

Diagnóstico das necessidades de intervenção socioeducativa: um estudo de caso

Diagnosis of socio-educational intervention needs: a case study

RESUMO

Essa pesquisa, caracterizada como projeto de intervenção socioeducativa, foi desenvolvida na Comunidade Jardim Gabinete (CJG), localizada em Curitiba, PR, Brasil. O objetivo foi realizar um diagnóstico das necessidades de intervenção socioeducativa na CJG, empregando-se como caso o Ribeirão dos Müller, recurso hídrico presente na comunidade que vem sofrendo acentuada degradação ambiental. Para tanto, foi utilizado o método *Análisis de las Necesidades de Intervención Sócioeducativa* (ANISE), com o qual se caracterizou a comunidade, os recursos locais, os aspectos socioeconômicos e os impactos ambientais. Avaliou-se o grau de conhecimento e conscientização da população da comunidade em relação aos aspectos ambientais locais. A CJG sofre com os impactos que são gerados, tanto pela falta de conhecimento como pela pouca conscientização dos moradores em relação aos aspectos ambientais, principalmente locais. Além dos aspectos relacionados à mudança comportamental, para melhorar o atual estado de degradação do Ribeirão dos Müller, faz-se necessário ainda investimentos em saneamento básico. Finalmente, são apresentadas sugestões estabelecidas a partir do diagnóstico da comunidade, e que envolvem o cuidado que a mesma deve ter com o meio ambiente.

PALAVRAS-CHAVE: Degradação Ambiental, Educação Ambiental, Intervenção Socioambiental, ANISE.

ABSTRACT

This research, characterized as socio-educational intervention project, was developed on Comunidade Jardim Gabinete (CJG), located in Curitiba, PR, and Brazil. The objective was to conduct a needs assessment socio-educational intervention in CJG, having as reference the contribution to the reversion of the environmental degradation of the Ribeirão dos Muller River, that cuts the CJG its offering degradation. Was used the method *Análisis de las Necesidades de Intervención Sócioeducativa* (ANISE), that characterized the community, local resources, socioeconomic aspects and environmental impacts. Evaluated the degree of knowledge and public awareness of the community about local environmental issues. The CJG suffers from environmental impacts that are generated by both the lack of knowledge as the low awareness of residents in relation to the environmental aspects, especially the locals. Besides the aspects related to behavioral change on the part of residents to improve the current degradation state of Ribeirão dos Müller, it is still necessary investments in sanitation. Finally, suggestions are made that were established from the diagnosis of the community, and involving the care that people should have with the environment.

KEYWORDS: Environmental Degradation, Environmental Education, Social and Environmental Intervention, ANISE.

Gabriel Luis Brucinski Pinto

Mestre em Gestão Ambiental, PGAMB, Universidade Positivo (UP). Curitiba, PR, Brasil
gluisbp@hotmail.com

Mario Sergio Michaliszyn

Antropólogo. Professor Titular do PGAMB, Universidade Positivo (UP). Curitiba, PR, Brasil
mario@up.com.br

Leila Teresinha Maranhão

Bióloga. Professora Titular do PGAMB, Universidade Positivo (UP). Curitiba, PR, Brasil.
maranhão@up.com.br

INTRODUÇÃO

Ao longo das últimas décadas as atividades antrópicas negativas vêm se acentuando e, com isto, intensifica-se a degradação do meio ambiente, o que representa um dos grandes desafios contemporâneos, ou seja, a construção de um modelo de sociedade sustentável. Um dos problemas que se agrava, principalmente, nos países em desenvolvimento, é a gradativa urbanização, fenômeno que, segundo Wackernagel e Ress (1996) e Lisboa e Barros (2010), está associado ao desenvolvimento da civilização e da tecnologia, e ao crescimento das cidades. Nesse processo espaços são ocupados de maneira irregular e os recursos são utilizados sem considerar os aspectos ambientais.

Segundo Swyngedouw e Heynen (2003), na maioria das vezes, são negligenciados processos de deterioração da ocupação urbana irregular, que acompanham a reestruturação socioeconômica, e que contribuem para mudanças nas formas ecológicas das áreas urbanas. Jacobi (2003) cita a necessidade de se pensar em desenvolvimento considerando a natureza num contexto inter-relacionado de práticas socioambientais, como parte de uma realidade mais complexa. Capra (1996) relata que problemas ambientais reduzem a qualidade ambiental e comprometem a vida em todas as suas manifestações, especialmente a vida humana.

Diante desse fato, constata-se que os espaços urbanos vêm se configurando dentro de um modelo que desvincula o homem da natureza, incorrendo em risco para o próprio homem. Lebel *et al.* (2006) afirmam que a expansão urbana resulta em grandes mudanças no uso da terra e nos padrões de demanda de água.

O crescimento populacional descontrolado, o gerenciamento não coordenado dos recursos hídricos

disponíveis e a rápida urbanização associada à degradação do solo que aumenta a erosão e a sedimentação dos rios contribuem para a acelerada degradação das bacias que abastecem a população (L'VOVICH; WHITE, 1990).

Nessa tendência, antagônica ao equilíbrio natural, a Comunidade Jardim Gabinete (CJG), Curitiba, PR, Brasil, sofre uma acentuada degradação ambiental, reflexo da falta de conhecimento da população local acerca das causas dos problemas ambientais e da falta de prudência no uso dos recursos naturais, o que acarreta em perda da qualidade de vida. Essa postura sobrecarrega o principal recurso natural da comunidade, o Ribeirão dos Müller, que, por consequência, sofre gradativa deterioração de suas águas.

Diante do cenário de degradação ambiental, agravado pela gradativa urbanização da Bacia do Ribeirão dos Müller, observa-se a perda da qualidade ambiental e consequente perda de qualidade de vida por parte da população da CJG. É também evidente a ausência de uma discussão aprofundada no que se refere às questões que tangem as relações do homem com meio ambiente, a necessidade de mudança de comportamento e atitudes relacionadas à conservação e preservação do meio ambiente e a inexistência de uma ferramenta eficaz para minimizar o processo de degradação do recurso hídrico. Estes indicativos apontam para a necessidade de se identificar diferentes formas de relação entre o homem e o meio, ao estabelecer propostas educativo-participativas que envolvam o cuidado que a população deve ter com o meio ambiente e a reversão da degradação promovida.

A Educação Ambiental (EA), no presente estudo, é considerada como ferramenta estratégica, aplicada ao ensino formal e não formal. Conforme Philippi Jr *et al.* (2000), Dias (2000) e Carrilo (2007), ela fornece instrumentos que

promovem a profunda reflexão nas comunidades envolvidas sobre a realidade ambiental, contribuindo para formar e preparar cidadãos para a reflexão crítica e para a ação social corretiva e transformadora, com vistas ao desenvolvimento integral dos seres humanos. Constitui-se ainda em importante instrumento de transformação social, uma vez que catalisa a formação de novos valores e promove a percepção do ser humano em várias direções, incluindo a percepção dos seus valores estéticos, do custo de recuperação e sobrevivência ambiental.

Este trabalho tem como objetivo diagnosticar as necessidades de intervenção socioeducativa na CJG, em especial sobre a atual situação do Ribeirão dos Müller, um recurso ambiental presente na comunidade e com acentuada degradação. O ponto de partida envolveu a caracterização da comunidade que vive ao redor do Ribeirão dos Müller enfatizando os recursos locais, os aspectos socioeconômicos e impactos gerados pela ocupação desordenada, bem como se avaliou o nível de conhecimento da população local em relação aos aspectos ambientais. Esses dados forneceram subsídios para o diagnóstico da situação atual da CJG e permitiram sugerir diretrizes para o desenvolvimento de ações de intervenção.

METODOLOGIA

Tendo em vista a implantação de um projeto formativo na CJG a metodologia empregada no presente estudo teve como base o modelo proposto por Pérez-Campanero (1991), denominado *Análisis de las Necesidades de Intervención Sócioeducativas* (ANISE), constituído por três fases: reconhecimento, diagnóstico e tomada de decisão. Realizou-se previamente uma análise das necessidades de

intervenção, com o objetivo de coletar e analisar dados que possam contribuir para a elaboração de uma proposta de intervenção (amplitude do programa pretendido, seus objetivos, planejamento, desenvolvimento e avaliação).

Área de Estudo

A Comunidade Jardim Gabinete (CJG), está localizada à oeste da cidade de Curitiba, PR, Brasil e situa-se às margens do Ribeirão dos Müller, um dos mais importantes afluentes do Rio Barigui, que possui uma área total de drenagem de aproximadamente 10,29 km². A Bacia Hidrográfica do Ribeirão dos Müller drena os bairros Campo Comprido, Orleans e Cidade Industrial e abrange uma região composta por residências, indústrias, comércio e o Campus da Universidade Positivo (UP).

Coleta de Dados

Para contemplar a Política Nacional de Educação Ambiental (Lei Nº 9.795/99), abordou-se a Educação Ambiental, em âmbito formal e não formal. A CJG foi envolvida considerando a organização e a constituição dos grupos existentes. No âmbito formal foram envolvidas as escolas, mediante trabalho realizado com seus profissionais; foram levantados e analisados a percepção ambiental e o nível de conhecimento de alunos e professores sobre os aspectos ambientais locais. No âmbito não formal trabalhou-se junto com a associação de moradores, buscando maximizar a interação com a população local, bem como o levantamento e análise de dados referentes aos aspectos sociais, econômicos e a percepção ambiental.

Nesta fase ocorreu o contato prévio do pesquisador com a comunidade, com o objetivo de levantar múltiplos dados que possibilitassem a análise da realidade e fundamentassem a elaboração de uma proposta de

programa de EA. Essa fase foi dividida em duas etapas: na primeira foram levantados dados para a caracterização quantitativa da CJG, tais como, população; número de instituições de ensino; unidades de saúde; entidade efetivamente organizada, como a associação de bairro e indústrias. Esses dados foram obtidos por meio da realização de entrevistas com líderes comunitários na Associação de Moradores e órgãos públicos como Secretarias Municipais e Estaduais. O número de instituições de ensino, assim como o número de estudantes foi obtido pelo levantamento de dados junto à Secretaria Municipal de Educação (SME) e entrevistas com diretores das escolas envolvidas na pesquisa.

Nessa mesma etapa foram levantados os impactos ambientais negativos ocasionados pela população a partir da análise de documentos em órgãos públicos e trabalho científico sobre a análise da qualidade da água do Ribeirão dos Müller (BREGUNCE *et al.*, 2011). Como forma de complementar as informações foram realizadas entrevistas com moradores e técnicos da Secretaria Municipal do Meio Ambiente (SMMA) e SME de Curitiba e observações em campo.

Na segunda etapa foram considerados aspectos como: dados socioeconômicos, organização social, tipos de construção e percepção da população sobre os problemas ambientais. Para tanto, foram elaborados e aplicados três diferentes questionários aos moradores, estudantes e professores do Ensino Fundamental. Os dados obtidos revelaram principalmente a percepção da população quanto aos recursos locais, em especial o Ribeirão dos Müller, tentando identificar fatores negativos que provocam a degradação ambiental local e comprometem a qualidade de vida. Esses questionários foram validados por especialistas e aplicados para 647 pessoas.

O questionário para moradores constituiu-se de 28 questões, sendo nove sobre aspectos sociais, quatro sobre aspectos econômicos e 15 sobre aspectos ambientais, sendo essas últimas desmembradas nos seguintes aspectos ambientais: água, esgoto, resíduos sólidos, rios e qualidade de vida. Foram aplicados 70 questionários, em visitas às residências acompanhadas de um líder comunitário para garantir a receptividade da população.

Aos alunos foram aplicados 548 questionários constituídos de 15 questões sobre aspectos ambientais. Essas questões foram divididas em três classes: I – quatro relacionadas ao meio ambiente; II – cinco relacionadas ao rio Ribeirão dos Müller; e III – seis relacionadas aos resíduos (resíduos sólidos e esgoto). Ao final do questionário uma questão aberta foi feita, de preenchimento opcional, e solicitava ao aluno expressar em forma de redação ou de ilustração como ele poderia melhorar o local onde vive.

Para 29 professores foi aplicado um questionário constituído por 20 questões, em sua maioria aberta, sobre aspectos mais complexos como: papel do professor como mediador do conhecimento de temáticas do meio ambiente e conhecimento sobre Educação Ambiental. Os professores também foram questionados acerca da abordagem de Educação Ambiental no Projeto Político Pedagógico e em planos de aula, bem como sobre abordagens de aspectos relacionados ao contexto local (recursos e impactos).

Análise dos Dados

Os dados obtidos foram tabulados em planilhas do programa Excel e analisados por meio software *IBM Statistical Package for the Social Sciences* (IBM SPSS Statistics). As questões abertas foram analisadas pela análise de conteúdo segundo Bardin (2010).

A partir da análise de dados foi possível diagnosticar a situação

em que se encontrava a CJG. Esta etapa, segundo Pérez-Campanero (1991), representa o primeiro passo para a identificação de possíveis problemas presentes.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Características da CJG

A CJG possui uma população, de aproximadamente, 7.000 habitantes e caracteriza-se por não possuir indústrias, embora existam muitas nos arredores. Trata-se de uma região com zoneamento residencial consolidado, sem expectativa de crescimento desordenado. Apresenta como característica principal a existência de divergências sociais, com regiões bem desenvolvidas e com maior poder aquisitivo quando comparadas a extensas de regiões com ocupação irregular,

principalmente ao longo do Ribeirão dos Müller (Fig. 1).

As residências são, em sua maioria, de alvenaria e de pequeno a médio porte. Existe rede coletora de esgoto implantada pela Companhia de Saneamento do Paraná (SANEPAR), contudo, é visível o despejo de esgoto no Ribeirão dos Müller.

A população apresenta grau de instrução variável, em sua maior parte, ensino fundamental e médio e renda familiar entre, dois salários mínimos. Essa população conta, ainda, com seis escolas, sendo três municipais, atendendo 1.305 alunos e três Estaduais, atendendo 2.928 alunos; duas unidades de saúde, sendo que uma delas, unidade 24h, está desativada; uma Associação de moradores; e a assistência de vários programas sociais da Prefeitura Municipal de Curitiba.

Ribeirão dos Müller

O Ribeirão dos Müller por pertencer à Bacia do rio Barigui é classificado de classe 2 conforme Resolução do CONAMA 357/05 e portaria SUREHMA n° 92 de 20 de setembro de 1992, artigo 1º, inciso VII. Essa classe considera águas destinadas ao abastecimento humano (após tratamento prévio), proteção das comunidades aquáticas, recreação de contato primário, aquicultura e pesca. Mas, segundo Bregunze *et al.* (2011), a atual situação do Ribeirão dos Müller é crítica, pois os dados de qualidade de suas águas ultrapassam todos os limites estabelecidos pelo CONAMA 357/05 para uma classe 3.

Quanto à cobertura, a Bacia do Ribeirão apresenta área dividida: 42,7% urbanizada, 36,7% solo descoberto, 16,5% vegetação



Figura 1 – Ocupações irregulares nas margens do Ribeirão dos Müller, Comunidade Jardim Gabineto (CJG), Curitiba, PR, Brasil.



Figura 2 – assoreamento e despejo de resíduos sólidos no leito do Ribeirão dos Müller, Comunidade Jardim Gabinete (CJG), Curitiba, PR, Brasil.

rasteira, 2,6% vegetação densa e 1,4% água. Esses dados são de 2002, contudo, o que se constatou foi um aumento da área urbanizada.

O Ribeirão dos Müller, em toda sua extensão na CJB, encontra-se visualmente degradado devido à ocupação desordenada em suas margens e à falta de coleta e tratamento de esgoto que supram a demanda local. Em campo, observou-se ainda grande quantidade de resíduos sólidos despejados ao longo das margens e de seu leito e assoreamento em muitos pontos de sua extensão (Fig. 2), onde há o desrespeito dos 30 m de faixa preservação (curso de água inferior a 10 m de largura, segundo Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012).

Relatos do presidente da associação de moradores revelaram a ocorrência de enchentes na comunidade em anos de chuva

muito forte, mas esse não é um problema muito comum.

A qualidade de suas águas encontra-se visivelmente comprometida. Essa constatação corrobora com Bregunce *et al.* (2011), que revelam alto teor de matéria orgânica representada pela alta Demanda Química de Oxigênio (DQO), presença de Coliformes Totais, elevada turbidez, baixa quantidade de Oxigênio Dissolvido (OD) e presença de *Escherichia coli* na água, tanto no período de estiagem quanto no período chuvoso. Os autores atribuem ao esgoto doméstico, advindo das áreas adjacentes, a poluição. Associa-se ainda, a esse fato a observação feita pelo presidente da associação de moradores ao afirmar que, apesar de alguns pontos de coleta, o esgoto é lançado no Ribeirão sem qualquer tipo de tratamento.

Diante dos principais problemas diagnosticados em

relação ao Ribeirão dos Müller na CJG, sugere-se a adoção de alternativas sustentáveis por parte de toda a comunidade, bem como dos órgãos públicos responsáveis (Tabela 1).

Realidade Social, Econômica e Ambiental da Cjg

Aspectos não formais

Em relação à população, os dados revelaram que 69,7% dos moradores são do sexo feminino e 31,3% do sexo masculino. Destes, a maior parte (65,8%) encontra-se numa faixa etária de 29-48 anos e uma menor parte (3,9%) está de 59 anos, caracterizando uma população jovem. Entre os entrevistados, 64,5% são casados. A maioria das mulheres não desenvolve trabalho formal, embora esteja em idade ativa, porém a baixa escolaridade

Tabela 1 – Principais problemas diagnosticados em relação ao Ribeirão dos Müller e proposta de alternativas sustentáveis para Comunidade Jardim Gabinete (CJG).

Problemas Diagnosticados	Proposta para a solução dos problemas
<ul style="list-style-type: none"> - Ocupações irregulares ao longo das margens do Ribeirão do Müller; - Desrespeito ao recuo legal nas margens do Ribeirão dos Müller; - Falta de saneamento básico; - Alta contaminação das águas de Ribeirão por matéria orgânica; - Grande quantidade de resíduos sólidos no leito e nas margens do Ribeirão dos Müller. 	<ul style="list-style-type: none"> - Realocação e regularização das famílias dispostas irregularmente, pela Companhia de Habitação (COHAB), respeitando o recuo legal de 30 m; - Ampliação da rede de coleta do esgoto por parte da Companhia de Saneamento do Paraná (SANEPAR); - Implantação de sistemas alternativos para o tratamento de esgotos por meio de leito cultivado (<i>wetland</i>); - Remoção dos resíduos sólidos do leito e das margens do Ribeirão dos Müller por parte da Prefeitura Municipal de Curitiba.

dificulta uma colocação no mercado de trabalho.

Dados de escolaridade demonstraram que 40,8% possuem ensino fundamental incompleto e 21,1% possuem apenas ensino fundamental completo. Fato que pode comprometer o acesso sistematizado ao conhecimento, que inclui questões de meio ambiente. A falta de conhecimento pode influenciar na forma de pensar e agir das pessoas (FONSECA *et al.*, 2007) e, dessa forma, contribuir para padrões de atitudes insustentáveis em relação ao meio ambiente, além de limitar a percepção dos aspectos ambientais locais. Entretanto, 92,1% revelaram-se alfabetizados, o que pode facilitar a comunicação por meio de linguagem escrita e a aquisição de conhecimentos, bem como a implantação de um projeto de intervenção.

Constatou-se ainda que o vínculo dos moradores com o ambiente em que vivem é significativo, uma vez que 59,2% residem na CJG há mais de 10 anos e muitos residem na comunidade desde que nasceram. Em relação à habitação, 76,3% possuem casa própria, e dessas, 46,1% são de alvenaria. Observações em campo permitiram evidenciar que essas casas são de pequeno a médio porte e possuem cobertura com telhas de barro. Por outro lado, cabe ressaltar que muitas famílias estão expostas a condições insalubres devido à falta de saneamento, ao lixo disposto

inadequadamente e ao grande número de animais domésticos.

Em 57,9% das moradias residem mais de três pessoas, e mais de 80% dos moradores possuem filhos, em sua maioria, mais de três filhos (57,9%), o que demonstra a ausência de planejamento familiar, uma vez que 44,7% dos questionados não trabalham, 23,7% trabalham na informalidade e apenas 31,4% trabalham com carteira assinada, e destes, a maioria 74,6% recebe até três salários mínimos, o que pode comprometer a qualidade de vida dos moradores.

A baixa renda familiar tem relação direta com a baixa escolaridade dos moradores que, como consequência, limita as alternativas de atividades remuneradas. Nesse sentido, a comunidade tem se defrontado com um círculo vicioso de impactos sociais adversos, que comprometem a qualidade ambiental e, conseqüentemente, a qualidade de vida da população. Em relação à estrutura financeira familiar, 35,5% revelaram que são mantidas com a remuneração de apenas um de seus membros e 47,3% por duas pessoas.

Em relação aos aspectos ambientais, embora todas as famílias tenham acesso à água potável, existe uma preocupação por parte da população como a manutenção do recurso, uma vez que 47,4% afirmaram acreditar que “a água um dia vai acabar”.

O principal problema da CJG se refere ao esgoto, pois 47,4%

citaram que não existe coleta e 25% nem sabem se existe coleta de esgoto na região. Apenas 15,8% informaram a existência de destinação correta (fossa ou rede coletora); 22,4% citaram que os dejetos são despejados na valeta e 30,3% despejados diretamente no Ribeirão dos Müller. A maioria (31,6%) afirmou desconhecer o destino do mesmo.

Entre os principais problemas apontados pelos moradores na CJG, 40,8% citaram que o esgoto representa o principal problema, seguido por outros como: problemas com valetas (18,4%), enchentes (18,4%), segurança (18,4%) e transporte (3,4%). Para 36,8% o esgoto é considerado prioridade para o bem estar de suas famílias e para 27,0% a segurança da comunidade é a maior prioridade. Os resultados demonstraram ainda que, 44,7% dos moradores reconhecem a importância da coleta e tratamento do esgoto como forma de prevenção de doenças. Importante ressaltar que uma parcela significativa (18,4%) não soube relatar qual é a importância da coleta e tratamento do esgoto.

Embora tenham demonstrado desconhecer qual é o destino do lixo, 93,4% afirmaram que ele é coletado pela Prefeitura. Contudo, o principal problema observado refere-se à segregação, uma vez que 52,6% afirmaram que não colaboram com a reciclagem. Fica evidente, a falta de

Tabela 2 – Comparação entre situação atual e desejável no que se refere aos aspectos sobre o conhecimento e conscientização dos moradores Comunidade Jardim Gabinete (CJG).

Aspectos	Situação Atual	Situação Desejável
Conhecimento e conscientização dos moradores sobre o Ribeirão dos Müller	- Desconhecem o nome do Ribeirão;	- Conhecimento do Ribeirão dos Müller;
	- Desconhecem a utilidade do recurso;	- Conhecimento sobre a utilidade do recurso;
	- Conscientes da degradação do recurso;	- Colaboração para a proteção e recuperação do recurso.
	- Conscientes de sua responsabilidade pela degradação do recurso;	
Conhecimento e conscientização sobre os resíduos domésticos	- Falta de conhecimento e de conscientização sobre a geração e segregação.	- Conhecimento e conscientização sobre a geração e segregação.

conhecimento e conscientização dos aspectos relacionados à geração e separação do lixo na CJG, porque apesar de existir uma política de reciclagem bem consolidada no Município de Curitiba, mais da metade dos moradores não colabora com a reciclagem.

A inexistência de uma política local que promova o conhecimento e a sensibilização, e que culmine com a mudança de valores e comportamentos com vistas à proteção ambiental, tem reflexo não só no leito e margens do Ribeirão dos Müller, pela disposição inadequada de resíduos, mas nos próprios moradores que, sem perceber, perdem qualidade de vida.

Outro aspecto preocupante se refere à falta de conhecimento acerca dos recursos hídricos, em especial, do Ribeirão do Müller, pois 40,8% revelaram desconhecer a importância de proteger os recursos hídricos, e muitos que afirmaram conhecer não sabem qual é a sua importância. Isso fica mais evidente quando considerado apenas o Ribeirão dos Müller, em que 71,1% sequer souberam citar o seu nome; 52,6% afirmaram não saber qual a importância desse recurso e 32,9% afirmaram que o Ribeirão não serve para nada. Contudo, a maioria, ou seja, 59,2% reconheceram que ele está muito poluído.

Diante desses resultados, na tabela 2, são resumidos aspectos da situação atual sobre o

conhecimento e conscientização dos moradores em relação aos recursos hídricos (ênfase no Ribeirão dos Müller) e aos resíduos sólidos, bem como o que é desejável para a CJG.

Considerando-se esses aspectos, evidenciou-se a necessidade de implantação de projetos de intervenção em Educação Ambiental envolvendo ações de conservação e recuperação dos recursos locais, em especial, do Ribeirão dos Müller, promovendo o conhecimento sobre o mesmo e suas potencialidades. Estímulo para isso existe, já que, apesar da falta de conhecimento em relação aos recursos hídricos, 97,4% afirmaram que se consideram responsáveis por sua preservação. Importante salientar que 93,4% nunca participaram de projeto de Educação Ambiental.

A inexistência de projetos contribui para a falta de conhecimento dos moradores acerca dos problemas ambientais que afetam a CJG. A implementação de estratégias de Educação Ambiental em âmbito formal e não formal, pode promover a reflexão sobre a realidade ambiental das comunidades e contribuir para a formação de cidadãos que possam interagir de forma positiva com o seu meio e tornarem-se capazes de solucionar problemas concretos.

A Política Nacional de Meio Ambiente (Lei nº 6.938) preconiza que a Educação Ambiental deve

estar presente em todos os níveis e modalidades do processo educativo, inclusive em caráter não formal; a Política Nacional de Educação Ambiental (Lei nº 9.795), transforma a Educação Ambiental em políticas pública; e a Política Municipal do Meio Ambiente (Lei nº 7.833) de Curitiba, faz menção à participação comunitária no trato de questões ambientais. Esses atos normativos representam instrumentos para a efetivação da Educação Ambiental na CJG.

Nesse sentido, para mudar a realidade observada, é necessário o desenvolvimento de projetos eficazes, que possam suprir o não cumprimento de demandas dos órgãos públicos, não somente no cumprimento da legislação, mas pela ausência da educação formal, que promove a transformação na maneira como os moradores percebem e interagem com ambiente local, tornando-os agentes transformadores de sua própria realidade.

Aspectos formais

Para facilitar a compreensão, os resultados obtidos junto aos alunos e professores foram agrupados, uma vez que o conhecimento e a conscientização dos alunos têm relação direta com o professor, mediador do processo de formação, que reflete conhecimentos sobre questões ambientais no contexto escolar, fato

esse, que favorece a construção de valores e contribui para a mudança de comportamento.

Em relação ao meio ambiente, 40% dos alunos citaram que entendem “meio ambiente como o lugar onde vivem”, enquanto 60% afirmaram que é o “lugar onde vivem os animais e as plantas”. Pelas respostas obtidas constatou-se que a maior parte dos alunos percebe o ambiente como natureza, em que o ser humano encontra-se dissociado, eles não se veem como parte integrante do meio ambiente. Entre os professores, 96% apresentaram respostas muito limitadas em relação ao meio ambiente, por exemplo: “a natureza”; “conjunto de fatores bióticos e abióticos que nos rodeiam”; “onde vivo e sobrevivo”; “lugar geográfico onde vivemos”. Essa visão está distante de uma definição abrangente, nesse caso, entendida como o sistema onde interagem fatores físicos, biológicos, socioeconômicos e culturais. Reigota (1994) sugere o entendimento de meio ambiente em três dimensões: **antropocêntrica**, em que o homem é o centro; **biocêntrica**, em que os elementos biológicos são o centro, e **globalizada** que integra as duas dimensões anteriores.

Fica evidente a indefinição, por parte dos professores, no entendimento de meio ambiente, o que pode refletir em dificuldade na aplicação de conteúdos relacionados ao tema e sua problemática. Não é claro, nas respostas dos professores, a preocupação quanto à formação dos alunos no que se refere a valores e atitudes em relação ao meio ambiente. Simões-Gomes e Abílio (2008) em estudo da percepção de professores da educação básica constataram que 45% compreendem meio ambiente como “o lugar para se viver”, inexistindo a percepção do homem como integrante desse meio. Zillmer-Oliveira e Manfrinato (2011) revelam que predomina a visão dominante do homem sobre o meio ambiente.

Como pode ser observado, existe uma complexidade que envolve o entendimento de meio ambiente, sendo dependente, principalmente, de experiências individuais (representação social). As experiências dos professores como mediadores do conhecimento refletem a representação limitada que a maioria dos alunos tem da definição de meio ambiente. Neste sentido, 96% dos professores revelaram que seu papel como mediador do conhecimento auxilia os alunos a socializar informações adquiridas sobre a importância de aspectos relacionados ao meio ambiente. Dos professores entrevistados, 86% afirmaram que atualizam seus conhecimentos sobre meio ambiente frequentemente mediante a leitura de artigos, revistas, jornais, participando de congressos, na *internet* e na mídia.

Quanto à percepção das condições ambientais do local onde vivem, 90% dos alunos demonstraram ter consciência de que vivem em um lugar poluído. Desses, 53% revelaram que o consideram pouco poluído e 34% muito poluído; 76% assumem a responsabilidade por essa realidade e 70% acreditam que pode contribuir para melhorar o local. Esses resultados revelam a existência de estímulos para a participação ativa da comunidade escolar como agente de transformação na proteção ambiental. Os educadores, segundo Hammes (2004), contribuem para melhorar o mundo, ao motivar a participação dos alunos no processo de planejamento e execução de atividades de aprendizagem, assim como ao proporcionar oportunidades de tomada de decisão e avaliação de resultados, aspectos decisivos para a formação do cidadão do amanhã.

Ao considerar o exposto por Hammes (2004), é possível constatar que, permitir ao aluno o conhecimento do ambiente local amparado tecnicamente pelo professor, estimula a participação

ativa no processo de planejamento dinâmico e contínuo do uso do espaço. Contudo, observou-se que apenas 41% dos professores realizaram, pelo menos uma vez, saída com os alunos para conhecer o ambiente local em projetos de pesquisa como: “coleta de lixo”; “saneamento básico”; “o rio do bairro”; “observação da ocupação desordenada do espaço”. Desses, alguns relataram a experiência como: “uma aula diferenciada”; “um momento bastante válido, de felicidade na apropriação do conteúdo”; “aula de muita motivação por parte dos alunos” e “uma experiência normal”.

Importante acrescentar ainda, a concepção de Tamaio (2002) ao considerar que, o processo educativo, principalmente o escolar, é um agente eficaz de mudanças e do desenvolvimento de atividades que estimulam a participação no processo de planejamento e execução de atividades de Educação Ambiental, e que atualmente passa a ser uma exigência para que a escola possa cumprir sua função social.

Quanto ao ambiente local, 72,4% dos professores afirmaram não ter conhecimento de recursos ambientais locais contra 27,6% que afirmaram conhecê-los. Houve incoerência, porém, nas respostas quando questionados sobre quais são esses recursos, em que foram citados: “a Universidade Positivo”; “o IBAMA”, “a horta escolar”; “arborização”; “parques e praças”; “água e esgoto”; “separação de lixo”. Essas respostas caracterizam o desconhecimento não só do ambiente local, como da própria concepção de recurso ambiental.

Em relação ao Ribeirão dos Müller, 37% dos alunos afirmaram conhecê-lo, entre esses, 40% disseram que o rio não serve para nada e 35% não sabem qual é a sua importância. Verificou-se o distanciamento dos alunos em relação a esse recurso e que a maioria não tem consciência de seu atual estado de degradação, pois

apenas 27% reconheceram que ele está poluído. Em contrapartida, mais de 80% afirmaram que todos têm papel importante na preservação desse recurso. Esses resultados corroboram com os obtidos pelos professores.

Quando questionados sobre a forma como é abordada a importância da preservação dos recursos hídricos, poucos professores responderam a questão citando, por exemplo: *“visão global da água”*; *“desperdício”*; *“economia de água”*; *“preservando água potável”*, outros responderam ser *“tarefa do professor de ciências e geografia”*. Todos afirmaram, entretanto, que recursos hídricos locais não são abordados nas atividades pedagógicas. Dois aspectos são pertinentes nesse caso: o primeiro se refere ao fato de 75,9% dos professores afirmarem que sempre abordam de meio ambiente em suas atividades e 20,7% às vezes, e 62,1% deles consideraram os impactos ambientais locais; e o segundo é que 86,2% afirmaram que questões relacionadas ao meio ambiente possuem caráter multidisciplinar. Esses resultados permitem constatar a incoerência, tanto da contextualização local, quanto da questão multidisciplinar.

Os resultados obtidos em relação aos questionamentos sobre resíduos demonstraram que grande parte dos alunos (mais de 70%) separa o lixo reciclável. Essa porcentagem pode estar relacionada à política de reciclagem do município, que teve início em 1989 e, desde então, tem se destacado nacionalmente, em que se atribui valor agregado aos materiais recicláveis. Esse aspecto contribui para a maior ênfase de projetos de Educação Ambiental relacionados à reciclagem. A análise das respostas dos professores sobre a mesma temática confirmou essa hipótese, pois 65,5% deles afirmaram que conhecem atividades relacionadas aos resíduos recicláveis na escola, por exemplo: *campanhas e gincanas*

de arrecadação; formas de tratar e reciclar o lixo; separação de papel. No entanto, durante o período em que esse estudo foi desenvolvido, aproximadamente 1,5 anos, não foram observadas ações de minimização da geração e destinação final de resíduos.

Depositar resíduos no Ribeirão dos Müller é uma atividade frequente, pois 75% dos alunos já viram alguém jogar lixo no rio, o que confirma a relação dos moradores da CJG com o atual estado de degradação do Ribeirão.

Quando analisados os resultados sobre esgoto, observou-se o desconhecimento dos alunos sobre o que é esgoto. Ao mesmo tempo em que afirmaram saber o que é um esgoto, 60% citaram que o esgoto é um rio. E, em se tratando da importância de sua coleta, a maioria (40%) citou a preservação do rio, quase 35% afirmou que é importante para evitar doenças, 12% para manter a cidade limpa, 4% para manter a casa limpa e 3% para evitar mau cheiro. Constatou-se, dessa forma, que esses têm consciência da importância de seu recolhimento, sendo visível a relação entre esgoto e doenças, pois 43% afirmaram que no esgoto são encontradas doenças.

Apenas 13,8% dos professores afirmaram conhecer se todos os alunos possuem rede coletora de esgoto em casa, obtendo-se esse conhecimento mediante o diálogo com os alunos. Diante dessas respostas observou-se que a falta de saneamento básico constitui um dos principais problemas ambientais da CJG.

Diante de tais resultados, na tabela 3, são resumidos aspectos da situação atual sobre o conhecimento e conscientização dos alunos das escolas da CJG.

No que se refere à Educação Ambiental constatou-se que a maioria dos professores considera apenas uma visão conservacionista do meio (72,4%): *“... você se conscientizar de seus atos, relacionados ao meio ambiente*

(natureza)”; *“conscientizar as pessoas do uso consciente da natureza”*; *“conservação ambiental”* e *“fazer com que o aluno entenda a importância de preservar o ambiente em que vive sem agredilo”*. Apenas pequena parcela (27,6%) demonstrou visão mais sustentável, preconizando o desenvolvimento de valores que orientam condutas social e ambientalmente corretas e que visam à melhoria da qualidade de vida: *“passar para os alunos a importância e os valores do ambiente”*; *“desenvolvimento de conhecimento, valores e compreensão do meio ambiente”*; *“trabalho para conscientizar os cidadãos da importância do seu papel na sociedade”*,

Com relação à opinião dos professores a respeito da importância da Educação Ambiental, 51% consideram importante para a preservação do meio ambiente, 41,4% para a restauração do ambiente degradado, 48,3% para desenvolver o conhecimento com relação ao meio ambiente, e 75,9% para desenvolver o sentido de valores com relação ao meio ambiente.

Contatou-se que, para a maioria dos professores, a Educação Ambiental deve ser direcionada para a preservação, cuidado, respeito e uso adequado do meio ambiente (físico), como um recurso necessário para o desenvolvimento do homem (visão antropocêntrica). Essa constatação corrobora com Sauv  (1997), ao afirmar que a Educação Ambiental sempre esteve limitada à proteção dos ambientes naturais sem considerar os direitos das populações associados com esses ambientes, como parte integral dos ecossistemas. Contudo, a Educação Ambiental deve orientar modelos baseados na utilização consciente dos recursos naturais, considerando a igualdade e a durabilidade (sustentabilidade).

Nesse sentido, a Educação Ambiental para a sustentabilidade visa uma reorientação, ao buscar não somente maximizar o

Tabela 3 – Comparação entre situação atual e desejável no que se refere aos aspectos sobre o conhecimento e conscientização dos alunos das escolas da Comunidade Jardim Gabinete (CJG).

Aspectos	Situação Atual	Situação Desejável
Conhecimento e conscientização em relação ao Meio Ambiente	- Representação do conceito de meio ambiente insatisfatória;	- Definição clara por parte dos alunos do conceito de meio ambiente, no qual os mesmos devem fazer parte integrante;
	- Desconhecimento da degradação local;	- Conhecimento e consciência do atual estado de degradação local;
	- Alto índice de consciência da culpa pela poluição local;	- Resgate da parcela de alunos sem conscientização;
	- Alto índice de consciência do seu papel na reversão da degradação e manutenção do equilíbrio ambiental local.	- Em conformidade, com resgate da parcela de alunos sem essa conscientização.
Conhecimento e conscientização em relação ao Ribeirão dos Müller	- Desconhecimento do nome do rio;	- Conhecimento do nome do rio;
	- Desconhecimento da utilidade do recurso;	- Conhecimento sobre a importância e utilidade do recurso;
	- Desconhecimento sobre o atual estado do Ribeirão;	- Conhecimento sobre o atual estado de degradação do Ribeirão;
	- Consciência do seu papel na degradação promovida e na manutenção da qualidade do recurso.	- Resgate da parcela de alunos sem essa conscientização.
Conhecimento e conscientização em relação aos resíduos domésticos	- Segregação dos resíduos recicláveis;	- Resgate da parcela de alunos que não adotam essa prática;
	- Desconhecimento a respeito da disposição final do lixo;	- Conhecimento sobre a disposição final do lixo residencial;
	- Conhecimento sobre o hábito dos moradores em jogar lixo no rio por parte dos moradores;	- Consciência sobre as consequências desses atos e do seu papel na reversão do hábito de jogar lixo no rio;
	- Conhecimento do conceito de esgoto, a importância do seu recolhimento e sua constituição.	- Resgate da parcela de alunos que não contém esse conhecimento.

conhecimento do aluno em relação às questões ecológicas, mas também um incentivo ao desenvolvimento de

habilidades e valores com o intuito de orientar e motivar estilos de vida mais sustentáveis. É possível

complementar esse raciocínio a partir de Legan (2004) ao afirmar que, a verdadeira Educação

Tabela 4 – Comparação entre situação atual e desejável no que se refere aos aspectos sobre o conhecimento e conscientização dos professores das escolas da Comunidade Jardim Gabinete (CJG).

Aspectos	Situação Atual	Situação Desejável
Conhecimento e conscientização com relação ao Meio Ambiente	- Conhecimento do conceito de meio ambiente insatisfatório;	- Concepção de meio ambiente abrangente, considerando aspectos socioeconômicos e culturais;
	- Ausência do caráter multidisciplinar no trato das questões de meio ambiente;	- Caráter multidisciplinar no trato das questões do meio ambiente;
	- Desconhecimento sobre a definição de recursos naturais;	- Conhecimento sobre o conceito de recursos naturais;
	- Ausência do sentido de valores e atitudes responsáveis em relação ao meio ambiente no processo educativo.	- Fomentar neles próprios e nos alunos o sentido de valores e atitudes responsáveis em relação ao meio ambiente.
Conhecimento e conscientização sobre o Ribeirão dos Müller	- Desconhecimento sobre os recursos locais em especial o Ribeirão dos Müller.	- Conhecimento sobre os recursos locais e Ribeirão dos Müller.
Percepção da Educação Ambiental	- Indefinição no conceito de Educação Ambiental;	- Clareza na definição do conceito de Educação Ambiental;
	- Visão conservacionista para a Educação Ambiental;	- Visão sustentável para a Educação Ambiental;
	- Ausência de atividades de Educação Ambiental que envolvam os recursos locais;	- Desenvolvimento de atividades de com ênfase nos recursos locais;
	- Falta de habilidades para trabalhar a Educação Ambiental.	- Desenvolvimento de habilidades para trabalhar a Educação Ambiental.

Ambiental só acontece na vivência prática, descobrindo o impacto e o potencial do homem na restauração.

Os projetos de Educação Ambiental são de suma importância, pois nessas atividades os alunos se tornam ativos e apropriam-se da Educação Ambiental como ferramenta de trabalho. Um número expressivo de professores (72,4%) afirmou participar de projetos de Educação Ambiental nas escolas da CJG, por exemplo: *“a horta escolar”*; *“reciclagem”*; e *“plantação de mudas de árvores”*. Ressaltou-se grande ênfase na reciclagem de materiais, o que caracteriza uma carência de atividades que envolvam recursos locais, por exemplo, o Ribeirão dos Müller, o que seria pertinente dado o atual estado de degradação do mesmo.

Apenas 55,2% dos professores afirmaram conhecer de que forma a Educação Ambiental está prevista no Projeto Político Pedagógico da escola, refletindo a falta de interação e clareza na relação professor e realidade escolar. Constatou-se também, a necessidade de fomentar a atualização contínua dos professores e investimentos na capacitação, pois 65,5% acreditam não ter conhecimento suficiente em Educação Ambiental.

Na tabela 4 são resumidos os aspectos da situação atual sobre o conhecimento e conscientização dos professores das escolas, bem como a situação desejável para a CJG.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 1997) preconizam que

os professores precisam buscar acesso a novas informações, conhecimentos e situações de aprendizagem, considerando que eles estão em processo contínuo de construção de saberes e de ações no ambiente, como qualquer cidadão. As atividades de Educação Ambiental devem se consolidar no âmbito do aprimoramento de sua cidadania, não como algo inédito, no qual ainda não são participantes, pois a própria existência do indivíduo na sociedade implica em participação, de direitos e de deveres em relação ao ambiente.

Ressalta-se também, que para garantir o alcance dos objetivos da Educação Ambiental, existe a necessidade de capacitação permanente dos professores, da melhoria das condições salariais e de trabalho, assim como o

desenvolvimento e divulgação de materiais de apoio (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 1997; TORRES SANTOMÉ, 1998; RUSCHEINSKY, 2002). Capacitar os professores, segundo Medina (2001), implica em fazer com que eles vivam no próprio curso de capacitação, uma experiência de Educação Ambiental, ou seja, dotá-los de ferramentas para que sejam agentes de sua própria formação futura. Tozoni-Reis (2006) afirma que a Educação Ambiental é um processo permanente de aprendizado.

Cabe mencionar que, muitos professores salientaram a importância de tempo específico para planejar as atividades de Educação Ambiental, alegando a falta de tempo para preparar e para que ocorra a interação entre os professores na elaboração dos projetos, bem como a necessidade de suporte, orientação de especialistas em Educação Ambiental. Pestana (2007) considera que uma escola preparada para tratar as questões ambientais e voltada para a formação de cidadão críticos, reflexivos e plenamente conscientes, deve criar o ambiente ideal que garanta o desenvolvimento e formação de valores, extrapolando os conteúdos aplicados em sala de aula. Além de uma formação inicial consistente, devem ser considerados investimentos educativos contínuos e sistemáticos para que o professor se desenvolva como um profissional de educação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Educação Ambiental representa ferramenta de fundamental importância no que se refere à sensibilização, percepção, conscientização e mudança de valores e atitudes, tendo em vista, não somente, a necessidade de restauração do ambiente degradado e conservação ambiental, mas também a melhoria da qualidade de vida das pessoas. A participação

responsável de todos os moradores da CJG representa um grande desafio e constitui-se em um requisito indispensável no processo que visa à sua sustentabilidade.

O diagnóstico da situação atual da CJG demonstrou estreita relação entre degradação local e comportamento dos moradores, refletindo em perda de qualidade de vida. Há a necessidade de que todos os grupos da CJG sejam estimulados à construção de conhecimentos sobre meio ambiente (ênfase ao ambiente local) para que se tornem conscientes e desenvolvam o sentido de valores para a mudança de atitudes que os levem a participar ativamente na melhoria da qualidade ambiental e no desenvolvimento sustentável da comunidade.

A educação formal, nesse sentido, representa estratégia determinante no processo de formação, ao promover a construção de conhecimentos e contribuir para formar pessoas conscientes e capazes de interpretar e resolver os problemas ambientais. Constatou-se que os alunos não dominam o conhecimento sobre muitos aspectos do ambiente local, reflexo do despreparo dos professores das escolas da CJG.

Ressalta-se a escassez de projetos desenvolvidos nas escolas que contextualizem a realidade local da CJG e grande dificuldade por parte dos professores para ministrar os aspectos relacionados ao meio ambiente, uma vez que desconhecem não só aspectos básicos de meio ambiente, mas os problemas e potencialidades da CJG.

Com relação ao Ribeirão dos Müller, os moradores se mostraram sensibilizados aos problemas do rio, pois percebem e se veem responsáveis pela sua degradação, porém o pouco conhecimento e comprometimento dos mesmos contribuem para acentuada deterioração do recurso.

O ambiente socioeconômico dos moradores influencia o pensar e agir no

cotidiano e a falta de recursos financeiros tem limitado o acesso ao conhecimento sistematizado. Contudo, um projeto de intervenção deve ser estruturado, com foco na superação dessas adversidades, contribuindo para a emancipação dos participantes, tornando-os aptos a identificar e propor soluções para os problemas locais.

REFERÊNCIAS

- BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Tradução Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. Lisboa: Edições 70, 2010.
- BRASIL. Constituição de 1988. Constituição da República Federativa do Brasil. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 05 out. 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 15 abr. 2013.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's): apresentação de temas transversais e ética. Brasília, 1997. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro01.pdf>. Acesso em: 15 abr. 2013.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Agenda 21. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/agenda-2>. Acesso em: 20 abr. 2013.
- BRASIL. Novo Código Florestal Brasileiro. Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras

providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12651.htm. Acesso em: 15 abr. 2013.

BRASIL. Política Nacional do Meio Ambiente. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Acesso em: 20 abr. 2013.

BREGUNCE, D.; JORDAN, E. N.; DZIEDZIC, M.; MARANHO, L. T.; CUBAS, S. Avaliação da Qualidade da Água do Ribeirão dos Müller, Curitiba-PR. **Revista Brasileira de Recursos Hídricos**, v. 16, p. 1-10, 2011.

CAPRA, F. **A teia da vida**. São Paulo: Cutrix, 1996.

CARRILLO, A. C., BATISTA, D. B. A Conservação do Papagaio-da-cara-roxa (*Amazona brasiliensis*) no Estado do Paraná: Uma experiência de Educação Ambiental no Ensino Formal. **Revista Árvore**, v. 3, n. 1, p.113-122, 2007.

Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Resolução 357, de 18 de março de 2005. Publicado em Diário Oficial da União, em 18 de março de 2005.

DIAS, G. F. **Educação ambiental: princípios e práticas**. 6. ed. São Paulo: Gaia, 2000.

ESTOCOLMO. Declaração sobre o ambiente humano. Estocolmo, julho de 1972. Disponível em: <http://www.ufpa.br/npadc/gpeea/DocsEA/DeclaraAmbienteHumano.pdf>. Acesso em: 20 abr. 2013.

FONSECA, M. G. U.; PERES, F.; FIRMO, J. O. A.; UCHÔA, E. Percepção de risco: maneiras de pensar e agir no manejo de agrotóxicos. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 12, n. 1, p. 39-50, 2007.

HAMMES, V. S. **Construção da Proposta Pedagógica**. 2. ed. São Paulo: Globo, p. 58-59, 2004.

JACOBI, P. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de Pesquisa**, n. 118, p.189-205, 2003.

LEBEL, L. J. M.; ANDERIES, B.; CAMPBELL, C; FOLKE, S.; HATFIELD-DODDS, T. P.; WILSON, J. Governance and the capacity to manage resilience in regional social-ecological systems. **Ecology and Society**, v. 11, n. 1, p. 19, 2006.

LEGAN, L. **A escola sustentável - Ecoalfabetização pelo meio ambiente**. São Paulo: Oficial, 2004.

LISBOA, C. K.; BARROS, M. V. F. A pegada ecológica como instrumento de avaliação ambiental para a cidade de Londrina. **Confins** [Online], n. 8, 2010. Disponível em: <http://confins.revues.org/6395>; DOI : 10.4000/confins.6395. Acesso em: 20 abr. 2013.

MEDINA, N. M. A formação de professores em educação ambiental. In: Panorama da Educação Ambiental no Ensino Fundamental. Oficina de trabalho realizado em março de 2000. p. 17-24, 2001.

PÉREZ-CAMPANERO, M. P. **Como Detectar las Necesidades de Intervencion Socioeducativas**. Madrid: Narcea, 1991.

PESTANA, A. P. S. Educação Ambiental e a Escola, uma ferramenta na gestão de resíduos sólidos. **Educação Ambiental em Ação**, n. 21, 2007. Disponível em: <http://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=506&class=20>. Acesso em: 22 abr. 2013.

PESTANA, A. P. S. **Princípios Básicos de tratamento de esgotos**. Belo Horizonte: DESE. 1996. v. 2. SUREAHMA, 20 de maio de 1992.

PHILIPPI JR, A.; TUCCI, C.E.M.; HOGAN, D.J.; NAVAGANTES, R. **Interdisciplinaridade em Ciências Ambientais**. São Paulo: Signus Editora, 2000.

REIGOTA, M. **O que é educação ambiental**. Coleção primeiros passos. São Paulo: Brasiliense, 1994.

RUSCHEINSKY, A. **Educação ambiental: abordagens múltiplas**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

SAUVÈ, L. Educação e Desenvolvimento Sustentável: uma análise complexa. **Revista de Educação Pública**, v. 6, n. 10, p.72-102, 1997. Disponível em: http://www.ufmt.br/revista/arquivo/rev10/educacao_ambiental_e_desenvolvim.html. Acesso em: 20 abr. 2013.

SIMÕES-GOMES, C.; ABÍLIO, F. Percepção de professores da educação básica de uma escola pública no Cariri Paraibano sobre temáticas ambientais. In: X Encontro de Extensão e XI Encontro de Iniciação à docência, 2008, João Pessoa. Anais e catálogo e resumos do X Encontro de Extensão e XI Encontro de Iniciação à docência, p. 1-7, 2008.

SWYNGEDOUW, E.; N. C. HEYNEN. Urban political ecology, justice and the politics of scale. **Antipode**, v. 35, p. 898-918, 2003.

TAMAI, I. A. **O professor na construção do conceito de natureza**. Uma experiência prática de educação ambiental. São Paulo: Annablumme, WWF, 2002.

TORRES SANTOMÉ J. **Globalização e interdisciplinaridade: o currículo integrado**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

TOZONI-REIS, M. Temas ambientais como "temas geradores": contribuições para uma metodologia educativa ambiental crítica, transformadora e emancipatória. **Educação em revista**, n. 27, p. 93-110, 2006.

WACKERNAGEL, M.; REES, W. **Our ecological footprint**. The new catalyst bioregional series. Gabriola Island, B.C.: New Society Publishers, 1996.

ZILLMER-OLIVEIRA, T.; MANFRINATO, M. H. V. Percepção ambiental sobre "meio ambiente" e "educação ambiental" de seringueiros no sudoeste da

Amazônia, Mato Grosso, Brasil.
Revista Biotemas, v. 24, n. 3, 2011.

Recebido em: set/2011
Aprovado em: set/2013