

Educação ambiental para a gestão e governança das águas da Microbacia Hidrográfica do Rio do Meudon - Teresópolis-RJ

Ana Carolina da Silveira ¹, Maria Isabel Lopes da Costa²

¹ Engenheira Ambiental e Sanitária, Ex- aluna UNIFESO
silveiracarolinaana@gmail.com

² Docente em Engenharia Ambiental e Sanitária – UNIFESO – Teresópolis, RJ –
Brasil misabellcosta@gmail.com

Environmental education for the management and governance of water from the Hydrographic Microbacy of the Meudon River - Teresópolis-RJ

***Abstract.** This study is focused in categorizing water courses in the Hydrographic Micro Basin of Meudon River - Teresópolis - RJ, which belongs to a tropical mountain ecosystem and is considered a Strategic Hydrological Unit by the State Plan of Water Resources of the State of Rio de Janeiro, presenting itself as a vital source of freshwater, sensitive to climate change, with unique features and resources. In this perspective, it is proposed to offer actions in Environmental Education at the Lions Club State School, through the awareness of conservation and protection of the green belt, represented by the permanent protected areas and preservation of the local student community in order to guarantee and stimulate the inclusion and the participation of the community in decision making in the range of Water Management and Governance, through the question: "What river do we want?". Meudon's HMB was characterized as an area that suffers from the use and occupation of the soil in a disorderly manner leading to a sudden drop in water quality in a short space. Through these analyzes the students mapped Meudon River's course and made the categorization according water quality. Titled as Guardians of Meudon, the 15 monitors who participated in the study became the multipliers of the results obtained and transmitted them to every school and community, as from a science fair held at the school. The human being is what he experiences and the seeds planted become fruits and are harvested in and out of school through environmental education.*

Keywords: *Hydrographic Micro Basin. Integrated Management. Environmental Education*

Resumo. Este estudo está centrado no enquadramento do curso das águas na Microbacia Hidrográfica do Rio Meudon – Teresópolis –RJ, pertencente a um ecossistema de montanha tropical e considerada Unidade Hidrológica Estratégica pelo Plano Estadual de Recursos Hídricos do Estado do Rio de Janeiro, apresentando-se como fonte vital de água doce, sensível às mudanças climáticas, com características e recursos únicos. Nesta perspectiva busca-se propor ações em Educação Ambiental na Escola Estadual Lions Clube, através da conscientização voltada para a conservação e proteção do cinturão verde, representadas pelas áreas protegidas e de preservação permanentes junto à comunidade discente local e assim garantir e fomentar a inclusão e a participação da comunidade em tomadas de decisão no âmbito da Gestão e Governança das Águas,

através da indagação: “Que rio nós queremos?”. A MBH do Meudon foi caracterizada como uma área que sofre com o uso e ocupação do solo de forma desordenada acarretando em uma brusca queda na qualidade da água em um curto espaço. Através dessas análises os discentes mapearam o curso do Rio Meudon e realizaram o enquadramento conforme a qualidade da água. Intitulados Guardiões do Meudon os 15 monitores que participaram do estudo tornaram-se os multiplicadores dos resultados obtidos e transmitiram-nos para toda escola e comunidade, a partir de uma feira de ciências realizada na escola. O ser humano é aquilo que vivencia e as sementes plantadas tornam-se frutos e são colhidos dentro e fora da escola através da educação ambiental.

Palavras chave: Microbacia Hidrográfica. Gestão Integrada. Educação Ambiental

Introdução

Promulgada há 20 anos, a Política Nacional de Recursos Hídricos visa assegurar à atual e futuras gerações disponibilidade hídrica adequada, centrada nos princípios da integração, descentralização, participação e a inclusão social que norteiam o sistema de gestão e a governança das águas.

A inquietação da sociedade perante aos problemas relacionados ao uso e manejo das águas desencadearam debates e inovações nas últimas décadas. Trazendo várias denominações como gerenciamento de recursos hídricos, gestão das águas e até uso racional das águas, hoje essas ideias fazem parte do cotidiano da população que começa a entender que precisa-se mudar condutas errôneas muitas vezes impregnadas e trocá-las por novos paradigmas para a racionalização das águas.

Neste contexto, dentre os instrumentos de gestão, o Enquadramento é aquele que permite a sociedade refletir e atuar sobre o estado atual e os graus de criticidade dos recursos hídricos locais, como cursos d'água e nascentes, e propor ações, estratégias e medidas, sejam estas estruturais ou estruturantes para modificar tal realidade que pode vir a comprometer a segurança hídrica, energética, climática, alimentar, saúde pública e a biodiversidade.

O presente artigo técnico apresenta as múltiplas realidades e dimensões que compõe a Microbacia Hidrográfica (MBH) do Rio Meudon considerada unidade hidrológica estratégica pelo Plano Estadual de Recursos Hídricos do Estado do Rio de Janeiro (RIO DE JANEIRO, 2013) ao seu corpo social, através da educação ambiental, com características humanista, participativa e democrática, transcende qualquer barreira social e leva conhecimento a qualquer classe.

Como resultado, a Microbacia Hidrográfica (MBH) do Rio Meudon apresentou aspectos de vulnerabilidade socioambiental e ecológica frente à diversidade e intensidade de eventos climáticos e meteorológicos extremos característicos do seu ecossistema. Nesta MBH localizam-se três assentamentos considerados precários e de risco identificados pelo IBGE (2010) e pelo Plano Municipal de Riscos de Teresópolis (2007); duas Unidades de Conservação de Proteção Integral, o Parque Nacional da Serra dos Órgãos e o Parque Estadual dos Três Picos; e, seu principal Polo Industrial. Está inserida na Macrozona Ambiental 2 - MA 2, e na Macrozona Urbana 1 (Cidade de Teresópolis, sede do Município) (TERESÓPOLIS, 2006).

A conscientização voltada para a conservação e proteção do cinturão verde representadas pelas áreas protegidas e de preservação permanentes junto à comunidade discente local no âmbito da Governança das Águas foi realizado através do Diagnóstico

Rápido Participativo (DRP), que consiste em uma técnica que tem como prioridade reunir informações dos problemas existentes na localidade de estudo. Os resultados desta avaliação da percepção dos riscos e impactos ambientais através da construção de um mapa falado permitiu a categorização e priorização. Gerando ações em educação ambiental a partir dos resultados encontrados e a inclusão cidadã das escolas na gestão e governança das águas da Microbacia Hidrográfica do Rio Meudon.

Materiais e Métodos

Na primeira etapa deste estudo foram realizados levantamentos bibliográficos em artigos, dissertações, teses e também na aplicabilidade do geoprocessamento e do Sistema de Informação Geográfica (SIG) para compor um cenário atual das vulnerabilidades e potencialidades da MBH do Meudon, assim como das ações programáticas em Educação Ambiental desenvolvidas pelas instituições que atuam nesta MBH e que resultará no cenário atual da sua gestão e governança das águas.

Para a elaboração de todos os mapas foi utilizado o Sig, QGIS 2.14 desenvolvido pela Open Source Geospatial Foundation (OSGeo) que proporciona a geração e gerenciamento de banco de dados, bem como de bases em ambiente digital.

Para a delimitação do divisor topográfico de Teresópolis foram utilizados oito Modelos Digitais de Elevação (MDE), Projeto RJ25, em escala 1:25.000, formato tif (arquivo gráfico) (IBGE, 2012) em combinação com os limites municipais na base cartográfica contínua Estado do Rio de Janeiro 1:25.000 (IBGE, 2016), disponíveis gratuitamente no banco de dados Geociências (IBGE, 2017).

Mais um ponto de grande relevância dentro de uma microbacia são os parâmetros do Índice de Qualidade das Águas (IQA), desenvolvido pela National Sanitation Foundation¹¹ (NSF) dos Estados Unidos e ajustado pela Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) este indicador é utilizado no Brasil, desde 1975. O método utilizado nesse trabalho foi elaborado pela Fundação SOS Mata Atlântica, denominado Manual de Campo – Observando os Rios. Este manual tem o intuito de monitorar a qualidade da água nas bacias hidrográficas inseridas no bioma Mata Atlântica e também incentivar o engajamento da sociedade na gestão ambiental. Todo manual tem como base a resolução CONAMA 357/2005 onde apresenta as classes e o IQA, analisa também bioindicadores, parâmetros físicos por percepção (SOS Mata Atlântica, 2016). Sua metodologia parte de um Guia de Avaliação da Qualidade da Água levado e preenchido em campo.

O cenário apresentado na primeira etapa servirá como base e apresentado aos alunos do Colégio Estadual Lions Club localizado na Rua General Augusto Sevilha, através de uma apresentação geral da problemática existente para propor uma gestão descentralizada, participativa e integrada, através da indagação: “Que rio nós queremos?” na escola foco deste estudo.

O enfoque será sobre a importância da Lei das Águas e seus 20 anos em conjunto com o Código Florestal, auxiliando na compreensão de toda dinâmica da bacia e que irá subsidiar a elaboração de um mapa falado na Escola.

Para esta etapa a metodologia proposta terá como referência o Diagnóstico Rápido Participativo (DRP), que consiste em uma técnica que tem como prioridade reunir

¹ Fundação Nacional de Saneamento

informações dos problemas existentes na localidade de estudo. Esse modelo vem em uma crescente aplicabilidade dentro de Organizações Não Governamentais (ONGs), universidades e centro de pesquisas atuantes em processos variados de reflexão coletiva (SOUZA, 2013). O modelo de DRP é composto por muitos instrumentos tais como: (i) mapa falado, (ii) calendário sazonal, (iii) diagrama de fluxo e (iv) diagrama de Venn.

O instrumento aplicado será o mapa falado, onde é construído um desenho do território em questão (bacia hidrográfica do Rio Meudon) tornando-se uma representação da concepção dos discentes, através de um cartaz ilustrado a partir das experiências de cada um. A dinâmica parte da localização da microbacia hidrográfica do Rio Meudon e posteriormente a localização da escola. A seguir as ilustrações serão realizadas pelos alunos a partir das questões abertas.

Toda dinâmica proposta foi realizada com os 15 monitores correspondentes a cada sala que compõem o período matutino. Onde são estimulados a transformarem-se em multiplicadores do conhecimento obtido e disseminarem para todos os discentes da escola. Ao término do mapa entende-se o olhar dos discentes perante sua realidade local e suas preocupações socioambientais.

Os resultados deste cenário da situação atual serão confrontados com o “mapa falado” elaborado em conjunto com os alunos a partir de memórias dos partícipes locais que levarão o nome de “Guardiões do Rio Meudon”. Os resultados desta avaliação da percepção dos riscos e impactos ambientais através da construção de um mapa falado irão permitir a sua categorização e priorização.

Discussão e Conclusão

A cidade de Teresópolis é composta por duas sub-bacias, a do rio Paquequer e do Rio Preto. A Sub-bacia do Paquequer nasce a 2.100m de altitude dentro da área de preservação regida pelo Parque Nacional da Serra dos Órgãos. Com uma extensão de 37 km, corta toda a cidade tornando-se o seu rio principal, recebendo efluentes das áreas urbanas e rurais e desaguando no Rio Preto (São José do Vale do Rio Preto). Por sua vez, a Sub-bacia do Rio Preto nasce na área rural de Teresópolis recebendo todos os efluentes da mesma com uma extensão de 54 km.

A Sub-bacia do Paquequer é composta por várias microbacias, entre elas a Microbacia do Rio Meudon, considerada unidade hidrológica estratégica pelo Plano Estadual de Recursos Hídricos do Estado do Rio de Janeiro (RIO DE JANEIRO, 2013) pela sua vulnerabilidade socioambiental e ecológica frente à diversidade e intensidade de eventos climáticos e meteorológicos extremos característicos do seu ecossistema. A Microbacia do Rio Meudon (MBH do Meudon) faz parte da sub-bacia do Paquequer composta por três bairros Meudon, Jardim Meudon e Vale da Revolta.

A MBH do Meudon, é limitada pelas coordenadas: 22°25'9,82"S latitude a 42°58'01,20"W longitude, com uma área de aproximadamente 7,71 Km², sua população é de aproximadamente 11.025 habitantes, com uma média de 3.675 domicílios representando 6,7% na população total da cidade de Teresópolis (IBGE, 2010).

Trata-se de uma microbacia hidrográfica de 3ª ordem, chamada de bacia elementar, constitui a menor unidade geomorfológica onde pode ocorrer todos os processos elementares do ciclo hidrológico. Seu rio principal possui 5,70 km de comprimento e o perímetro da microbacia corresponde a 10,52 km.

A microbacia possui tendência mediana a enchentes, onde o grau de declividade encontrado interfere na velocidade de escoamento e na infiltração por sua altura elevada em conjunto com as intervenções antrópicas.

A MBH do Rio Meudon está inserida em duas unidades de APP's, o Parque Estadual dos Três Picos e o Parque Nacional da Serra dos Órgãos. Porém o que se percebe na delimitação realizada através de visitas feitas a campo, é que apesar das áreas serem protegidas por lei, as matas ciliares vem sendo alvo de atividades antrópicas, diante dos interesses conflitantes de uso e ocupação do solo, ocasionando a sua supressão ao longo do curso d'água.

A MBH do Meudon apresenta uma realidade diferente da que está prevista na legislação, pois, algumas áreas não seguem a metragem estipulada pela base legal. Pode-se afirmar que as áreas de nascentes no Vale da Revolta são as com maior índice de densidade populacional, com o agravante de algumas residências estarem inclusas nas áreas (50m) de proteção. Em relação aos cursos d'água, ou seja, às margens dos rios, a densidade populacional nestas áreas abrange toda a MBH.

Para análise de qualidade da água, foi utilizada uma sonda portátil com os multiparâmetros (pH, ORP, Oxigênio dissolvido, Condutividade, Salinidade, STD, Densidade específica para água do mar, Turbidez, temperatura, profundidade) denominada Horiba U-50 Series fabricada pela empresa Labmatriz Importação e Comércio LTDA. Composto por um controlador que fornece todos os dados em um display e uma sonda com eletrodos que capta as informações.

Foram escolhidos 3 pontos de amostra dentro do canal principal da MBH: (i) Nascente do Jacarandá, (ii) Ponte da Vila Esperança e (iii) Ponte Lions. Pontos extremos com áreas de mata até áreas extremamente populosas.

Perante as análises feitas em campo chega-se ao resultado de IQA Tabela 1 e também a um diagnóstico da MBH do Rio Meudon a ser transmitida e desenvolvida junto aos monitores do C.E. Lions Club.

Tabela 1 - IQA da MBH do Rio Meudon

Amostras	Pontuação	Nota Final
1 Jacarandá	42,27	Excelente
2 Vila Esperança	24,18	Ruim
3 Lions Club	19,09	Péssima

Fonte: Próprio autor, (2017).

Pode-se constatar com esses resultados que a MBH do Rio Meudon passa por um nível de degradação elevado e que a diferença entre os resultados do IQA acontece em pequenas distancias. É de fácil percepção nas idas a campo, pois, julgando-se pelo forte odor e a presença de resíduos sólidos em toda margem, com a certeza de que a cidade não dispõe de um saneamento básico e através dos relatos realizados pelos discentes de efluentes coloridos lançados no rio consegue-se compreender o alto nível de degradação sofrida.

Em posse destes resultados, formando uma síntese da fragilidade que a MBH enfrenta no quesito IQA foi realizada, dando início ao desenvolvimento do projeto no C.E. Lions Club. A unidade escolar selecionada para a aplicação da metodologia de

educação ambiental foi o Colégio Estadual Lions Club composto por 999 alunos, do 6º ao 3º ano do ensino médio distribuídos em três períodos (matutino, vespertino e noturno).

Com base nos dados apurados em campo, pode-se conduzir os monitores a tracejar todo o mapa através das trocas de informações técnicas e as vivenciadas por eles diariamente.

Primeiro ponto relatado e desenhado foi o rio principal que em sua extensão passa em frente à escola, posteriormente localizaram os pontos mais altos através de imagens do Google Earth demarcando o Jacarandá onde se localiza o Parque Estadual dos Três Picos. Através dos nomes das ruas identificadas no mapa físico desenharam a continuidade do rio e seus braços, e da mesma forma os bairros Jardim Meudon e Vale da Revolta foram introduzidos no mapa. Um relato de grande relevância no quesito preservação do parque foi o uso irregular do local no período noturno para atos de vandalismo, os quais os alunos apresentaram-se indignados para tal fato que ocorre diariamente.

Com o rio finalizado iniciou-se a classificação da qualidade da água a partir de uma breve introdução sobre os parâmetros que a ANA utiliza em conjunto com a resolução do CONAMA, utilizando o mesmo gradiente de cor para abordar suas classificações: azul (excelente), verde (boa), amarela (regular), laranja (ruim) e vermelha (péssima). Inserimos no mapa as áreas de floresta e áreas construídas para que a leitura do mapa chegasse a um patamar mais simplório onde todos pudessem interpretá-lo sem dificuldades. Foi elaborado também a legenda do mapa que encontra-se na Figura 1. O mapa falado foi concluído e denominado “O rio que temos” (Figura 1).

Figura 1 - Mapa Falado – O rio que temos

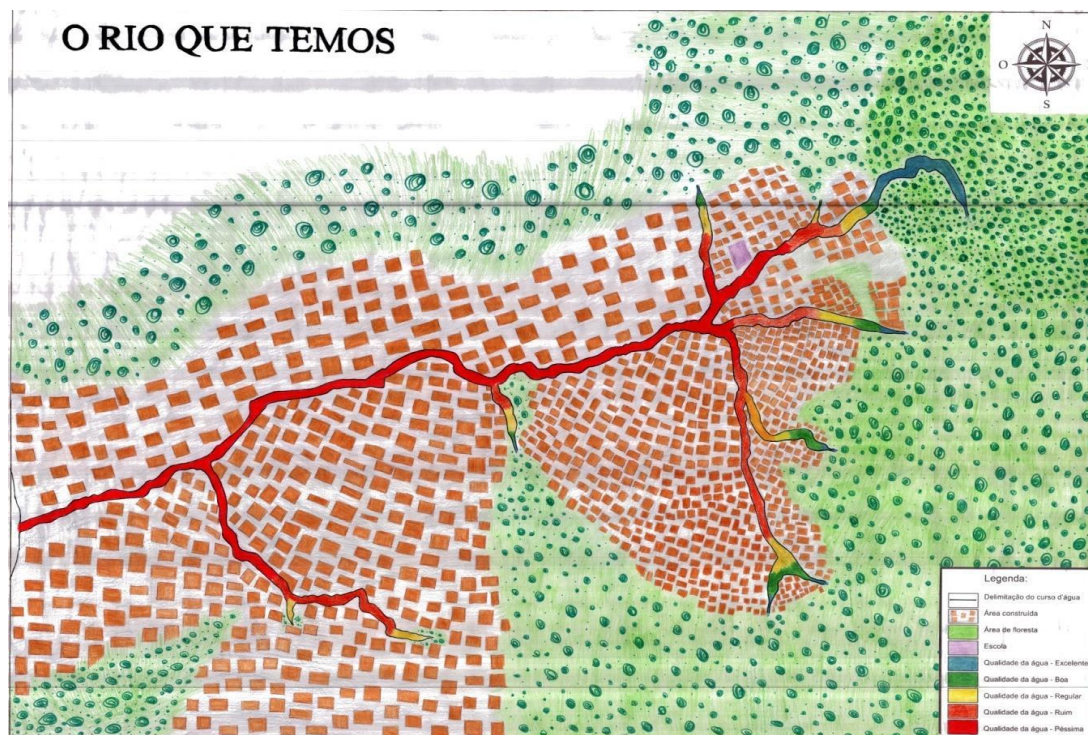


Figura 1 – Legenda do mapa



Fonte: Alunos Lions Club, (2017).

Os 15 monitores apresentaram todo material confeccionado a todo corpo escolar e convidados na feira de ciências da escola. O evento contou com a presença de todos os turnos da escola e foi aberta a toda comunidade, oferecendo aos alunos a oportunidade de propagar os resultados para toda comunidade. Os alunos foram presenteados com crachás Figura N contendo a logo dos Guardiões do Rio Meudon, para reforçar que a partir de agora todos os partícipes do projeto tem a responsabilidade de multiplicar o aprendizado e ajudar a proteger o bem mais precioso que temos a Água que é fonte de vida.

A dinâmica de apresentação realizada na feira de ciências seguiu as ações de (i) retratar os passos dados na elaboração do mapa, (ii) apontar a importância da água, (iii) expor a atual realidade do rio, (iv) exibir a classificação da qualidade da água na MBH e (v) informar a importância das APP's que protegem as nascentes e principalmente que todos têm o dever de ajudar nessa preservação (Figura 2).

Figura 2 – Apresentação do projeto aos alunos do Colégio Estadual Lions Club Na Feira de Ciências



Fonte: Própria autoria, (2017).

Com a três amostras de água recolhidas, pode-se apresentar de uma forma dinâmica as diferenças de cor, odor e presença ou ausência de partículas e larvas (Figura 3).

Figura 3: Amostras das águas retiradas na MBH do Meudon



Fonte: Próprio autor, (2017).

O vídeo era apresentado através de um tablet ao término da apresentação do mapa e das amostras de água com o intuito de um último impacto. A cada apresentação tornava-se mais perceptível que o objetivo do projeto era alcançado pelas reações de cada pessoa. Dessa forma os monitores chegaram à conclusão de que o impacto era positivo na ajuda a preservação do Rio Meudon. Este vídeo encontra-se no canal do YouTube no link <https://www.youtube.com/watch?v=trvE1rCnEDE>.

Após as apresentações surgiam perguntas pertinentes relacionadas à preservação das nascentes, o lançamento de efluentes no rio, a possibilidade de tratamento da água do rio e até o aparecimento de doenças causadas pela baixa qualidade da água.

Os monitores entenderam também que a educação ambiental é essencial na sociedade, pois, desperta nos indivíduos o cuidado e a prática de ações que diminuem os impactos no ambiente.

Com a geração do mapa falado através das referências propostas pelos alunos, foi possível gerar um mapa georreferenciado apontando as fragilidades do rio em relação à qualidade da água organizada e classificada por cores padronizadas pela ANA (Figura 4).

Figura 4: Releitura do Mapa Falado



Fonte: Próprio autor.

A conclusão dos alunos perante os resultados dos mapas foi à brusca queda na qualidade da água em um curto espaço, a aglomeração de resíduos sólidos na parte mais baixa do rio que está situada exatamente próxima a escola, a percepção de como cada morador da MBH tem responsabilidade por preservar o rio para que não haja consequências futuras como problemas de saúde pública (surto de doenças), observar a grande importância que as nascentes têm para a vida da MBH, conceber um novo olhar do local que reside entendendo toda sua dinâmica e, principalmente, identificar sua relação com o meio ambiente, a preservação e a conservação do que os rodeia.

Com a concepção de todo o trabalho surgiu a oportunidade da inscrição do mesmo na campanha realizada pelo CEMADEM Educação, intitulada Aprender para Prevenir. Este projeto consiste em um espaço onde as escolas apresentam seus trabalhos relacionados a ações educativas no âmbito da prevenção de riscos socioambientais. Os trabalhos são selecionados por meio de sorteio e mérito e os vencedores ganham pluviômetros e kits educativos. Assim, o CEMADEM tem a possibilidade de mapear as ações educativas realizadas em todo território brasileiro, promovendo um espaço de divulgação.

Ao final deste trabalho uma grata surpresa vem enaltecer o mesmo, o Colégio Estadual Lions Club foi um dos três sorteados pela CEMADEM na Categoria I: Projeto e ações educativas realizados em 2016 – 2017 e serão presenteados por um Pluviômetro Semiautomático. A incorporação da dimensão ambiental ao processo educativo exige um esforço transformador não isento de obstáculos. Precisa-se então de um compromisso acadêmico, formativo e prático, que envolva a crítica dos desenvolvimentos educativos e a apresentação de alternativas.

A percepção diante do olhar da educação ambiental mostrou ter a necessidade de ser articulada com as demais disciplinas do currículo escolar, onde a disciplina transversal meio ambiente está totalmente relacionada com educação ambiental.

Um passo foi dado e uma semente foi plantada junto aos alunos da escola, que motivaram-se com a proposta e se perguntaram como poderiam mudar a problemática da MBH de que fazem parte e sabem que trata-se de uma conquista diária na transmissão e conscientização da sociedade, porém eles detêm o olhar no futuro e sabem que a cada morador conscientizado se tornará mais uma mente a favor da preservação.

Em relação à Educação Ambiental, especialmente, muito ainda há de ser feito, tanto na escola quanto na MBH estudada. O trabalho desenvolvido até o presente momento serviu apenas para disparar, tornar visíveis, muitos aspectos, problemas e soluções que devem ser aprofundados.

Para o desfecho deste trabalho segue o trecho de um texto elaborado na Cúpula das Américas no ano de 1998 que descreve exatamente o que a educação ambiental deve se tornar principalmente para os jovens “representantes do nosso futuro”:

“A educação ambiental para a sustentabilidade deve permitir que a educação se converta em uma experiência vital, alegre, lúdica, atrativa, criadora de sentidos e significados, que estimule a criatividade e permita redirecionar a energia e a rebeldia da juventude para

execução de projetos de atividades com a construção de uma sociedade mais justa, mais tolerante, mais equitativa, mais solidária democrática e mais participativa e na qual seja possível a vida com qualidade e dignidade.”

Referências

ANA (Agência Nacional de Águas). Geo Brasil Recursos Hídricos In: Panorama geral dos recursos hídricos no Brasil. Brasília-DF, 2003. p.33-57.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). Censo Demográfico 2010. Disponível em: < <https://www.ibge.gov.br/geociencias-novoportal/modelos-digitais-de-superficie/modelos-digitais-de-superficie.html>> Acesso em: 23 set. 2017.

_____. Modelos digitais de superfície RJ25 – Teresópolis 2016. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=330580&search=||in%20fgr%20E1ficos:-informa%E7%F5es-completas>> Acesso em: 23 jul. 2017.

INEA (Instituto Estadual do Ambiente). Elaboração do plano estadual de recursos hídricos do estado do Rio de Janeiro. Disponível em:<<http://200.20.53.3:8081/cs/groups/public/documents/document/zwew/mdyy/~edisp/inea0062133.pdf>>. Acesso em: 25 ago. 2017.

MELO, G. de P..EducaçãoAmbiental para professores e outrosAgentes Multiplicadores. João Pessoa, Superintendência do IBAMA, 2007.

MMA (Ministério do Meio Ambiente). Resolução Conama nº 274, de 29 de Novembro de 2000. Disponível em:<<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=272>>. Acesso em: 20 set. 2017.

SOS MATA ATLÂNTICA. Manual de campo: observando os rios. São Paulo,2016.

SOUZA, L. M. de. Metodologias de participação social e casos de sucesso. In: Gestão de Recursos Hídricos: Metodologia de Participação Social. p.1-56.

TERESÓPOLIS. Lei Complementar Nº 79, de 20 de Outubro de 2006. Dispõe sobre o Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável de Teresópolis e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.camarateresopolis.rj.gov.br/leis/leis-municipais/leis-municipais-por-assunto/108-plano-diretor/principais-diretrizes/3970-lei-complementar-n-079-pub-27102006-dispoe-sobre-o-plano-diretor-de-desenvolvimento-sustentavel-de-teresopolis-e-da-outras-providencias>>. Acesso em: 10 nov. 2017.