

2016

# PEA-RESIDENCIAL QUINTA DAS ÁGUAS



**OLIMPO**  
ENGENHARIA & SERVIÇOS

Residencial "Quinta das Águas"  
Valinhos / SP  
Fevereiro/2016

## FICHA TÉCNICA

### Trabalho

Programa de Educação Ambiental com objetivo de compor processo de licenciamento ambiental do Residencial Quinta das Águas.

### Empreendedor

01 FS Empreendimentos Imobiliários SPE Ltda.

#### Endereço

Rua Barão de Jaguará, nº 707, 13º andar, sala 132, Bloco Mozart.

#### CEP:

13.015-926

#### Bairro

Centro

#### Município

Campinas

#### Estado

SP

#### CNPJ

20.512.614/0001-60

### Empresa Responsável Técnica

Olimpo Consultoria Ambiental e Empresarial Ltda.

#### Endereço

Rua Joaquim Bicudo de Almeida, nº 09

#### CEP

13.190-000

#### Bairro

Jd. Planalto

#### Município

Monte Mor

#### Estado

SP

#### CNPJ

15.821.688/0001-48

### Responsável técnico/autor

José Roberto Malaquias Jr.

#### Título do Profissional

Tecnólogo em Saneamento Ambiental

Mestre em Ensino e Hist. De Ciências da Terra

## APRESENTAÇÃO

O Programa de Educação Ambiental (PEA- Residencial Quinta das Águas) tem como meta alcançar o maior número de pessoas possível com o intuito de sensibilizar e promover uma mudança de postura para o quadro socioambiental local, favorecendo novas tendências que conduzam para o exercício da cidadania com ênfase para a sustentabilidade ambiental e social. Para tanto foram pensadas estratégias específicas para cada um dos grupos de forma que o material e as práticas didáticas propostas alcancem seus objetivos, considerando a diversidade do público envolvido composto por funcionários da fase inicial de implantação do loteamento e fase de operação, moradores do residencial, escolas do entorno e moradores vizinhos ao Empreendimento. Vale ressaltar que, apesar de grupos distintos, o objetivo é o mesmo e o PEA tem a pretensão de envolver seus participantes para que se em poderem dos saberes trabalhados de forma a quebrar paradigmas e construir novos valores amparados por um olhar crítico-construtivo. O desenvolvimento do programa, bem como sua aplicação, tem amparo nas Políticas Públicas adotadas pelas esferas Federal (Programa Nacional de Educação Ambiental-PRONEA), Estadual e Municipal, bem como a política de Educação Ambiental da Câmara Técnica de EA do PCJ. Trata-se de proposta aberta, ou seja, na condução do PEA-Quinta das Águas as propostas deverão ser enriquecidas com os saberes dos participantes, ficando essa tarefa a cargo da Equipe Executora do PEA, sendo que para tanto se faz necessário uma equipe devidamente habilitada para atuar em EA a fim de garantir o sucesso do PEA. O programa será conduzido de forma que haja uma interação entre professor e aluno, em um processo de “ir e vir”, essa troca é fundamental para que os participantes se sintam parte do processo e se tornem multiplicadores. Através de aulas teóricas/práticas e na forma de oficinas pretende-se promover uma melhoria contínua promovendo o debate e o despertar do senso crítico voltado à EA. A abordagem dos conteúdos, inicialmente, terá um enfoque descritivo, prescritivo, explorando as informações disponíveis com olhar específico para a região onde moram sem deixar de estabelecer as relações e correlações entre o contexto local e o contexto global. O Programa será desenvolvido através de uma proposta de linguagem acessível aos públicos onde serão desenvolvidas as ações, sensibilizando e envolvendo os participantes para que se empoderem de novos conceitos, capacitando-os para discutir enquanto comunidade na construção de caminhos sustentáveis, somando-se as suas experiências de vida. A soma desses olhares proporcionará uma nova perspectiva para trabalhar com velhos problemas e os novos que venham a ocorrer, condição necessária para uma melhora substancial na qualidade de vida social e ambiental do lugar onde vivem em um processo contínuo e dinâmico nas relações socioambientais.

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO .....	4
2. OBJETIVOS .....	8
3. ESTRATÉGIAS METODOLÓGICAS .....	9
3.1 Recursos Humanos e Materiais .....	11
4. CRONOGRAMA .....	12
5. RESULTADOS ESPERADOS .....	13
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	13
7. RESPONSÁVEL TÉCNICO / AUTOR.....	14
8. ANEXO .....	15

## SIGLAS

EA	Educação Ambiental
EIA	Estudo de Impacto Ambiental
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ODS	Objetivos do Desenvolvimento Sustentável
ONU	Organização das Nações Unidas
PRONEA	Programa Nacional de Educação Ambiental
PCJ	Piracicaba, Capivari e Jundiaí
RIMA	Relatório de Impacto Ambiental
UGRHI	Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos

## 1. INTRODUÇÃO

O desenvolvimento econômico com sustentabilidade está entre os mais importantes desafios que a sociedade contemporânea tem pela frente, o crescimento populacional e o avanço das fronteiras ocupadas pelo homem demandam um aumento da pressão antrópica no ambiente natural modificando-o drasticamente e, encontrar formas de compensar tais ocupações é fundamental para que se promova a boa qualidade de vida social e ambientalmente equilibrada.

Essa questão se destaca principalmente nos grandes centros, por exemplo, para as regiões metropolitanas onde a oferta de emprego e acesso aos serviços básicos atrai cada vez mais pessoas, que por sua vez, demandam o aumento de suas zonas urbanizadas para atender a necessidade de moradia. Diferentemente de outros períodos onde o êxodo rural era o grande responsável pelo aumento populacional nas cidades, atualmente observa-se o deslocamento de pessoas de outras cidades para esses grandes centros urbanos.

Segundo IBGE (2000), no Brasil a população urbana equivale a 81,22% do total da população brasileira na época, já o censo do IBGE (2010) aponta que esse número subiu para 84%, um crescimento significativo para uma população próxima aos 200 milhões de habitantes, evidenciando o crescimento das cidades.

Atrelado a essa dinâmica ocupacional onde a demanda pelo espaço requer novas áreas; o Empreendimento Imobiliário Quinta das Águas, na cidade de Valinhos, se localiza em uma das regiões economicamente mais importantes do Brasil, a região abrangida pelas bacias hidrográficas dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí (Comitê PCJ), UGRHI 5. Encontra-se próximo a Serra dos Cocais uma importante área rica em biodiversidade e na manutenção do balanço hídrico da região. A área está inserida na microbacia do ribeirão dos Pinheiros que abrange Valinhos, Vinhedo e Campinas, afluente do rio Atibaia.

O Empreendimento tem como um dos desafios encontrar formas de adequação às questões ambientais, de recuperação e conservação ambiental, bem como ações socioambientais voltadas à população do entorno, como forma de compensar e ou mitigar os impactos ambientais inerentes a sua execução. A Educação Ambiental é um dos importantes vieses para a promoção da sustentabilidade local, essencial para sensibilizar todos os atores envolvidos em todas as fases do Empreendimento, compreendendo o público interno e o público externo composto pelos bairros na área de influência direta do Empreendimento.

O Programa de Educação Ambiental do Empreendimento Quinta das Águas faz parte das exigências do Departamento de Avaliação de Impacto Ambiental (DAIA), da Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo, contudo, ao implementá-lo estará contribuindo para uma melhoria na qualidade de vida local, dessa forma, o Empreendimento dará um retorno a sociedade local relevante, o primeiro passo para se trabalhar a sustentabilidade, cuja proposta é de se trabalhar a Educação Ambiental do local para o global.

A proposta, partindo do local, é trabalhar as informações do EIA-RIMA do Empreendimento como um importante recurso didático, pois contempla informações da fauna e flora, da geologia, da hidrografia, e da sociedade local. É fato que trabalhar Educação Ambiental envolve os temas já comuns e necessários nessas ações, como por exemplo: a geração de resíduos que contempla o lixo doméstico, resíduos da construção civil, limpeza das vias públicas, poluição das águas, desperdícios de água e energia elétrica, arborização urbana, alterações na qualidade do ar e no micro clima local, escoamento superficial e recarga dos aquíferos; todas as questões ligadas diretamente à boa qualidade de vida social e ambiental.

Inicialmente a proposta de agir localmente perpassa pelas questões globais, e a depender do público que esta sendo trabalhado os temas serão tratados com maior intensidade, pois, todos se encontram no mesmo planeta. Vale destacar que recentemente a Agenda 2030 de Desenvolvimento Sustentável (ONU, 2015), concluída em agosto de 2015, corresponde a um conjunto de programas, ações e diretrizes que orientarão os trabalhos das Nações Unidas e de seus países membros rumo ao desenvolvimento sustentável, culminando em um documento ambicioso que propõe 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) e 169 metas correspondentes.

As metas do ODS se aplicam a todos os Estados-membros das Nações Unidas, países desenvolvidos e em desenvolvimento têm desafios a superar quando o assunto é promoção do desenvolvimento sustentável em suas três dimensões: social, econômica e ambiental, a nível global e local, são questões primordiais que contemplam toda ação voltada para recuperar, preservar e coexistir com o meio ambiente saudável, contemplando toda relação entre os seres humanos e suas interações com o ambiente natural. Portanto, deve-se atuar localmente sem perder de vista o horizonte global e sua importância para o planeta como um todo, a coexistência dos seres humanos e suas interações com os ecossistemas.

O grande desafio de conciliar a sustentabilidade socioambiental e o desenvolvimento econômico da região perpassa por várias questões, é evidente que não se pode trabalhar tais questões, a nível global, sem primeiro conhecer o local onde se vive, os problemas sociais, as questões ambientais e suas interações e as riquezas naturais que devem ser recuperadas e preservadas. Ao se trabalhar o local, possibilita a contextualização das questões que, por sua vez, promovem a sensibilização dos envolvidos despertando um novo olhar.

Com relação aos possíveis caminhos a serem percorridos na conquista de uma nova relação entre homem/natureza os desafios passam obrigatoriamente pelo diálogo, no entendimento e compreensão dos fatos para avaliar a situação vigente, discutir a situação ideal para um horizonte de médio e longo prazo e a situação possível para o momento atual.

Na tratativa dessas complexas questões a Educação Ambiental tem papel importantíssimo, dada a sua pluralidade e dinâmica impostas naturalmente quando se discute as relações entre as pessoas e a relação das pessoas com o meio ambiente. Nessa ótica Morin (2002) traz para discussão a necessidade de um posicionamento para uma noção mais rica de desenvolvimento, que não seja somente material, mas também intelectual, afetiva e moral; o autor aponta para um olhar sistêmico onde possibilite o entendimento das partes que compõe o todo e de como essas partes interagem na composição desse todo. Com relação ao meio ambiente, é fundamental pensar na natureza como um sistema complexo e interligado, onde o ser humano esta inserido (TONIOLO e CARNEIRO, 2010).

“A atual conscientização ambiental das pessoas e sociedades tem a grande qualidade de aportar conhecimentos e saberes capazes de alertar a todos sobre as consequências dos padrões atuais, mas será ineficaz enquanto não assumirmos com vigor – e na plenitude dessa visão – que é preciso pensar a natureza como um sistema complexo, tal como prevêem, modernamente, as Ciências da Terra” (TONIOLO e CARNEIRO 2010).

Ao abordar esse novo olhar Morin (2003), menciona uma nova tendência intitulada “*a revolução sistêmica*” que introduz a organização nas ciências da terra e a ciência ecológica onde aposta no seu prolongamento em uma nova proposta, a “*auto-eco-organização*” na biologia e na sociologia. Trazer essa proposta em uma linguagem acessível às comunidades onde serão desenvolvidas as ações, sensibilizando e envolvendo os agentes para que se empoderem de novos conceitos, capacitando-os para



discutir enquanto comunidade na construção de caminhos sustentáveis, somando-se as suas experiências de vida. A soma desses olhares proporcionará uma nova perspectiva para trabalhar com velhos problemas e os novos que venham a ocorrer, condição necessária para uma melhora substancial na qualidade de vida social e ambiental do lugar onde vivem em um processo contínuo e dinâmico nas relações socioambientais.

A Educação Ambiental tem papel central no que tange a necessidade de criar as condições necessárias para transformar as relações entre os seres humanos, parte integrante do dinâmico planeta que habitamos. É fato que existem vários caminhos para se trabalhar a EA, com base no histórico do homem e sua relação com o planeta pode-se traçar uma metodologia de ensino para a sensibilização e conseqüente, empoderamento de novos saberes. A Educação Ambiental pode ser vista como uma disciplina que transcende práticas pedagógicas convencionais, seu dinamismo e a visão sistêmica são incorporados ao “*Educador que se Educa*” a cada nova ação, interagindo e promovendo mudanças e quebra de paradigmas em um mundo que clama por uma mudança socioambiental. Os fatos que nos levaram a conceber a EA estão diretamente relacionados às crises ambientais promovidas pelos impactos negativos do homem na natureza e diante da necessidade de se rever conceitos e valores que reconduzam a sustentabilidade planetária.

Por meio da EA novas perspectivas se abrem, sua multidisciplinaridade e pluralidade, apresentada em situações e sociedades diferentes, como Loureiro (et al. 2009) afirmam para o fato de existirem muitas formulações da pedagogia crítica no Brasil, todas as abordagens da EA comumente tratadas como críticas se aproximam na medida em que se contrapõem às abordagens comportamentalistas e reducionistas, propondo alternativas teórico-metodológicas que incluem a valorização de diferentes tipos de saber, das contextualizações históricas, social, política, cultural e econômica das questões ambientais e valorização do diálogo e da participação democrática dos sujeitos envolvidos na ação educativa. Esse posicionamento vem ao encontro dos objetivos do Programa Nacional de Educação Ambiental (PRONEA, 2005) onde se destaca: “promover processos de Educação Ambiental voltado para valores humanistas, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências que contribuam para a participação cidadã na construção de sociedades sustentáveis” (DIEGUES, 1992).

A área do Empreendimento faz divisa com a APA dos Cocais, em um estudo recente realizado em Unidades de Conservação no Brasil, Valenti (et al, 2012) destacam que os principais objetivos para ações em EA adotadas pelas Unidades de Conservação



estudadas refletem o potencial que esses espaços possuem para desenvolver uma educação ambiental que articule objetivos de conservação ambiental com objetivos de transformação social, destacando: “participação na criação e gestão da Unidade de Conservação, conservação do meio ambiente, legislação ambiental, valorização da cultura e saberes tradicionais, contribuição para a construção de sociedades sustentáveis e para o desenvolvimento sustentável, promoção à participação social e a organização de grupos” (VALENTI et al, 2012). Portanto, com já mencionado, explorar os recursos do entorno como fonte de informações fornecerá subsídios para as ações em EA promovendo a sensibilização para a importância de se preservar e recuperar o meio ambiente local.

O amparo legal é fundamental na promoção de ações voltadas para a sustentabilidade ambiental, é um importante instrumento de suporte e que deve ser mais bem explorado no sentido de que as legislações não são criadas para punir, mas sim, nortear todo o processo de uso e ocupação do solo, entender e fazer uso das legislações no sentido de promover a sustentabilidade local é fulcral.

Toda a fundamentação teórica discutida e apresentada nesse capítulo visa atender as determinações exigidas pelos Órgãos Ambientais e dar embasamento para o desenvolvimento das ações com o foco no local contemplando a questão global, o Programa de Educação Ambiental é desenvolvido em concordância com a Lei nº 12.780 que institui a Política Estadual de EA e a política de Educação Ambiental da Câmara Técnica de Educação Ambiental do Comitê das Bacias Hidrográficas dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiá; além da Política Nacional de Educação Ambiental já citada anteriormente.

## **2. OBJETIVOS**

Elaborar o Programa de Educação Ambiental para o Empreendimento Residencial Quinta das Águas contendo as estratégias metodológicas para os públicos interno, moradores e funcionários e público externo que compõem a área influência direta do Empreendimento, em atendimento às condicionantes dos Órgãos Públicos Estaduais para a obtenção das Licenças Ambientais.

### 3. ESTRATÉGIAS METODOLÓGICAS

Por se tratar de públicos distintos, o PEA- Residencial Quinta das Águas, possibilita flexibilidade na abordagem dos conteúdos com que se pretende trabalhar, para tanto, optou-se por dividir em 3 grupos público envolvido na ação.

Grupo 1: Composto pelos funcionários das Empresas responsáveis pela implantação da infraestrutura inicial do empreendimento, terraplanagem e execução da infra-estrutura básica: para esse público a equipe técnica responsável pela aplicação do PEA em um primeiro momento realizará uma integração, onde todos os funcionários passarão por um treinamento onde será abordada a questão ambiental geral e, especificamente, questões relacionadas aos resíduos de construção civil, lixo comum, a separação, reaproveitamento e reciclagem desses materiais bem como o destino final ambientalmente correto. A abordagem para as Áreas de Preservação Permanente constantes no Empreendimento deverão ser realizadas de forma que tenham conhecimento das Legislações pertinentes e principalmente, a importância de se preservar esse bem natural. Os movimentos de terra e áreas de empréstimo serão contemplados com conteúdos que abordem o escoamento superficial das águas pluviais, processos erosivos e assoreamentos, além da questão das partículas em suspensão e a poluição atmosférica. Da mesma forma, os resíduos perigosos como combustíveis, óleos e graxas e materiais contaminados, seu armazenamento seguro e destino ambientalmente correto serão contemplados.

Por se tratar de um canteiro de obras, com intensa atividade, as ações deverão ser pensadas e otimizadas de forma a conciliar o tempo disponível para que não onere as Empresas, evitando conflitos de interesses, pois, EA é acima de tudo uma proposta conciliadora.

Grupo 2: Composto pelos moradores do Residencial Quinta das Águas e pelos moradores no entorno do Empreendimento, voltado para as associações de moradores e principalmente os alunos das escolas próximas. O material desenvolvido, inicialmente, além das questões comuns e inerentes à EA, para as escolas será realizado um recorte do EIA-RIMA que compreende as informações sobre a fauna e flora locais, os recursos hídricos, as questões sociais e demais itens pertinentes. Esse recorte do documento será disponibilizado pela equipe técnica responsável pelo PEA em formato digital para as escolas, fornecendo informações para as disciplinas de Geografia, Biologia, Ciências, Língua Portuguesa, na forma de leitura e interpretação dos dados, e Informática, lembrando que o material em formato digital será utilizado nos laboratórios de

informática das escolas, propiciando assim a transversalidade dos temas, uma prática pouco comum nas escolas.

Trata-se de material disponibilizado de forma inovadora, pois, além de conter importantes e inéditas informações sobre o local (obtidas do EIA-RIMA), será acompanhado de um Projeto Pedagógico de Educação Ambiental (em anexo), onde os professores das escolas poderão utilizá-lo na íntegra ou, realizar recortes e utilizá-los de acordo com os conteúdos que trabalham com os alunos durante o ano letivo. O Projeto Pedagógico oferece propostas didáticas que devem ser aplicadas ao demais grupos na forma de recortes, não se restringindo somente ao público escolar, ficando a cargo da equipe executora do PEA essa definição.

Esse mesmo material poderá ser disponibilizado às Associações de Moradores, considerando que para esse público o acesso ao computador possa ser mais limitado, a elaboração de uma cartilha com as informações é uma das alternativas. Todas as ações deverão ser iniciadas, preferencialmente, na forma de uma palestra para apresentação do PEA e seus objetivos, bem como através do acompanhamento e apoio didático e capacitação aos professores das escolas, os alunos e os moradores do entorno.

Grupo 3: Composto pelos funcionários permanentes do Residencial Quinta das Águas pelos e funcionários que trabalham de forma temporária bem como os seus moradores; para esse grupo a equipe responsável desenvolverá as ações seguindo os temas abordados no grupo 1 e 2.

Para os grupos que atuam diretamente no Residencial composto pelos moradores e funcionários além dos conteúdos já propostos, é importante incluir instruções sobre os cuidados com animais silvestres que podem circular dentro da área do Residencial, evitando o contato direto e chamando profissionais competentes para o resgate e devolução ao ambiente natural.

O PEA tem por princípio realizar uma abordagem com enfoque descritivo, prescritivo, explorando as informações disponíveis com olhar específico para a região sem deixar de estabelecer as relações e correlações entre o local e o contexto global; mesclar esse enfoque com as questões sociais e políticas, inerentes à recuperação e preservação da biodiversidade local, com um olhar crítico construtivo baseado em uma proposta conciliadora e sustentável é um dos caminhos a seguir.

A proposta do PEA perpassa pela história do lugar, pois, através da história, da compreensão dos fatos torna-se claro a necessidade e o incremento de uma ciência para

sustentabilidade, portanto, inicialmente será realizada uma abordagem histórica no contexto global seguida da contextualização do local. Ao se inteirar e debater essas questões proporcionará uma introspecção para o cenário local, a proposta é sensibilizar os participantes, pois, EA é a sensibilização dos atores envolvidos em uma ação amparada por definições e conceitos técnicos para uma proposta:

- conciliadora: através dos múltiplos saberes organicamente envolvidos que tratam as relações entre as pessoas e suas relações com o meio ambiente;
- sustentável: promovendo uma relação equilibrada entre essa troca de energia, homem/natureza.

Na capacitação e ampliação dos conhecimentos em EA, tem como pré-requisito o compartilhar saberes dos moradores locais e os saberes compartilhados pela Equipe Técnica responsável pela implementação do PEA, ao explorar os diferentes olhares enriquecera e contextualizara as ações, ampliando conhecimentos na soma desses saberes, considerando que todos convergem para um mesmo propósito.

### **3.1 Recursos Humanos e Materiais**

A princípio a Equipe Técnica, composta por profissionais devidamente habilitados para atuar em Educação Ambiental, tomará a frente nas ações, promovendo palestras para o público dos 3 grupos, essa ação envolve a capacitação dos professores nas escolas, pois, garantirá que as ações tenham continuidade, uma vez iniciado as ações, é importante destacar também as lideranças dos grupos trabalhados para que eles se tornem multiplicadores das ações, assegurando a continuidade das ações, pois, EA é um processo de formação continuada.

O material didático inicial poderá ser elaborado na forma de cartilhas com uma linguagem acessível para o público, além do material digital que pode ser disponibilizado na forma de *CD room*. Esses materiais deverão conter informações do local, através dos recortes realizados no EIA-RIMA das informações sobre fauna, flora, hidrografia e demais tópicos já citados na Introdução do PEA. Esses materiais deverão ser enriquecidos com novas informações pertinentes às ações durante desenvolvimento do PEA.

Outros importantes recursos que devem ser captados são as ONGs, a Associação dos Amigos da APA dos Cocais, a Prefeitura Municipal de Valinhos através das Secretarias

de Educação e Meio Ambiente, Comitê PCJ; são Instituições que podem contribuir fortalecendo os trabalhos e ampliando sua abrangência.

#### **4. CRONOGRAMA**

As ações devem começar após a aprovação do PEA, com a elaboração dos materiais didáticos e os primeiros contatos com as escolas. Após a emissão da Licença de Operação, deverá ser dado o início oficial do PEA, com as ações já detalhadas anteriormente.

Caberá a Equipe Técnica estabelecer o contato com os moradores dos bairros vizinhos para promover os encontros, bem como estabelecer um padrão para realizar as integrações necessárias para os funcionários que atuaram na implantação do Empreendimento e na fase final, com os funcionários do Residencial e das respectivas residências. É importante que se crie um espaço dentro do Residencial com instalações que recebam confortavelmente os participantes, como por exemplo, a criação de uma Sala Verde, preferencialmente, próxima ao viveiro de mudas de árvores para facilitar as ações da EA, sendo que esse espaço poderá servir para outras reuniões, como por exemplo, servindo de sede para a Associação dos Moradores do Residencial Quinta das Águas.

A definição dos encontros com os moradores nos bairros do entorno do Residencial deverão ser discutidas entre a Equipe Técnica e os moradores para que propicie um melhor aproveitamento das ações. Já para as escolas, com o início do ano letivo, as ações serão definidas entre Equipe Técnica do PEA e a direção e coordenação pedagógica das respectivas escolas. Com relação aos funcionários na fase de implantação, se faz necessário realizar as ações concomitantemente com os trabalhos de forma a não atrapalhar o andamento das obras, contudo, deverá ser realizado um encontro prévio antes desse início para que os funcionários já entrem na área de trabalho com um conhecimento prévio sobre os temas que serão trabalhados a fim de evitar problemas como descarte irregular de resíduos, supressão de vegetação em APP, condução das águas pluviais, cuidados com os animais selvagens e demais itens que a Equipe Técnica julgue necessário. A frequência dos encontros será definida pela Equipe Técnica levando-se em conta a disponibilidade dos participantes para os 3 grupos que serão trabalhados.

## 5. RESULTADOS ESPERADOS

Durante o desenvolvimento do Programa espera-se que os participantes se empoderem dos saberes trabalhados, somando novos saberes no seu cotidiano e promovendo um novo olhar que conduza ao exercício da cidadania plena, ambiental e socialmente equilibradas, pois, ao promover o conhecimento do local se conduz a compreensão onde sua moradia vai para além das divisas de sua casa, a rua onde mora, o bairro onde se encontra sua casa, a cidade, a Escola, o Planeta, são extensões de sua casa. Ao se trabalhar a visão sistêmica desenvolve-se o senso crítico propiciando uma nova perspectiva, onde o homem e planeta são partes integrantes e indissociáveis, cabendo a cada um exercer práticas que conduzam a sustentabilidade local e, como consequência, a condução da sustentabilidade planetária.

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- COMITÊ DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS PIRACICABA, CAPIVARI E JUNDIAÍ. s.d. Plano das bacias hidrográficas dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí, 2010 a 2020 (com propostas de atualização no Enquadramento dos Corpos de água até o ano de 2035): Disponível [on line] em: [http://www.comitepcj.sp.gov.br/download/PB/PCJ\\_PB-2010-2020\\_RelatorioFinal.pdf](http://www.comitepcj.sp.gov.br/download/PB/PCJ_PB-2010-2020_RelatorioFinal.pdf).
- DIEGUES, A.C.S. 1992. Desenvolvimento sustentável ou sociedades sustentáveis: da crítica dos modelos aos novos paradigmas. São Paulo em Perspectiva, 6(1-2):22-29. Disponível [online] em: [http://www.preac.unicamp.br/eaunicamp/arquivos/diegues\\_rattner.pdf](http://www.preac.unicamp.br/eaunicamp/arquivos/diegues_rattner.pdf).
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA-IBGE. 2004. Indicadores de desenvolvimento sustentável: Brasil 2004.
- LOUREIRO, C.F.B; LAYRARGUES, P.P.; CASTRO, R.S. Repensar a educação ambiental: um olhar crítico. São Paulo: Cortez, 2009
- MORIN, E. Ciência com consciência; tradução Doria e Alexandre, 14 ed. Rio de Janeiro: Editora Bertrand Brasil, 2002
- MORIN, E. A cabeça bem feita: repensar a reforma, reformar o pensamento; tradução Eloá Jacobina, 8 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003
- OBJETIVOS DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL. ONU Brasil, 2015. Disponível em: <http://nacoesunidas.org/pos2015/>



PROGRAMA NACIONAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL – ProNEA. Ministério do Meio Ambiente, Diretoria de Educação Ambiental; Ministério da Educação. Coordenação Geral de Educação Ambiental. - 3. ed - Brasília : Ministério do Meio Ambiente, 2005. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/educacaoambiental/pronea3.pdf>

TONIOLO, J.C.; CARNEIRO, C.D.R. 2010. Processos geológicos de fixação do carbono na terra e aquecimento global. Terrae Didatica, 6(1):31-56.

VALENTI, M.W.; OLIVEIRA, H.T.; DODONOV, P.; SILVA, M.M. Educação Ambiental em Unidades de Conservação: Políticas públicas e a prática educativa. Educação em Revista. v.28, n.01 Belo Horizonte 2012

Site pesquisado:

<http://www.ibge.gov.br/home/>

## 7. RESPONSÁVEL TÉCNICO / AUTOR

---

José Roberto Malaquias Jr.  
Tecnólogo em Saneamento Ambiental  
Mestre em Ensino e Hist. De Ciências da Terra



## 8. ANEXO

**Projeto Pedagógico**  
**Educação Ambiental e Qualidade de Vida**

***“Cidadania Escolar e Vida Sustentável”***

Proposta para o desenvolvimento dos conteúdos em Educação Ambiental para as escolas do ensino fundamental e médio como parte integrante do Programa de Educação Ambiental do Residencial Quinta das Águas.

**Elaboração:** José Roberto Malaquias Jr.

Tecnólogo em Saneamento Ambiental

Mestre em Ensino e Hist. de Ciências da Terra

**2016**

## RESUMO

Os benefícios que novas tecnologias disponibilizam para a sociedade são inegáveis, o acesso a essas tecnologias tem acelerado o ritmo com que as pessoas recebem informações e as processam, nos meios de comunicação a mídia difundiu um modelo econômico de consumo linear, desigual e ambientalmente insustentável, por vezes caótico, onde pessoas passam a ser avaliadas pelo que tem “material”, promovendo um imediatismo focado no consumo. Envolto nesse cenário, se encontram professores e alunos, e esse tem sido um dos grandes desafios que o professor se depara em sala de aula atualmente, com alunos crescendo com recursos tecnológicos que no início da década de 90 sequer existiam, como por exemplo, os novos celulares que incorporaram a internet em suas funções são de fácil acesso e ocupam um espaço importante dos alunos dificultando a atuação do professor em sala de aula. Diante disso se faz necessário a abordagem de novas metodologias que conquiste espaço junto aos alunos, trazendo-os para o propósito legítimo da Escola, a construção do conhecimento. Para tanto, a Educação Ambiental oferece a perspectiva de uma prática pedagógica que leva o aluno para outros ambientes de aprendizado além do ambiente sala de aula. No desenvolvimento da disciplina junto aos alunos pretende-se explorar os recursos disponíveis na escola como o Laboratório de Informática, revitalizar a horta, ativar o Laboratório de Ciências, além de explorar novos espaços como, p. ex., realizar atividades práticas de campo. São estratégias de ensino-aprendizado importantes e devem ser abordadas no desenvolvimento da disciplina. Considerando que Qualidade de Vida e Meio Ambiente estão intrinsecamente ligados, pretende-se realizar uma abordagem desses conteúdos com ênfase no local onde o aluno vive, desenvolvendo essa compreensão com uma proposta de um novo olhar que possibilite contextualizar os conteúdos estudados e estabelecer o elo entre o local e o global, desenvolvendo o senso crítico e trabalhando as responsabilidades sociais propiciara importantes subsídios para o exercício da cidadania plena, fulcral para a construção de uma Sociedade Sustentável.

## DADOS TÉCNICOS

---

**TÍTULO:** Educação Ambiental e Qualidade de Vida: “Cidadania Escolar e Vida Sustentável”

**RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO :** José Roberto Malaquias Jr.

**RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO:** Equipe Técnica do PEA Residencial Quinta das Águas

**PROFESSORES COLABORADORES:** aberto a todos os professores interessados em participar/colaborar

**DISCIPLINA / ÁREA DE ESTUDO:** Educação Ambiental e Qualidade de Vida

**PÚBLICO ENVOLVIDO:** alunos da escola e professores

**NÍVEL DE ENSINO:** ensino fundamental e médio

**PARTICIPANTES:** alunos e professores da escola

**CRONOGRAMA:** durante o período letivo

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO .....	5
1.1. Justificativa.....	7
2. OBJETIVOS .....	7
2.1. Objetivos Específicos .....	8
3. MATERIAIS E MÉTODOS .....	8
4. DESENVOLVIMENTO DAS AÇÕES.....	9
4.1. Oficinas.....	10
4.2. Meio Ambiente e Sociedade.....	12
5. RESULTADOS ESPERADOS .....	13
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	15

## 1. INTRODUÇÃO

Em um mundo cada vez mais globalizado a população jovem é bombardeada com informações variadas e, graças ao modelo econômico atual, valores sociais são distorcidos e a exclusão social ainda é um sério problema e provavelmente, o princípio da maior parte dos conflitos sociais nas relações dos seres humanos entre si e com o planeta.

Os avanços tecnológicos das últimas décadas proporcionaram uma mudança no comportamento das pessoas e na forma como se relacionam. Com o advento da internet e sua incorporação em novos equipamentos, como por exemplo, os celulares e os sites de relacionamentos têm facilitado o acesso às informações que chegam praticamente em tempo real de qualquer parte do planeta. Dentre os novos desafios que surgem com as tecnologias inovadoras destaca-se a forma como lidar com tais tecnologias, principalmente no ambiente escolar.

O público que tem acesso aos novos recursos é cada vez mais jovem e tem incorporado ao seu cotidiano o uso de celulares e os sites de relacionamento. No caso específico das escolas da Rede Estadual de Ensino esse mundo virtual tem tomado o espaço dos alunos que demonstram pouco interesse em participar ativamente das aulas ministradas do modo tradicional. Boa parte desse desinteresse pode ser também pelo fato das disciplinas serem trabalhadas dentro de suas áreas específicas e não estabelecem correlações com as demais, dessa forma o aluno não consegue ver a relação entre as mesmas e contextualizar os conteúdos trabalhados em sala de aula ao seu cotidiano.

O ensino também é descontextualizado quando se ignoram o espaço e seus problemas, impedindo que o meio seja percebido como resultado de relações desiguais dos seres humanos entre si e com a natureza e, portanto, como produto de relações socioambientais.

Uma nova proposta que conquiste espaço na cabeça dos alunos e preencha as lacunas deixadas entre as disciplinas, com uma linguagem que o aluno possa compreender e contextualizar poderá contribuir para uma melhora no cenário atual de Ensino. Novas metodologias exigem adequações, pois, no ensino convencional não deixa muito espaço para desenvolver novas propostas, contudo, essa possibilidade de aprendizagem deve ser explorada e espaços devem ser abertos, daí a necessidade de uma escola organicamente envolvida no projeto.

A disciplina Educação Ambiental propicia uma abordagem transdisciplinar, a definição dada pela Organização Mundial de Saúde afirma que qualidade de vida é o completo bem estar social, físico e mental, dando a impressão de que seja algo a

ser alcançado e de fato o é, ou seja, assim como a construção do conhecimento, é dinâmico e em constante evolução. Nessa ótica a inclusão da variável ambiental é primordial, considerando que, para que haja o “bem estar” se faz necessário um meio ambiente preservado, saudável.

A perspectiva de uma prática pedagógica que leva o aluno para outros ambientes de aprendizado além do ambiente sala de aula oferece oportunidades de vivenciar novas experiências e, sensibilizar o aluno para uma mudança de postura. No desenvolvimento da disciplina junto aos alunos explorar os recursos disponíveis na escola como o Laboratório de Informática, revitalizar a horta, criar um viveiro de mudas de árvores para arborização urbana, ativar o Laboratório de Ciências, além de explorar novos espaços como, p. ex., realizar atividades práticas de campo, são estratégias de ensino-aprendizado importantes e devem ser abordadas no desenvolvimento da disciplina.

Considerando que Educação Ambiental e Qualidade de Vida estão intrinsecamente ligados, pretende-se realizar uma abordagem desses conteúdos com ênfase no local onde o aluno vive, desenvolvendo essa compreensão com uma proposta de um novo olhar que possibilite contextualizar os conteúdos estudados e estabelecer o elo entre o local e o global.

Ao longo de projetos de Educação Ambiental realizados desde 2008 na rede de ensino público e privada do município de Monte Mor, SP, constatou-se que a falta de conhecimento sobre o local onde o aluno vive dificulta sua motivação e o sucesso escolar. Preservação ambiental e responsabilidade social ganham outra roupagem quando o aluno consegue estabelecer vínculos com o seu dia-a-dia (MALAQUIAS JR., 2010).

Dentro da proposta de desenvolvimento da disciplina pretende-se explorar as Ciências, em especial as Ciências da Terra que têm o privilégio de oferecer dados e conhecimentos específicos locais, que naturalmente variam de um ponto a outro da superfície da Terra, ao mesmo tempo em que podem despertar nos alunos “importantes reflexões sobre as relações do homem com o planeta” (CARNEIRO et al., 2004). A partir do olhar local, passa-se gradativamente a atribuir novos valores para a condição humana e dar outro sentido ao fator histórico, já que a humanidade depende, para sobreviver, de adequado entendimento dos processos naturais e suas interações.

O conhecimento e o ambiente social, cultural, econômico, político e natural são inseparáveis; o pensamento, que situa todos os acontecimentos, desenvolve-se por meio da contextualização. A compreensão acarreta a percepção de que a interação modifica ou explica o todo, tornando-se pensamento complexo. No caso de pesquisas que envolvam a realidade ambiental local, torna-se necessário entender toda a dinâmica da complexa relação homem-natureza, introduzindo a



uma compreensão que poderá ajudar a formar indivíduos críticos, participativos, prontos para entender e enfrentar os problemas socioambientais (BACCI e PATACA, 2008).

Morin (2003) afirma que a "compreensão é a um só tempo meio e fim da comunicação humana. Entretanto, a educação para a compreensão está ausente do ensino". Trabalhando nesse sentido, aos poucos, o aluno que é submetido a um processo de ação-reflexão-ação passa a ser capaz de organizar seus próprios conhecimentos e habilidades de forma sistêmica.

Para que a prática docente apresente resultados satisfatórios dentro de uma proposta inovadora se deve oferecer subsídios para o entendimento do cotidiano, portanto, o conhecimento não deve ser tomado como algo pronto e acabado, isto depende de as ações serem desenvolvidas com o objetivo de criar novas condições de aprendizagem e despertar de fato um novo olhar no educando (FARIA, 2007).

Contudo, toda proposta inovadora requer prudência no seu desenvolvimento e ajustes devem ocorrer, para tanto, a Direção, Coordenação e demais Professores precisam estar organicamente envolvidos dentro de uma proposta democrática de Ensino voltada para o desenvolvimento do senso crítico e trabalhando as responsabilidades sociais, dessa forma propiciará importantes subsídios para o exercício da cidadania plena, fulcral para a construção de uma Sociedade Sustentável.

### **1.1 Justificativa**

Os alunos de um modo geral não sentem a necessidade de aprender os conteúdos trabalhos em sala de aula por uma série de fatores já mencionados, propostas inovadoras se fazem necessárias para resgatar o interesse pelo aprendizado fazendo com que os alunos não sejam ouvintes do processo, mas, parte integrante de um processo dinâmico de ensino-aprendizagem.

## **2. OBJETIVOS**

Explorar os recursos existentes na Escola, laboratórios de Informática e de Ciências, a horta, o ambiente externo da escola e atividades práticas de campo para despertar nos alunos o interesse em construir novos saberes de forma a proporcionar aos alunos um novo olhar, trabalhando as percepções e sentidos onde ele passe a enxergar a Escola como algo orgânico, despertando o “bem estar escolar” nos alunos propõe-se uma mudança de comportamento proporcionando uma melhora no aprendizado das disciplinas de modo geral.

## 2.1 Objetivos Específicos

- Orientar os educandos a partir de teorias e observações;
- Incentivar a participação dos alunos nas atividades extra-sala de aula;
- As ações deverão ser desenvolvidas de forma a contemplar as seguintes habilidades:
  - \_Promover a educação integral de crianças e jovens da escola através da horta e do viveiro de mudas de árvores;
  - \_Incorporar a alimentação nutritiva, saudável e ambientalmente sustentável como eixo gerador da prática pedagógica;
  - \_Proporcionar aos alunos a descoberta das técnicas de plantio, manejo do solo, cuidado com as plantas, assim como técnicas de proteção da estrutura do solo (permacultura);
- Desenvolver de modo integrado, a consciência da responsabilidade para com o meio ambiente, respeitando o espaço a sua volta;
- Desenvolver as atividades nos laboratórios de forma integrada aos conteúdos já trabalhados em sala de aula por outras disciplinas dentro de uma proposta transdisciplinar;
- Desenvolver as atividades práticas de campo de forma a complementar aos conteúdos trabalhados em sala de aula, promovendo o senso crítico;
- Contextualizar as ações de forma que o aluno possa estabelecer um vínculo com sua vivência na Escola e em Sociedade, trabalhando as respectivas responsabilidades;
- Promover a sensibilização dos alunos para as questões ambientais locais, estabelecendo elo com as questões globais, possibilitando a contextualização do que é trabalhado em sala de aula.

## 3. MATERIAIS E MÉTODOS

Para o desenvolvimento da disciplina pretende-se utilizar os recursos já mencionados e desenvolver novos recursos em conjunto com os alunos, como por exemplo, aquário, maquetes, atividades práticas de campo. Na proposta, as saídas a campo são fundamentais para sensibilizar educandos para um ensino-aprendizagem que torna possível uma reflexão crítica e sistêmica.

A proposta da disciplina não se encerra na redação do projeto, podendo sofrer modificações e adequações para atender a demanda da Escola e principalmente, a

compreensão dos alunos, pois, são turmas distintas cujos conteúdos serão abordados especificamente de acordo com as respectivas turmas.

Para as adequações necessárias no desenvolvimento dos trabalhos pretende-se realizar novas pesquisas bibliográficas, buscando novas abordagens, tendo os ATPCs como suporte na orientação e formulação de tais abordagens. Serão anexadas ao projeto as ações que envolvem atividades práticas de campo e o uso do espaço Laboratório de Ciências.

Serão desenvolvidas aulas expositivas, discussão e dinâmicas de grupo, investigação do cotidiano, atividades práticas de campo, uso do computador como recurso didático, imagens Google Earth, mapas, fotos e filmes educativos. No decorrer das aulas os alunos deverão desenvolver resenhas sobre alguns temas, possibilitando o desenvolvimento da escrita, exercitando o senso crítico no papel.

Pretende-se explorar temas como a história do município e a dinâmica demográfica e a qualidade de vida no início de sua fundação, e posteriormente abordar o urbano e o rural nos dias atuais, discutir as políticas públicas, o meio ambiente e os recursos naturais com destaque para as microbacias hidrográficas e a dinâmica socioambiental no município, a Sociedade e consumo, a indústria local, a globalização, a cidadania.

Na execução dos recursos didáticos como as maquetes, aquário, viveiro de mudas, horta; serão necessários à aquisição de materiais especificados que demandam recursos financeiros e que serão melhores avaliados após contato com as escolas para tomar conhecimento dos recursos disponíveis e as prováveis fontes financiadoras.

#### **4. DESENVOLVIMENTO DAS AÇÕES**

Serão trabalhados temas fundamentais para a prática cotidiana do aluno estimulando o pensamento crítico contribuindo para a reflexão sobre as características e o uso dos recursos naturais, a paisagem e sobre a qualidade de vida e a ação humana no município e no contexto global. Ao se trabalhar os temas Sociedade e Meio Ambiente estabelecendo as relações e correlações entre as partes, se faz necessário o uso de uma Ciência que permita estabelecer os elos e as Geociências, também chamadas de Ciências da Terra, possibilitam essa abordagem.

Se, por um lado, as Geociências favorecem ações interdisciplinares, por outro, o computador facilita a divulgação de informações, pois oferece tanto dados de caráter local, como permite, pela internet, visitar pontos remotos do planeta e construir pontes entre a realidade local e questões socioambientais, portanto,

intensificar o uso do recurso computador é um fator importante na proposta a ser desenvolvida.

Para dar início às ações a proposta é de se realizar uma Oficina de abertura dividindo as turmas que serão trabalhadas em grupos e elaborar um diagnóstico inicial da forma como eles vêem a questão ambiental e social. Após uma prévia sobre os temas, os grupos irão elaborar a Matriz F.O.F.A. e posteriormente promover um debate sobre.

#### **4.1 Oficinas**

A matriz F.O.F.A. é um acrônimo para: forças, oportunidades, fraquezas e ameaças. Trata-se de um instrumento simples e eficiente para identificar os pontos fortes (aspectos favoráveis) e os pontos fracos (aspectos desfavoráveis), que interagem com o contexto socioambiental local tendo como objetivo contribuir com a comunidade para melhorar a eficiência na tomada de decisões, preparados para lidar com as adversidades através de uma análise dialógica e crítica do contexto atual.

A matriz F.O.F.A. é sempre feita em quadrantes, em quatro quadrados iguais e em cada um desses quadrados são registrados fatores positivos e negativos para pensar e desenvolver estratégias de ações em conjunto com as comunidades

Trata-se de um importante exercício onde os alunos desenvolverão suas percepções sobre as questões ambientais e sociais do local onde vivem, pois, a atividade faz com que pensem no tema socioambiental de forma a entender melhor quais são os pontos positivos e quais os pontos desfavoráveis e que necessitam ser trabalhados, um olhar voltado para o diagnóstico inicial das questões abordadas é essencial para a sensibilização e envolvimento de todos para a construção de um novo comportamento voltado para a sustentabilidade.

A seguir, o quadro abaixo exemplifica a disposição da matriz.

	Fatores internos (controláveis)	Fatores externos (incontroláveis)
Pontos fortes	<p><b><u>Forças</u></b> (Faça uso das forças: são características internas da comunidade que representam avanços sociais e ambientais para a comunidade ou uma facilidade para atingir os objetivos propostos)</p>	<p><b><u>Oportunidades</u></b> (Explore as oportunidades: São situações positivas do ambiente externo que permitem à comunidade alcançar seus objetivos ou melhorar sua condição social, ambiental e econômica)</p>
Pontos fracos	<p><b><u>Fraquezas</u></b> (Elimine as fraquezas: São fatores internos que colocam o local em situação de desfavorável frente à necessidade de mudança de postura para melhorar as questões socioambientais).</p>	<p><b><u>Ameaças</u></b> (Evite as ameaças: São situações externas nas quais se têm pouco controle e que colocam a comunidade diante de dificuldades).</p>

**Quadro 1: Disposição da matriz FOFA.**

Outra proposta de oficina é a construção de uma maquete que represente o escoamento superficial em uma área com vegetação e em uma área sem vegetação, a maquete deverá ser construída em aquários, a parte vegetada será feita de modo que a água despejada por uma regador (representando a chuva) infiltre e acumule no fundo da caixa de vidro, permitindo por meio de um “modelo exagerado” (e que deve ser explicado para os alunos) que a água infiltre no solo e recarregue o aquífero, o aparato mostra ainda os processos erosivos e o assoreamento do rio na parte sem vegetação. Na figura a seguir foto com a maquete sendo utilizada na E.E. Prof. Carmela C. Ginefra.



**Figura 1. Maquete representando o escoamento superficial. Fonte: Malaquias Jr. 2010**

Em conjunto com a elaboração e execução da maquete, deverá ser fornecido para as escolas participantes um kit para execução de um pequeno viveiro de mudas de árvores nativas para arborização urbana composto por: com tubetes, substrato e sementes. O viveiro de mudas na escola será um importante laboratório para professores de outras disciplinas explorarem. Além das sementes, mudas em tubetes para o transplante em saquinhos e acompanhamento do crescimento, sendo que, no final do ano letivo o aluno poderá levar para casa e efetuar o plantio na calçada de sua casa. É evidente que essa demanda acompanhamento, instruções sobre plantar as espécies de árvores adequadas para a calçada bem como o envolvimento dos pais dos alunos, mediante a assinatura de um pequeno termo de compromisso consentindo o plantio na calçada das respectivas moradias onde se compromete a cuidar da muda de árvore plantada na calçada de sua casa. Essa ação pode ser iniciada a partir do pressuposto que; *plantar árvores é plantar cidadania*.

Novas oficinas e ações devem ser desenvolvidas em conjunto com os professores, pois, trabalhar EA é um processo contínuo e dinâmico.

A seguir a proposta para os conteúdos a serem trabalhados durante o período letivo, vale ressaltar que os professores não necessitam seguir o roteiro abaixo, pois, é uma sugestão, por outro lado propicia um direcionamento e permite que se façam recortes desses conteúdos para que sejam aproveitados com os conteúdos que o professor já vem trabalhando em sala de aula.

## **4.2 Meio Ambiente e Sociedade**

### **Períodos: 1º e 2º bimestre**

**Tema água: De onde vem a água que eu bebo? Para onde vai a água que eu uso?**

- História de Valinhos e o meio ambiente – primeiras fazendas, escravidão. Ocupação das primeiras fazendas, os rios e córregos e sua relação com a população e a produção agrícola.
- Atividades práticas de campo: visita ao Museu Municipal
- Origem Geológica - recursos minerais
- Filme – Água ouro azul – dinâmica de grupo sobre o filme

- Dinâmica ambiental - água e seus múltiplos usos: principais microbacias hidrográficas de Valinhos

\_enchentes e desertificação

\_filme: Entre rios

\_Saneamento Básico e Qualidade de Vida

\_Atividades práticas de campo: visita a Estação Tratamento de Água e Estação de Tratamento de Esgoto

- Atividades extra-sala:

\_horta

\_viveiro de mudas de árvores nativas para arborização urbana

\_construção da maquete representando dinâmica das águas, chuvas, escoamento superficial, erosão, assoreamento, mata ciliar, recarga do aquífero

\_laboratório de Ciências, construção do aquário

\_o computador como recurso didático – pesquisas na internet, Google Maps, Google Earth, sites de pesquisa

### **Períodos: 3º e 4º bimestre**

#### **Sociedade, Indústria e Qualidade de Vida**

- A sociedade de consumo e a indústria

\_Globalização

- O uso e ocupação do solo

- A área urbana - o aumento populacional décadas de 70, 80, 90 e dias atuais

\_ Impactos

- A área rural – Agricultura

\_ Impactos

- Políticas participativas

- Filme: Charles Chaplin - Tempos Modernos - Modern Times (1936)

\_Dinâmica de grupo: discussão sobre o filme.

- Demanda por recursos: naturais e humanos



- As Indústrias em Valinhos
- Região Metropolitana de Campinas – RMC
  - \_ PIB da Região Metropolitana de Campinas e a economia local
  - \_ Aspectos sociais: a cidade à margem da metrópole
- Filme: A história das coisas
  - \_ Dinâmica de grupo: discussão sobre o filme.

## 5. RESULTADOS ESPERADOS

Espera-se que os participantes acrescentem novos saberes no seu cotidiano e compartilhem esses saberes como agentes multiplicadores, motivando discussões e promovendo melhorias nos lugares em que atuam.

Na medida em que as atividades forem desenvolvidas, com o envolvimento dos alunos e professores interessados, pretende-se sensibilizar os alunos para um novo olhar, com o aluno sentindo-se parte integrante da Escola, sendo mais responsável e melhorando seu comportamento e desempenho nas demais disciplinas. O projeto tem a pretensão de ampliar a sensibilidade dos alunos para tudo que os cerca, promovendo uma compreensão aonde sua moradia vai para além das divisas de sua casa, a rua onde mora, o bairro onde se encontra sua casa, a cidade, a Escola, o Planeta, são extensões de sua casa.

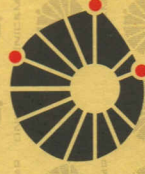
Desenvolver o senso crítico trabalhando as responsabilidades sociais propicia aos alunos importantes subsídios para o exercício da cidadania plena, fulcral para a construção de uma Sociedade Sustentável.

A proposta é aberta a intervenções através de um processo pedagógico onde professores interessados participem juntamente com os alunos na construção dos saberes de forma democrática, respeitando as opiniões de modo a promover uma educação com qualidade, mostrando aos alunos novas perspectivas para sua visão de mundo, pois, para preservar é preciso primeiro conhecer.

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BACCI, D. L. C.; PATACA, E. M. Educação para a água. São Paulo, Estudos Avançados, 22(63), 2008. Disponível em <http://www.ecodebate.com.br/2010/09/17/educacao-para-a-agua-artigo-de-denise-de-la-corte-bacci-e-ermelinda-moutinho-pataca/>.
- CARNEIRO, C. D. R., TOLEDO, M. C. M. de, ALMEIDA, F. F. M. de. Dez motivos para a inclusão de temas de Geologia na Educação Básica. *Rev. Bras. Geoc.*, **34**(4):553-560. 2004.
- FARIA, D. R. *A paisagem como tema de estudo na 5ª série do ensino fundamental*. Campinas 2007.: Instituto de Geociências. UNICAMP. (Dissertação de Mestrado). Disponível em: <http://libdigi.unicamp.br/document/?code=vtls000412388>
- MALAUQUIAS JUNIOR, J. R. O ensino de Geociências como ponte entre o local e o global: Projeto Geo-Escola em Monte Mor, SP. Campinas 2013: Instituto de Geociências-UNICAMP. (Dissertação de Mestrado, PEHCT).
- MORIN, E. *A cabeça bem-feita : repensar a reforma, reformar o pensamento*. Trad. Eloá Jacobina. 8ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003,128p.





UNICAMP

# Universidade Estadual de Campinas

O Reitor da Universidade Estadual de Campinas, no uso de suas atribuições legais, tendo em vista a conclusão do Curso Superior de Tecnologia em Saneamento Ambiental, reconhecido por Decreto Federal nº 78428, de 16 de setembro de 1976, renovado pela Portaria CEE/GP nº 225, de 26 de junho de 2006 e a Colação de Grau realizada em 24 de janeiro de 2008, confere o título de

**Tecnólogo em Saneamento Ambiental a**

**José Roberto Malaquias Junior**

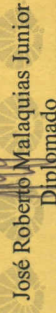
Brasileiro, natural do Estado de São Paulo, nascido a 15 de março de 1966, RG 17498188-SP

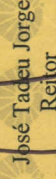
e outorga-lhe o presente Diploma, a fim de que possa gozar de todos os direitos e prerrogativas legais.

Cidade Universitária "Zeferino Vaz", 24 de janeiro de 2008

  
Antônio Faggiani  
Diretor Acadêmico

  
Edgar Salvadori de Decca  
Pró-Reitor de Graduação

  
José Roberto Malaquias Junior  
Diplomado

  
José Tadeu Jorge  
Reitor



APOSTILA

Concluiu na UNICAMP, em  
07 / 12 / 2007, a seguinte  
habilitação:

- Controle Ambiental-

Antonio Faggiani  
Diretor Acadêmico

DIRETORIA DE REGISTRO E ARQUIVO DE  
DIPLOMAS E DOCUMENTOS - UNICAMP

APOSTILA ANOTADA EM 24.01.08

LUIZ FERNANDO GONÇALVES  
Diretor de Serviço



UNICAMP

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS  
Diretoria de Registro e Arquivo de Diplomas e Documentos

435748

Diploma registrado sob nº

Proc. nº 667108

Proc. nº 667108, nos termos do Art. 48 da Lei 9394/96

Campinas,

24.01.2008

Luiz Fernando Gonçalves  
Diretor de Serviço

Patricia Maria Morato Lopes  
Secretária Geral





UNICAMP

# Universidade Estadual de Campinas

O Reitor da Universidade Estadual de Campinas, no uso de suas atribuições legais, tendo em vista a conclusão em 30-01-2013, do Curso de Mestrado em Ensino e História de Ciências da Terra, ministrado pelo Instituto de Geociências, reconhecido pela Portaria MEC nº 1077 de 31-08-2012, confere o título de

Mestre em Ensino e História de Ciências da Terra a

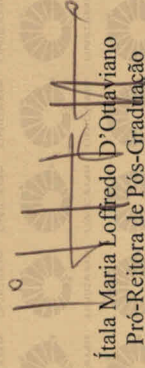
**José Roberto Malaquias Junior**

Brasileiro, natural do Estado de São Paulo, nascido a 15 de março de 1966, RG: 17498188-0-SP

de acordo com a defesa de dissertação homologada em 15-04-2013, pela Comissão Central de Pós-Graduação, Deliberação CCPG nº 496 de 15-04-2013, para constar, manda expedir-lhe o presente diploma.

Cidade Universitária "Zeferino Vaz", 02 de maio de 2013

  
Antonio Faggiani  
Diretor Acadêmico

  
Ítala Maria Loffredo D'Ottaviano  
Pró-Reitora de Pós-Graduação

  
José Roberto Malaquias Junior  
Diplomado

  
José Tadeu Jorge  
Reitor





**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS**  
Pró-Reitoria de Pós-Graduação – Diretoria Acadêmica

Verifique a autenticidade deste diploma na página, [www.dac.unicamp.br](http://www.dac.unicamp.br),  
código Chave: B7F8F0A8 E01D9439 1B07B8E4 910248EA 35A8B6B4



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS**  
Diretoria de Registro e Arquivo de Diplomas e Documentos

UNICAMP

Diploma registrado sob nº ..... 538410

Proc. nº ..... 915613 ..... nos termos do Art. 48 da Lei 9394/96

Campinas, ..... 28/08/2013

Luiz Fernando Gonçalves  
Diretor de Serviço

Lêda Santos Ramos Fernandes  
Secretária Geral