

**Dados de Identificação:**

**Título:** A PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DO RIACHO BELÉM EM GUANAMBI – BA: UMA PROPOSTA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

**Professora:** Ivanilda Almeida Soares Bonfim

**Escola:** Colégio Municipal Professora Josefina Teixeira de Azevedo

**Município/UF:** Guanambi /BA

## A PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DO RIACHO BELÉM EM GUANAMBI – BA: UMA PROPOSTA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Um espaço urbano é a representação de processos históricos, dos movimentos de mudanças sociais e ecológicas inter-relacionadas, que modificam permanentemente o espaço geográfico. Em Guanambi, na Bahia, a construção desse espaço provocou problemas ambientais diversos, necessitam serem como interpretados implicados.

identificar, estudar e processos para que desenvolver hábitos à preservação análise dos aspectos geraram a do riacho Belém na Guanambi – BA. desenvolvido este análise das



Produção de material artístico do Riacho

cujos locais e efeitos identificados, bem os processos Oportunizar aos alunos analisar esses assim possam educativos em relação ambiental, através da e dos processos que degradação ambiental zona urbana de Nesse intuito, foi projeto para o estudo e alterações do equilíbrio

ecológico e do impacto da atividade humana sobre o Belém, principalmente no trecho urbano, onde pode-se perceber poluição das águas, assoreamento, desvio do seu curso e por toda sua extensão longitudinal muito desmatamento e queimadas da vegetação ciliar.

Pressupõe-se que essas ações têm desequilibrado sua dinâmica natural, provocando a degradação ambiental do riacho Belém, pois à medida que as características naturais foram sendo alteradas e o espaço geográfico foi continuamente apropriado e intensamente reestruturado com o desenvolvimento da urbanização de Guanambi, as alterações foram intensificando. Nessa estrutura de análise, o objetivo principal deste estudo é analisar os fatores que provocaram a degradação da qualidade ambiental do riacho Belém e suas consequências para o meio ambiente. Por ser uma pesquisa, enfocando o estudo geográfico e ambiental da degradação do riacho Belém, tornou-se necessária uma revisão bibliográfica teórica e de literatura regional para compreensão do tema em estudo, bem como análise de documentos históricos e cartográficos e de fotografias antigas, visita de campo com observação sistemática e registro fotográfico, para análise da situação em que o mesmo se encontra. Também foram realizadas entrevistas semiestruturadas com moradores da área, buscando informações sobre o passado do rio e com representantes da Secretaria de Planejamento Urbano, Meio Ambiente e de Infraestrutura para esclarecimentos quanto ao uso do solo da área de preservação e da poluição de suas águas com o esgoto canalizado; produção de textos individuais; confecção de murais e panfletos informativos; atividades cartográficas; produção de telas, slides e vídeo documentário, confecção de materiais reciclados, montagem de linha de tempo sobre a trajetória histórica do riacho Belém; seminário

aberto com a participação dos educandos para a comunidade sobre a importância da revitalização e preservação ambiental do Belém, com exposição dos trabalhos, palestra, dramatização do livro: O caminho para o vale perdido, coreografias, recital de poesias.

Este projeto teve como propósito sensibilizar o aluno e toda a comunidade escolar na compreensão das causas e consequências da degradação ambiental de um recurso hídrico importante para o equilíbrio ambiental da cidade de Guanambi, bem como para a urgência de preservação do mesmo (riacho Belém), visto que assim poderá ajudar na preservação do meio ambiente em que vive; mobilizando-os para a percepção dos problemas causados pelo desenvolvimento urbano não planejado e não gerenciado em Guanambi. Os resultados revelaram que os objetivos propostos foram alcançados, pois no decorrer da realização do projeto foi possível observar o entusiasmo dos alunos a cada novo conhecimento que adquiriam, bem como a indignação para com a situação degradante que se encontra o riacho Belém, o que ampliou o interesse dos mesmos na elaboração e realização das atividades. Após o encerramento dos trabalhos, o riacho não foi mais chamado de esgoto como era conhecido antes pela comunidade escolar, demonstrando assim um crescimento significativo das atitudes.

#### **OBJETIVO GERAL:**

Analisar os aspectos e os processos que geraram a degradação ambiental do riacho Belém, na zona urbana de Guanambi - BA.

#### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Classificar a fisionomia do riacho Belém ao longo do seu perfil longitudinal;
- Identificar a macrobacia em que está inserido o riacho Belém;
- Localizar a bacia do riacho Belém;
- Pesquisar os fatores que preponderaram na degradação ambiental do riacho Belém; Pesquisar a fauna e a flora primária e secundária existente nas margens do riacho Belém;
- Verificar a aplicação de políticas públicas de proteção ao riacho Belém;
- Diagnosticar a influência do crescimento urbano no processo de poluição das águas do riacho Belém;
- Diagnosticar a postura da comunidade em relação à preservação do riacho Belém; Produzir material informativo, artístico e cartográfico;
- Conscientizar quanto à importância do uso sustentável, da revitalização, preservação e conservação do riacho Belém.

#### **CONTEXTUALIZAÇÃO**

O processo de ensino aprendizagem é bastante complexo e o espaço escolar influencia bastante no bom desenvolvimento desse processo, por isso é importante a observação do seu espaço físico, contextualizado com sua realidade socioespacial, econômico e cultural. O projeto A problemática ambiental do riacho Belém em Guanambi – BA: uma proposta de educação ambiental foi desenvolvido no Colégio Municipal Professora Josefina Teixeira de Azevedo, situado na praça Vereador Otelino Ferreira Costa, s/n, bairro Brasília, em Guanambi – BA. O município de Guanambi está localizado no sudoeste do Estado da Bahia (Figura), na região geoeconômica da Serra Geral, distante 796 quilômetros de Salvador, com uma área de 1.292 km<sup>2</sup> e altitude de 530 m (SEI, 1994).

O Colégio Municipal Professora Josefina Teixeira de Azevedo encontra-se localizado numa área considerada subcentro comercial bem estruturada, com construções modernas e ótima infraestrutura. É uma escola de grande porte que atende à demanda dos moradores do bairro Brasília e também dos diversos bairros que compõem a zona sul da cidade, são 1111 alunos, com idades heterogêneas (06 a 65 anos). O Colégio Josefina é o maior da rede pública municipal de Guanambi, apresentando uma estrutura física de boa qualidade. Constitui-se de

13 salas de aulas ventiladas e iluminadas, distribuídas em dois pavilhões, um pátio interno coberto, biblioteca, cantina, sala de professores, secretaria e direção de bom tamanho. Para a área de lazer há duas quadras poliesportivas e um pátio externo. Cada pavilhão conta com dois banheiros para alunos, há também bebedouros no pátio interno da Escola. No entanto, há reclamações quanto à falta de um auditório, sala de informática equipada, além de um mobiliário que permita a circulação dos aparelhos de TV/DVD e de aparelho de multimídia. Funciona nos três turnos, atendendo em cada turno um perfil de clientela, metas e objetivos diferentes. Ele oferece à comunidade escolar o Ensino Fundamental completo. A escola funciona de 6º ao 9º ano, com 462 alunos no turno matutino e 337 no noturno, sendo alunos do curso regular e da Educação de Jovens e Adultos (EJA); e 312 alunos no turno vespertino no Ensino Fundamental I, ou seja, do 1º ao 5º ano. Essa clientela possui um nível social econômico e cultural baixo, pois é procedente da classe média baixa e baixa, sendo que uma minoria possui um nível social, econômico e cultural mais elevado, tendo acesso a vários tipos de informações, com clientela muito diversificada - alunos oriundos da zona rural e de bairros próximos, como Brasília, Alto Caiçara, Beija-Flor, Sol Nascente, Santo Antônio, Ipanema, Morada Nova. A maioria é praticante da religião católica e protestante. O corpo administrativo da Escola é formado por uma diretora e três vice-diretoras. Já a comunidade escolar é formada por 35 professores, todos com curso superior em Pedagogia e área específica e especialização, 03 coordenadores pedagógicos, 01 Agente Administrativo; 13 serviços Gerais; 02 guardas.

O espaço geográfico é um produto histórico e social, construído e reconstruído pelas sociedades ao longo do tempo, por meio do trabalho, politicamente organizado de acordo com os interesses dos grupos dominantes. Nesse ponto de vista, o espaço urbano é a representação de processos históricos, dos movimentos de mudanças sociais e ambientais inter-relacionadas, que modifica permanentemente o espaço geográfico. Em Guanambi, a construção desse espaço provocou problemas ambientais diversos na área urbana do riacho Belém, situado na porção sul-sudeste da macrobacia do rio São Francisco, no sudoeste da Bahia, cuja nascente principal está a 1122 m de altitude, no prolongamento da Serra do Espinhaço, na Serra do Ouro, no município de Caetité-BA, a leste-nordeste do município de Guanambi, indo desaguar no rio Carnaíba de Dentro, que por sua vez deságua no rio São Francisco. Sob essa perspectiva, a degradação urbana do riacho Belém é o objeto de estudo desse projeto, devido ao estado de degradação ambiental que se encontra. Nesse sentido, faz-se necessário uma proposta de educação ambiental que proporcione ao aluno perceber a importância do uso, da preservação e conservação dos recursos naturais para manter o equilíbrio ambiental desse geossistema.

Com o desenvolvimento da urbanização existe uma relação entre degradação ambiental e sociedade, à medida que quase sempre é a sociedade a grande causadora de degradação ao meio ambiente. Nesse contexto, a degradação ambiental não pode ser vista só do ponto de vista físico, mas também do ponto de vista social. Guerra e Cunha enfatizam essa relação entre degradação ambiental e sociedade: é possível reconhecer que degradação ambiental tem causas e consequências sociais, ou seja, o problema não é apenas físico. Com isso, pode-se concluir que existem fatores naturais que tornam as terras degradadas; entretanto, o descaso das autoridades e da iniciativa privada em procurar resolver esses problemas, ou melhor, em tentar evitá-los, através de medidas preventivas, é do campo das ciências ambientais e sociais ( GUERRA e CUNHA, 2000, p. 344). É certo que muitos processos que ocorrem no meio ambiente, como lixiviação e erosão, sem a intervenção humana, são caracterizados processos físicos, mas quando esses processos são causados e intensificados por ação humana relacionados pelo mau uso da terra e dos recursos naturais é considerada degradação ambiental. Nesse sentido, as próprias condições naturais podem, junto com o manejo inadequado, acelerar a degradação de um determinado meio ambiente. O meio ambiente passa por transformações ambientais físicas ou naturais e sociais que provocam degradação no ambiente. A degradação tem uma série de causas: o manejo inadequado do solo, uso exagerado dos recursos naturais, desmatamento, grande

concentração de poluentes jogados no ambiente. Esses efeitos são provocados e intensificados pelo crescimento populacional e a pressão que o mesmo proporciona: sobre o meio físico rural e urbano. No espaço rural, o mau uso do solo, aliado à mecanização, pode provocar desequilíbrios ambientais. Nas áreas urbanas, a construção de casas, prédios, ruas em encostas, utilização de margens e leitos de rios, são as principais causas de degradação e dos impactos ambientais. Custódio define impactos ambientais como sendo “o conjunto das repercussões e das consequências que uma nova atividade ou uma nova obra, quer pública quer privada, possa ocasionar ao ambiente” (1995, p. 47). Já para Branco (2004, p. 28), impacto ambiental “é uma espécie de trauma ecológico que se segue no choque causado por uma ação ou obra humana em desarmonia com as características e o equilíbrio do meio ambiente”.

Segundo Coelho (2001), impacto ambiental é “o processo de mudanças sociais e ecológicas causado por perturbações, uma nova ocupação e/ou construção de um objeto novo, no ambiente”. Nesse sentido, os impactos ambientais são registrados no tempo e acontecem diferentemente alterando as estruturas naturais, conforme as estruturas das classes sociais ao estruturar e reestruturar o espaço. Geograficamente falando, impacto ambiental é a degradação do meio ambiente por ações humanas ou naturais.

Toda ação tem uma reação, a ação humana de utilizar a natureza indiscriminadamente, desmatando, poluindo e degradando o meio ambiente, causa sérios problemas ambientais, como efeito estufa, buraco da camada de ozônio, escassez de água potável, extinção de animais e vegetais; desmatamento da vegetação arbórea, que se desenvolve ao longo dos rios, aproveitando a umidade neles existentes, isto é, as matas ciliares; e assoreamento de riachos e rios. Os impactos ambientais quando intensificados pela ação predatória do homem caracterizam-se em diferentes intensidades nos leitos dos rios ou riachos levando à perda gradativa no volume de água devido à redução da profundidade média do rio ou mesmo no seu estreitamento em alguns trechos, na extinção da fauna, flora. Muitos riachos e rios já não existem mais, consequência da intervenção humana, muitos outros ainda podem deixar de existir, nas próximas décadas. O meio ambiente é influenciado por fatores físicos, biológicos, sociais, econômicos, culturais e políticos, que quando se integram de maneira responsável através da ação natural e humana provocam um equilíbrio ambiental, isto é, uma qualidade ambiental e conseqüentemente uma melhor qualidade de vida para o homem. Assim, “com base na teoria sistêmica da evolução, a qualidade ambiental é o resultado da ação simultânea da necessidade e do acaso”, afirma Tauk (1995, p. 17).

Atualmente, não está acontecendo uma qualidade ambiental que leve em conta a ordem sistêmica entre os elementos naturais, uma vez que grandes partes das terras brasileiras se encontram fortemente modificadas pelas atividades humanas, desenvolvidas sem levar em conta a interdependência dos recursos naturais. O relevo destaca-se no processo de modificação, em que a ocupação se dá principalmente nas regiões de planaltos e depressões, cujos solos são favoráveis à mecanização agrícola e as formas de relevo são planas e pouco inclinadas, facilitando assim a produção do espaço urbano, por intermédio da combinação da utilização das terras, sem observar as características geomorfológicas na busca do desenvolvimento econômico. É notório que nas últimas décadas foram se acumulando evidências de que o desenvolvimento econômico alcançado por alguns e desejado por outros países causa efeitos negativos sobre o meio ambiente. As preocupações em torno do crescente impacto da atividade humana sobre os recursos naturais começaram em 1983, quando a ONU criou a Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento para discutir e propor meios de harmonizar os dois objetivos: desenvolvimento econômico e conservação ambiental. Para o crescimento de uma cidade é preciso levar em conta sua sustentabilidade, assim como para o desenvolvimento econômico e social de um país. Os planos econômicos e sociais de crescimento urbano devem derivar de um consenso quanto ao conceito básico de desenvolvimento sustentável e quanto a uma série de estratégias necessárias para sua consecução nesse patamar,

(...) O desenvolvimento sustentável exige claramente que haja desenvolvimento econômico em regiões onde tais necessidades atendam às necessidades humanas, tanto aumentando o potencial de produção quando assegurando a todos as mesmas oportunidades. (...) Em essência, o desenvolvimento sustentável é um processo de transformação no qual a exploração dos recursos, a direção dos investimentos, a orientação do desenvolvimento tecnológico e a mudança institucional se harmonizam e reforçam o potencial presente e futuro a fim de atender às necessidades e aspirações humanas. (HARRLEM, 1991, p. 46 e 49). O desenvolvimento ecologicamente sustentável é um importante instrumento de planejamento ambiental, fundamental para a promoção do desenvolvimento com qualidade ambiental. Sendo assim, faz-se necessário o desenvolvimento sustentável no seu sentido pleno “como conceituado no Relatório Brundtland, que se baseia na utilização dos sistemas naturais, de modo a satisfazer as necessidades das gerações atuais e futuras”, afirma Maglio (1995, p. 90). Para Guerra e Cunha, a adoção, pelos países, da perspectiva do desenvolvimento sustentável tem influenciado a aplicação da noção de sustentabilidade às cidades, ou seja, formas planejadas de apropriação e uso do meio ambiente, de acordo com os critérios de crescimento populacional e crescimento econômico, que restringem a pressão sobre o meio ambiente físico e perseguem modelos de eficiência e equidade na distribuição de recursos, entre outras coisas (CUNHA e GUERRA 2001, p. 39).

É importante ressaltar que a partir do momento em que o Estado assume as políticas de sustentabilidade e a função do planejamento e da gestão do ambiente urbano ele contribui para uma significativa mudança social, podendo ser considerado uma eficaz estratégia de desenvolvimento que provoca reflexões da sociedade e a mudança socioespacial no contexto geográfico.

Será difícil a obtenção da sustentabilidade se o homem não chegar ao equilíbrio entre o nível de exploração dos recursos e a capacidade de suporte do planeta Terra. Isso exige planejamento do uso e da gestão compartilhada dos recursos, tanto em relação ao uso da terra como aos dos recursos naturais, onde setores públicos e privados, organizações de classe e outros estejam engajados na construção da gestão de recursos naturais para um desenvolvimento sustentável, principalmente em áreas urbanas situadas em regiões de bacias hidrográficas. Segundo Botelho e Silva (1995), o termo bacia hidrográfica refere-se a uma compartimentação geográfica natural delimitada por divisores de água. Tal compartimento é drenado superficialmente por um curso d'água principal e seus afluentes, que se relacionam em ordens hierárquicas dentro de uma determinada malha hídrica. Dessa forma uma bacia hidrográfica corresponde à área drenada por um rio principal, seus afluentes e subafluentes, que formam uma rede hidrográfica.

A bacia hidrográfica do rio São Francisco, com 634.781 Km<sup>2</sup>, abrange 503 municípios de sete unidades da federação (Minas Gerais, Bahia, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Goiás e Distrito Federal) e atravessa os estados de Minas e Bahia. A sua bacia hidrográfica situa-se predominantemente em área de depressão do período terciário talhada entre o espinhaço e os chapadões do Urucuia. O curso do rio São Francisco sofreu alterações e foi desviado para leste, devido às deformações do macrodomo cristalino da Borborema. Essa bacia hidrográfica abrange regiões com as mais diversas condições naturais; no entanto a intensa atuação do homem nas características hidrogeomorfológicas e na cobertura vegetal elevou a concentração e produção de sedimentos na região do alto São Francisco, comprometendo de forma qualitativa e quantitativa os recursos hídricos desse rio. O intenso assoreamento do rio provocou a perda das condições de navegabilidade no trecho médio do rio, visto que seus afluentes são intermitentes e apresentam baixas vazões e baixa capacidade de diluição de poluentes. Segundo o Comitê da Bacia Hidrográfica do São Francisco, a “degradação do rio foi um processo lento, desde a sua descoberta em 1501, com atividades mineradoras e o garimpo em busca de ouro e pedra preciosa”. Assim, com o uso excessivo da água para a irrigação, a poluição por defensivos agrícolas, as queimadas, a destruição da mata ciliar e a erosão das suas margens, ocasionam fortes impactos ambientais negativos para a bacia hidrográfica.

Assim como o São Francisco, que é o rio principal da bacia, os seus afluentes e subafluentes, as bacias, microbacias e sub-bacias também estão acometidas pelo mesmo processo de degradação ambiental; como é o caso da bacia do Riacho Belém, com seus afluentes, que desde sua nascente na Serra do Ouro no município de Caetité – Bahia, até o encontro com o rio Carnaíba de Dentro, ainda na área urbana de Guanambi – Bahia, está submetida a danos ambientais, tais como alteração na rede de drenagem, poluição das águas, danos à flora e à fauna, desmatamento da vegetação ciliar. A intervenção humana na bacia do Riacho Belém, conseqüentemente, intervirá na sub-bacia do rio Carnaíba de Dentro, que é a sub-bacia Hidrográfica que banha o município de Guanambi e deságua no São Francisco. O riacho Belém é intermitente, nasce a mais de mil metros de altitude, apresentando um percurso de aproximadamente 29 km, exibe ao longo do seu perfil longitudinal uma fisionomia meândrica, perfazendo curvas sinuosas e harmoniosas até adentrar na área urbana. A drenagem do Riacho Belém faz parte da macrobacia do Rio São Francisco, cuja nascente principal nasce a 1122 metros de altitude, no prolongamento da Serra do Espinhaço, na Serra do Ouro no município de Caetité, estado da Bahia, a leste-nordeste do município de Guanambi, e corre de leste para oeste indo desaguar no rio Carnaíba de dentro, que por sua vez deságua no rio São Francisco indo para o Oceano Atlântico.

A bacia do Riacho Belém está acometida de degradação ambiental, sendo submetida a represamento e poluição das águas, desmatamento da vegetação ciliar. Nessa realidade, as raízes do problema atual da bacia hidrográfica do Riacho Belém, conseqüentemente da macrobacia do São Francisco, se configuram no desmatamento; degradação da qualidade da água, por falta de funcionamento de estação de tratamento de esgotoicípio, de Guanambi, esses problemas são consequência da expansão das atividades capitalistas do meio agrícola e do meio urbano, na região da bacia do Riacho Belém.

### **DESCRIÇÃO DA EXPERIÊNCIA**

Partindo do pressuposto que é tarefa da Geografia compreender as marcas deixadas sobre o terreno pela ação da sociedade sobre a natureza, este projeto é importante teoricamente, pois, nesse ponto de vista, o papel do professor de Geografia deve ser o de proporcionar ao aluno a oportunidade de ser pesquisador estudioso da problemática entre natureza e a sociedade ao se organizar territorialmente; orientando-os a registrar os resultados para que possa servir de subsídios para outros estudos, visando ao sucesso escolar e à aprendizagem; contribuir teoricamente para estudos consistentes que não separam impacto físico dos impactos sociais; sendo assim, contribuirá para uma melhor compreensão de impactos ambientais como processo histórico, temporal e social, pois um impacto pode ser positivo para uma classe social e ser negativo para uma outra classe social ou o que é positivo em um momento pode não ser em outro.

Nesse sentido, este projeto contribuiu potencialmente em uma perspectiva prática para o aluno perceber e desmistificar as diferentes visões, sobretudo da comunidade afetada pela degradação ambiental, ocasionada no riacho Belém, acerca dos fatores que proporcionaram essa degradação. O presente projeto nasceu da vontade de compreender o problema da população de Guanambi, que usufruia das águas do Riacho, e que possibilitou a degradação desse recurso hídrico, ao utilizar essa mesma água para despejos dos descartes urbanos, desmatando também suas margens, tornando possível acelerar a degradação do mesmo, que além de útil, desempenhava uma função estética na cidade. Diante dessa perspectiva, propôs-se o desenvolvimento deste projeto como uma ação interdisciplinar nas disciplinas: Geografia, História e Educação Artística, numa tentativa de evidenciar uma proposta de educação ambiental para a melhoria da qualidade do riacho Belém, organizado e executado pelos alunos da 7ª A, B e C do turno matutino e coordenado pelas professoras das referidas disciplinas, que utilizaram uma metodologia diversificada para chegar ao objetivo final - o seminário, com apresentação de atividades como: palestra, exibição de slides e vídeo documentário, apresentação de coreografias, dramatização, recital de poesia, produções em telas, atividades

cartográficas e localização geográfica da bacia do riacho Belém, portfólios, trajetória histórica do riacho e painel de fotos.

Considerando a intencionalidade e relevância do projeto, ele foi dividido em três etapas: a elaboração, a execução e a culminância. A primeira etapa iniciou-se a partir da necessidade de sensibilizar a comunidade escolar da problemática ambiental Riacho, bem como despertar o interesse para o estudo das alterações do equilíbrio ecológico e do impacto da atividade humana sobre a área do Riacho Belém, principalmente no trecho urbano, onde a degradação é maior.

Após a elaboração e análise do projeto, foi a vez de colocá-lo em prática, sendo esta a etapa maior, considerando todo o seu desenvolvimento. A execução começou com a explanação do tema, objetivos e justificativa para os alunos, que ficaram eufóricos por desenvolver um trabalho desse porte, sendo que a maioria nem sabia da existência real do riacho, mas o conhecia como o esgoto da cidade, ou melhor, como esgoto da feira. Em seguida, fez-se a atividade introdutória: leitura da literatura regional, que descreve o riacho e sua importância para o surgimento da cidade de Guanambi, que se originou nas suas margens; logo após veio a pesquisa bibliográfica para compreensão do tema em estudo. Com ela, pretendeu-se examinar os impactos ambientais de forma geral até chegar à realidade estudada, o riacho Belém, detectando suas causas e consequências, através de análise de documentos históricos e cartográficos, e fotografias antigas, material essencial ao conhecimento do conjunto de ações degradadoras do riacho, que não finaliza, mas se redireciona através das investigações e análises que foram realizadas ao longo do estudo. Essa situação propiciou o estudo da sua localização geográfica, bem como uma visita de campo com observação sistemática, registro fotográfico e escrito, em todo o seu percurso urbano para análise da situação em que se encontra o riacho, como pode ser observado nas fotos em anexo no CD Rom. A princípio os alunos estavam cansados, por terem feito todo o trajeto a pé, mas fizeram momentos de silêncio para as explicações das professoras. “O início do riacho Belém, na parte urbana, localiza-se no parque ecológico da cidade, de onde é possível avistar a serra Santa Isabel onde ele nasce”, enfocou-se também a vegetação ciliar e os impactos ambientais ocorridos no riacho, principalmente onde o esgoto urbano é lançado.

Desse momento em diante as atividades passaram a ser distribuídas por equipes, trios, dupla, individual e no coletivo também. Os alunos já estavam acostumados com o novo estilo de aula e esperavam ansiosamente para iniciá-las, pois eram ministradas em forma de oficinas, foram preparadas entrevistas semiestruturadas com moradores da área, buscando informações sobre o passado do rio, e com representantes da Secretaria de Planejamento Urbano, Meio Ambiente e de Infra-estrutura para esclarecimentos quanto ao uso do solo da área de preservação do rio e da poluição de suas águas com o esgoto canalizado.

Na fase que se segue, desenrolaram-se em sala de aula atividades cartográficas feitas em dupla. Foram distribuídas cópias reprográficas em papel A3 com parte da Carta topográfica de Guanambi, onde identificava o riacho Belém desde sua nascente até a sua foz, e os alunos começaram o processo de delimitação da bacia. Em seguida usou-se o papel vegetal para cartografar a bacia do riacho Belém, destacando seu perfil longitudinal com caneta apropriada para o papel, criaram título e fizeram a legenda para o mapa (fotos em anexo). Observou-se que os alunos dominam a linguagem cartográfica, lendo e escrevendo geograficamente.

Para a avaliação dessa primeira aula, fez-se um relato oral aos alunos e constatou-se que foi agradável e interessante para eles, pois a avaliação foi bem expressiva quanto à qualidade da aula. Após três meses de trabalho, os alunos já estavam preparados para produzir textos individuais, como relatórios, poesias e paródias, assim como confeccionar murais e panfletos informativos. Para trabalhar poesia, trouxe-se para a sala de aula, um professor do município e autor de vários livros de poesia num diálogo incentivador para os estudantes. A sua poesia “o rio” foi usada como epígrafe do folder e durante a apresentação do seminário. Em sala de aula também aconteceu a periodicização da trajetória histórica do riacho Belém, através de linha de tempo ilustrada e escrita, desde o final do século XIX até a atualidade. Outra atividade desenvolvida foi a construção de brinquedos e outras matérias usando o

processo de reciclagem. A parte eletrizante do projeto aconteceu com a produção de telas, os alunos se empolgaram, sentaram no chão da sala, do pátio, para tentar desenhar e pintar o que mais chamou sua atenção na visita de campo. Vale salientar que produziram telas belíssimas usando EVA (emborrachado), cartolina, pincéis, tintas para tecido e muitos usaram o próprio dedo. Percebeu-se com esta atividade que eles retornaram a sua infância, pois produziam suas telas com interesse, atenção e agilidade, possibilitando colocarem em prática os dons artísticos. A construção das telas veio complementar a noção espacial, pois para a sua realização necessitou-se das habilidades desenvolvidas e adquiridas nas atividades anteriores.

Outro trabalho de destaque e surpresa para as professoras orientadoras foi a montagem e exibição de slides e de um vídeo documentário, uma vez que a equipe responsável pela parte de imagens do projeto, elaborou e produziu slides com todas as fases da segunda etapa, bem como direcionou e produziu um vídeo documentário sobre o riacho, enfocando os conhecimentos adquiridos na visita de campo e nos estudos realizados no início do trabalho. As últimas atividades geraram uma grande expectativa nos alunos e foi a participação especial da 6ª A e B, que ensaiou uma dramatização do livro: O caminho para o Vale Perdido, de Patrícia Secco, e o ensaio de coreografia das músicas “Deus salve a América” e “Xote ecológico” feita por algumas alunas envolvidas. Concluiu-se as atividades com a produção de portfólios, com o relatório de todas as etapas realizadas. A última etapa ocorreu o seminário aberto, com a participação dos educandos, para a comunidade, sobre a importância da revitalização e preservação ambiental do riacho. Para abrir o evento uma equipe coreografou a música “Deus salve a América”, sensibilizando o público em relação ao tema tratado. O I Seminário de Geografia do Colégio Josefina foi um evento que enfatizou a problemática ambiental do riacho Belém na zona urbana de Guanambi e realizou-se no dia 01 de setembro de 2009, com exposição dos trabalhos feitos durante o projeto, palestra sobre a problemática ambiental do riacho Belém, com a professora Ivanilda; exploração da linha de tempo pela professora Jane Mary; recital de poesias com a participação especial de Ney Claiton, autor da poesia “O rio”; que foi usada na mensagem de abertura.

A dramatização do livro de Secco, O caminho para o Vale Perdido, foi uma ressalva final para a comunidade escolar, pois o texto trata-se exatamente da degradação ambiental de um rio, que o personagem principal o Rato Rodolfo quer salvar, cuja apresentação tornou-se uma referência para o projeto, que se encerrou com a apresentação da música “Xote ecológico”, de Luiz Gonzaga, e entrega de certificados aos participantes. Diante desse contexto, percebeu-se que os alunos assimilaram o necessário do que foi proposto, ou seja, os objetivos foram alcançados.

## **RESULTADOS OBTIDOS**

A percepção das consequências da ação humana na área urbana do Riacho Belém e para uma possível mudança faz-se necessário desenvolver educação ambiental que, segundo a Lei da Educação Ambiental (9.795 de 27/04/1999) em seu Art. 2º, “é um componente essencial e permanente da educação, devendo estar presente em todos os níveis e modalidades do processo educativo formal e não formal”. Por ser a Educação fator fundamental para promoção do desenvolvimento sustentável e de uma efetiva participação na tomada de decisões, necessita-se de uma educação orientada para mudança de comportamento que conscientize e sensibilize a população a perceber o riacho Belém como um rio importante para o meio ambiente de Guanambi e a necessidade de sua preservação.

Durante a realização do trabalho, percebeu-se o interesse e a participação ativa dos alunos, assim como mudança de comportamento à medida que descobriam novos conhecimentos acerca da problemática do riacho Belém. Notou-se também a responsabilidade deles na realização de todas as atividades, em especial na do seminário, que foi o produto final deste projeto, para a comunidade escolar (pais, alunos, professores e funcionários) e para alunos convidados de outra escola. Vale ressaltar ainda que o seminário foi bem sucedido com uma efetiva participação da comunidade escolar, até mesmo de outra instituição. Diante dessa perspectiva, os resultados revelaram que a degradação ambiental da área urbana do riacho

Belém ocorreu principalmente devido à expansão urbana do espaço geográfico de Guanambi, por falta de um planejamento urbano e ambiental sustentável e políticas públicas que levassem em conta a dinâmica sistêmica dos elementos da natureza. Considera-se que este projeto seja de relevância social, pois foi colocada as causas e consequências da degradação ambiental do riacho Belém, assim como as atitudes a serem tomadas para evitar essa degradação, e conseqüentemente ocorrer a preservação do meio ambiente. Espera-se uma melhor compreensão da ação da sociedade sobre o uso dos recursos naturais através do acesso de informações a respeito dos aspectos socioambientais do Riacho Belém e também contribuir para a compreensão dos problemas ambientais vivenciados pela população do município, causados pela exploração indiscriminada do meio ambiente, principalmente do leito e das margens do Riacho, fornecendo subsídios para o desenvolvimento ético e de cidadania dos estudantes.

### **AVALIAÇÃO**

A avaliação foi realizada de forma dinâmica e processual no decorrer da realização do projeto, como instrumento de ação - reflexão - ação, observando-se o desenvolvimento e o envolvimento diário dos alunos (aspectos qualitativos e quantitativos), não só em termos de assimilação de conteúdos como também de postura à medida que se discutia e realizava as diversas atividades, uma vez que se trata de um trabalho de pesquisa. Portanto, fez-se necessário proporcionar uma educação ambiental sistematizada, visando a assegurar um ensino e uma aprendizagem contextualizada com a realidade, proporcionando aos alunos conhecer e compreender o seu lugar, seu papel e sua responsabilidade com os processos e as dinâmicas características do meio ambiente, demonstrando assim um crescimento significativo das suas atitudes.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

- BOTELHO, Rosângela G. M.; SILVA, Antonio Soares. Bacias Hidrográficas e qualidade ambiental. In: VITTE, Antônio Carlos. GUERRA, Antônio J. T. Reflexões sobre a geografia física no Brasil. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004.
- BRANCO, Samuel Murgel. O meio ambiente em debate. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2004.
- BRASIL. Lei n.º 9795. Lei Ambiental. Brasília: MEC/ SEF, 1999.
- BRASIL, Ministério de Educação. Programa Parâmetros em ação: meio ambiente: guia do formador. Brasília: MEC/ SEF, 2001. 426 p.
- \_\_\_\_\_. Parâmetros Curriculares Nacionais. PCN's: Geografia. MEC/ SEF. Secretaria de Educação Fundamental, Brasília, 1997.
- COELHO, Maria Célia N. Impactos ambientais em áreas urbanas: teoria, conceito e método de pesquisa. In GUERRA, Antônio J. T. CUNHA, Sandra Baptista da (orgs). Impactos ambientais urbanos no Brasil. 3. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.
- CUSTÓDIO, Helita Barreira. Legislação brasileira do Estudo de Impacto Ambiental. In TAUK, Sâmia Maria (org) Análise ambiental uma visão interdisciplinar. 2. ed.rev. e ampl. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista, 1995.
- GUERRA, Antonio José Teixeira. CUNHA, Sandra Baptista da (orgs). Impactos Ambientais Urbanos no Brasil. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001. HARLEM, Gro (org.). Nosso futuro comum: comissão mundial sobre o meio ambiente, 2. ed. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas. 1991. NOVA ESCOLA. Consumo e desperdício, os pecados das cidades grandes. Agosto, 2003.
- TAUK, Sâmia Maria (org) Análise ambiental: uma visão multidisciplinar. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista, 1995