

## VIII-097 - PROGRAMA MONITORAR-RIO: EDUCACAO AMBIENTAL PARA A QUALIDADE DO AR

**Gabriela Lerer<sup>(1)</sup>**

Bióloga pela Universidade Santa Úrsula e Educadora Ambiental pela PUC/RJ. Supervisora de Educação Ambiental do Programa MonitorAr-Rio.

**Eduardo Monteiro Martins<sup>(2)</sup>**

Química pela Universidade Federal do Rio de Janeiro. Doutor em Físico-Química pela Universidade Federal do Rio de Janeiro

**Endereço<sup>(1)</sup>:** Rua Afonso Cavalcante, 455, 1226, Cidade Nova, Rio de Janeiro, RJ - CEP 20211-110 – Brasil – Tel/Fax: +55 (21) 22976-1257 – e-mail: gabrielalerer@yahoo.com.br

### RESUMO

O Programa MonitorAr-Rio é uma iniciativa da Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro em convênio com a Petrobras para monitorar a qualidade do ar do município e realizar ações de educação ambiental junto a população.

O Plano de Educação Ambiental tem o objetivo levar às escolas e praças públicas reflexões sobre a temática “qualidade do ar”, utilizando como instrumentos facilitadores: jogos educativos, cartilhas, painéis didáticos, palestras e dinâmicas ambientais. Desta forma, o presente trabalho pretende avaliar as diversas experiências desenvolvidas pelo Programa no período de maio a setembro de 2010, verificando se os princípios norteadores do Plano permitem desencadear processos de transformação social, suscitando, através desta observação, a possibilidade de mudanças metodológicas nos próximos passos do projeto.

**PALAVRAS-CHAVE:** Educação Ambiental, Qualidade do Ar, Monitoramento Ambiental.

### INTRODUÇÃO

A rede de monitoramento da prefeitura da cidade do Rio de Janeiro é composta por quatro estações fixas - localizadas no Centro, Tijuca, Copacabana e São Cristóvão e uma unidade móvel. A rede de monitoramento é composta por quatro estações fixas - localizadas no Centro, Tijuca, Copacabana e São Cristóvão - e uma unidade móvel. O Programa prevê, ainda, a aquisição de mais quatro estações fixas a serem instaladas em outras regiões da cidade.

O Plano de Educação Ambiental está inserido nas ações do Programa MonitorAr-Rio, ampliando a sua concepção, pois, além de realizar o monitoramento da qualidade do ar, inclui, através da Educação Ambiental (EA), a presença do processo reflexivo junto à sociedade, levantando diferentes questões, como: impactos socioambientais, poluição atmosférica, principais fontes e poluentes, fatores meteorológicos agravantes, interações e possíveis mudanças sociais em prol da qualidade do ar.

O objetivo do Plano de Educação Ambiental é consolidar mudanças de hábitos nos cidadãos que possam se refletir positivamente no panorama socioambiental do Rio de Janeiro, especialmente no que se refere à qualidade do ar. Para tanto, o Plano possui dois tipos de ações: Salas Verdes e Exposições.

As Salas Verdes são voltadas para os estudantes da rede pública (municipal e outras) de ensino ou de escolas privadas, na faixa etária de 8 a 12 anos, tendo como objetivo levar aos alunos uma aula sobre o tema qualidade do ar.

As exposições são realizadas em espaços públicos, como praças e orlas da cidade, são voltadas aos cidadãos e têm o objetivo de informar sobre o tema qualidade do ar e apresentar o Programa MonitorAr-Rio, através de materiais educativos e atividades lúdicas, com a orientação de promotores.

Para tal, metodologias diversas foram consideradas, variando de acordo com as características da região e o público abordado.

## METODOLOGIA E MATERIAIS

As atividades de EA foram realizadas por meio do estudo de diferentes correntes pedagógicas. Dentre as elas, a pedagogia crítica de FREIRE (1977) se destaca, pois tem subsidiado as propostas mais abrangentes da EA, vistas como processos em permanente modificação, onde os indivíduos e a coletividade constroem o conhecimento ao assumir a consciência de seu papel enquanto atores que fazem sua própria história e cultura, e atuam sobre os aspectos socioambientais da realidade onde vivem (LACERDA et al., 2004). Desta forma, apesar das metodologias serem implementadas de formas distintas em cada contexto social, o seu pensamento norteador é o mesmo.

Diversificadas técnicas foram utilizadas, de acordo com as finalidades das ações educativas. Estas técnicas são objeto de contínua adequação e avaliação. Apresentamos a seguir, as técnicas e materiais utilizados para a concretização dos objetivos educativos: Jogos Educativos, Aula Expositiva com Painéis, Aula Participativa, Dinâmicas Ambientais e de Socialização, Leitura de Material Didático e Trabalho em Grupo.

## PRIMEIRA ETAPA: ELABORAÇÃO DOS MATERIAIS DIDÁTICOS

Os materiais didáticos foram elaborados através de pesquisas de campo e bibliográficas e reuniões, por uma equipe multidisciplinar composta por meteorologistas, educador ambiental, biólogos, químicos, pedagogos, entre outros. Para que atingissem diferentes públicos, optou-se por uma linguagem acessível unida a ilustrações, trazendo assuntos diversos que permeiam a temática.

Abaixo estão apresentados os materiais pedagógicos elaborados e os seus objetivos:

- Jogo da Memória – O Jogo da Memória (figura 1) jogo pretende, além de exercitar a memorização da criança, auxiliar no aprendizado sobre a qualidade do ar. As cartas, projetadas nas medidas de 30cmx30cm, possuem informações e desenhos diversificados sobre a temática. Ao conseguir encontrar os pares correspondente das cartas, os monitores e alunos leem, juntos, o conteúdo destas e constroem o seu entendimento.



**Figura 1: Jogo da Memória MonitorAr-Rio**

- Painéis Didáticos – Os jogos didáticos (figura 2) sistematizam as informações referentes à qualidade do ar e apresentam o Programa MonitorAr-Rio. Seus conteúdos distintos são: Principais fontes e poluentes, Impactos da Qualidade do Ar à Saúde, Influência Meteorológica e Química na Qualidade do Ar e Funcionamento da Estação de Monitoramento



Figura 2: Painéis Didáticos

- Jogo Trilhar - As alunos devem lançar o dado e, de acordo com o resultado, seguir o caminho e as instruções que encontram pela frente em cada casa. O jogo (figura 3) é projetado em lona, nas medidas 3mx3m e cada casa traz informações sobre a qualidade do ar. Deste modo, o aluno aprende jogando.



Figura 3: Jogo Trilhar

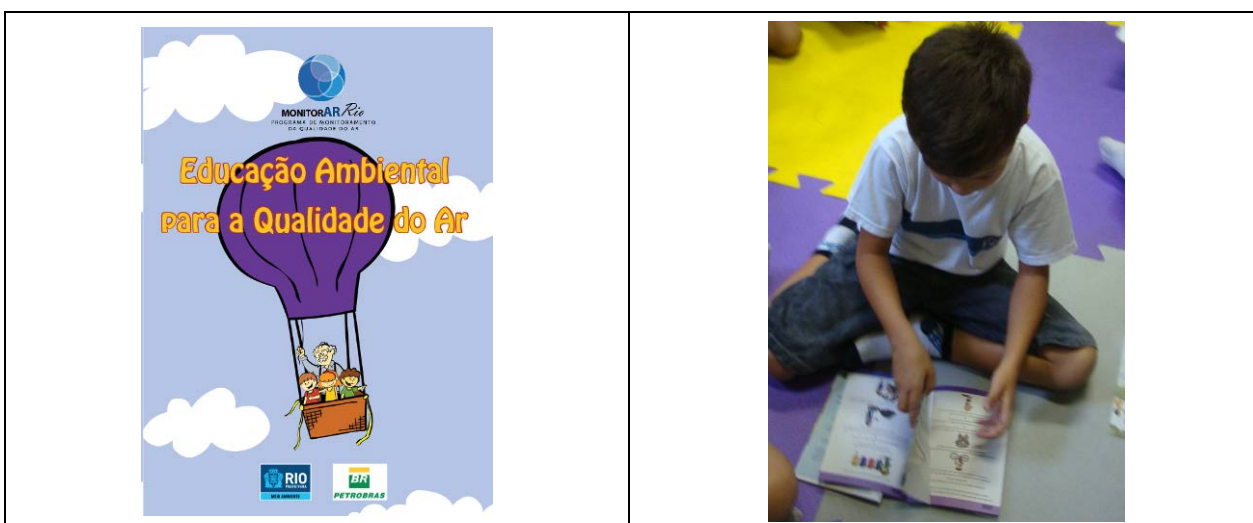
- Jogo “Onde está O Super Arzinho?” - O participante procura, dentro do cenário de uma cidade, problemas ambientais relacionados à qualidade do ar e, em seguida, em um tempo determinado, deve encontrar soluções para estes no mesmo cenário( figura 4).





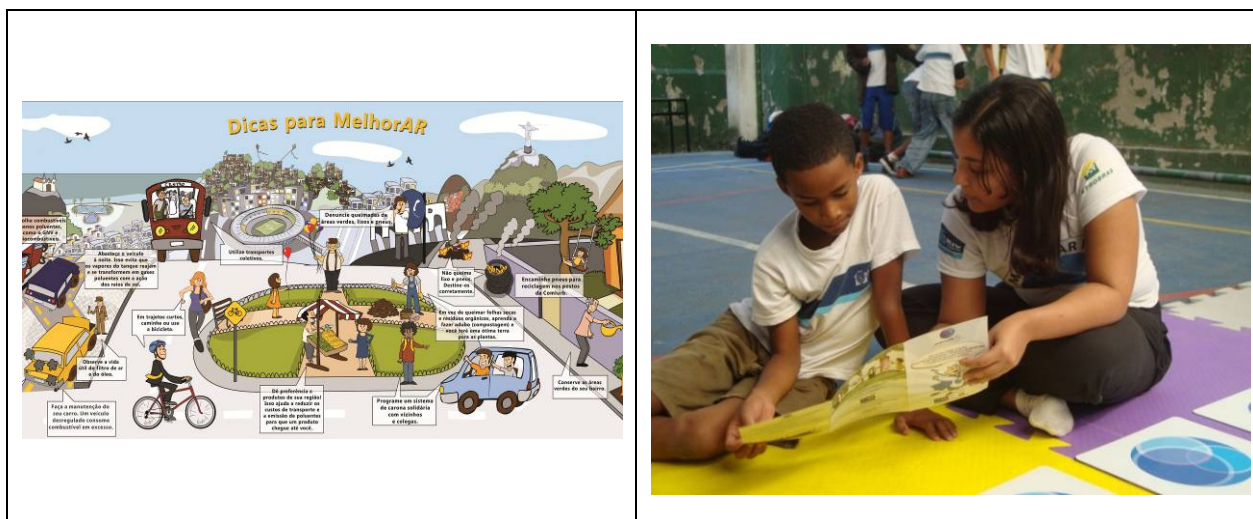
**Figura 4: Jogo “Onde está o Super Arzinho”**

- Cartilha – Este material (figura 5) foi desenvolvido para ser utilizado nas Salas Verdes com alunos na faixa etária de 9 a 12 anos. Ele resume o que foi dito durante o dia de atividade na escola e traz maiores aprofundamentos para que os professores deem continuidade ao tema em sala de aula. Neste intuito, no fim da cartilha, existe um tópico “Sugestões de Atividades Complementares para os Professores”.



**Figura 5: Cartilha de Educação Ambiental para a Qualidade do Ar**

- Folder Informativo – As informações presentes no folder (figura 6) contemplam principalmente, hábitos cotidianos que as pessoas podem realizar para contribuir com a qualidade do ar, além de apresentar o Programa.



**Figura 6: Folder MonitorAr-Rio**

Deste modo, o Programa procura privilegiar a criatividade no contexto educacional, como modo de auxiliar o sucesso do entendimento das questões ambientais, visto que, através destas atividades, os alunos tem maior chance de contato entre si, observando as inter-relações inerente ao grupo e ao ambiente.

## SEGUNDA ETAPA: IMPLEMENTAÇÃO DAS ATIVIDADES

Para a realização de cada atividade prevista no Plano de Educação Ambiental do Programa MonitorAr-Rio, foi elaborado um planejamento de aula que pudesse ser adequado aos locais externos, aproveitando, assim, o que este pode oferecer, mas, no entanto, se precavendo das interferências que este local está sujeito. Veja, abaixo, a logística adotada:

### I – SALA VERDE

As Salas Verdes são ações itinerantes de Educação Ambiental levadas às escolas municipais. Para serem praticadas, foram divididas em diferentes passos:

1-Montagem da estrutura de apoio pelos monitores, que consiste em: duas tendas, oito painéis, tapete e jogo da memória; 2 - Dinâmica de Apresentação dos alunos e monitores; 3 - Reflexão Participativa sobre os temas “Meio Ambiente” e “Qualidade do Ar”; 4 - Já sensibilizados, os alunos partem para uma dinâmica ambiental 5 - Aula Participativa com os painéis, onde os alunos são convidados a explicar, com ajuda dos monitores, à turma algum dos painéis; 6 - Jogo “Onde está o Super Arzinho?” e Jogo da Memória MonitorAr-Rio, 7 – “Contação” de História; 8 - Entrega e leitura de Material Didático; 9 - Processo de avaliação com os professores presentes durante as atividades

- Público-Alvo – Alunos entre 9 a 12 anos.
- Tempo para realização da Sala Verde – 1 hora e 30 minutos

### II – EXPOSIÇÕES

As exposições são realizada uma vez ao mês, aos domingos, em espaços públicos (como orlas e praças), objetivando atender os cidadãos passantes interessados em conhecer o Programa MonitorAr-Rio, bem como realizar ações de EA.

- 1-Montagem da estrutura de apoio pelos monitores; 2 - Explicação sobre o Programa com os painéis;
- 3 - Jogo lúdico “Onde está o Super Arzinho?”; 4 - Jogo da Memória MonitorAr-Rio e Jogo TrilhAr; 5 - Entrega de Material Informativo às pessoas interessadas.
- Público-Alvo – Adultos e crianças de todas as faixas etárias.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para avaliar as experiências desenvolvidas no período de maio a setembro de 2010 é necessário observá-las através de parâmetros quantitativos e qualitativos, verificando se os princípios norteadores do Plano possibilitaram o desencadear de processos de transformação socioambiental nos cidadãos sensibilizados.

Cumprindo uma exigência do Plano de Educação Ambiental, elaborado pela prefeitura, o Programa realizou 48 Salas Verdes no período de julho a setembro de 2010 em escolas localizadas em diferentes pontos do município do Rio de Janeiro.

Durante o período deste estudo, calcula-se que foram realizadas, em média, um total 13 Salas Verdes por mês. Observando que a média de alunos por turma é de 30, sendo assim, a estimativa é de 1.440 alunos sensibilizados neste período.

Através destes números e de avaliações periódicas entre os monitores responsáveis por mediar às atividades de EA, levantou-se a hipótese de que seria adequado realizar um trabalho continuado em cada escola, atendendo, para isso, um menor número de escolas nos próximos meses de projeto, e voltando às que já foram visitadas, dando prosseguimento à sensibilização inicial. Realizando, desta forma, um trabalho condizente com as diretrizes da EA (GUIMARÃES, 1995).

Analisando os materiais didáticos produzidos, foi observado que estes auxiliaram, de forma interativa, a compreensão das questões abordadas pelo Programa. No entanto, ponderamos que os jogos e materiais didáticos são instrumentos facilitadores e não, o foco principal a serem implementados. Pois, dependendo do interesse e contribuição dos diferentes grupos de alunos, os monitores devem avaliar novos caminhos de abordagem do tema, deixando, em alguns momentos, de realizar a execução de todos os materiais existentes, visto que existem outras boas propostas em latência no grupo (DIAS, 2004).

Foi observado, ainda, que atualmente o tema qualidade do ar é pouco explorado pela Educação Ambiental, reflexo disso são as escassas bibliografias internacionais, e um número ainda menor no território nacional, sobre a temática. Esta lacuna foi facilmente constatada ao entrarmos em contato com os alunos, onde, em meio aos debates, era comum as crianças, por exemplo, quando perguntadas sobre que hábitos realizar para manter a qualidade do ar, responderem: *Eu sei! Eu sei! Não pode jogar lixo no chão e nem gastar muita água.* Ou, em outro momento, quando fazíamos a pergunta do que os seres humanos necessitam para sobreviver, estas concluíam: *comida, água, planta, roupa, e casa.* Estes são alguns reflexos da ausência de debates na temática "ar" pelos educadores.

## CONCLUSÃO

Considerando que o principal objetivo da Educação Ambiental é contribuir para as mudanças de atitudes humanas em relação a si mesmas e ao ambiente, há uma grande dificuldade em avaliar esses comportamentos e resultados à curto prazo (SATO, 2004). Contudo, o Programa já é capaz de esboçar os primeiros resultados, cabíveis de serem avaliados e auxiliarem a sua continuidade.

Sendo assim, a partir das atividades realizadas, pode-se consolidar a importância do Plano de Educação Ambiental do MonitorAr-Rio para a discussão e construção do desenvolvimento da questão "Qualidade do Ar" no âmbito da Educação Ambiental. Assunto ainda pouco explorado de forma sistêmica pelos educadores.

Avaliando a experiência adquirida, observa-se, também, um novo caminho para o Programa, principalmente, no que diz respeito à continuidade do trabalho iniciado em cada escola.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. DIAS, Genebaldo Freire - **Educação Ambiental - Princípios e Práticas** - 9ª edição, São Paulo, Editora Gaia Ltda, 2004.
2. FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 4ª ed., Rio de Janeiro: Paz e Terra. 1977. 220 p. (O Mundo Hoje, v.21).
3. GUIMARAES, Mauro – **A dimensão ambiental na educação**. São Paulo. Papirus Editora.1995.
4. SATO, Michèle – **Educação Ambiental**. 3ª Ed., São Carlos, Rima, 2004.