



**RIO**  
PREFEITURA

# Rede MultiRio

EDUCAÇÃO

MULTIRIO

Maio/Junho de 2012

## Educação e Sustentabilidade



A Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável acontece 20 anos depois da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Eco-92) e, por isso mesmo, é conhecida como Rio+20. Mas o que mudou nas últimas duas décadas? Como a escola pode contribuir com a formação de cidadãos mais preparados para enfrentar os problemas ambientais?

A MultiRio convidou o economista e ambientalista Sérgio Besserman, presidente da Câmara Técnica de Desenvolvimento Sustentável da Prefeitura, para explicar a importância mundial do evento e analisar o papel da Educação diante da nova realidade ambiental. Em entrevistas recentes à série *Conceito & Ação* e ao programa *Atitude Consciente*, da MultiRio Web Rádio, o economista enfatiza a necessidade de uma educação que estimule a busca de novos caminhos para a sociedade. “É preciso ensinar a pensar”, diz ele. Destacamos, a seguir, alguns trechos das entrevistas, buscando motivar uma reflexão entre professores e alunos sobre as questões tratadas, que envolvem a sustentabilidade do planeta.

### Desenvolvimento sustentável

“A humanidade está, agora, em um momento inédito da história. Temos que tomar decisões que afetam a vida dos nossos filhos, dos filhos dos nossos filhos, e não sabemos o que é desenvolvimento sustentável. Sabemos que o desenvolvimento atual é insustentável. Da forma como produzimos e consumimos, vamos gerar problemas graves em breve. E alguns já até começaram: escassez de água doce, aquecimento global, extinção de espécies e perda da biodi-

versidade em todo o planeta, aumento dos desertos. Não é o apocalipse, mas é grave. São custos, sofrimento. E quem mais sofre as consequências são as populações pobres do planeta em todo o mundo.”

### Educação

“É o aspecto mais decisivo de todos, principalmente porque os problemas virão para os jovens de hoje e para os filhos deles. Mas não se trata somente de ensinar hábitos ou formas de consumo mais sustentáveis, e sim de uma educação mais ampla: é preciso ensinar a pensar. Em algumas situações, sabemos como consumir menos, como reutilizar, reduzir e reciclar, no caso do lixo, e como proteger o verde. Mas o que vai ser esse desenvolvimento? É algo que melhora a vida humana, inclui socialmente, tira da pobreza e, ao mesmo tempo, é sustentável? Ninguém sabe. Teremos que descobrir e construir historicamente agora. O principal da educação ambiental é dizer: ‘nós temos um problema e juntos temos que fazer transformações para evitar crises’.”

### Ecopedagogia

“Não é uma realidade no Brasil. Existe um esforço grande de professores heroicos para produzir discussão mais crítica do modelo, da crise de sustentabilidade, aproveitando a Semana do Meio Ambiente, porque, corretamente, o sistema educacional brasileiro pensa na transversalidade. Mas, na prática, como ninguém ficou responsável por dar conteúdo e organizar os processos, nem tanta coisa assim foi feita. Não se trata de nenhuma cartilha ou receita, trata-se de instigar o pensamento. Há muito apoio a ser dado aos professores para inserirem esse sistema de ensino.”

### Sociedade

“Todos podem colaborar de muitas formas. Por engajamento nas nossas vidas pessoais, com mudanças nos hábitos de consumo e outras ações. Mas o mais importante de tudo é fazer política com P maiúsculo. ‘Política’, em grego, quer dizer ‘agregar em torno de ideias’. Então, na família, na escola, no trabalho, nas redes sociais, é preciso conversar sobre o tema, se informar, esclarecer. E participar da Rio+20, o que todos nós vamos fazer: ir a um show onde se fala disso, até ir à escola onde há um debate, visitar os eventos que vão acontecer pelo Rio de Janeiro. A nossa Rio+20 vai ser mais importante do que a conferência da ONU no RioCentro. E vamos levar as nossas crianças, porque é delas o futuro.”

### Rio+20

“É um momento extraordinário, de grande impacto histórico. Na Eco-92, os problemas foram bem mapeados. Mas o que aconteceu? De um lado, a consciência aumentou muito, principalmente entre os jovens, mas, na prática, nada foi feito. Espero que durante o evento sejam feitas declarações de ação. Também tenho a expectativa de que o Rio seja efervescente e mostre ao mundo uma população engajada na discussão do tema. Uma população que participe das reuniões de ciência, das atividades culturais, de comícios para cobrar ações das autoridades, se organize nas escolas, nos bairros, etc. Precisamos mostrar para o mundo que o carioca está preocupado com isso e quer que a reunião dê certo. Isso vai fortalecer muito a marca do Rio como cidade global.”

Sérgio Besserman  
Economista e ambientalista



# Por um Rio sustentável

Lavinia Portella

A Rio+20 vai envolver a cidade em um grande debate sobre desenvolvimento sustentável que ultrapassa seus limites geográficos. Em diversos pontos do globo terrestre, as pessoas estarão atentas às discussões e, principalmente, às decisões dos líderes das nações presentes à conferência. Água e florestas; energia sustentável para todos; cidades sustentáveis; comida e segurança alimentar; oceanos; combate à pobreza; desemprego; crise econômica e muitas outras questões estão na pauta do evento.

Como você pode perceber, os temas dizem respeito à vida de adultos e crianças. Incluir os alunos da Rede Municipal do Rio na discussão é tarefa indispensável para formar cidadãos críticos e, principalmente, preparados para encarar os desafios mundiais. A MultiRio – por meio da TV, Web TV e Web Rádio – transmite diversos conteúdos sobre sustentabilidade voltados para diferentes públicos.

Para auxiliar o(a) professor(a) na escolha do material a utilizar em sala de aula, selecionamos séries e campanhas que, além de conscientizar sobre as preocupações ambientais, convidam à reflexão e, claro, à ação por um mundo sustentável.

## Cidade Inteligente

Um espaço de reflexão sobre a vida nas grandes metrópoles e as relações sociais que ali ocorrem. Sugere ações que possam tornar as cidades ambientes mais acolhedores aos seus habitantes.

### Cidades inteligentes

O que é, afinal, uma cidade inteligente? Viver em uma grande metrópole significa ou não a garantia de qualidade de vida? A responsabilidade de cada habitante no ambiente urbano. **Convidados:** Franklin Coelho, Secretário Especial Municipal de Ciência e Tecnologia; e Pedro Cunha Bocayuva, professor do Instituto de Relações Internacionais da PUC-Rio e pesquisador do IPPUR/UFRJ.

### A questão da água nos aglomerados urbanos

O risco de escassez e a gestão dos recursos hídricos em aglomerados urbanos. Como garantir o acesso à água? Como conscientizar a população de seu papel nessa nova realidade? **Convidados:** Friedrich Herms, professor da Faculdade de Oceanografia da Uerj; e Alex Enrich Prast, professor de Ecologia da UFRJ.

### A cidade e o lixo

Gestão de resíduos nas grandes cidades. Reduzir, reutilizar, reciclar. A responsabilidade do poder público, da sociedade e do setor produtivo. Alternativas para reutilização de resíduos sólidos. **Convidados:** Luciano Basto, pesquisador da Coppe-UFRJ; e Eduardo Bernhardt, biólogo.

### A expansão do uso de fontes alternativas de energia

Diante dos impactos ambientais causados por combustíveis como o carvão e o petróleo, a busca por fontes alternativas, renováveis e não poluentes. **Convidados:** Mauricio Tolmasquim, engenheiro, presidente da Empresa de Pesquisas Energéticas; e Adriano Pires, economista, especialista em planejamento energético.

### Mudanças climáticas globais e seus efeitos nas grandes cidades

A diferença entre clima, tempo e como o aquecimento global afeta o cotidiano das



peças da cidade. As alterações climáticas nos últimos tempos são, de fato, decorrentes da interferência humana? **Convidados:** Isimar de Azevedo Santos, professor do Departamento de Meteorologia da UFRJ; e Maria Sílvia Muylaert de Araújo, especialista em planejamento energético, assessora da Secretaria Estadual do Ambiente do Rio de Janeiro e integrante do IPCC (Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas das Nações Unidas).

### Conservação e sustentabilidade ambiental

É possível garantir o desenvolvimento econômico sem agredir o meio ambiente? Como suprir as atuais necessidades do ser humano sem comprometer os recursos naturais para as próximas gerações? **Convidados:** Ronaldo Seroa da Motta, economista e pesquisador do IPEA; e Tânia Maciel, psicossocióloga e coordenadora executiva da cátedra Unesco da UFRJ.

### Cidades, natureza e integração

Existe harmonia no convívio entre as cidades e a natureza? Quando arquitetura e natureza se complementam ou se opõem? **Convidadas:** Ivete Farah e Raquel Tardin, ambas arquitetas, urbanistas e professoras da UFRJ.

*Cidade Inteligente* é veiculada no canal 14 da NET e na MultiRio Web TV. A série também pode ser vista em DVD, no MultiKit *Cidade Inteligente*, disponível na sala de leitura de sua escola.

## Conceito & Ação

Promove a reflexão sobre as grandes questões da Educação nos tempos atuais, com seus desafios, suas estratégias e suas práticas. Especialistas, educadores e profissionais que pensam e fazem a Educação brasileira buscam caminhos para o desenvolvimento humano e a sustentabilidade da qualidade de vida.

### Sustentabilidade e Educação

A relação entre Educação e sustentabilidade, necessária à conscientização e às ações que objetivam a preservação do meio ambiente. **Convidado:** Sérgio Besserman, economista.



*Conceito & Ação* é veiculada no canal 14 da NET, na MultiRio Web TV e na MultiRio Web Rádio.

## Escolher Dá Trabalho

Dirigida aos alunos do segundo segmento do Ensino Fundamental, apresenta as diversas opções de trabalho em profissões reconhecidas e em novas áreas de atuação.

### Ecologia & Sustentabilidade

Os conhecimentos ligados à ecologia e à sustentabilidade passaram a ser valorizados por diversas áreas. Profissionais de diferentes carreiras podem atuar em ocupações relacionadas ao tema. **Entrevistados:** Bernardo Ferraciolo, designer; e Ana Beatriz Machado, técnica em meio ambiente.

*Escolher Dá Trabalho* é veiculada no canal 14 da NET e na MultiRio Web TV. No fascículo *Escolher Dá Trabalho*, disponível na sala de leitura de sua escola, você encontra os conteúdos impressos dos dez primeiros programas da série.

## Aventuras Cariocas

De forma descontraída, a série explora os diversos ecossistemas da cidade, com o objetivo de debater a relação entre natureza e sociedade.



### Manguezal

Um verdadeiro banho de lama, em que os personagens vão explorar a fauna e a flora dos manguezais.

### Praias

Além de mergulhar e surfar, a turma ajuda no replantio de espécies vegetais, cata lixo e conhece mais sobre os peixes e a vida de pescador.

### Lagoas

Em algumas ainda é possível encontrar jacarés, mas a grande maioria sofre os efeitos da poluição.

### Restinga

Localizado próximo às praias, esse ecossistema apresenta bromélias, mandacarus, guriris, cobras e muito mais.

### Floresta

Na Floresta da Tijuca, um banho de cachoeira. Uma ação de replantio e o aprendizado sobre a importância da água para a vida de todos.

### Ilhas

Oceânicas ou de baías, abrigam golfinhos e muitas outras espécies.

### Baía

Uma visita à Baía de Guanabara com direito a botinhos e a toda a biodiversidade presente na cidade do Rio.

*Aventuras Cariocas* é veiculada no canal 14 da NET e na MultiRio Web TV. A série pode ser vista, também, em DVD, no MultiKit *Escola*, disponível na sala de leitura de sua escola.

## Juro que Vi

Desenhos animados realizados em colaboração com alunos da Rede Municipal do Rio sobre lendas, mitos e personagens brasileiros.

### Iara

No coração da mata, fugindo do garimpo, Pedro ouve um lindo canto e encontra Iara, a Mãe-D'água.

*Juro que Vi* é veiculada no canal 14 da NET, na MultiRio Web TV e na MultiRio Web Rádio. A série pode ser vista, ainda, em DVD, no MultiKit *Escola*, disponível na sala de leitura de sua escola.

## Conta com a Gente

Em linguagem jornalística, mas com ingredientes de ficção, permite aos jovens conhecer melhor os serviços públicos municipais disponíveis na cidade, informar-se quanto ao seu funcionamento e seu uso e descobrir opções para a vida profissional.

### O caminho do lixo

A coleta residencial, das ruas, das praias, o lixo que vai para a reciclagem e o que tem seu destino final no Aterro de Gramacho. O Museu da Comlurb, a Associação dos Catadores e a Usina de Biogás também estão no programa.

*Conta com a Gente* é veiculada no canal 14 da NET e na MultiRio Web TV.

## Detetives da Ciência

Os temas científicos são apresentados em uma linguagem que remete à relação entre a ciência e a experiência cotidiana. Além de incentivar o espírito investigativo de crianças e jovens, instrumentaliza o professor para o desenvolvimento de atividades em sala de aula.

### As formas da natureza

Como as formas dos ambientes influenciam os animais ao escolherem o local onde vão viver.

### Menos fumaça

Os biocombustíveis e os conceitos de reduzir, reciclar e reutilizar.

### Planeta molhado

A necessidade do uso racional da água, seu ciclo e por que ela está se tornando cada vez mais rara.

### Que tempo doido!

Mudanças climáticas. O efeito estufa e suas consequências sobre a vida em nosso planeta.

### Tudo misturado e em harmonia

Explora os reinos animal e vegetal para desenvolver uma consciência de preservação.



*Detetives da Ciência* é veiculada no canal 14 da NET e na MultiRio Web TV. A série pode ser vista, ainda, em DVD, no MultiKit *Escola & Vida*, disponível na sala de leitura de sua escola, onde você encontra, também, o fascículo *Detetives da Ciência*.

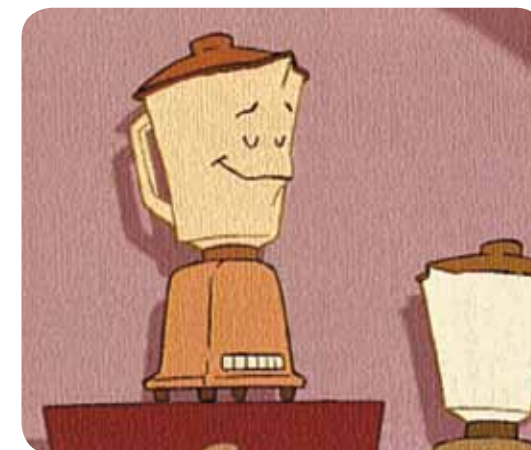
## Água É Vida

Campanha de alerta à população sobre os riscos do desperdício de água. Orienta para atitudes positivas em relação ao meio ambiente. Episódios: *Escovar os dentes; Ao barbear-se; Durante o banho; Lavagem de carro; Reaproveitamento da água; Descarga do banheiro; Torneiras; Checagem dos equipamentos hidráulicos.*



## Energia É Vida

Os hábitos e as atitudes que levam à prevenção do desperdício de energia elétrica. Episódios: *Desperdício de energia; Selo Procel; Uso de lâmpadas fluorescentes; Uso de ferro elétrico; Abertura da porta da geladeira; Uso do chuveiro elétrico; Uso da geladeira.*



## Verde Rio

Conscientiza a população sobre a importância da preservação do meio ambiente como fator que determina a qualidade de vida na cidade. Episódios: *Remoção de árvores: pedir autorização à Parques e Jardins; Evitar pintar ou passar qualquer produto químico nos troncos das árvores; Não escrever ou cortar o tronco das árvores; Cuidar bem das árvores; Não usar produtos químicos ao tomar banho nos rios; Usar e proteger as trilhas: segurança nas matas; É proibida a caça e perseguição de animais nas matas e florestas; Não soltar balões nem acender fogueiras na Floresta da Tijuca.*

As campanhas *Água É Vida*, *Energia É Vida* e *Verde Rio* são exibidas no canal 14 da NET e na MultiRio Web TV. Também podem ser vistas, em DVD, no MultiKit *Escola*, disponível na sala de leitura de sua escola.



### Escolas em ritmo de Rio+20

Beatriz Nascimento

A discussão sobre meio ambiente e desenvolvimento sustentável – temas chave da Conferência Rio+20 – já chegou às escolas da Rede Municipal. Por toda a cidade, professores e diretores desenvolvem projetos educativos variados, que abordam desde a reciclagem de garrafas PET até o destino do lixo digital. A ideia é despertar nos alunos o interesse pela natureza e a preocupação com a sustentabilidade, temas fundamentais para a construção da cidadania no mundo moderno.

Os projetos são diferentes e envolvem alunos com idades e realidades distintas. Há, entretanto, algo em comum em todas as experiências relatadas: sua capacidade de mudar a percepção dos estudantes em relação ao ambiente em que vivem, tornando-os mais conscientes da importância da preservação.

#### Plantação e criação de aves

Um dos projetos pioneiros na área ambiental é desenvolvido pelo professor Lúcio Teixeira, do Polo de Educação pelo Trabalho (PET) da E.M. Professor Carlos Castelo Branco, em Paciência. Como professor itinerante, Lúcio dá aulas de Técnicas Agrícolas em duas outras unidades.

Uma delas é o Ciep Francisco Cavalcante Pontes de Miranda, em Senador Vasconcelos. Lá, o professor implantou, em 2007, uma horta hidropônica, com plantação de alface, agrião e rúcula; e uma horta orgânica, que produz cenoura, tomate e salsa, entre outros alimentos. Em 2008, surgiu a ideia de aproveitar outro espaço da escola para criar aves.

“Os alunos cuidam das plantas e das aves. Até a vacina dos pintinhos são eles que dão”, explica, acrescentando que a iniciativa conta com a participação de alunos do 6º ao 9º ano. Lúcio destaca que parte da produção é consumida na escola e o restante é distribuído às famílias dos alunos e à comunidade.

Entre outros benefícios, “o projeto ajudou a incluir legumes e verduras na rotina alimentar desses estudantes. Muitos nem conheciam esses vegetais antes de começarmos a produzi-los aqui”.

#### Lixo digital e sustentabilidade

No Ginásio Experimental Carioca Orsina da Fonseca, na Tijuca, os projetos de sustentabilidade são realizados desde 2011, em parceria com o Global Partners Jr., programa da



## RIO+20

### Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável

prefeitura de Nova York que promove o intercâmbio de experiências escolares em várias localidades do mundo, como Pequim, Mumbai, Copenhague e Acra. A E.M. Orsina da Fonseca é a única escola conveniada no Rio.

Em 2011, a orientação do programa norte-americano foi para que os participantes desenvolvessem um veículo para comercializar um alimento de outra cultura. Coordenados pela professora de Ciências Maria Cristina Zamith Cunha, os alunos criaram um modelo virtual em 3D de um carrinho, como os usados para vender pipoca, movido a energia solar e totalmente sustentável. O veículo seria usado para armazenar e vender yakisoba orgânico, cuja receita também é deles.

Este ano, os estudantes trabalham no projeto Orsina Digital, que estuda os padrões atuais de consumo e a destinação do lixo digital. Para isso, são utilizadas múltiplas ferramentas, como elaboração e postagem de vídeos, pesquisas na internet e construção de website.

“A proposta do Global Partners Jr. é agregar tecnologia e formação do conhecimento, desenvolvendo, nos jovens, habilidades e práticas sustentáveis. Isso tem tudo a ver com a construção da cidadania no século XXI. E, como a função do professor é formar cidadãos, acredito que é fundamental incluir, nesse processo, a premissa do desenvolvimento sustentável”, avalia Maria Cristina.

#### Reciclagem de garrafas PET

A preservação ambiental é abordada pela perspectiva da reciclagem nos trabalhos realizados pela professora Gizelly Amaral, do Ginásio Experimental Carioca Mário Paulo de Brito, em Irajá.

Durante o ano de 2011, Gizelly, que leciona Matemática, realizou, com alunos do 7º e 8º anos, um trabalho de reaproveitamento de garrafas PET. As oficinas foram ministradas durante as aulas de uma disciplina eletiva. “Meu objetivo inicial era ensinar Geometria

de uma maneira que os alunos pudessem observar as figuras e tocá-las, para entenderem melhor os conceitos da disciplina. Descobrimos muitas maneiras de trabalhar com as garrafas plásticas e, então, começamos a produzir diferentes objetos para reutilizar esse material.”

O trabalho final da disciplina, um pufe feito com garrafas, foi apresentado em um evento na escola e fez sucesso. As quatro unidades produzidas pelos alunos e pela professora estão hoje na sala de leitura da unidade. “O mais interessante foi ver como a postura dos alunos mudou ao longo do projeto. No início, eles achavam que recolher as garrafas PET para fazer os trabalhos era catar lixo. Depois, foram entendendo a importância da reciclagem. Muitos, inclusive, continuam fazendo objetos com garrafas reutilizadas para o uso doméstico, como porta-guardanapos, potes e até o pufe”, diz a professora.

#### Consciência desde a pré-escola

As crianças da Educação Infantil também estão aprendendo sobre a importância de cuidar do meio ambiente. Na E.M. Escritora Clarice Lispector, em Rio das Pedras, a equipe desenvolve, há três anos, um projeto de conscientização que parte da realidade dos alunos na comunidade em que vivem.

“A região tem um problema grande com o acúmulo de lixo nas ruas. Trabalhamos essa realidade com as crianças de forma que elas percebam o que podem fazer para ajudar os adultos a melhorar o local onde vivem e, conseqüentemente, o planeta”, explica Luciene Ramos, coordenadora pedagógica da unidade.

Segundo Luciene, já se notam mudanças de comportamento entre os alunos, o que pode ser entendido como um resultado das atividades realizadas. Gestos como jogar lixo na lixeira e fechar a torneira enquanto escovam os dentes tornaram-se rotina entre os 260 alunos da escola. “Estamos investindo hoje para que as crianças levem esse aprendizado pela vida afora. O momento de semear é agora”, resume.



# RIO

PREFEITURA

MultiRio - Empresa Municipal de Múltiplos Ltda.  
Largo dos Leões, 15 • Humaitá  
Rio de Janeiro/RJ • Brasil  
CEP 22260-210  
Tel.: (21) 2976-9432  
Fax: (21) 2535-4424  
multirio.rio.rj.gov.br  
ouvidoria.multirio@rio.rj.gov.br

Secretária Municipal de Educação: Claudia Costin  
Presidente da MultiRio: Cleide Ramos  
Diretor de Mídia e Educação: Ricardo Petracca  
Assessoria Editorial: Denise das Chagas Leite  
Redação: Beatriz Nascimento e Lavinia Portella  
Revisão: Admar Branco e Jorge Eduardo Machado  
Fotos: Alberto Jacob Filho

Gerência de Artes Gráficas: Ana Cristina Lemos  
Projeto Gráfico: Gustavo Cadar  
Editoração: Juliana Gonçalves  
Jornalista Responsável: Regina Protasio,  
Reg. Prof. 15.688 (MT)  
Produção Gráfica: Maria Clara Costa  
Impressão: Posigraf  
Tiragem: 35.000