educação contida nas idéias de Rousseau<sup>13</sup>. Assim como uma criança que ainda não foi corrompida pela sociedade, o índio foi visto como um ser humano capaz de moldar-se através da educação. Um novo homem poderia surgir a partir do projeto pedagógico baseado na ciência. Através de sua educação, seria possível construir um futuro melhor para o Reino.

A segunda resposta a que nos conduziu a pesquisa na documentação lida foi o redimensionamento realizado pelo autor sobre quem seriam os índios do Brasil. Os pressupostos científicos que embasavam o conhecimento do naturalista foram se tornando insuficientes para explicar a complexidade da cultura indígena. Para descrever aspectos que não poderiam encaixar-se nos sistemas de classificação da ciência do século XVIII, Ferreira se embasou no “empírico”, isto é: em observações não vinculadas ao método científico. Nesses momentos, limitou-se a relatar o que viu.

Um exemplo que diz respeito à suposta estupidez do indígena é a sua narrativa sobre a representação espacial feita por um índio: com uma corda estendida no chão, o índio representou o rio principal com suas respectivas voltas, depois, amarrou, da direita

---

<sup>13</sup> ROUSSEAU, Jean, Jacques. **Emílio ou Da Escola**. 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2004.



para a esquerda, tantas cordas quantos eram os afluentes “que ele devia representar, ajustando-os às distâncias que, na sua mente, tinham uns dos outros e, ajeitando-os aos termos de também representarem as suas voltas<sup>13</sup>”. Para completar, deu vários nós em cada corda, representando as aldeias. Tomou cuidado de fazer uma aproximação ou um distanciamento de umas com as outras que correspondesse mais ou menos às suas distâncias. Terminado o relato, Ferreira reflete sobre o acontecido, dizendo que o problema, proposto ao índio, foi resolvido, sem que ele precisasse de carta alguma, ou seja, de nenhum mapa para explicar o que queria e ser entendido. Para além de fazer uma reflexão sobre a capacidade de raciocínio do indígena, Ferreira questiona também a sua própria cultura, quando se coloca a seguinte questão:

O que faria um europeu, o qual, sendo criado como um tapuia destes, que nem sabe que há Geometria, nem Geografia, Hidrografia etc., fosse, contudo, perguntado pelo curso geral de um rio, sua direção, confluente que deságua nele e número de aldeias situadas? O que fez um gentio, eu o digo<sup>14</sup>.

O contato com o outro remete a um questionamento bem mais profundo que o simples estabelecimento de semelhanças e de diferenças - traz uma reflexão profunda sobre o que é o homem. Cria-se uma imagem do outro, mas, ao mesmo tempo, muda-se e questiona-se a imagem de si próprio. Se o que era observado fugia às classificações da ciência da época e lhe suscitava questionamentos a respeito de sua própria cultura, podemos dizer que o que ultrapassava a fronteira do conhecimento formal era o que esse outro tinha a ensinar ao português. Este entendimento, que pode ser inferido a partir da leitura da documentação, nos remete à postura demonstrada pelo português em sua relação com o outro que já se evidenciava desde a Carta de Caminha<sup>15</sup>, ou seja, a abertura ao diferente. Postura esta que servia aos interesses do Estado Absolutista Português que pretendia povoar o território de seus domínios coloniais na América através do incentivo à miscigenação entre índios e portugueses.

<sup>14</sup> FERREIRA, Alexandre Rodrigues. **Observações Gerais sobre a Classe dos Mamais**. Documento da Biblioteca Nacional do Rio de Janeiro. Códice I-21,1,11. p. 41.

<sup>15</sup> GAUER, Ruth Maria Chittó. **Na Visão do Escrivão da Armada Portuguesa, o Olhar do Civilizado sobre a Barbárie**. Revista de Estudos Ibero-Americanos Edição Especial: Brasil: 500 anos, n. 1, p. 33, 2000.

### **Referências Bibliográficas:**

- CEZAR, Temístocles. “Thevet e Lévy: Visão, Crença e História no Brasil do Século XVI. Ensaio sobre historiografia e relatos de viagem”. In: **Ciências e Letras – Revista da Faculdade Porto-Alegrense de Educação, Ciências e Letras**, Porto Alegre, n. 37, p. 3-472, jan.-jun. 2005.
- DURAND, Gilbert. **O Imaginário. Ensaio Acerca das Ciências e da Filosofia das Imagens**. 2. ed. Rio de Janeiro: DIFEL, 2001.
- FERREIRA, Alexandre Rodrigues. **Observações Gerais sobre a Classe dos Mamais**. Documento da Biblioteca Nacional do Rio de Janeiro. Códice I-21,1,11.
- \_\_\_\_\_. Alexandre Rodrigues. **Estado Presente da Agricultura do Pará**. Documento da Biblioteca Nacional do Rio de Janeiro. Códices 21, 1, 16.
- GAUER, Ruth Maria Chittó. “Na Visão do Escrivão da Armada Portuguesa, o Olhar do Civilizado sobre a Barbárie”. In: **Revista de Estudos Ibero-Americanos Edição Especial: Brasil: 500 anos**, n. 1, 2000.
- GIL, Fernando e MACEDO, Helder. **Viagens do Olhar: Retrospecção, Visão e Profecia no Renascimento Português**. Lisboa: Campo das Letras, 1998.
- HARTOG, François. **O Espelho de Heródoto: Ensaio sobre a Representação do Outro**. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 1999.
- KANT, Immanuel. “Crítica da Razão Pura”. In: **Os Pensadores**. São Paulo: Nova Cultural, 1999.
- PRIGOGINE, Ilya. **O Fim das Certezas. Tempo, Caos e as Leis da Natureza**. São Paulo: UNESP, 1996.
- ROUSSEAU, Jean, Jacques. **Emílio ou Da Escola**. 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2004.
- VERRAN, Rossana Samarani. **Inventário Científico do Brasil no Século XVIII: A Contribuição de Alexandre Rodrigues Ferreira para o Conhecimento da Natureza e dos Índios**. Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul em 10 de Janeiro de 2007.