

# A PESQUISA-AÇÃO NA FORMAÇÃO DE MONITORES DO PARQUE ROCHA MOUTONNÉE (SALTO, SP, BRASIL)

Thayse Zambon Barbosa Aragão  
*Programa de pós-graduação PECIM/UNICAMP; Bolsista CAPES*

Silvia Fernanda de Mendonça Figueirôa  
*Professora titular, Faculdade de Educação/UNICAMP;  
Docente permanente do Programa de pós-graduação PECIM/UNICAMP*

**RESUMO:** Este trabalho traz resultados de uma Pesquisa-Ação Crítica realizada no Parque Rocha Moutonnée (Salto, São Paulo, Brasil) cujo objetivo foi buscar melhorias nas práticas dos monitores do parque junto ao público, visando a uma educação científica relevante para as questões socioambientais. Os conceitos de geoconservação e Sistema Terra foram pilares em que se assentou a compreensão e valorização desse espaço de Educação Não Formal. As conclusões parciais indicam que a metodologia permitiu obter ganhos importantes quanto à atitude e autonomia dos monitores em suas práticas. Os maiores entraves foram de ordem burocrática.

**PALAVRAS-CHAVE:** Monitores; Pesquisa-ação; Parque Rocha Moutonnée; Educação Não formal; Geoconservação.

**OBJETIVOS:** Este trabalho, fruto de uma tese de doutorado em andamento, apresenta alguns resultados de uma Pesquisa-Ação desenvolvida no Parque Rocha Moutonnée na cidade de Salto, Estado de São Paulo, Brasil, cujo foco foi atuar junto aos monitores do parque buscando melhorias em suas práticas, visando a uma educação científica relevante para as questões socioambientais num mundo que enfrenta crises diversas. As estratégias utilizadas durante a pesquisa levaram os monitores a refletir sobre suas práticas buscando valorizar um patrimônio natural, no caso a Rocha Moutonnée – importante testemunho geológico de climas e processos pretéritos. Nosso problema de pesquisa pressupõe a importância da Educação Não Formal, através da figura do mediador (monitor) e sua contribuição para a conscientização ambiental por meio da educação científica. Nosso objetivo é mostrar que uma Pesquisa-Ação Crítica pode contribuir para gerar autonomia reflexiva sobre determinado tema por parte dos monitores, impactando positivamente sua prática.

## QUADRO TEÓRICO

O Parque Rocha Moutonnée está localizado na cidade de Salto, interior do estado de São Paulo, e abrange uma área de 43.338m<sup>2</sup>. Sua atração principal é o afloramento Rocha Moutonnée, mas também compreende área de vegetação nativa e local que propicia visão do Rio Tietê (rio de grande relevância histórica e geográfica) e de construções antigas da cidade.

A Rocha Moutonnée de Salto foi identificada em 1946 por M. Gutmans (Rocha-Campos, 2000), e tem importância por servir como registro da direção e do sentido de deslizamento da geleira neopaleozóica, deduzida por Fernando de Almeida em 1948 e reconhecida internacionalmente (Rocha-Campos, 2000). Quando da identificação da rocha – um granito – como um exemplar do tipo Moutonnée, boa parte dela já havia sido retirada para comercialização. Logo, medidas para proteção e conservação da mesma foram tomadas: tombamento da área desse monumento geológico em 1990 pelo CONDEPHAAT (Secretaria de Estado da Cultura de São Paulo); desapropriação da área tombada e da periférica; instalação e inauguração, na área desapropriada, do Parque Rocha Moutonnée pela prefeitura de Salto. Tais medidas originaram o parque cuja finalidade é lazer, educação ambiental e divulgação científica (Rocha-Campos, 2000, p.159).

No que se refere ao Ensino de Ciências é necessário ter clareza que um ambiente como o Parque Rocha Moutonnée, apesar de não constituir um Centro ou Museu de Ciências, mas sim um (geo) parque, não apenas possui potencial para o Ensino de Ciências, como também sua utilização para essa finalidade é bastante explorada. Temos evidências claras quanto a isso pelo número de visitas escolares que o Parque recebe anualmente com finalidade educativa e não apenas para lazer e recreação, como se poderia a princípio supor.

A história do Parque Rocha Moutonnée está relacionada ao conceito de Geoconservação, pois desde sua origem sua função principal era preservar um marco geológico de nosso país e da história da Terra, a Rocha Moutonnée. No entanto, no que consiste a Geoconservação? A origem das ideias que permeiam esse termo é antiga, mas consolidam-se a partir dos sécs. XX e XXI juntamente com a ideia de Geodiversidade. Segundo definição de Sharples (2002; apud Lopes e Araujo, 2011, p.69): “geodiversidade é a diversidade de características, conjuntos, sistemas e processos geológicos, geomorfológicos e de solo, dotados de valores intrínsecos, ecológicos e antropocêntricos.” Assim, pode-se pensar que, mais do que preservar recursos naturais, a Geoconservação relaciona-se à vida humana e sua continuidade, reafirmando-se, portanto, sua importância.

No Parque, a Geoconservação é essencial, pois diferentemente de outros sítios, essa é uma região que, antes mesmo de seu reconhecimento como patrimônio geológico, mantém uma relação intrínseca com seus habitantes, particularmente quanto à extração de granito. Assim, a Geoconservação se faz necessária não apenas para preservação de um determinado espaço, mas também pela íntima vinculação com os humanos, ou seja, com a comunidade que se relaciona com a região ou monumento geológico em questão.

Não há dúvida, portanto, da relevância de medidas que propiciem a Geoconservação, uma vez que a conservação do planeta implica também a conservação da vida humana. Por isso trazemos à discussão a ideia de Sistema Terra e a importância de seu ensino. Para autores como Trillo (2013), o ensino do Sistema Terra, visto como interações complexas de rochas, água, ar e vida, está relacionado à alfabetização científica básica. Vale observar que a noção de Sistema traz uma visão que possibilita articular os conhecimentos científicos para além do meio acadêmico. Essa perspectiva é bastante valorizada, posto que o ensino de conceitos que possibilitem a compreensão da dinâmica do Sistema Terra é um caminho para a alfabetização científica da população, ao propiciar que os cidadãos do mundo pudessem fazer escolhas conscientes quanto às consequências da desestabilização, natural ou não, desse sistema. Essa visão holística é defendida, entre outros, por King (2008) em sua ampla revisão sobre o ensino de Geociências.

No caso da educação científica em espaços não formais é preciso considerar dois atores essenciais para as dinâmicas e relações que aí se estabelecem: o público e os mediadores. Quanto ao público, ele é a razão de ser para essas instituições e só tem aumentado em decorrência da modificação de seus objetivos, que hoje são elaborados pensando-se no público, em atraí-lo e adequar-se às suas expectativas e necessidades (Stuart et al., 2003). Nessa proposta, a figura do mediador tem papel essencial, não

sendo apenas um transmissor de esquemas, mas com autonomia para guiar o visitante a conhecer a ciência como uma atividade em construção (Mora, 2007, p. 25).

Assim, o monitor torna-se uma figura chave, cuja importância pode ser atestada pela preocupação com esse profissional na produção científica atual (Carletti e Massarani, 2015). Conferir destaque e importância ao mediador é admitir que “o monitor é o elemento interativo por excelência e natureza” (Pavão et al., 2007, p.41) e, portanto, é quem poderá fazer toda a diferença em uma exposição.

## METODOLOGIA

Um destaque do trabalho é o uso da metodologia do tipo Pesquisa-Ação. A opção por essa metodologia se deu por acreditarmos no seu potencial enquanto ação que busca a reconstrução do objeto de estudo (Thiollent, 2011). Devido às várias interpretações da metodologia Pesquisa-Ação, é importante pontuar que entendemos Pesquisa-Ação como uma forma de investigação participativa que almeja uma mudança prática, uma transformação, de modo que a “ação” tem maior relevância do que a “pesquisa”, mas ambas devem caminhar em pleno diálogo. Segundo as ideias de Kincheloe (1995, p.74), essa pesquisa seria uma Pesquisa-Ação do tipo Crítica que se utilizou do Diário de Campo como forma de registro para as análises.

Reuniões com os monitores do Parque Rocha Moutonnée foi o procedimento que utilizamos para discutir, planejar e avaliar suas ações. Para análise desse processo utilizamos como referenciais teorias vigotskianas, tais como as ideias de B. Rogoff (1995), a saber: *participação guiada e apropriação participatória*. Tais ideias contribuíram ao trazerem um ponto de vista que percebe as reuniões desenvolvidas com os monitores e as ações planejadas e executadas por eles como atividades sociais. Nesse sentido, analisamos as ações desenvolvidas não apenas como atividades que se coadunaram a nossos objetivos, mas sim entendemos que o desenvolvimento dos monitores está atrelado a seu papel e à compreensão da atividade desenvolvida (Costa e Lyra, 2002). Valendo-nos de Rogoff, tomamos a definição da *apropriação participatória*:

... o processo pessoal pelo qual, através do compromisso em uma atividade, os indivíduos mudam e controlam uma situação posterior de maneira preparada pela própria participação na situação prévia (1995, p. 142).

## RESULTADOS

Apresentamos a seguir alguns resultados preliminares, já que a pesquisa está em andamento. Analisamos 17 reuniões realizadas de 2014 a 2016. A dinâmica dos encontros variou: no início, com mais espaço para os monitores participarem e falarem, tornando possível uma relação de confiança e entendimento entre as partes. Isso não ocorreu de imediato e, apesar do grupo estar sempre aberto a participar da pesquisa, havia certa desconfiança, pois a pesquisadora era externa ao grupo e ao Parque. As reuniões seguiram dois formatos: apresentação de textos, ideias da pesquisadora e discussão sobre o tema, de modo que eles aproximassem as teorias apresentadas de suas experiências no Parque; roda de discussão, onde os monitores elencavam dificuldades, ideias para ações, avaliação das mesmas e replanejamento quando necessário.

Na primeira reunião discutimos os rumos da Pesquisa-Ação e seus objetivos, conseguindo definir como meta central a realização de ações visando à conscientização dos visitantes para a importância geológica e social da Rocha Moutonnée, para a cidade de Salto e para o Planeta. É importante pontuar que todos os 9 monitores do Parque participaram da pesquisa e estiveram presentes nessa primeira

reunião. Assumimos uma visão do Sistema Terra como integrado já desde o início das reflexões. Ao longo das reuniões foram discutidas, planejadas e avaliadas, em consonância com os objetivos e metas da pesquisa, as ações desenvolvidas no Parque pelos monitores: elaboração de panfleto; alteração da rota sugerida aos visitantes; organização de mostra fotográfica e de atividades com os visitantes.

Observamos que, à medida que as ações eram planejadas e executadas com as reflexões teóricas, cresceram o envolvimento e a autonomia dos monitores. Os temas tratados foram ligados à valorização da Rocha Moutonnée na conscientização do público (população local e escolar) para a importância de se preservar um espaço como o Parque, onde além do patrimônio geológico há outros aspectos naturais de relevância para a região e para a compreensão da existência humana no Sistema Terra. Notamos que, mesmo em ações cujo objetivo principal era outro, a geoconservação não foi mais ignorada.

Podemos citar a primeira e a última ação desenvolvida. Na primeira os monitores sugeriram aos visitantes uma rota que os obrigasse a passar pela Rocha Moutonnée logo que chegassem ao Parque, onde recebessem algumas informações sobre ela e sua importância a fim de tornar efetiva a conscientização sobre esse patrimônio natural. Na última ação desenvolvida – uma mostra fotográfica de locais do Parque – apesar do objetivo principal dos monitores ser a valorização e motivação de seu trabalho e olhar sobre o Parque (uma vez que as fotos eram de autoria dos monitores), notou-se que princípios da geoconservação e compreensão do Sistema Terra também estavam presentes, uma vez que, fauna, flora e sociedade eram valorizadas.

Os registros de todo o processo no Diário de Campo evidenciam que a pesquisa-ação aqui descrita se mostrou positiva para os monitores, resultando em motivação para o trabalho e possibilidade de autonomia para outras ações, desenvolvidas por iniciativa própria do grupo sem participação direta da pesquisadora. Notou-se ainda que muitos fatores influenciaram os sucessos e dificuldades para alcançar os objetivos propostos pela pesquisa, tais como dificuldades burocráticas típicas do trabalho com monitoria e com setores vinculados à esfera pública.

## CONCLUSÕES

As conclusões preliminares indicam que ações e reflexões conjuntas em espaços de Educação Não Formal visando à valorização e autonomia dos monitores/mediadores é essencial para tornar mais significativa sua interação com o público, hipótese descrita em outros trabalhos semelhantes como em Silva (2009). Constatou-se que desenvolver atividades com esses mediadores possibilita sua *apropriação participatória*, ou seja, leva os profissionais a transformarem autonomamente sua prática por meio de outras ações, alcançando seus objetivos de forma mais eficaz. Essa apropriação está clara no exemplo que citamos relacionando a primeira e última ação desenvolvida pelo grupo. Os monitores foram se apropriando de experiências e reflexões sobre as ações prévias, de modo que estas influenciaram ações posteriores, como defende Rogoff. Acreditamos ser vital que os espaços de Educação Não Formal percebam sua importância na conscientização da população de que estamos vivendo em um planeta em crise sistêmica e que temos um papel na transformação desse cenário. Uma das formas mais eficazes de alcançar o público numa interação genuína é através dos monitores: portanto, investir em ações para melhorar suas práticas de forma reflexiva e emancipatória é essencial.

## REFERÊNCIAS

CARLETTI, C., MASSARANI, L (2015). Mediadores de centros e museus de ciência: um estudo sobre quem são estes atores-chave na mediação entre a ciência e o público no Brasil. *JCOM*, 14(2),1-17.

- COSTA, E. V.; LYRA, M. C. D. P (2002). Como a mente se torna social para Bárbara Rogoff? A questão da centralidade do sujeito. *Psicologia: reflexão e crítica, Porto Alegre*, 15(3),637-647.
- KINCHELOE, J. (1995) Meet Me behind the Curtain: The Struggle for a Critical Postmodern Action Research. In: McLaren, P.; Giarelli, J.M. (edit). *Critical Theory and Educational Research*. Suny Press.
- KING, C. (2008). Geoscience education: na overview. *ST SCI EDUC*, 44(2).
- LOPES, L. S. O.; ARAÚJO, J. L. L. (2011) Princípios e estratégias de geoconservação. *OBSERVATORIO: Revista Eletrônica de Geografia*. 3(7),66-78.
- MORA, M. C. S. (2007), Diversos enfoques sobre as visitas guiadas nos museus de ciência. In. Massarani, L.(org.). *Diálogos & Ciência: mediação em museus e centros de ciência*. Rio de Janeiro: Museu da Vida/Casa Oswaldo Cruz/Fio Cruz, 21-26.
- PAVÃO, A. C., LEITÃO, A.(2007) Hands-on?, Minds-on?,Hearts-on?,Social-on?Explainers-on!,2007 In. MASSARANI, L. (org.). *Diálogos & Ciência: mediação em museus e centros de ciência*. Rio de Janeiro:Museu da Vida/Casa Oswaldo Cruz/Fio Cruz, 39-46.
- ROCHA-CAMPOS, A.C. (2000) Rocha Moutonnée de Salto, SP.In: SCHOBENHAUS, C.; CAMPOS,D. A.;QUEIROZ, E. T.; WINGE, M.; BERBERT-BORN, M. (edit). *Sítios Geológicos e Paleontológicos do Brasil*. Publicado na internet em 21/03/2000 no endereço: <http://www.sigep.cprm.gov.br/sitio021/sitio021.htm>. Último acesso em: 27/06/2014.
- ROGOFF, B. (1995) Observing sociocultural activity on three planes: Participatory appropriation, guided participation, and apprenticeship. In: WERTSCH, J. V., DEL RIO, P. & ALVAREZ, A.(Orgs.), *Sociocultural studies of mind*. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 139-163.
- SILVA, C. S. (2009) *Formação e Atuação de Monitores de Visitas Escolares de um Centro de Ciências: Saberes e Prática Reflexiva*. Dissertação de Mestrado, Unesp, Bauru, SP, Brasil.
- STUDART, D., ALMEIDA, A. M. ,VALENTE, M. E. (2003) Pesquisa de Público em Museus: desenvolvimento e perspectivas. In:Gouvêa,G.,Marandino, M., Leal, M. C. (org.). *Educação e museu: a construção do caráter educativo dos museus de ciência*. Rio de Janeiro:Ed Access:Paperj.
- THIOLLENT, M.(2011) *Metodologia da pesquisa ação*. São Paulo:Cortez.
- TRILLO, J. A. P. (2013) . La Tierra como sistema. *Enseñanza de Las Ciencias de la Tierra*.

