

NOTAS SOBRE O MUSEU DA AMAZÔNIA**Ennio CANDOTTI*****Laurianne FRANCO*****Mariana FERRAZ***

Resumo: Neste artigo apresentamos brevemente o contexto no qual se insere o Museu da Amazônia (Musa). Em seguida, apresentamos os pontos principais do projeto conceitual do museu e como essa proposta pretende contribuir para a valorização da biodiversidade e para um modelo de educação que combine ciência e saberes tradicionais.

Palavras-chave: Museu; Amazônia; Divulgação científica.

NOTES ON THE AMAZONIA MUSEUM

Abstract: This paper briefly presents the context, in which the Museum of Amazonia (MUSA) has been set, the main points of the museum's conceptual project, and how this proposal intends to contribute in broadening the appreciation of biodiversity, and in constructing a model of education that combines science and traditional knowledge.

Keywords: museum; Amazonia; science communication.

A Amazônia é um verdadeiro laboratório científico natural. Uma região caracterizada por uma rica biodiversidade e uma diversidade cultural muito antiga, dos povos que a habitaram e a habitam. Os insetos, os peixes e os microrganismos, todos os seres que nela encontramos, alimentam-se, crescem, reproduzem-se e participam de ciclos de vida únicos na Terra. Suas interações, lutas e cooperação, condicionam a fertilidade da terra e a exuberância do clima.

Apesar de ser objeto de estudos e pesquisas há séculos, ainda temos conhecimento científico reduzido, não só do material biológico, mas da bacia

* EnnioCandotti. Físico. Diretor geral do Museu da Amazônia, Musa. Cidade: Manaus – Brasil. Email: ecandotti@sbpcnet.org.br

* Laurianne Franco. Jornalista. Assessora assistente, Museu da Amazônia, Musa. Cidade: Manaus – Brasil. Email: laurianne@museudaamazonia.org.br

* Mariana Ferraz. Bióloga. Assessora de Comunicação e de Divulgação Científica, Museu da Amazônia, Musa. Cidade: Manaus – Brasil. Email: mariana@museudaamazonia.org.br

hidrográfica, dos aquíferos e dos recursos minerais existentes na região. Da Amazônia, ainda há muito que decifrar e há muitos prismas através dos quais isso pode ser feito.

Apenas na última década, por exemplo, foram, em todos os países amazônicos e na Guiana Francesa, mais de 1200 espécies, de plantas e vertebrados, incluindo sete primatas¹. O que estará então escondido nas copas e raízes das árvores, que só agora começam a serem estudadas?

Também recente é a hipótese de que estaria na Amazônia o maior aquífero brasileiro e, talvez do mundo. Com 85 mil km³, o aquífero Alter do Chão se estende pelos estados do Pará, Amazonas e Amapá e supera em 40 mil km³ o aquífero Guarani (45 mil km³), até então considerado por muitos pesquisadores o maior do planeta².

As águas superficiais são outro importante recurso para a região. Apesar de poluídos em muitos pontos, rios como o Negro e o Solimões, que se encontram na região de Manaus para formar o Amazonas, além de servirem para abastecer as cidades, permitem a mobilidade da população por lugares de outra maneira inacessíveis.

Foi na calha desses rios que ao longo de milhares de anos se estabeleceu a maior parte dos povos indígenas. Vivendo em intenso contato com a floresta, eles acumularam com o passar das gerações um conhecimento sobre os animais, as plantas e o clima que hoje desperta interesse de indústrias de todo tipo. Exemplo conhecido é o curare, veneno usado por indígenas para caça, cujo princípio ativo está presente em diversos anestésicos usados atualmente³.

Casa de 60% dos 600 mil indígenas brasileiros⁴, - cuja demarcação das terras não é sempre respeitada e, em numerosos casos, ainda não está definida – a floresta amazônica abriga também ribeirinhos, quilombolas, castanheiros, seringueiros e moradores de pequenas cidades. Uma população que convive, não só com a beleza da floresta, mas com a invasão da agropecuária, com o tráfico de madeira, peixes, ouro, cocaína, e, como alerta Ulisses Capozoli, com “feridas abertas em muitos pontos da mata, como Carajás, Serra Pelada e Serra do Navio, essa última, com risco de se transformar numa cidade fantasma, depois de mais de meio século de exploração mineral.”⁵

Nas cidades, proliferam problemas comuns a outros pontos do país, como a precariedade dos sistemas de transporte e de saúde, e revelam-se outros, muito específicos da região. No interior, a falta de acesso por terra ainda dificulta a chegada

de bancos e postos de gasolina, uma vez que esses serviços são pensados para atender ao modelo de desenvolvimento do sul do país. Mas faz nascer também soluções únicas, que, nas palavras da economista Tatiana Schor, “tem sido, de modo geral, ignoradas tanto pelas grandes cidades da própria Amazônia, como pelo restante do país.”⁶ Fica a pergunta: o que se pode aprender da dinâmica dessas cidades com a floresta?

Se os fatos acima são verdades para toda a Pan-Amazônia, o estado do Amazonas, e sua capital, Manaus, onde se instala a sede do Museu da Amazônia (Musa), apresentam situação diferenciada. Maior estado do Brasil e da Amazônia brasileira, o Amazonas tem uma área de mais de 1,5 milhão de quilômetros quadrados. Sua população de 3,3 milhões de habitantes, concentra-se na capital 1,7 milhões de pessoas, segundo dados do governo⁷.

Tal concentração populacional se deve, em grande parte, à instalação, em 1957, da Zona Franca de Manaus, o que promoveu, em maior ou menor grau ao longo dos anos, um dinâmico desenvolvimento industrial, sustentado por uma agressiva política de incentivos fiscais. Esse crescimento, porém, está dissociado do aproveitamento sustentável dos insumos de origem biológica que a região oferece e dos conhecimentos tradicionais dos povos da floresta. A Zona Franca abriga majoritariamente montadoras de veículos, televisores e outros eletrodomésticos e eletroeletrônicos, produtos de aço, alumínio e plástico, e, em muito menor escala, produtos químicos derivados da biodiversidade⁸.

Milton Hatoum, escritor manauara com formação em arquitetura, destaca outros aspectos de Manaus: a inexistência de arborização urbana, algo que causa estranhamento em uma cidade rodeada pela floresta, e uma arquitetura que não se integra ao ambiente, com poucas varandas e recente verticalização. Em suas palavras:

“No caso de Manaus, você pode notar que os edifícios não são avarandados, não têm proteção solar, não são pensados em função do clima. (...)o que aconteceu em Manaus foi um embrutecimento da vida urbana, um tipo de implantação habitacional, comercial e industrial inconsequente. E a partir de certo momento houve um processo de banimento da natureza. A natureza foi banida da cidade, uma cidade que está no coração da floresta.”⁹

Esse tipo de relação com a natureza, e com o que se pode chamar de cultura da floresta, gera situações que podem ser qualificadas, no mínimo, como estranhas. Vejamos algumas.

Roberto Mubarac, pesquisador da Universidade do Estado do Amazonas (UEA), relata em sua tese de mestrado sobre educação indígena em Manaus¹⁰, o caso da professora de uma escola frequentada por crianças Sateré-Mawé que pediu que cada criança falasse do que gostaria de “ser quando crescer”. Taiza, uma pequena Sateré-Mawé de 12 anos, assim respondeu:

“Num lugar bem distante da cidade, viviam muitas pessoas que gostavam de fazer farinha feita de mandioca para que todo mundo pudesse comer. Para fazer essa farinha era preciso que todos ajudassem, quanto mais, melhor, o que daria um monte de farinha. Eu quero, quando crescer, ser fazedora de farinha, para que ninguém passe fome”.

Segundo Mubarac, a professora, ao ouvi-la, interrompeu-a e disse que a história “não tinha nada a ver”, e que o relato era insignificante para a discussão da sala.

Os técnicos do Musa, Leonardo Rodrigues e Renata Schmitt, por sua vez, relatam¹¹ que em mais de uma ocasião ouviram das crianças com as quais trabalham no Projeto Verde Perto, que elas não sabem que moram na Amazônia, e identificam a Amazônia, como “aquela que a gente vê na televisão”, mesmo muitas delas visitando a reserva onde o projeto se desenvolve. Também uma das autoras deste artigo, na ocasião de sua mudança do Rio de Janeiro para Manaus, passou por situação estranha. Ouviu a seguinte pergunta: “mas lá [em Manaus] fala português?” Ao receber resposta afirmativa, a pessoa que a interrogava concluiu: “ah, então fica no Brasil.”¹²

Esse desconhecimento geral sobre a Amazônia compromete a possibilidade de atribuir valor social a seu patrimônio ecológico, inibe a capacidade de mobilizar a sociedade em defesa da sua preservação, dificulta a definição de como deve ser orientada a preservação e a exploração sustentável dos recursos e favorece os conflitos sociais.

Além disso, os fatos narrados mostram que a tão falada “integração da Amazônia” passa, não só pela construção de rodovias e hidrelétricas, por melhores condições nas cidades, pelo aumento da pesquisa científica e uso da tecnologia. Antes de tudo, passa pela integração e apropriação, em sentido amplo, da Amazônia

pela própria Amazônia e pelo brasileiro de modo geral. O que nos leva ao único ponto essencial para que tal projeto de integração ocorra de fato: a educação.

O museu como lugar da educação

Criado em 2009, o Musa é uma instituição laica de divulgação científica que, por meio da pesquisa e da exposição para fins educacionais e turísticos, tem por objetivo pensar, dar valor, popularizar e aprofundar o significado histórico, cultural e científico das comunidades e biomas da grande bacia amazônica.

Ao contrário dos museus tradicionais, em que as peças, modelos e objetos estão imobilizados nos edifícios das exposições, o Musa procura apresentar aos visitantes a natureza, as plantas e os bichos ao vivo, lá onde eles crescem e se reproduzem, na floresta, nos igarapés. Para isso, o museu será instalado em uma área de 100 hectares na Reserva Florestal Adolpho Ducke, zona leste de Manaus.



Imagem 1 – Mapa Reserva Florestal Adolpho Ducke

No futuro, propõe-se também a criação de outros museus, particularmente nos centros de menor densidade populacional e nas comunidades tradicionais e

detentoras de saberes práticos e conceituais de grande valor para o estudo e a compreensão da vida na floresta e nos ecossistemas ribeirinhos.

Nosso objetivo é estimular o visitante a examinar a natureza segundo o olhar do observado: como eu vejo o macaco? Como o macaco me vê? Olhar o mundo através do ponto de vista da formiga ou de uma planta e assim por diante. Essas perspectivas, além de estimularem nossa fantasia, podem propiciar o estabelecimento de laços afetivos entre o sujeito e o objeto da observação, contribuindo significativamente para a construção de uma população engajada na preservação da floresta.

Queremos também explicar e sustentar o conceito de que, na biologia, um organismo não pode ser reduzido à soma de suas partes e que programas genéticos semelhantes podem dar origem a indivíduos distintos. Queremos enfatizar a importância da diversidade, uma vez que “Os indivíduos são únicos e formam populações (...) cuja variância é uma de suas principais características.”¹³

Como museu, a dimensão educacional antecede os próprios princípios conceituais de nosso projeto: o Musa deve contribuir para promover uma educação dedicada a reconhecer, dar valor e aprender a conviver com o que é diferente. Nesse sentido, torna-se o local da comunicação e interação de saberes científicos e tradicionais, configurando assim um espaço de aprendizagem, aproximando conhecimentos conceituais e concretos, práticos e abstratos.

As atividades de formação desenvolvidas pelo Musa, como palestras, cursos e programas de educação científica e ambiental, além de divulgarem a ciência para a sociedade, buscam incentivar e motivar pesquisadores e técnicos a participar de nossos projetos (Imagem 2). O Musa não é uma instituição com quadros científicos próprios, mas se propõe a oferecer infraestrutura e assistência técnica em vários campos do conhecimento para pesquisadores visitantes e alunos de pós-graduação que venham a trabalhar em pesquisas no museu, custeados por suas próprias instituições.



Imagem 2 – Palestra na sede administrativa do Musa

A educação nos estados da Amazônia brasileira é ponto que merece destaque. O desempenho das escolas estaduais da região em índices como o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) não difere muito do observado, por exemplo, em São Paulo¹⁴. No entanto, preocupa a praticamente total ausência de conteúdos relativos à região amazônica nos livros escolares ou sua apresentação superficial.

Nesse sentido, o Musa propõe-se a criar, não livros escolares, mas material auxiliar que preencha essa lacuna, trazendo em suas páginas, animais e plantas da região, apresentados ora pelo viés da ciência tradicional, ora como entendido pelo conhecimento popular. A concretização desse objetivo depende, no entanto, de cientistas da região engajados em transmitir o conhecimento acumulado e da existência de um quadro de divulgadores da ciência.

O Musa já deu início a esse projeto com a divulgação ao apresentar, em sua página na internet (www.museudaamazonia.org.br), o conteúdo produzido por cientistas para o Verde Perto, projeto de educação ambiental que convida os pesquisadores a realizarem palestras para crianças, cujos temas são posteriormente trabalhados através de atividades lúdicas conduzidas por monitores do museu (Imagem 3). Até o momento, os textos versam sobre temas como, jabutis, pássaros e

sapos encontrados na região. A intenção é aprimorar e multiplicar a produção desse tipo de conteúdo.



Imagem 3 – Ornitólogo Mario Cohn-Haft fala às crianças do projeto de educação ambiental Verde Perto. 2010

O acesso ao “acervo” do museu

Não se pode esquecer, no entanto, que a proposta educacional principal do Musa passa pela experimentação, pelo visitante, da floresta.

Museus ao ar livre vêm sendo adotados ao redor do mundo e também no Brasil¹⁵, mas ainda não há registro de similares na Amazônia. O guia Centros e Museus de Ciência no Brasil¹⁶ registra a existência, em 2005, de apenas dois desses espaços em toda a região Norte: o Bosque da Ciência, do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (Inpa), em Manaus, e o Bosque Rodrigues Alves, em Belém, Pará. O Musa vem para enriquecer esse quadro, constituindo espaço de aprendizado e lazer para a população, criando condições de observação “in situ”, de imersão, em áreas de floresta - que pode ser vista como o acervo do museu.

É importante ressaltar que a Reserva Ducke é uma área de floresta de terra firme primária administrada pelo Inpa e estudada pelos cientistas da instituição há mais de 50 anos. Trata-se da porção da Amazônia mais estudada e fonte de muito que se sabe da floresta, o que confere a vantagem ao museu de ter seus “catálogos” já escritos pelos cientistas, cabendo agora aos curadores transformar o material em exposições (ao vivo na floresta, ou montadas em pavilhões).

De formato quadrado, a Reserva Ducke tem uma de suas bordas em contato direto com a cidade, sofrendo grande pressão antrópica e tendo já perdido parte para a ocupação ilegal. Do lado oposto, a fronteira é com o lago do Puraquequara e com uma reserva militar. Essas condições tornam a reserva uma importante unidade de conservação de Manaus, local de refúgio para animais e corredor ecológico, ligando a porção que dá frente para a cidade com a mata contínua da reserva militar. A instalação do Musa na reserva é também uma tentativa de mantê-la íntegra.

O visitante das instalações do museu na reserva terá acesso a todo esse acervo a partir de redes de trilhas, passarelas e torres em diferentes níveis de altura – do chão à copa das árvores, que permitirão caminhar entre arbustos e árvores, sentir odores, umidade, gradientes de temperatura e ouvir ruídos, “conversas” e cantos das aves.

Estações de observação e repouso, equipadas com instrumentos que permitirão a explicação, sustentada por equipamentos óticos e eletrônicos, dos fenômenos observados, serão construídas ao longo das trilhas. Câmeras e sensores instalados em robôs preparados para se mover na floresta permitirão a observação a distância, ainda que ao vivo e com amplificação, das plantas, flores e animais e, particularmente, do micromundo dos insetos que povoam o território. Os equipamentos instalados nos robôs possibilitarão a observação em diferentes faixas do espectro óptico e auditivo, inclusive dos fenômenos que ocorrem durante a noite que podem ser vistos com dispositivos sensíveis à radiação infravermelha. Um laboratório de edição, arquivo e transmissão de imagens permitirão a observação ao vivo, mesmo que a distância, de momentos mágicos da vida na floresta.

Em curto prazo planeja-se a ampliação dos aquários para peixes amazônicos (Imagem 4) e de um borboletário; a filmagem e transmissão em tempo real de ninhos de pássaros, como o Gavião Real; torres que permitam a observação da copa das árvores e de monitoramento do clima; a continuidade de programas de educação ambiental para crianças e a finalização de um planetário com o foco no céu como visto pelos povos da Amazônia (Imagem 5).



Imagem 4 – Crianças observam aquário com peixes amazônicos. 2010



Imagem 5- Demonstração no Planetário amazônico. 2010

Estão sendo preparados também espaços para exposição de peças arqueológicas (Imagem 6) e perfis geológicos da Amazônia, bem como mapas em relevo da grande bacia amazônica. Nessas exposições serão mostrados os perfis do subsolo, os aquíferos e reconstruída a geografia dos ambientes amazônicos de eras passadas.



Imagem 6 – Arqueóloga trabalhando em peça a ser exposta no museu. 2010

A formação de uma rede de Museus

Outra proposta do Musa é a criação de uma rede de museus na Amazônia, brasileira e dos países vizinhos, conectando para isso os centros já existentes que compartilham princípios conceituais e objetivos semelhantes, possibilitando assim alcançar as dimensões territoriais e culturais que o programa sugere.

Para a formação dessa rede deverá contribuir o projeto de criação de unidades flutuantes do Musa: barcos preparados para dar apoio a estes novos centros e renovar as exposições, ao mesmo tempo que eles mesmos poderão funcionar como unidades flutuantes do museu, levar equipamentos de observação, filmagem e transmissão de sons e imagens da vida nos biomas e nas comunidades ribeirinhas amazônicas.

Essa rede, bem como a presença dos centros do Musa em comunidades menores poderá, nestes municípios e comunidades, cooperar com o sistema educacional formal e contribuir para ampliar o acervo expositivo do Musa, sua circulação e divulgação.

O Musa hoje

Prestes a completar dois anos em janeiro de 2011, o Musa hoje possui uma sede administrativa onde são realizadas palestras periódicas sobre diferentes temas amazônicos e outros encontros. Mas é no Jardim Botânico Adolpho Ducke de Manaus,

instituição parceira, que o museu atualmente desenvolve as atividades de encontro com a floresta (Imagem 7). O Jardim Botânico encontra-se instalado na Reserva Ducke, a poucos quilômetros de onde será construído o Musa, e as instituições serão, no futuro, ligadas por trilhas na floresta.



Imagem 7 – Vista da Tenda do Musa instalada no Jardim Botânico Adolpho Ducke de Manaus. 2010

É no Jardim Botânico que atuam os monitores do museu. Peças fundamentais para a interação com o público, eles recebem e guiam os visitantes pelos cerca de 3 quilômetros de trilhas do Jardim, dando informações sobre plantas, animais e interações que poderiam passar despercebidas, uma vez que a floresta requer um olhar treinado para desvendar seus mistérios.

Também são eles quem realizam as visitas guiadas à exposição “O que se encontra no encontro das águas” (Imagem 8) - que apresenta a cultura e a biologia da região do encontro dos rios Negro e Solimões, em Manaus -, e desenvolvem ou colaboram com a realização de atividades com a comunidade, como o grupo de contação de histórias, as sessões de planetário, o atendimento na biblioteca do jardim e os diversos eventos temáticos que acontecem ao longo do ano (Imagem 9). Ressalta-se que entre os monitores, encontram-se indivíduos de diferentes etnias indígenas, que participam, principalmente, do projeto do planetário amazônico.



Imagem 8 – Vista da exposição “O que se encontra no encontro das águas”. 2010



Imagem 9 – Crianças em atividades relacionadas ao Ano Internacional da Biodiversidade. 2010

Como visto, a participação dos monitores é extensa e abarca diversos temas. Para que cumpram suas tarefas satisfatoriamente, os monitores são capacitados através de cursos com cientistas e especialistas das áreas de biologia, turismo, arqueologia, entre outras (Imagens 10A e 10B). Essa capacitação é também uma forma de incremento na educação promovida pelo Musa, uma vez que, os monitores são, em muitos casos, alunos de graduação de diferentes cursos. Nosso objetivo com a capacitação é não apenas formar os monitores do museu, mas ajudar na formação de cidadãos conhecedores dos diferentes aspectos da região amazônica.



Imagem 10 A – Monitores do Museu participam de atividades de treinamento em botânica. 2010



Imagem 10 B – Treinamento de monitores sobre borboletas. 2010

Com o objetivo principal de educar para a diversidade, o Musa carrega um mote: “viver juntos”. Mais que um imperativo de entendimento entre humanos e não

humanos que aqui vivem, “viver juntos”, é, para o Musa, símbolo de um projeto de educação e solidariedade empenhado em promover o convívio dos cidadãos na diversidade cultural, biológica, social e política da grande bacia amazônica nas suas comunidades, florestas, rios e lagos.

Recebido em 31/10/2010

Aprovado em 18/11/2010

NOTAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

¹Thompson, Christian. *Amazônia viva!* Uma década de descobertas: 1999-2009. Relatório online da WWF

²<http://www.youtube.com/watch?v=qM8ZXbuxngM>

³BARATA, Lauro L. Produtos da biodiversidade. In *Amazônia, interesses e conflitos*. Revista Comciência. 2000 -<http://www.comciencia.br/reportagens/amazonia/amaz22.html>

⁴Povos indígenas no Brasil - <http://pib.socioambiental.org/pt>

⁵CAPOZOLI, Ulisses. Contrastes e conflitos numa terra de sedução. In: *Amazônia, interesses e conflitos*. Revista ComCiência. 2000.

<http://www.comciencia.br/reportagens/amazonia/amaz4.htm>

⁶SCHOR, Tatiana. Palestra *Rede urbana e cidade na Amazônia brasileira*, proferida em 14/10/2010, no Musa

⁷<http://www.amazonas.am.gov.br/>

⁸http://www.suframa.gov.br/publicacoes/site_pim/index_br.html

⁹FERRAZ, Mariana. *Projeto Museu Imaginário* - Musa entrevista Milton Hatoum: Natureza banida. 2010 [http://www.museudaamazonia.org.br/?q=94-categoria-2101-Museu imaginário#1](http://www.museudaamazonia.org.br/?q=94-categoria-2101-Museu+imaginario#1)

¹⁰MUBARAC, Roberto. *Educação indígena em Manaus*. Tese de mestrado defendida na Universidade do Estado do Amazonas. 2009

¹¹Leonardo Rodrigues e Renata Schmitt. Comunicação pessoal.

¹²Mariana Ferraz. Comunicação pessoal

¹³MAYR, Ernst. *The growth of biological thought*

¹⁴Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira / Índice de Desenvolvimento da Educação Básica - <http://sistemasideb.inep.gov.br/resultado/>

¹⁵Org. GUIMARÃES, Vanessa F., DA SILVA, Gilson Antunes. *Implantação de Centros e Museus de Ciência*. Rio de Janeiro. Editora da Universidade Federal do Rio de Janeiro. 2002.

pg 132 - 151

¹⁶ABCMC : UFRJ, Casa da Ciência : FIOCRUZ, Museu da Vida. *Centros e museus de ciência do Brasil*. Rio de Janeiro. 2005