

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS**

**CONTRIBUIÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA FORMAÇÃO DE
SUJEITOS EX-MORADORES DE RUA DA CIDADE DE SÃO CARLOS**

LARISSA PEDROLONGO DA SILVA

**SÃO CARLOS - SP
2018**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS**

**CONTRIBUIÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA FORMAÇÃO DE
SUJEITOS EX-MORADORES DE RUA DA CIDADE DE SÃO CARLOS**

LARISSA PEDROLONGO DA SILVA

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais da Universidade Federal de São Carlos, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Ciências Ambientais.

Orientação: Prof. Dr. Rodolfo Antônio de Figueiredo.

Co-orientação: Prof. Dr. Amadeu José Montagnini Logarezzi.

**SÃO CARLOS - SP
2018**

FOLHA DE ROSTO

FICHA CATALOGRÁFICA

Pedrolongo da Silva, Larissa

CONTRIBUIÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA FORMAÇÃO
DE SUJEITOS EX-MORADORES DE RUA DA CIDADE DE SÃO
CARLOS / Larissa Pedrolongo da Silva. -- 2018.
107 f. : 30 cm.

Dissertação (mestrado)-Universidade Federal de São Carlos, campus São
Carlos, São Carlos

Orientador: Rodolfo Antônio de Figueiredo.

Banca examinadora: Jarina Rodrigues Fernandes, Silvia Aparecida
Martins dos Santos

Bibliografia

1. Educação ambiental. 2. Aprendizagem dialógica. 3. ex-moradores de
rua. I. Orientador. II. Universidade Federal de São Carlos. III. Título.

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS**

Centro de Ciências Biológicas e da Saúde
Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais

Folha de Aprovação

Assinaturas dos membros da comissão examinadora que avaliou e aprovou a Defesa de Dissertação de Mestrado da candidata Larissa Pedrolongo da Silva, realizada em 22/08/2018:

Prof. Dr. Rodolfo Antônio de Figueiredo
UFSCar

Prof. Dr. Amadeu José Montagnini Logarezzi
UFSCar

Profa. Dra. Jarina Rodrigues Fernandes
UFSCar

Profa. Dra. Sílvia Aparecida Martins dos Santos
USP

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a Deus por me proporcionar a oportunidade de realizar esse mestrado e por todas as vezes em que Ele me deu forças para concluí-lo.

Agradeço aos meus pais e esposo por me incentivarem e auxiliarem durante todo esse processo.

Agradeço à ONG religiosa por permitir que eu realizasse a pesquisa e a cada um dos meus educandos que participaram e me ensinaram muito sobre a vida.

Agradeço ao meu orientador Rodolfo Antônio de Figueiredo e ao meu co-orientador Amadeu José Montagnini Logarezzi por toda a paciência e dedicação que demonstraram para comigo. Obrigada por toda a aprendizagem que vocês me proporcionaram, tenho certeza de que sou uma profissional e uma pessoa muito melhor devido a isso.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

RESUMO

Os problemas ambientais têm despertado a preocupação com o futuro do planeta e as condições de vida e de sobrevivência das futuras gerações e dos outros seres vivos, devido a uma série de impactos alarmantes e crescentes, entre eles a poluição e as mudanças climáticas que têm causado a falta de água em vários locais. Com isso, a percepção ambiental e a relação do ser humano com a água tornaram-se objeto de estudo de várias/os pesquisadoras/es. Outra questão preocupante é o aumento do número de indivíduos moradores de rua e a relação que estes estabelecem entre si e com seu ambiente. A educação tem potencial para, ao trabalhar com a população em geral, contribuir com a busca de soluções para esses problemas sociais e ambientais. Com isso, a presente pesquisa tem por objetivo conhecer a relevância de atividades em educação ambiental para a formação de sujeitos ex-moradores de rua da cidade de São Carlos, interior de São Paulo. Na pesquisa foi adotada a Metodologia de Investigação Comunicativa que tem como um de seus objetivos mudar a autoimagem das/os participantes, gerando transformações nas relações sociais e culturais com seu entorno. Essa se insere no conceito de Aprendizagem Dialógica que visa superar os diferentes tipos de segregação social por meio de princípios rigorosos, baseados na dialogicidade, de Freire, e na ação comunicativa, de Habermas. Os participantes desta pesquisa foram treze homens, ex-moradores de rua, os quais vivem em uma ONG religiosa, que abriga e auxilia homens a deixarem a vida nas ruas, e participam da turma de MOVA, em que a autora desta pesquisa é educadora. Na primeira parte deste trabalho, realizou-se uma entrevista em profundidade com os participantes, para conhecer sua percepção ambiental e da água e, em seguida, procedeu-se a uma discussão comunicativa. A fala de cada um foi analisada em paralelo com as percepções de indivíduos ribeirinhos de Cachoeira de Emas e de indivíduos urbanos da cidade de São Carlos, apresentadas em trabalho de outro autor. Na segunda parte, realizaram-se atividades comunicativas de êxito, denominadas grupos interativos, reanálise da entrevista e discussões comunicativas. As atividades dos grupos interativos foram planejadas com base na percepção dos educandos em relação à água e baseadas na teoria da complexidade, voltada para a educação, em que as atividades sensibilizam os educandos e os levam a conhecer todas as áreas que envolvem uma temática. No caso desta pesquisa, a temática escolhida pelos educandos foi a questão da água na microbacia do Córrego do Gregório, em São Carlos-SP. As falas foram analisadas de acordo com as categorias: “uso dos recursos hídricos” e “acesso à água”, e foram subdivididas em transformadoras e obstaculizadoras. Concluiu-se que os indivíduos, ex-moradores de rua, possuem uma percepção da água que se aproxima tanto à dos ribeirinhos, quanto à dos indivíduos urbanos devido as suas vivências, experiências e cultura. E, também, que as atividades aqui empregadas para tratar de temáticas ambientais, particularmente a questão da água, utilizando o conceito de Aprendizagem Dialógica e, aliadas a uma abordagem complexa, auxiliam no desenvolvimento de um pensamento crítico com vistas à superação da injustiça nas relações sociais e da degradação nas relações com o ambiente.

Palavras-chave: Metodologia de investigação comunicativa; água; Aprendizagem Dialógica.

ABSTRACT

Environmental problems have sparked concern about the future of the planet and the living and survival conditions of future generations and other living beings, due to a series of alarming and increasing impacts, including pollution and climate change that have caused the lack of water in several places. With this, the environmental perception and the relation of the human being with the water have become the object of study of several researchers. Another worrying issue is the increase in the number of individuals living on the streets and the relation they establish between themselves and their environment. Education has the potential, in working with the general population, to contribute to the search for solutions to these social and environmental problems. Therefore, the present research aims to know the relevance of activities in environmental education for the formation of ex-homeless individuals from the city of São Carlos, in the interior of São Paulo. In the research was adopted the Methodology of Communicative Research that has as one of its objectives to change the self-image of the participants, generating transformations in social and cultural relations with their environment. This is part of the concept of Dialogic Learning that aims to overcome the different types of social segregation through rigorous principles, based on Freire's dialogicality and Habermas's communicative action. The participants of this survey were thirteen men, ex-homeless, living in a religious NGO, which shelters and assists men to leave their lives on the streets and participate in MOVA group, in which the author of this research is an educator. In the first part of this work, an in-depth interview was conducted with the participants, to know their environmental and water perception, and then proceeded to a communicative discussion. The speech of each one was analyzed in parallel with the perceptions of riverside individuals from Cachexia de Emas and urban individuals from the city of São Carlos, presented in previous work. In the second part, successful communicative activities were carried out, called interactive groups, reanalysis of the interview and communicative discussions. The activities of the interactive groups were planned based on the students' perception of water and based on theory of complexity, focused on education, in which the activities sensitize the learners and lead them to know all the areas that involve a thematic. In the case of this research, the subject selected by the students was the water issue in the Coreg do Gregório watershed, in São Carlos-SP. The speeches were analyzed according to the following categories: "use of water resources" and "access to water", and were subdivided into transformers and obstacles. It was concluded that individuals, ex-homeless, have a perception of the water that approaches both the riverside and the urban individuals due to their existence, experience and culture. And also, those used here to deal with environmental issues, particularly water, using the concept of Dialogical Learning and, together with a complex approach, help in the development of critical thinking in order to overcome injustice in social relations and degradation in relations with the environment.

Key words: Methodology of communicative investigation; water; Dialogic Learning.

SUMÁRIO

PARTE I

- Introdução
 - Apresentação da Dissertação 10
 - Construção dos objetivos da pesquisa 11
 - Justificativa. 12
- Referencial teórico 15
- Metodologia da pesquisa 29
- Participantes da pesquisa 33

PARTE II

- Artigos 35
 - Artigo 1: Percepção ambiental da água, de ex-moradores de rua na cidade de São Carlos. 36
 - Artigo 2: A contribuição da educação ambiental para a formação de sujeitos ex-moradores de rua na cidade de São Carlos. 53

PARTE III

- Conclusão Geral 79
- Referências 80
- Apêndices: 84
 - Questões da entrevista. 83
 - Quadro 2: Falas mais relevantes dos educandos em relação a aspectos socioambientais. 83
 - Quadro 3: Análises das falas dos educandos. 85
- Anexos: 90
 - Anexo 1 90
 - Anexo 2 90
 - Anexo 3 96
 - Anexo 4 99
 - Anexo 5 103
 - Anexo 6 106

PARTE I

INTRODUÇÃO

Apresentação da Dissertação

A presente dissertação contou com o apoio e o acompanhamento do professor orientador, do professor co-orientador e dos participantes deste estudo, e assim, construiu-se conjuntamente a proposta da pesquisa e os pontos relevantes para tal temática. A construção conjunta foi importantíssima para a formação acadêmica e pessoal da pesquisadora, proporcionando aprendizagem e crescimento pessoal.

Esta dissertação apresenta a seguinte estrutura:

- **Introdução:** apresenta a estrutura do texto e a descrição geral da pesquisa, contendo justificativa, objetivos gerais e específicos;
- **Referenciais teóricos:** bases teóricas que embasaram a pesquisa;
- **Metodologia da pesquisa:** Metodologia do desenvolvimento da pesquisa para coleta e análise dos dados;
- **Artigos:** os resultados da pesquisa estão divididos em duas partes e, apresentados na forma de artigos científicos completos a serem submetidos para publicação em separado, em periódicos específicos. Em consequência, alguns aspectos do texto, como abordagens teóricas e metodológicas apresentam-se de forma semelhante nos primeiros capítulos e ao longo dos artigos;
- **Conclusão:** reflexão final sobre a pesquisa, analisando seus objetivos e contribuições para comunidade acadêmica, para a prática em educação ambiental e formação dos sujeitos ex-moradores de rua;
- **Apêndices:** contêm todos os materiais utilizados nas atividades educativas, realizadas durante esta pesquisa.

Outro ponto importante é a linguagem utilizada na descrição da pesquisa ao mencionar os participantes: por serem apenas homens, utilizou-se o gênero masculino.

Construção dos objetivos da pesquisa.

A presente pesquisadora faz parte do Projeto MOVA- Brasil, na cidade de São Carlos, interior de São Paulo, local em que ocorreu esta pesquisa.

O Projeto MOVA-Brasil¹ tem como base o Movimento de Alfabetização de Jovens e Adultos criado por Paulo Freire, quando esse era secretário de educação do município de São Paulo. Seu principal objetivo constitui a inclusão social, a garantia do direito humano à educação e, a geração de trabalho e renda, contribuindo, assim, para a construção de políticas públicas para a Educação de Jovens e Adultos (EJA). Outro ponto importante do MOVA é a ação pedagógica com base na leitura de mundo da educanda e do educando, que visa utilizar as situações de vida e os contextos nos quais estão inseridos para obter os temas geradores que orientam as atividades pedagógicas.

A turma do MOVA para a qual a autora lecionou, quando ocorreu o desenvolvimento da pesquisa, era formada apenas por homens, jovens e adultos de idades diversas (entre 18 e 70 anos), que antes viviam nas ruas, mas no momento residiam em uma ONG religiosa, situada próximo ao Córrego do Gregório, na cidade de São Carlos-SP. Para permanecer na ONG, os internos não podiam sair até que conseguissem um emprego ou voltassem ao convívio de seus familiares, norma que procurava evitar a recidiva ao consumo de entorpecentes.

A principal intenção desses educandos era conseguir um emprego, para assim saírem das ruas e reestabelecerem os laços familiares. Um segundo interesse, mas de muita importância para eles, era o cuidado com o Córrego do Gregório, que delimita a área da ONG, postura indicada por eles durante as aulas realizadas anteriormente à construção do projeto de pesquisa.

As relações estabelecidas entre os educandos e a autora, fizeram-na enxergar de outra forma os indivíduos ex-moradores de rua, ao perceber que a maioria deles já sofria algum tipo de exclusão desde a infância, incluindo a privação da educação, fator fundamental para que uma pessoa possa ter um emprego (sair das ruas) e poder desenvolver uma consciência crítica sobre sua interação com o meio ambiente.

Refletindo sobre a realidade dos educandos, sobre suas necessidades e local em que residiam, surgiu um questionamento: qual metodologia de ensino seria relevante para unir os aspectos sociais (auxiliar na reestruturação familiar e relações sociais) e ambientais

¹ MOVA: mais informações no site <http://www.paulofreire.org/programas-e-projetos/projeto-mova-brasil>

que proporcionam uma transformação significativa e positiva à vida dos educandos, de forma a suprir suas necessidades sociais mais aparentes, além de auxiliar na conservação do Córrego do Gregório?

Tal questionamento gerou o objetivo geral desta pesquisa: conhecer as mudanças de percepção e de vivência com relação às temáticas abordadas em educação ambiental e em relação à interação com o entorno físico e social dos educandos, fazendo uso da Metodologia Comunicativa (inserida no conceito de Aprendizagem Dialógica), associada à teoria da Complexidade, aplicada em ações pedagógicas (grupos interativos). Nesta pesquisa, a temática abordada foi a questão da água na microbacia do Córrego do Gregório.

Os objetivos específicos foram:

- Conhecer a percepção dos educandos adultos, ex-moradores de rua, em relação à água (importante para o desenvolvimento de atividades educativas);
- Aprofundar os conhecimentos sobre os processos educativos na prática social de moradores de rua por meio de uma interação coletiva, que potencializasse as contribuições desses processos e de tal prática no campo da educação ambiental.

Todos os residentes da ONG foram convidados a participar da pesquisa, cerca de 50 homens, porém apenas 13 aceitaram e participaram integralmente das atividades.

Justificativa

A crescente demanda social por medidas que levem à reflexão sobre problemas ambientais, com vistas à recuperação do que já foi destruído do meio ambiente e à sua conservação geral, torna a educação ambiental cada vez mais necessária, uma vez que incentiva a reflexão e propicia a transformação dos seres humanos implicados no problema e na busca de soluções. Para que tal transformação aconteça, dentre diversas variáveis, faz-se necessário conhecer a percepção ambiental das/os educandas/os, pois a tomada de consciência do ser humano a respeito do ambiente em que está inserido favorece a geração de uma postura de cuidados para com este. Ou seja, as interações dos seres humanos com o ambiente potencialmente resultam do desenvolvimento dessa percepção (FERNANDES et al., 2004). Compreende-se, assim, que a educação ambiental é fundamental para a transformação, visto que está relacionada à interação ser humano-ambiente:

a transformação engendrada pelos sujeitos não se pode dar sem a formação de uma consciência crítica sobre o real. No âmbito da Educação Ambiental, a consciência crítica é a expressão do máximo aprofundamento possível que pode alcançar a consciência humana na compreensão das questões que delimitam o meio ambiente enquanto a totalidade das ligações e relações dos seres humanos em sociedade e com a natureza (CRUZ et al., 2012, p. 2).

A utilização do paradigma da complexidade como abordagem para aulas sobre temas e questões ambientais pareceu ser uma maneira de auxiliar na solução de problemas socioambientais que vivenciamos atualmente, ao formar cidadãs e cidadãos capazes de pensar por meio de uma perspectiva multidimensional e emocional, que os torne capazes de explicar os fenômenos de forma dinâmica, de solucionar problemas e mudar de atitude com vistas à construção de sociedades sustentáveis. A Teoria da complexidade prima por fazer a educanda e o educando conhecerem o conteúdo trabalhado em seus diferentes aspectos, de modo que o/a sensibilize para uma mudança de hábitos, e não o dividindo em disciplinas, como ocorre convencionalmente (ENCARNAÇÃO, 2008).

A utilização da temática da água em bacias hidrográficas (no caso da presente pesquisa a microbacia no Córrego do Gregório) consegue unificar a percepção ambiental com uma abordagem complexa. Para Dornelles (2006), somente a utilização de uma visão integrada pode contemplar de modo satisfatório os estudos da utilização dos recursos naturais, a conservação e recuperação do ecossistema. Segundo o mesmo autor, para obter tal visão, é necessário analisar a percepção ambiental em toda a extensão da microbacia, incluindo a ocupação do solo e a utilização da água.

Ao analisar a bacia hidrográfica, encontramos uma diversidade de relações que permite uma ação interdisciplinar, pois ela faz parte de um sistema maior (superfície terrestre) que possui como componentes os recursos naturais e os seres humanos. (SILVIA, 2011).

Com base nos pontos abordados anteriormente, acredita-se que a mudança da percepção ambiental de educandos adultos possa gerar outras mudanças que ocasionem hábitos de vida mais harmoniosos entre eles e o ambiente em que estão inseridos.

Realizar atividades com adultos ex-moradores de rua é relevante, sobretudo devido ao fato destes indivíduos serem excluídos da sociedade e não possuírem acesso necessário à educação. Na verdade, a existência de moradores de rua mostra a desigualdade social brasileira causada pelo sistema capitalista em que vivemos e, na denominação “rua”, existe a marca do estigma e da exclusão sofridos por tais indivíduos (ALVAREZ et al,

2010). As formas de desenvolvimento que historicamente constituíram e vêm constituindo a sociedade atual têm levado a grande desigualdade social, uma das causas da existência de moradores de rua e surgimento e agravamento dos problemas ambientais enfrentados pela sociedade (DEAN, 1997).

O livro “Capitães da areia” de Jorge Amado, escrito em 1937, já abordava a temática de moradores de rua e a falta de políticas públicas que pudessem ajudá-los, mostrando que tal situação é antiga e vem sendo negligenciada há muito tempo.

Delma Pesanha Neves vem ao encontro desta afirmação ao dizer em seu trabalho “Miséria em espetáculo”:

diagnosticavam as antigas instituições de assistência aos mendigos, impotentes para desenvolver programas de ajuda: os internos que acolhiam em 1967 e 1973 eram na grande maioria homens (1056 contra 246 mulheres) e 20 a 40 anos (para as mulheres). Hoje são desempregados entre 20 e 40anos, crescendo inclusive o número de mulheres. Antes, em sua grande maioria, eles eram doentes mentais, agora, homens perfeitamente aptos para o trabalho. Em 1979, eles somavam aproximadamente 2.000. Em 1984. 8.000. Em 1986; 14.000. Em 1992, 25.000 (NEVES, 1995, p. 81).

A relevância da presente pesquisa está relacionada ao fato de o número de moradores de rua estar aumentando consideravelmente no estado de São Paulo, inclusive na cidade de São Carlos, nos últimos anos. Segundo o Censo da População em Situação de Rua da Cidade de São Paulo 2015, o número de moradores de rua na cidade praticamente dobrou entre os anos de 2000 e 2015. No ano 2000, totalizavam 8.706 indivíduos, enquanto em 2015 eram aproximadamente 15. 905. Esta situação não difere muito do que acontece atualmente em São Carlos, pois ao se caminhar pela cidade, percebe-se o aumento deste grupo de pessoas. Com isso, pode-se perceber que as políticas públicas e atividades de agentes não governamentais não têm sido suficientes para mudar tal situação. Como exemplo desse fato, há o projeto “Operação Limpeza”, ocorrido na época da Copa do Mundo FIFA de 2014, em que um automóvel passava todos os dias durante o evento para recolher moradores de rua, contra a vontade destes e com o uso de força e violência policial, levando-os para outros locais, deixando assim a cidade mais “bonita” para os turistas. Os moradores de rua “tiram a beleza” da cidade por andarem com as roupas sujas e pela falta de banho, mas Granado (2010) afirma que uma das maiores dificuldades deles é o acesso a água potável, tanto que a água é o elemento norteador das trajetórias dos moradores de rua nas cidades.

Acredita-se que a educação ambiental pode auxiliar na minimização desses problemas sociais ao contribuir para a conscientização de sujeitos moradores de rua, unindo-se a Aprendizagem Dialógica e a Teoria da Complexidade na abordagem de bacias hidrográficas. Para Aline Vanessa Gavioli e Roseli Rodrigues de Mello (2010), o conceito de Aprendizagem Dialógica tem como um de seus objetivos superar os diferentes tipos de segregação social, incluindo o classismo (edismo, sexismo, racismo, escolarismo, territorialismo e as necessidades especiais) por meio dos seguintes princípios: Diálogo igualitário, Inteligência cultural, Transformação, Dimensão instrumental, Criação de sentido, Solidariedade e Igualdade de diferenças. Baseada neste conceito, a Metodologia de Investigação Comunicativa tem como um de seus objetivos proporcionar mudanças na autoimagem dos participantes, gerando transformações sociais e culturais nas relações com seu entorno.

As atividades desenvolvidas nesta pesquisa possibilitam a mudança da autoimagem dos indivíduos ex-moradores de rua, a valorização e mudança de comportamento e a geração de uma transformação significativa nas relações estabelecidas entre eles e seu entorno. Isso porque estes são efeitos de uma educação emancipadora, baseada na Metodologia de Investigação Comunicativa e na Teoria da Complexidade, que podem gerar um processo educativo transformador, que auxilie nas relações estabelecidas pelas pessoas em seu entorno imediato (hábitos de vida mais sustentáveis), social e cultural, além de melhorar suas potencialidades e capacidades de enfrentar as dificuldades da vida em geral, que, no caso em questão, são muitas.

Outro ponto importante desta pesquisa é o de contribuir com atividades de educação ambiental, mostrando o processo dialógico gerador de mudanças na percepção e atuação desse educando no ambiente. E, também, em vários aspectos da sociedade, ao auxiliar na elaboração de novas medidas públicas (ou até políticas públicas) para melhoria das condições de vida desses indivíduos.

REFERENCIAL TEÓRICO

A sociedade brasileira e mundial vive um processo de “sensibilização ecológica”, em parte pelo medo com relação ao que possa ocorrer com a “destruição da natureza”, devido a vários fatores: a relação entre a baixa qualidade de vida e a degradação socioambiental, as riquezas naturais do nosso país estarem se esgotando, a devastação da Amazônia e a possibilidade de uma catástrofe ambiental que atingiria a todos (GRÜN,

2007). Tal “sensibilização ambiental” formou um consenso em nossa sociedade de que a educação deve ser capaz de reestabelecer a dignidade das relações entre as pessoas e o meio ambiente. Ou seja, proporcionar que as pessoas busquem mudanças importantes em seus hábitos de convivência social e ecológico, pois nossa civilização não se manterá por muito tempo se continuarmos com o nosso sistema de valores atual (GRÜN, 2007).

Segundo Carvalho L. (2006), a crise do “risco ecológico” coloca em dúvida o conhecimento de mundo, pois se mostra como um limite real do crescimento econômico e populacional, dos desequilíbrios ecológicos, da capacidade de suporte da vida, da pobreza e das desigualdades sociais. Tal dúvida gerou uma crise no pensamento ocidental, por este apresentar como base a racionalidade científica e instrumental que leva a um pensamento de domínio e controle do mundo, mostrando que esta crise é um problema de conhecimento.

De acordo com Mauro Grün (2007), a educação ambiental deveria resgatar valores já existentes, mas abandonados ou reprimidos pela tradição do racionalismo cartesiano, e também trazer à tona novos valores e formas de enxergar o meio ambiente que auxiliem na resolução desta “crise ambiental”.

A Conferência de Tbilisi de 1977, organizada pela UNESCO e pela UNEP, já incluía como princípios da educação ambiental: aspectos sociais do ambiente e suas relações entre a economia, o ambiente e o desenvolvimento; a adoção das perspectivas locais e globais; e a promoção da solidariedade internacional. Infelizmente esses princípios não são abordados em todas as salas de aula, já que o conceito de educação ambiental sempre foi limitado à proteção dos meios naturais e não considerava as necessidades e os direitos das populações associados a tais ambientes (SAUVÉ, 2005).

Nos países latino-americanos, quando o assunto é a interação ser humano– natureza, ainda se percebe uma relação de exploração dos recursos naturais, resquício da colonização de exploração vivenciada nesses países (DEAN, 1997), e, por isso, a educação ambiental é vista como um fator capaz de alavancar a mudança dessa cultura.

A UNESCO propõe, em seu Programa Internacional de Educação Ambiental, um remodelamento na abordagem da educação ambiental que a redirecione para o desenvolvimento sustentável, por compreender que este é o objetivo mais decisivo da relação entre o ser humano e o ambiente (SAUVÉ, 2005). Nessa perspectiva, métodos baseados na utilização racional dos recursos naturais, que consideram a equidade e a sua durabilidade, devem associar a educação ambiental ao desenvolvimento sustentável (SAUVÉ, 2005).

Nesta pesquisa, no entanto, optou-se por abordar a educação ambiental (EA) de vertente popular. Segundo Carvalho I. (2001), essa forma de educação ambiental vê o processo educativo associado a um ato político, ou seja, auxilia na formação de cidadãos e de novas políticas públicas (sujeitos capazes de agir criticamente na sociedade), além de atingir, principalmente, indivíduos adultos:

mais do que resolver conflitos ou preservar a natureza através de intervenções pontuais, esta EA entende que a transformação das relações dos grupos humanos com o meio ambiente está inserida dentro do contexto da transformação da sociedade... cabe lembrar que a Educação popular tem sido em grande parte uma educação de adultos (CARVALHO I, 2001, p. 47-48).

A educação ambiental popular destaca a dimensão ambiental das relações sociais e sugere mudanças nas relações entre o meio ambiente e a sociedade, baseadas em valores solidários, libertários e democráticos (CARVALHO I., 2001, p. 47).

A educação, no geral, tem uma dimensão política devido a sua complexidade na prática social e como mediadora entre outras práticas que influenciam a existência histórica dos seres humanos. Há uma relação entre o processo educativo e a dimensão política existente nas sociedades humanas, pois a primeira tende a modificar o sistema de dominação entre os grupos sociais (infelizmente, alguns processos educativos reforçam tal desigualdade). A educação ambiental, portanto, tem um caráter político que visa construir relações entre as sociedades e o ambiente, e entre os diferentes seres humanos que visam à valorização da vida (CARVALHO L., 2006).

Uma relação de reciprocidade existe entre as diferentes dimensões da prática educativa.

Esta parece ser a questão central que poderia orientar as nossas práticas em educação ambiental: a sua intencionalização pela significação e pela teoria. É por meio dessa articulação dialética entre teoria e prática, constituindo a prática intencionalizada – a práxis, segundo os filósofos – que a educação cumpre a sua perspectiva crítica e emancipadora – e por isso, transformadora (CARVALHO L, 2006, p. 8).

Além da dimensão política que compõe a práxis em educação ambiental existem as dimensões de conhecimentos e de valores (éticos e estéticos), que são complementares e recíprocos à dimensão política e, assim, possibilitam ações intencionalizadas, visando uma formação emancipadora dos seres humanos. Portanto, as três dimensões necessárias

para pesquisas em educação ambiental são: dimensão axiológica (valores éticos e estéticos), dimensão do conhecimento (natureza desses conhecimentos, incorporando mais do que conhecimentos científicos e instrumentais) e a dimensão política (forma cidadãos críticos e incentiva a participação política) (CARVALHO L., 2006).

A dimensão do conhecimento não abrange apenas os conhecimentos científicos e instrumentais, abordagens descritivas e classificatórias, possuindo, também, uma perspectiva de subjetivação do mundo objetivo que serve como base para as práticas. Tal dimensão está ligada à construção simbólica da realidade que, por sua vez, está relacionada à aquisição de linguagem, sem ela, não há mundo humano. A linguagem é uma das formas de expressar o conhecimento de mundo e as relações dos seres humanos com a natureza e a cultura, e, também, auxilia na participação dos indivíduos como membros da sociedade (CARVALHO, 2006).

Segundo Carvalho L. (2006), na dimensão axiológica, a ética é considerada a superação do posicionamento essencialista e naturalista e passa, assim, para uma visão da historicidade humana, não apenas considerando a realidade natural do ser humano, mas, também, sua dimensão histórico-social que gera a práxis em que os indivíduos agem de forma intencional sobre a realidade que o cerca. A ética fundamenta-se em decifrar o sentido da existência que ocorre nos aspectos sociais e históricos, considerando os aspectos políticos, econômicos, culturais e sociais. Assim, constitui-se referência para que os indivíduos não compactuem com ações que degradem os seres humanos e suas relações com a natureza, ou reforce a opressão nas relações sociais, ou ainda gere a alienação subjetiva. Enfim, a relação entre a temática ambiental e os aspectos axiológicos implica é a necessidade de conhecer e considerar também os compromissos éticos para com a vida e para com as futuras gerações, além de gerar novos padrões na relação sociedade e natureza.

A dimensão política da educação responde ao aspecto contraditório e dialético do processo educativo, pois é concretizada pela práxis por meio de uma interação coletiva dos indivíduos na construção de cidadania e de uma sociedade democrática. É importante salientar que a cidadania é composta pela participação consciente dos indivíduos em todos os aspectos da organização e condução da vida e, também, pela capacidade destes em realizar escolhas (pautadas em liberdade, autonomia e responsabilidade). A liberdade e a autonomia formam o ideal de cidadania e, assim, aproximam a dimensão política da dimensão conhecimentos e valores (CARVALHO L, 2006).

Para Carvalho I. (2001), é um erro reduzir os indivíduos apenas a uma dimensão racional e deixar de lado toda a complexidade que determina a ação humana, pois entre a intenção e o gesto há muitos aspectos e sentidos contraditórios que a racionalidade não consegue dimensionar. Induzir novos comportamentos não significa uma mudança social que atingiu uma nova perspectiva social, uma vez que a pessoa pode estar apenas preocupada com o seu entorno e não com o ambiente global. Por isso, um processo educativo não pode se dar apenas pela memorização de informações. É necessária uma aprendizagem ativa com a construção de novos sentidos para a vida, com as transformações do sujeito perante o mundo, sua visão emocional, valores éticos e estéticos (CARVALHO I., 2001, p.4 8-49).

Segundo Carvalho L. (2006), para que a educação ambiental auxilie na construção de uma sociedade com mais equidade e justiça, com cidadãos e cidadãs cientes de seus papéis e responsáveis, faz-se necessário alinhar a prática à teoria e ter nitidez das perspectivas com relação ao processo educativo e à temática ambiental. Para o autor, o ponto central que deve orientar as práticas em educação ambiental é a intencionalização ou práxis, que faz com que esta cumpra a sua perspectiva crítica e emancipadora, comprometida, portanto com uma transformação social que equacione a questão socioambiental na busca de soluções concretas para os desafios do mundo de hoje.

De acordo com Jacobi (2005, apud CLEMENTINO, 2018), além de alinhar prática e teoria, é necessário promover o acesso de todos às discussões sobre a temática ambiental, para que os sujeitos² tornem-se atores sociais nos processos de conservação e reversão dos quadros de degradação socioambiental e, assim, mudem suas concepções do que o ambiente representa para eles.

O Brasil estabeleceu sua Política Nacional do Meio Ambiente na década de 1980, mas apenas no ano de 1999 foi aprovada a Lei nº 9.795, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), que ampliou e universalizou o acesso da população à educação ambiental em caráter formal e não formal.

As atividades do MOVA, consideradas atividades educativas não formais, não ocorrem no formato regular de ensino, mas são igualmente importantes para

² CLEMENTINO, I. D.R.; **Percepção Ambiental dos alunos do Ensino Fundamental II de uma escola municipal de Ituverava-SP**. TCC Metodologia do Ensino em Ciências naturais, USP São Carlos, 2018.

universalização da educação ambiental ao levá-la às educandas e aos educandos adultos que não teriam outra forma de acesso a essa temática. No caso específico desta pesquisa, observa-se uma lacuna ainda maior, pois o acesso de ex-moradores de rua à educação é limitado.

Granado afirma:

O direito ao desenvolvimento humano vem sendo discutido na Organização das nações Unidas sob a forma de “desenvolvimento humano sustentável, no sentido de cada indivíduo ter igual acesso às oportunidades de desenvolvimento imediato e futuro. Esta discussão envolve pensar em direitos na esfera ambiental e, por isso, está intrinsecamente ligada aos direitos fundamentais do homem, assim como acontece como o mínimo necessário à existência como a educação básica, saúde preventiva e a água potável, além do mínimo ecológico, traduzido no meio ambiente saudável, ou seja, a discussão sobre vulnerabilidade ambiental dos menos favorecidos está intimamente ligada à questão de direitos humanos, demonstrando que é preciso analisá-la em suas raízes sociais mais profundas, estimulando e potencializando a mobilização das pessoas para a transformação destas condições (GRANADO, 2010, p.32).

Acredita-se que a mudança da percepção ambiental de educandas e educandos adultos possa gerar mudanças que ocasionem hábitos de vida mais harmoniosos entre eles e o ambiente em que estão inseridos. Para caminhar nessa direção, optou-se pela abordagem da microbacia do Córrego do Gregório, pois, de acordo com Melissa Bergman e Catarina Pedrozo (2008), as bacias hidrográficas constituem um referencial para conhecer os problemas ambientais e para o ensino em educação ambiental, uma vez que compreendem o diagnóstico ambiental e a percepção dos indivíduos envolvidos, considerando suas dimensões afetivas nas mudanças de hábito com relação à água.

Para Paulo Freire (1998), a realidade concreta não abrange apenas um conjunto de dados ou fatos, mas, ocorre devido à relação dialética entre objetividade e subjetividade, ou seja, a realidade concreta é a união de todos os fatos e dados com a percepção que os indivíduos envolvidos possuem dela.

Os estímulos ambientais geram nos indivíduos respostas sensoriais e mentais que, segundo Tuan (1980), são chamadas de percepção sensorial e percepção cognitiva. É a percepção que permite ao indivíduo compreender e estabelecer relações com o ambiente em que está inserido.

Para Merleau-Ponty (1948), os fatos percebidos, em geral, os eventos da história do mundo não se baseiam apenas em leis da física. Os indivíduos conhecem o mundo por meio da percepção que têm dele. São submetidos a várias sobreposições de emoções e

sensações (audição, olfato, visão, tato e paladar) que os levam a um único modo de ver as coisas, um modo que apresenta um sentido para eles. Após examinar o espaço e considerar as coisas que o compõem em um dado momento, percebe-se que nele existe um sistema de qualidades percebido pelos diferentes órgãos dos sentidos (no espaço e no tempo), unidos por uma síntese intelectual, que gera um sentido para o indivíduo. Tal síntese intelectual das sensações também inclui uma significação afetiva unificadora de todos os outros sentidos.

Ao observar o mundo, percebe-se que as coisas não são simples objetos, pois cada uma delas simboliza e induz certa conduta para cada um dos indivíduos que as observa. Tais reações podem ser favoráveis ou desfavoráveis e influenciam a relação dos seres humanos com o mundo exterior. Estas relações não são distantes, pois cada uma interage de uma forma com o indivíduo, com sua vida, e apresentam características humanas (dóceis, hostis, etc.) presentes neles como as formas de conduta que possuem (MERLEAU-PONTY, 1948).

...cada um só pode acreditar no que reconhece interiormente como verdade - e, ao mesmo tempo, cada um só pensa e decide depois de já estar preso em certas relações com o outro, que orientam preferencialmente para determinado tipo de opiniões. Cada ser é só, e ninguém pode dispensar os outros, não apenas por sua utilidade - que não está em questão aqui -, mas para sua felicidade. Não há vida em grupo que nos livre do peso de nós mesmos, que nos dispense de ter uma opinião; e não existe vida "interior" que não seja como uma primeira experiência de nossas relações com o outro. Nesta situação ambígua na qual somos lançados porque temos um corpo e uma história pessoal e coletiva, não conseguimos encontrar repouso absoluto, precisamos lutar o tempo todo para reduzir nossas divergências, para explicar nossas palavras mal compreendidas, para manifestar nossos aspectos ocultos, para perceber o outro... (MERLEAU-PONTY, 1948, p. 50).

Segundo MARIN (2003), para Merleau-Ponty, a percepção ambiental pode revelar e justificar os padrões de comportamento dos seres humanos em sua relação com o ambiente. Indivíduos que nasceram e viveram em ambientes preservados possuem uma relação afetiva com o meio, associada a valores que geram comportamentos diferentes dos indivíduos que não possuem as mesmas vivências.

Segundo Santos (1996, apud LIMA³ 2003), conhecer a percepção ambiental dos seres humanos como parte subjetiva da compreensão de suas interações com o ambiente contribui para o uso dos recursos ambientais de forma a obter um menor impacto e uma relação harmônica entre o ambiente e os indivíduos. Tal relação associa-se ao proposto pelo paradigma da complexidade, pois ambos afirmam que ao estabelecer relações afetivas com o ambiente, os indivíduos conseguem obter informações que, em certo ponto, podem modificar a forma de relacionamento com o ambiente (TUAN, 1980).

A percepção dos objetos e fenômenos e as sensações geradas nos indivíduos, com relação às suas experiências passadas, associadas a novos eventos e objetos, são de extrema importância para uma pesquisa ambiental, pois para entender as concepções de ambiente é preciso considerar a forma como o indivíduo a elabora, considerando seus valores, costumes e crenças (DORNELLES, 2006).

Carvalho L. (2006) vem ao encontro dessa perspectiva de educação ambiental ao afirmar que as práticas em educação ambiental não podem desconsiderar as relações entre os seres humanos e a natureza, inclusive na organização social. Por isso, a importância de se utilizar o tripé do processo educativo em educação ambiental: dimensões de conhecimento, axiológica (valores éticos e estéticos) e política.

A abordagem desses aspectos da educação ambiental pode ser potencializada compatível e complementarmente ao se adotar como referência pedagógica o conceito de Aprendizagem Dialógica e seus sete princípios (MELLO, 2010):

- Diálogo igualitário: tem por base a ação comunicativa proposta por Juergen Habermas e Paulo Freire. As falas de todos os participantes têm o mesmo valor e não são classificadas, pois o que vale é a força do argumento e não a importância da pessoa que o apresenta.
- Inteligência cultural: segundo Flecha (1997), todos têm inteligência para participar de um diálogo igualitário, pois reporta ao contexto em que vive e que se aprende ao longo da vida.
- Transformação: transforma a relação entre as pessoas e seu entorno, e também, o conceito que têm de si mesmas e dos locais onde vivem.

³ SANTOS, J.E.; JESUS, T.P. HENKE-OLIVEIRA, C., BALLESTER, M.V.R. (1996). Caracterização percepção da estação ecológica de Jataí (Luiz Antônio, SP) por diferentes grupos socioculturais de interação. In: SEMINÁRIO REGIONAL DE ECOLOGIA, 7ª, São Carlos, SP, 1996, *Anais*, São Carlos, SP, UFSCar, p.309-353.

- Dimensão instrumental: está relacionada aos conhecimentos técnicos (ler e escrever, por exemplo) e científicos. Desenvolvimento de seus objetivos e procedimentos, considerando-se as pessoas e não sobre ou para elas.
- Criação de sentido: possibilita que os indivíduos recriem um sentido para a vida pessoal e coletiva.
- Solidariedade: possibilita o desenvolvimento do sentimento de solidariedade, pois tem como base Paulo Freire e Juergen Habermans, que acreditam em valores de igualdade, paz, liberdade e solidariedade.
- Igualdade de diferença: a verdadeira igualdade ocorrerá quando todos possuírem os mesmos direitos de ser e viver de formas diferentes.

Para Paulo Freire (2005, apud ⁴MELLO, 2010), o diálogo é um fenômeno em que coexistem a ação e a reflexão. É uma forma de os indivíduos conquistarem o mundo, pois o diálogo é um meio pelo qual se estabelecem relações intersubjetivas, permitindo que cada um eduque a si mesmo em todos os âmbitos de sua vida na relação com os outros. Ao pronunciar o mundo, os seres humanos podem transformá-lo. Nessa perspectiva, o diálogo precisa de alguns fatores para ocorrer:

- Amor: para que ocorra o diálogo, é necessário que exista o amor pelos seres humanos e pelo mundo, pois o amor é um ato de coragem, é um compromisso.
- Humildade: ao compartilhar sua forma de elaborar o mundo, os indivíduos não podem fazê-lo com arrogância, porque no diálogo não existe quem sabe mais ou quem sabe menos, são apenas pessoas que buscam saber mais juntas.
- Fé: uma fé crítica que acredita no poder que cada indivíduo tem de mudar e transformar-se em algo a mais (isso não é privilégio de alguns).
- Confiança: gerada pela união do “amor”, da “fé” e da “humildade”, permite a união entre os indivíduos na partilha de sua pronúncia de mundo.
- Esperança: sentimento que move as pessoas e as impulsiona para buscar algo a mais.
- Pensar crítico: um pensamento verdadeiro (sem alienação) que acredita na importância da transformação da realidade e não em acomodar-se a ela, entendendo-a sempre como um devir de cuja dinamicidade participamos ativamente, e compreendendo o processo de seu conhecimento nas possibilidades e nos limites de uma relação sujeito-objeto historicamente condicionada.

⁴ FREIRE, P. **À Sombra desta Mangueira**. São Paulo: Olho D' Água, 1995.

Para Aline Vanessa Gavioli e Roseli Rodrigues de Mello (2010), o conceito de Aprendizagem Dialógica tem como um de seus objetivos superar os diferentes tipos de segregação social. Com base neste conceito, temos a Metodologia de Investigação Comunicativa pela qual a pesquisa desenvolve-se em compromisso com a transformação social em direção à superação dos problemas percebidos e destacados pelas pessoas do contexto. Para tal, sua base freiriana indica que tal transformação deve começar a acontecer com as pessoas do contexto pesquisado, a que também devem se prestar as atividades de investigação e atividades pedagógicas. Buscando incorporar essa perspectiva, a presente pesquisa tem como um de seus objetivos a mudança da autoimagem das educandas e educandos, gerando transformações sociais e culturais nas relações com seu entorno; ou seja, com o meio ambiente e suas relações sociais.

O princípio da Metodologia de Investigação Comunicativa afirma ser possível conhecer, de forma científica e de maneira objetiva, a realidade social dos sujeitos, envolvendo a participação desses no processo. Ou seja, é possível conhecer cientificamente a realidade e tratá-la com objetividade, implicando as subjetividades presentes no contexto.

O Centro Especial de Investigação em Teorias e Práticas Superadoras de Desigualdade (CREA) da Universidade de Barcelona desenvolveu a Metodologia de Investigação Comunicativa com base na Teoria da Ação Comunicativa de Jurgen Habermas e no conceito de dialogicidade de Paulo Freire. No Brasil, esta metodologia é desenvolvida pelo Núcleo de Investigação e Ação Social e Educativa (NIASE)⁵ da Universidade Federal de São Carlos.

A Metodologia Comunicativa está inserida no conceito de Aprendizagem Dialógica, em especial com os aspectos de Diálogo igualitário e Inteligência cultural. Tais conceitos são relevantes a esta pesquisa, pois um dos objetivos é avançar para superar a segregação relacionada à classe social, valorizando os saberes dos sujeitos, o que pode gerar mudanças comportamentais, tanto para a conservação do meio ambiente, quanto para suas relações sociais.

⁵ Núcleo de Investigação e Ação Social e Educativa, mais informações em <http://www.dtpf.ufscar.br/nucleos-1/niase-nucleo-de-investigacao-e-acao-social-e-educativa>

Segundo Habermas (1987a, p. 125), os sujeitos se expressam ou se posicionam dentro dos mundos objetivo, social e subjetivo; ou seja, a realidade social é composta por três mundos:

- Mundo objetivo: “definido como totalidade dos estados de coisas que existem ou que podem apresentar-se ou serem produzidas mediante uma adequada intervenção no mundo”;

- Mundo social: “consta de um contexto normativo que fixa que interações pertencem à totalidade de relações interpessoais legítimas”;

- Mundo subjetivo: (constituído a partir dos outros dois mundos) “totalidade de vivências subjetivas às quais o agente tem acesso privilegiado frente aos demais”.

Habermas (1987) chama os sujeitos de autores, já que eles agem sobre o mundo e um dos mecanismos usados para isso é o entendimento linguístico (linguagem como meio de entendimento),

...em que falantes e ouvintes se referem, desde o horizonte pré-interpretado que seu mundo da vida representa, simultaneamente a algo no mundo objetivo, no mundo social e no mundo subjetivo, para negociar definições da situação que possam ser compartilhadas por todos (HABERMANS, 1987, p. 137-138).

Para Flecha (2005), a Metodologia Comunicativa faz com que as pessoas participantes interpretem as situações com a intenção de chegar a um consenso no grupo e, assim, coordenar suas ações, fator muito importante para auxiliar no alcance dos objetivos desta pesquisa.

Segundo Habermas (1987a, p. 154), a compreensão e o entendimento pressupõem a intersubjetividade no cotidiano dos autores:

a geração de descrições de atos pelos atores cotidianos não é algo acessório à vida social e prática em curso, senão que é parte absolutamente essencial da produção dessa vida e dela inseparável, já que a caracterização do que os outros fazem, ou mais exatamente, de suas intenções e das razões que têm para fazê-lo é o que faz possível a intersubjetividade, por meio da qual tem lugar a transmissão do propósito de comunicar-se. E é nestes termos como se tem que entender o Verstehen (entendimento): não como um método especial de acesso ao mundo social, que seja peculiar às ciências sociais, senão como condição ontológica da sociedade humana produzida e reproduzida por seus membros (HABERMAS, 1987, p. 154).

O conceito de dialogicidade de Paulo Freire diz:

O diálogo comporta uma postura crítica para a qual é fundamental a construção da curiosidade epistemológica. Quando, por meio do diálogo, põem-se em dúvida questões que até o momento considerávamos válidas, vemo-nos obrigados a utilizar processos dialógicos para compreender as interpretações dos outros e buscar argumentos para refutar, afirmar ou reformular a situação. Por meio deste processo chegamos a interpretações consensuadas.

Com isso, observa-se que, por meio do diálogo, os indivíduos podem questionar suas próprias atitudes e assim mudarem o comportamento.

É importante lembrar o papel do/a pesquisador/a nessa metodologia, em que ele/ela se coloca na posição de conservar e interpretar as falas dos autores, sem nenhum tipo de ação de poder sobre eles. Para Flecha (2005), o/a investigador/a toma uma posição sobre as discussões (sem renunciar a seus conhecimentos), mas sua opinião não é mais importante e nem domina as outras, ou seja, ele/ela está em uma relação de igualdade com os participantes. Vemos igualdade não no sentido de todos terem os mesmos conhecimentos, mas sim de cada participante compartilhar seu próprio conhecimento e todos terem o mesmo valor, sem importar a posição social de quem fala (FLECHA, 2004). Confirmando isso, Habermas (1987a) diz que a diferença entre o pesquisador e os participantes, está na função que exercem e não na estrutura.

A igualdade supracitada é a que Paulo Freire chama de diálogo igualitário, em que os consensos são alcançados por meio das argumentações de todos os participantes e não pela posição de poder de quem fala. Flecha (1997) completa tal conceito ao dizer que todas as pessoas têm as mesmas capacidades para praticar o diálogo igualitário e que podem demonstrá-los em ambientes distintos.

Para Paulo Freire, o diálogo é palavra e ação, é a forma como os homens pronunciam o mundo e só conseguem fazer isso por meio do amor, da humildade, da fé, da esperança e do pensar crítico que os humaniza (GAVIOLI, 2010).

O conceito de Inteligência cultural (FLECHA, 1997) completa o conceito de Diálogo igualitário, ao afirmar que não há pessoas menos inteligentes que as outras, mas sim, pessoas com conhecimentos distintos de mundo, que são expressos em diferentes situações e de formas diversas. Esses dois conceitos (Diálogo igualitário e Inteligência cultural) permitem que as diferentes capacidades dos participantes, usadas em seu dia a dia, sejam reforçadas aumentando-lhes, assim a autoconfiança. Podem gerar a transferência cultural, ao mostrar aos participantes a possibilidade de usar seus conhecimentos em outros contextos, auxiliando na aprendizagem e na resolução de problemas. Também geram a Transformação, que de acordo com Flecha (1997) significa

que a Aprendizagem Dialógica transforma as relações entre as pessoas e seu entorno, porque as pessoas são seres que conseguem se adaptar e se transformar.

Como apresentado anteriormente, a educação ambiental e o conceito de Aprendizagem Dialógica possuem vários pontos comuns, mas ainda é possível aliar à educação ambiental os conceitos da Teoria da Complexidade para alcançar seus objetivos que extrapolam a aprendizagem sistematizada da natureza. Utilizar aspectos da Teoria da Complexidade nas atividades de educação ambiental permite um olhar integrado de todos os aspectos que envolvem a temática ambiental.

Para uma aprendizagem, que viabilize a mudança de hábitos, é primordial que a educanda e o educando conheçam todos os aspectos envolvidos na temática, que ele/ela pense por meio de uma perspectiva multidimensional (individual, local e global) e emocional sobre o que leva as pessoas a terem tais hábitos, e que o/a torne capaz de explicar os fenômenos de forma dinâmica (pluralidade de causas e efeitos), além de solucionar os problemas (BONIL et al, 2004).

Pedrini e Saito (2014) aproximam o paradigma da complexidade e as metodologias de educação ambiental:

O paradigma da complexidade na perspectiva epistemológica apresenta avanços consideráveis, mas enquanto metodologia operativa está em seus primórdios. Isto porque é preciso que o pesquisador parta de uma prática de cidadania para refletir e teorizar sobre problemas que vê e não partir de uma teorização prévia que nem sempre corresponde à realidade no processo de desenvolvimento da pesquisa. Portanto, trata-se a partir da ação que é uma prática de busca de transformação da realidade objetiva da qual o pesquisador também faz parte, para teorizar e retornar à prática com sugestões de solução aos problemas. Tal processo leva o pesquisador à condição simultânea de sujeito e objeto da pesquisa ao mesmo tempo, além de observador perspicaz também realiza como agente de transformação daquilo que precisa de solução (PEDRINI; SAITO, 2014, p. 51).

De acordo com Santos (2008), o pensamento complexo foi elaborado por Edgar Morin e a transdisciplinaridade por Basarab Nicolescu. Essas duas teorias se articulam ao sugerirem a superação do modo de pensar, ou seja, deixar a visão dicotômica e assumir uma visão articulada entre todos os aspectos que envolvem uma temática.

Santos (2008, p. 73) explica a Teoria da Complexidade de Morin da seguinte forma:

A soma do conhecimento das partes não é suficiente para se conhecer as propriedades do conjunto, pois o todo é maior do que a soma de suas partes. Além disso, quando se toma o todo não se vê a riqueza das qualidades das partes, por ficarem inibidas e virtualizadas, impedidas de expressarem-se em

sua plenitude. Daí que o todo é menor do que a soma de suas partes. As relações das partes com o todo são dinâmicas, portanto, o todo é, ao mesmo tempo, menor e maior que a soma das partes.

Assim, pode-se afirmar que as partes só podem ser compreendidas a partir das relações com o todo, ou seja, os múltiplos elementos integrantes de um sistema conforme vão interagindo, demonstram a existência de vários níveis de realidade, o que permite várias e novas visões do mesmo sistema (ou da realidade).

No pensamento complexo, observa-se que a aprendizagem de uma temática recorre a outros conhecimentos aprendidos anteriormente pelas educandas e educandos (sons, imagens, vivências, sensações, sentimentos, conhecimentos e humores), pois a realidade objetiva e subjetiva são interativas e complexas. Ao negarmos isso, estaremos dando prioridade a um conteúdo e não a outro e esperamos que eles memorizem tal conteúdo (SANTOS, 2008).

Santos (2008) afirma que, para Morin, não existe uma única maneira de aprender, pois o processo cognitivo é retroativo, recursivo e complexo, já que as educandas e os educandos relacionam os novos conhecimentos com os conhecimentos antigos, estabelecendo redes e relações entre eles.

Corroborando as ideias de Morin, temos Rosalind River, Edith Guesne e Andrée Tiberghien (1985 apud PERDIGÃO, 2000), afirmando que as mentes das educandas e dos educandos não são vazias, de maneira que recebam o ensino de forma neutra. Ao contrário, ela é repleta de experiências e noções previamente adquiridas que influenciam na aprendizagem dos novos conceitos. Tais experiências e noções são construções pessoais e, de acordo com Coll e colaboradores (1998), são formadas quase que espontaneamente devido as suas interações com o ambiente em que estão inseridos. Esses conhecimentos são denominados “conhecimentos próprios prévios”. Ainda de acordo com Coll e colaboradores (1998), tais conhecimentos são persistentes por serem baseados mais na utilidade do que na cientificidade, por estarem relacionados à realidade das educandas e educandos em seu cotidiano, relação que eles não conseguem visualizar nos conteúdos gerais aprendidos na escola.

Esses conhecimentos próprios, prévios das educandas e dos educandos, possuem um papel próprio nas experiências de aprendizagem dos mesmos, isso se adéqua ao modelo introduzido pelos cientistas cognitivos, que abordam a interação entre as diferentes ideias das educandas e educandos e a forma de evolução que experimentam

com o ensino (PERDIGÃO, 2000). Baseiam-se na maneira como a informação é armazenada na memória, e como tudo o que decidimos e fazemos está relacionado a isso.

A Teoria da Complexidade aborda a multidimensionalidade da realidade, ou seja, existem diferentes níveis de realidade no processo cognitivo. Isso ocorre devido ao tipo de observador e, dependendo de suas percepções e articulações, ele pode, ou não, ter um conhecimento mais significativo. Nesse aspecto, associa-se o conhecimento da transdisciplinaridade que, junto com a Metodologia Comunicativa, adota a igualdade entre todos os saberes (conhecimentos prévios) de forma a superar preconceitos e a hierarquização, processo chamado de democracia cognitiva (SANTOS, 2008). Para que tal ocorra, é necessário mudar a forma de pensar sobre o conhecimento, deixar de vê-lo como algo imutável e adquirido pela memorização, e percebê-lo como algo histórico, provisório, sem neutralidades e dinâmico (SANTOS, 2008).

A complexidade e transdisciplinaridade utilizam atividades que mobilizam conjuntamente os aspectos corporais, emocionais e mentais de uma temática, para criar inúmeras relações entre os conhecimentos e, assim, fazerem com que as educandas e educandos tenham um envolvimento maior na construção dos significados e conhecimentos. Com isso, tornam-se capazes de elaborar e realizar soluções para os problemas que surjam no dia a dia, lembrando que a sensibilização (envolver o emocional para que a educanda e o educando percebam a importância do assunto) também é fundamental para esse processo.

Com base em todos os aspectos supracitados, acredita-se que a união entre a Aprendizagem Dialógica e a teoria da complexidade proporcionará práticas em educação ambiental que contemplem as três dimensões apresentadas por Carvalho L. (2006). E, assim, realize transformações nas relações entre os seres humanos e o ambiente, auxiliando de forma geral, a minimizar a crise ambiental existente na sociedade.

METODOLOGIA DA PESQUISA

A presente pesquisa tem como base a educação ambiental popular, o conceito de Aprendizagem Dialógica e a Teoria da Complexidade. Assim, optou-se pelo uso da Metodologia de Investigação Comunicativa, inserida no conceito de Aprendizagem Dialógica. Essa metodologia abrange elementos relevantes da Aprendizagem Dialógica e da Investigação Científica, ao permitir o diálogo coletivo entre os participantes e o

acompanhamento de todas as etapas do trabalho pelos sujeitos da pesquisa e pela equipe investigadora. Esta metodologia está sendo adotada como uma referência para a presente pesquisa, procurando aproximar-se ao máximo de seus exigentes preceitos, dentro das condições específicas do seu contexto de desenvolvimento.

Este estudo é investigativo, seguindo o rigor científico, por buscar a realidade por meio do entendimento intersubjetivo, tendo em vista a participação igualmente valorizada de todos os sujeitos envolvidos na investigação. A Metodologia de Investigação Comunicativa, na parte de investigação, apoia-se nos seguintes postulados: universalidade de linguagem; pessoas como agentes sociais transformadores; racionalidade comunicativa; sentido comum; sem hierarquia interpretativa; igualdade de nível epistemológico e conhecimento dialógico.

De acordo com os pesquisadores do Centro Especial de Investigação em Teorias e Práticas Superadoras de Desigualdades (CREA - Universidade de Barcelona/Espanha), a Metodologia de Investigação Comunicativa pode usar técnicas quantitativas e qualitativas. Questionários e entrevistas curtas são técnicas quantitativas usadas nessa metodologia, enquanto as técnicas qualitativas são grupos de discussão comunicativos, relatos comunicativos de vida cotidiana, entrevistas em profundidade e observações comunicativas. O importante nas técnicas qualitativas é seguir seus princípios na forma de coleta e análise dos dados, quando o investigador assume uma postura participativa e sem hierarquização ou posturas de poder. A ideia é que, por meio dos relatos dos participantes e das interações, o/a pesquisador/a consiga conhecer a maneira como vivem, interagem e refletem sobre suas ações e suas vidas (GÓMEZ et.al., 2006).

Nessa perspectiva, a presente pesquisa elaborou o tema das atividades didáticas utilizadas em conjunto com seus participantes, devido à proximidade do local em que ocorreram as atividades com esse córrego. É importante lembrar que a autora desta dissertação possuía um vínculo com os participantes antes do início do trabalho, por ser educadora regular da turma. Tal vínculo de confiança é relevante para a metodologia da pesquisa, pois, é necessário que os educandos possuam confiança para relatar seus pensamentos e sentimentos espontânea e autenticamente e, portanto, de modo merecedor de credibilidade. A confiança é uma das importantes bases para que ocorra o diálogo, de acordo com Paulo Freire (apresentado no referencial teórico).

Ainda segundo Freire (1998), a pesquisa pode ser mais bem elaborada por meio da ação, pelo fato de a realidade não ser entendida como algo estático, mas sim, uma relação dinâmica entre objetividade e subjetividade que não pode reduzir os sujeitos a meros

objetos da pesquisa e nem a meras fontes de informação. Para ele, se o interesse é conhecer as formas de pensar e as percepções da realidade dos grupos populares, eles não podem ser tratados como objetos de estudo, mas devem ser sujeitos dessa pesquisa, juntamente com os pesquisadores para que assim, a realidade concreta seja desvelada. Quanto mais os grupos populares buscam conhecer e praticar a pesquisa, mais se aprofundam no conhecimento de si e de suas relações com a realidade, possibilitando assim a superação dos conhecimentos anteriores, com ganhos em criticidade. Com isso, ao realizar uma pesquisa, participa-se da educação do outro ao mesmo tempo em que se educa a si mesmo.

A Metodologia de Investigação Comunicativa possui um compromisso com a transformação social em direção à superação dos problemas percebidos e destacados pelas pessoas do contexto. Por isso, a transformação deve começar por acontecer com as pessoas deste contexto pesquisado, a quem também devem se prestar as atividades de investigação e as pedagógicas.

Com tal reflexão sobre pesquisa e ação, o presente trabalho foi dividido em duas etapas.

Na primeira etapa, realizaram-se entrevista em profundidade, observação comunicativa e discussão comunicativa (após a realização das entrevistas individuais). O objetivo principal foi conhecer a percepção ambiental e da água por parte dos participantes. Suas falas foram analisadas por meio de um paralelo com as percepções de indivíduos ribeirinhos e indivíduos urbanos e, posteriormente, foram utilizadas para elaborar as atividades da segunda etapa da pesquisa. Para análise das falas, utilizaram-se as categorias elaboradas por Dictoro (2013) em seu trabalho “Análise da relação homem-água: Estudo de caso na bacia do rio Mogi-Guaçu, região de São Carlos-SP.” Essas categorias foram: Relações de respeito/envolvimento, Relações místicas, Relações de lazer, Relações de crenças/religiosas, Relações de saúde, Relações de percepção dos impactos de empreendimentos e qualidade da água, Relações de conservação, Relações entre água e desperdício, Conhecimentos tradicionais/saberes locais e a água.

As falas obtidas por meio de entrevistas podem ser analisadas por meio de codificação e categorização em que se buscam partes relevantes dos dados para compará-los com outros e, assim, classificá-los, desenvolvendo uma abordagem mais abrangente e compreensiva⁶a do tema, de forma a compará-los com outros grupos (FLICK, 2009,

⁶ FLICK, U. **Desenho da pesquisa qualitativa**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

apud DICTORO, 2013). Essas técnicas de análise diminuem a quantidade de registro de informações contidas nas falas. Há algumas características particulares ou categorias conceituais que auxiliam na passagem de elementos descritivos para a interpretação e na investigação da compreensão dos indivíduos sobre seu contexto social e sobre a influência que tal contexto exerce sobre o estilo, a forma e o conteúdo da comunicação (CHIZZOTTI, 1995, apud⁷ DICTORO, 2013).

A segunda etapa realizou-se por meio de grupos interativos. Nesta fase, ocorreram relatos de vida cotidiana dos participantes, observações e, ao final das atividades, houve uma discussão comunicativa. Realizou-se uma categorização das falas dos participantes em obstaculizadoras ou transformadoras com relação às formas de uso e ao acesso à água (visando à conservação e transformação de suas relações com o meio e entre eles) e, também, a importância das contribuições de atividades complexas e da Abordagem Dialógica para a aprendizagem e transformação dos participantes.

A técnica de análise para a categorização das falas em obstaculizadoras ou transformadoras ocorreu devido ao compromisso metodológico com a transformação social, com o objetivo de fomentar a coordenação de ações que visem diretamente à superação dos problemas relacionados à temática e apontados pelo grupo. Sendo obstaculizadoras, as falas abordam usos da água de forma a gerar o desperdício, a poluição, ou limitem o acesso à água e não a sua utilização.

É importante salientar que todos os resultados apresentados nas duas etapas da pesquisa foram compartilhados e discutidos com os participantes e estes puderam aprová-los ou modificá-los.

Outro ponto importante é descrever os grupos interativos e salientar que tais atividades são classificadas como atividades comunicativas de êxito, ou seja, atividades realizadas em aulas formais ou não formais, cujo objetivo principal é a transformação social e educativa por meio da maximização da aprendizagem. De acordo com as/os pesquisadoras/es do NIASE, os grupos interativos melhoram a aprendizagem e a convivência dos participantes por ser uma forma diferente de organização das aulas. Esses grupos devem ser constituídos com o favorecimento da heterogeneidade, ou seja, os participantes diferem quanto ao gênero, nível de aprendizagem, cultura e outros aspectos, e neles realizam-se atividades rápidas sobre tema já abordado com os participantes (no caso, a questão da água na microbacia do Córrego do Gregório). Essas atividades são

⁷ CHIZZOTTI, A. Pesquisa em ciências humanas e sociais. 2 ed. São Paulo: Cortez, 1995.

tutoradas por outra pessoa voluntária, de referência, a qual deve garantir que a aprendizagem ocorra em condições não competitivas, fomentando a solidariedade e o apoio entre os membros de cada grupo. O/a professor/a estipula um tempo para a realização da atividade, após o qual os grupos mudam de mesa, rodiziando por diferentes tutoras/es e diferentes atividades a serem realizadas. Assim, no final da aula especial, terão realizado cerca de quatro ou cinco atividades.

A heterogeneidade do grupo traz muitos benefícios, pois os participantes que acabam primeiro devem ajudar seus colegas, gerando o diálogo e fortalecendo a interação entre eles. Gera também a aceleração da aprendizagem para as educandas e os educandos em todos os aspectos envolvidos nesse processo, como os valores, emoções e sentimentos positivos, decorrentes do exercício do princípio da solidariedade, como parte essencial da Aprendizagem Dialógica.

As atividades realizadas pelos grupos interativos abordaram a temática da água na microbacia do Córrego do Gregório de forma complexa e transdisciplinar, sendo que nos primeiros encontros realizaram-se atividades de sensibilização sobre o tema e as atividades subsequentes abordaram aspectos históricos, matemáticos, linguísticos, geográficos, biológicos e sociais.

Participantes da Pesquisa

Realizou-se a pesquisa com treze educandos da turma de MOVA, para a qual a autora ministra aulas, que acontecem e a qual fica em uma ONG religiosa, que abriga homens que desejam deixar a vida nas ruas até conseguirem um emprego, ou até que consigam relacionar-se novamente com seus familiares.

Todos os participantes são do gênero masculino, pois esta ONG abriga apenas homens, que exercem somente as atividades diárias de manutenção da instituição (lavar a roupa, cuidar da casa e cozinhar) e o cuidado com os outros internos doentes.

Abaixo segue a caracterização individual de cada um dos participantes, identificados com nomes fictícios:

Quadro 1. Características dos participantes

Nome	Idade (anos)	Escolaridade	Cidade de origem	Renda familiar	Observações relevantes
Alberto	62	Ensino Fundamental completo	São Paulo- SP	Renda média	Cresceu em um sítio no interior do Estado
Alexandre	35	Fundamental I incompleto	São Carlos- SP	Baixa renda	Diagnosticado com Esquizofrenia
Almir	57	Fundamental I	Sorocaba- SP	Baixa renda	_____
Álvaro	55	Ensino Fundamental completo	Apucarana - PR	Baixa renda	_____
Daniel	24	Colegial completo	São Carlos – SP	Renda média	_____
Jesus	63	Ensino Fundamental completo	São Carlos- SP	Baixa renda	_____
João	65	Ensino Fundamental completo	São Carlos – SP	Baixa renda	_____
Júlio	62	Colegial completo	São Carlos- SP	Baixa renda	_____
Mateus	47	Ensino Médio completo	São Paulo- SP	Média Renda	
Maurício	67	Ensino Médio completo	São Carlos- SP	Baixa renda	
Renato	45	Fundamental I	Lagoa de São João- BA	Baixa renda	Residiu em vários estados e conheceu a Floresta Amazônica
Ricardo	52	Colegial completo	São Carlos- SP	Baixa renda	Cresceu em um orfanato e trabalhou em sítio
Rodrigo	21	Ensino Médio completo	São Carlos- SP	Renda média	_____

*Renda familiar de acordo com relato do educando.

PARTE II

ARTIGOS

Esta parte é composta por dois artigos.

O primeiro, “Percepção ambiental da água, de ex-moradores de rua, na cidade de São Carlos”, visa, por meio de uma entrevista aberta e dos princípios da Aprendizagem Dialógica, conhecer e percepção ambiental de indivíduos ex-moradores de rua em comparação as percepções de indivíduos ribeirinhos de Cachoeira de Emas e de indivíduos urbanos da cidade de São Carlos-SP.

O segundo, “Contribuição da educação ambiental na formação de sujeitos moradores de rua na cidade de São Carlos”, visa, por meio de atividades pedagógicas baseadas na Metodologia Comunicativa (inserida no conceito de Aprendizagem Dialógica) unida a bases complexas aprofundar os conhecimentos sobre os processos educativos na prática social de moradores de rua no campo da educação ambiental, particularmente em relação à água.

Os dois artigos compõem as análises e reflexões desse trabalho estão apresentados em forma de periódicos individuais para futura publicação, devido a isso, como já indicado na estrutura da pesquisa, alguns aspectos teóricos e metodológicos encontram-se repetidos entre os artigos para a compreensão de cada um separadamente.

Artigo 1

PERCEPÇÃO AMBIENTAL DA ÁGUA, DE EX-MORADORES DE RUA, NA CIDADE DE SÃO CARLOS.

RESUMO

A demanda social por medidas que auxiliem na conservação e recuperação do que já foi destruído do meio ambiente, torna a educação ambiental cada vez mais necessária, uma vez que esta incentiva a reflexão e propicia a transformação dos seres humanos e de sua relação com o meio ambiente. A relação de ex-moradores de rua com a sociedade e com o ambiente em que estão inseridos também é de extrema relevância social e ambiental. Devido a isso, a presente pesquisa qualitativa teve como objetivo conhecer a percepção ambiental dos educandos adultos ex-moradores de rua com relação à água, pois esta é fundamental para a realização de atitudes que preservem ou não o ambiente. Utilizou-se a Metodologia de Investigação Comunicativa que tem por base o conceito de Aprendizagem Dialógica e ocorreu por meio de uma entrevista aberta, cujas respostas foram analisadas com base nas categorias apresentadas em outro trabalho para comparação das falas dos participantes das duas pesquisas. Conclui-se que a percepção dos indivíduos adultos ex-moradores de rua a respeito da água é utilitarista, embora eles consigam perceber aspectos como a poluição, desperdício e respeito à água em maior grau que os indivíduos urbanos da cidade de São Carlos.

Palavras-chave: educação ambiental, conservação, percepção ambiental, Metodologia Comunicativa Crítica.

INTRODUÇÃO

A crescente demanda social por medidas que reflitam sobre, preservem e recuperem o que já foi destruído do meio ambiente, torna a educação ambiental cada vez mais necessária, uma vez que esta incentiva a reflexão e propicia a transformação dos seres humanos e de sua relação com o meio ambiente. Para Carvalho L. (2006), a educação ambiental possui uma dimensão política que pode auxiliar na formação dos cidadãos (sujeitos capazes de agir criticamente na sociedade), correspondendo a essa demanda da sociedade, sem esquecer sua relevância no ensino de indivíduos adultos:

mais do que resolver conflitos ou preservar a natureza através de intervenções pontuais, esta EA entende que a transformação das relações dos grupos humanos com o meio ambiente está inserida dentro do contexto da transformação da sociedade... cabe lembrar que a Educação popular tem sido em grande parte uma educação de adultos” (CARVALHO I., 2001, p. 47-48).

A Educação Ambiental Popular destaca a dimensão ambiental das relações sociais e sugere mudanças nas relações entre o meio ambiente e a sociedade, com base em valores solidários, libertários e democráticos (CARVALHO I., 2001).

Para a formação de cidadãos e cidadãs críticos, é necessária a realização de atividades educativas que valorizem a percepção ambiental dos mesmos. A percepção ambiental, segundo Fernandes (2004), é a tomada de consciência do ambiente pelo ser social, quando eles/elas percebem-se inseridos no ambiente passam a aprender a protegê-lo. Devido a isso, a percepção ambiental é fundamental para compreender as relações entre o ser humano e ambiente, já que as diferenças nas percepções dos valores e da importância do ambiente entre os grupos socioeconômicos é o que torna difícil a preservação ambiental.

Para Fernandes (2004), a percepção ambiental unida à educação é fundamental para a conservação dos recursos naturais:

a educação e percepção ambiental despontam na defesa do meio natural, e ajuda a reaproximar o homem da natureza, garantindo um futuro com mais qualidade de vida para todos, já que desperta uma maior responsabilidade e respeito dos indivíduos em relação ao ambiente em que vivem (FERNANDES, 2004, p. 2).

Para Dornelles (2006), a percepção ambiental de bacias hidrográficas, nesta pesquisa em particular da microbacia do Córrego do Gregório, é essencial para alcançar uma visão integrada que contemple, de modo satisfatório, os estudos da utilização dos recursos naturais, a conservação e a recuperação do ecossistema.

Com base nessas inferências, acredita-se que a mudança da percepção ambiental de educandas e educandos adultos possa gerar mudanças que ocasionem hábitos de vida mais harmoniosos entre eles e o ambiente em que estão inseridos.

Com tal visão, esta pesquisa foi realizada com um grupo de 13 homens (entre 18 e 60 anos) ex-moradores de rua, que residem em uma ONG religiosa, próxima ao Córrego do Gregório, situada na cidade de São Carlos/SP. A escolha desses participantes deu-se devido à atuação da autora desta pesquisa como educadora do MOVA (Movimento de Alfabetização de Adultos, iniciado por Paulo Freire). Devido a isso, estabeleceu-se um vínculo com os educandos, fator fundamental para a realização de uma pesquisa,

utilizando a Metodologia de Investigação Comunicativa, que se insere no conceito de Aprendizagem Dialógica.

A pesquisa em questão teve como objetivo conhecer a percepção ambiental dos educandos adultos, com relação à água, pois ela é fundamental à tomada de atitudes por parte destes educandos quanto à conservação ou não do ambiente.

Realizar atividades com adultos ex-moradores de rua é necessário, pois a educação é um direito de todos, mas na rua eles têm pouco acesso a ela, por serem excluídos da sociedade (ALVAREZ; ALVARENGA; RINA, 2010). Essa situação tem como uma de suas causas a forma de desenvolvimento que ocorreu e ocorre na sociedade até hoje, pois ela é o grande gerador da desigualdade social que, por sua vez, é uma das causas da existência de moradores de rua (DEAN, 1997).

REFERENCIAL TEÓRICO

A percepção ambiental de bacias hidrográficas gera uma visão integrada que contempla os estudos da utilização dos recursos naturais, a conservação e recuperação dos ecossistemas (DORNELLES, 2006). Possibilita, também, conhecer os problemas ambientais e é um referencial para a educação ambiental, pois abrange o diagnóstico e a percepção dos indivíduos envolvidos, considerando suas emoções no processo de mudanças de hábito com relação à água (BERGMANN, 2008).

A percepção permite ao indivíduo compreender e estabelecer relações como meio ambiente (LIMA, 2003). Segundo Merleau-Ponty (1948), os indivíduos conhecem o mundo por meio da percepção que têm dele, suas sensações levam a um único modo de dar sentido ao mundo e que, a observação das coisas gera uma conduta diferente em cada pessoa. A percepção ambiental pode levar a compreender as relações dos sujeitos com o ambiente, pois aqueles que nasceram ou viveram em ambientes preservados possuem memórias e valores que geram sua relação com o ambiente de forma diferente à dos indivíduos que não possuem as mesmas vivências (MARIN, 2003).

Pessoas com diferentes vivências apresentam padrões comportamentais diferentes, por isso, ao analisar as atitudes de um grupo, é necessário conhecer a história cultural e as experiências na dimensão física do ambiente (MARIN, 2003). Indivíduos urbanos, na maioria, possuem uma percepção do ambiente reduzida à sua forma estética, enquanto os nativos de ambientes conservados possuem atitudes mais complexas que envolvem todas as suas experiências de vida (TUAN, 1980).

Merleau-Ponty afirma:

...cada um só pode acreditar no que reconhece interiormente como verdade - e, ao mesmo tempo, cada um só pensa e decide depois de já estar preso em certas relações com o outro, que orientam preferencialmente para determinado tipo de opiniões. Cada ser é só, e ninguém pode dispensar os outros, não apenas por sua utilidade - que não está em questão aqui -, mas para sua felicidade. Não há vida em grupo que nos livre do peso de nós mesmos, que nos dispense de ter uma opinião; e não existe vida "interior" que não seja como uma primeira experiência de nossas relações com o outro. Nesta situação ambígua na qual somos lançados porque temos um corpo e uma história pessoal e coletiva, não conseguimos encontrar repouso absoluto, precisamos lutar o tempo todo para reduzir nossas divergências, para explicar nossas palavras mal compreendidas, para manifestar nossos aspectos ocultos, para perceber o outro... (PONTY, 1948, p. 50).

Segundo Santos (1996, apud LIMA, 2003), conhecer a percepção ambiental dos seres humanos, ou seja, compreender suas interações com o ambiente contribui para o uso dos recursos ambientais de forma a obter um menor impacto e uma relação harmônica entre o ambiente e os indivíduos. A percepção dos objetos e fenômenos e as sensações geradas nos indivíduos, com relação às suas experiências passadas, associadas a novos eventos e objetos, são de extrema importância para uma pesquisa ambiental, pois para entender as concepções de ambiente é preciso considerar a forma como o indivíduo a enxerga, considerando seus valores, costumes e crenças.

Marin (2003) apresenta a visão de Bachelard sobre relação do ser humano com a água. Visão mais profunda, pois possui uma riqueza de percepções que os indivíduos podem estabelecer com a água: mitológicas, imaginárias (fluidez da água estimula a imaginação humana), sensações (paz, calma, frescor, claridade), mistério e valor de pureza (apresentado por várias religiões). Também apresenta a percepção da escassez de água, ou seja, da seca como algo ruim, que desperta sentimento de tristeza e do mal.

Carvalho L. (2006) afirma que as práticas em educação ambiental precisam valorizar essa profunda relação entre os seres humanos e a natureza, inclusive na organização social, por isso, a importância de utilizar o tripé do processo educativo em educação ambiental: dimensão de conhecimentos, axiológica (valores éticos e estéticos) e dimensão política.

Ao compartilhar essa visão de educação ambiental, encontramos o conceito de Aprendizagem Dialógica, que valoriza a linguagem e apresenta os seguintes princípios: Diálogo igualitário, Inteligência cultural, Transformação, Dimensão instrumental,

Criação de sentido, Solidariedade e Igualdade das diferenças. A Inteligência cultural é a valorização das experiências de vida que ajudam a conhecer as percepções dos educandos.

METODOLOGIA

A partir das concepções abordadas anteriormente, optou-se por utilizar uma Metodologia qualitativa com base na Metodologia comunicativa contida no conceito de Aprendizagem Dialógica, elaborada pelo Centro Especial de Investigação em Teorias e Práticas Superadoras de Desigualdade (CREA) da Universidade de Barcelona (MELLO, 2012). Essa metodologia abrange elementos relevantes da Aprendizagem Dialógica e da Investigação Científica, pois permite o diálogo coletivo entre os participantes e o acompanhamento de todas as etapas da pesquisa feito pelas pessoas do grupo e pelas pessoas investigadoras. Esse estudo é investigativo qualitativo, seguindo o rigor científico, por buscar a realidade por meio do entendimento intersubjetivo, tendo em vista a participação igualitária de todos os sujeitos envolvidos na investigação. A Metodologia Comunicativa, na parte de investigação, apoia-se nos seguintes postulados: universalidade de linguagem; pessoas como agentes sociais transformadores; racionalidade comunicativa; sentido comum; sem hierarquia interpretativa; igualdade de nível epistemológico e conhecimento dialógico.

De acordo com os pesquisadores do Centro Especial de Investigação em Teorias e Práticas Superadoras de Desigualdades (CREA - Universidade de Barcelona/Espanha), a Metodologia de Investigação Comunicativa pode usar técnicas quantitativas e qualitativas. As técnicas qualitativas constituem os grupos de discussão comunicativos, relatos comunicativos de vida cotidiana, entrevistas em profundidades e observações comunicativas. O importante nessas técnicas é seguir os princípios da Metodologia Comunicativa na forma de coleta e análise dos dados, em que o investigador assume uma postura participativa e sem hierarquização ou posturas de poder. A ideia é que, por meio dos relatos dos participantes, o pesquisador consiga conhecer a maneira como eles vivem, interagem e refletem sobre suas ações e suas vidas (GÓMEZ et.al., 2006).

A escolha do tema da pesquisa, microbacia do Córrego do Gregório, surgiu por meio da demanda apresentada em aulas ministradas pela autora desta pesquisa aos moradores de uma ONG religiosa. Todos os residentes da ONG foram convidados a participar, cerca de 50 homens, porém não foram todos que aceitaram o convite. Com

isso, realizou-se uma entrevista em profundidade com 13 destes educandos, considerando todos os aspectos da Metodologia Comunicativa e do conceito de Aprendizagem Dialógica. Após o término das entrevistas, realizou-se uma discussão comunicativa com todos os participantes.

A entrevista foi realizada individualmente (dentro da comunidade), gravada em áudio com o auxílio do celular (gravação autorizada por todos os participantes) e analisada por meio do paralelo entre as relações de indivíduos urbanos da cidade de São Carlos e também com as relações de indivíduos ribeirinhos da cidade de Cachoeira de Emas, apresentada no artigo Análise da relação homem-água: Estudo de Caso na bacia hidrográfica do rio Mogi-Guaçu, região de São Carlos-SP escrito pelo autor Vinicius Perez Dictoro (2013). A utilização de apenas um único trabalho para a comparação das falas ocorreu devido a aproximação dos objetivos, o que não ocorreu com nenhum outro trabalho encontrado durante a fase de planejamento da presente pesquisa.

Dictoro (2013), em seu artigo, usa as seguintes categorias para analisar as falas dos participantes: relações de respeito/envolvimento; relações de crenças/religiosas; relações místicas; relações de lazer; relações de saúde; relações de percepção dos impactos de empreendimentos e qualidade da água; relações de conservação; relações entre água e desperdício; e conhecimento local. Tais categorias foram formuladas utilizando a categorização e a codificação que são formas de análise que buscam partes relevantes dos dados para analisa-los em comparação com outros dados e assim dar-lhes nome e classificação. Essa técnica procura reduzir o volume de informações contidas em uma comunicação a algumas características chave ou a categorias conceituais que permitem a interpretação, a investigação ou a compreensão de quem as citou e no seu contexto cultural em que produzem a fala, possibilitando a verificação da influência do contexto no conteúdo e na forma da comunicação (DICTORO, 2013). Como se realizou um paralelo entre tais percepções e as dos indivíduos ex-moradores de rua, essas mesmas categorias foram utilizadas na presente pesquisa.

As questões da entrevista foram:

1. Onde se localiza a Comunidade?
2. A água é importante para você? Por quê?
3. Quais são suas atividades e como elas utilizam os recursos naturais, principalmente a água?
4. De onde vem e para onde vai a água da Comunidade?

5. A água é alterada no caminho até a Comunidade ou quando sai dela? De que maneira?
6. Você percebe algum problema com a água no mundo? E no seu ambiente?
7. Você acha que a água tem importância econômica?
8. O que é o meio ambiente?
9. Você acha que consegue fazer algo para melhorar o seu ambiente? O quê?

Após a realização de todas as entrevistas individuais, realizou-se a uma discussão comunicativa sobre cada uma das perguntas. A análise dessa etapa deu-se por meio da observação da fala de cada educando. Essa discussão ocorreu, considerando os critérios da Metodologia de Investigação Comunicativa e as falas foram categorizadas por meio de suas partes mais relevantes para compará-las com as falas de outros grupos e, assim, classificá-las.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As análises das falas ocorreram com a utilização de pseudônimos e o quadro em que se encontram todas falas está nos apêndices.

➤ *Análise das respostas da questão 1: “Onde se localiza a Comunidade?”*

Apenas um educando, o Senhor “João”, afirmou que a comunidade se localizava próximo ao Córrego do Gregório, os outros diziam o endereço da Comunidade ou que não se lembravam do endereço.

Na categoria conhecimento local, pode-se dizer que os indivíduos ex-moradores de rua, não consideram a proximidade com o Córrego do Gregório algo relevante para o cotidiano na Comunidade. Esse discurso está relacionado com a categoria Relações dos Conhecimentos Tradicionais/Saberes Locais e a água.

➤ *Análise das respostas da questão 2: “A água é importante para você? Por quê?”*

Todos afirmaram que a água é importante, porque eles a usam para tomar banho, escovar os dentes, lavar roupa, louça, o salão (onde ocorre a maioria das atividades

na Comunidade), molhar a horta e fazer comida. Também disseram que sem a água não existiria a vida.

Apenas um educando, o Senhor “Alberto”, afirmou que a água é importante para os animais: *“Eu já vi pássaros que vêm beber água na torneira do tanque”*.

Com essas respostas, afirma-se que os educandos apresentam uma grande relação de respeito para com a água, porém a enxergam apenas com uma visão utilitarista e até um pouco egoísta, pois praticamente 100% deles relataram apenas a importância da água para os seres humanos:

na sociedade atual, a água passou a ser vista como recurso hídrico em um sentido utilitarista, e não mais como um bem natural, que deve estar disponível tanto para a existência humana e demais espécies, quanto para o equilíbrio e manutenção dos ecossistemas (DICTORO, 2013, p. 8).

Pode-se relacionar esse fato também à cultura de exploração dos recursos naturais, que existe desde a colonização do nosso país.

Dictoro (2013) afirma que a relação de respeito e envolvimento pela/ com a água foi muito maior entre indivíduos ribeirinhos do que entre moradores urbanos da cidade de São Carlos devido ao fato da proximidade e necessidade da água pelos ribeirinhos ser maior do que a dos indivíduos urbanos (DICTORO, 2013). Essa pode ser uma possível explicação para tal relação de respeito e envolvimento pela/com a água dos indivíduos ex-moradores de rua, afinal quando moravam nas ruas a água era um recurso, muitas vezes, escasso e de difícil acesso para eles.

Nenhum deles relacionou a importância da água com algo místico, o mesmo aconteceu com os moradores urbanos que participaram do artigo de Dictoro (2013). Nesse mesmo artigo, a relação mística com a água foi encontrada apenas nos indivíduos ribeirinhos, talvez por serem pessoas mais ligadas às tradições e por valorizarem mais o conhecimento transmitido de geração em geração. Os ex-moradores de rua, participantes desta pesquisa, perderam o vínculo familiar, o que pode ter contribuído para o descrédito nas crenças populares e místicas.

Na maioria dos discursos apareceu a relação de necessidade da água para vida como um todo, mas principalmente para as atividades diárias dos seres humanos.

➤ *Análise das respostas da questão 3: “Quais são suas atividades e como elas utilizam os recursos naturais, principalmente a água?”*

Todos repetiram as respostas da questão anterior. Utilizam a água para tomar banho, escovar os dentes, lavar roupa, louça, o salão (onde ocorre a maioria das atividades na Comunidade), molhar a horta e fazer comida.

Percebe-se, novamente, a visão utilitarista da água por parte de todos os educandos, o que pode relacionar-se à vivência de rua em que a água era um recurso escasso para muitos deles. Tais situações vividas na rua podem influenciar as atitudes desses indivíduos na atualidade, que já não é mais a de vivência na rua, mas sim em uma casa para recuperação. Isso vem ao encontro da concepção de Carvalho I. (2001) sobre a existência de uma complexidade, que gera as atitudes e as relações entre os próprios seres humanos e entre os seres humanos e o ambiente, não sendo apenas algo racional que conduz nossas atitudes e hábitos.

➤ *Análise das respostas da questão 4: “De onde vem e para onde vai a água da Comunidade?”*

Três educandos afirmaram que a água que chega até a comunidade vem do rio Ribeirão Feijão. Quatro deles afirmaram que a água vem do rio, mas não sabiam dizer qual.

Um apenas disse que a água vem do rio Monjolinho.

Quatro disseram que vem do SAAE (serviço autônomo de água e esgoto).

Apenas o educando “Alberto” tentou explicar o funcionamento das nascentes:

“A água vem de um grande mistério. A gente que é da roça, a gente sabe que em baixo da terra tem um lençol de água e, então, ela brota em locais mais altos, começa com um pouquinho e vai aumentando, transformado os rios e vai desaguar no mar. Aí vem a parte biológica, o homem que joga latinha, saco plástico e sacolinha que afeta a água. O homem está mexendo na natureza, desmatando, pondo fogo e aí não nasce mais. A água tem medo do fogo, o homem taca fogo e desmata, aí a água se esconde no solo. A água sobe e forma as nuvens de chuva”.

Aproximadamente 25% dos participantes conhecem os rios que fornecem as águas para o abastecimento da cidade (Ribeirão Feijão e Monjolinho), com isso, nota-se uma percepção maior na categoria conhecimento local.

No discurso do educando “Alberto”, encontramos uma relação de seus conhecimentos com os conhecimentos tradicionais, por ele mesmo atribuir o seu conhecimento ao fato de ter morado na roça. Também podemos enquadrar essa fala na categoria de percepção dos impactos, já que o mesmo relata o desmatamento e as queimadas como sendo geradores da falta de água em vários locais.

Os demais relacionaram esta pergunta ao tratamento de água realizado pelo SAAE, na cidade de São Carlos. As águas dos rios Ribeirão Feijão e Monjolino são captadas pelo SAAE, tratadas e liberadas para as residências, comércios e indústrias locais.

Nenhum educando relacionou a água que chega à comunidade com as águas subterrâneas (também uma fonte de água para a cidade de São Carlos).

➤ *Análise das respostas da questão 5: “A água é alterada no caminho até a Comunidade ou quando sai dela? De que maneira?”*

Apenas um educando afirmou não saber se a água sofre algum tipo de mudança quando é utilizada pelos moradores da Comunidade.

Um deles afirmou que a água sofre muita modificação para chegar até a casa, mas dentro da casa não sofre nenhum tipo de alteração.

Os outros onze participantes disseram que a água sai da casa já poluída, com sabão, com sujeira e barrosa.

Cerca de 95% dos educandos têm consciência de que a forma como utilizam a água torna-a imprópria para o consumo, ou seja, eles possuem uma forte percepção com relação ao requisito percepção dos impactos e poluição na água.

No artigo de Dictoro (2013, p.75), o autor relata que a percepção com relação à poluição da água foi maior na população ribeirinha do que na população urbana de São Carlos, atribuindo isso ao maior contato direto dos ribeirinhos com a água. Um dos motivos para os indivíduos ex-moradores de rua terem uma percepção maior nessa categoria do que os indivíduos urbanos, pode estar relacionado à necessidade da água que eles tinham quando moravam nas ruas e o fato de irem até os rios e não poderem banhar-se ou beber dessa água pelo fato de ela estar poluída. Tal fato vem ao encontro das afirmações de Marin (2003) sobre a necessidade de conhecer a história cultural e as experiências da dimensão física do ambiente ao analisar atitudes de um grupo, pois suas diferentes vivências apresentam comportamentos diferentes.

➤ *Análise das respostas da questão 6: “Você percebe algum problema com a água no mundo? E no seu ambiente? ”*

Três educandos afirmaram que a falta de água é o maior problema relacionado à água no mundo. “Daniel” afirmou: *“Se eu ficar um dia sem tomar banho, fico estressado, não durmo... já morei em Campinas a água lá é muito ruim, aqui ainda não tem esse problema, no futuro próximo, vai faltar água”*.

Três afirmaram que a falta de tratamento de água é o maior problema com a água no mundo hoje.

Quatro participantes disseram acreditar que havia problema de água no mundo, mas não sabiam dizer qual era.

O educando “Jesus” afirmou: *“Cada lugar do mundo tem um problema diferente com a água, seca ou poluição.”*

Dois entrevistados mencionaram que a poluição é o maior problema da água no mundo, atualmente. “Mateus” disse: *“Os postos de combustíveis jogam coisas na água que contaminam as nascentes, que geram contaminação do solo e dá muitas vezes doenças”*.

O discurso de “Daniel” vem ao encontro da análise da questão anterior, pois ele relata a dificuldade que vivenciava ao ficar sem tomar banho, quando morava nas ruas da cidade.

Podem-se enquadrar essas respostas em duas categorias de forma moderada (já que as opiniões estão bem divididas): Percepção dos impactos e poluição da água, e Relação da água com a saúde. Isso ocorre porque os educandos associam a falta de tratamento e a poluição como causadores de doenças e a poluição também como um motivo para a falta de água.

Para Dictoro (2013), os indivíduos urbanos de São Carlos têm uma percepção de poluição relacionada à qualidade da água e à sua importância para saúde, o que vem de encontro à percepção dos indivíduos ex-moradores de rua, mas é contrária à percepção dos ribeirinhos que apresenta uma preocupação maior com a saúde dos peixes que eles irão consumir.

➤ *Análise das respostas da questão 7: “Você acha que a água tem importância econômica? ”*

Oito educandos afirmaram que a água tem importância econômica, mas não souberam explicar a razão.

“Daniel” afirmou: *“Eu acho que a água ainda não tem relação com dinheiro, mas isso está mudando. Uma empresa cercou a nascente perto da minha casa e não deixou mais ninguém entrar, o engenheiro tava lá calculando a quantidade de água que sai da nascente. Ela fica perto do parque ecológico, acho que era na fazenda Canadá”*.

“Alberto” enfatizou: *“Água é importante porque traz grandes benefícios, Deus nos deu. A primeira coisa que Ele colocou no mundo, ela traz vida, onde tem água tem abundância de criação e a fazenda valoriza mais... onde tem água vale mais do que lugar que não tem”*.

“Mateus” disse: *“Hoje, a água tem valor econômico, se não, não haveria necessidade de pagar para ter em casa. Uma coisa que Deus deixou e as pessoas da alta tiram dinheiro das pessoas mais fracas”*.

“João” falou: *“Claro que tem! Sem água não constrói prédio, não lava roupa, não ia existir a espécie humana, não tem como viver. Eu já me perguntei: se não existisse a água? ”*.

“Renato” afirmou: *“Tem para o governo, para nós é sobrevivência”*.

Esses discursos apontam percepções diferentes quanto ao valor econômico da água, alguns sabem que ela tem um preço, pois a ONG precisa pagar pelo tratamento da água que chega até lá. Outros conseguem realizar reflexões um pouco mais complexas, como o senhor “João” ao relacionar a água com um fator que contribui para o preço de produtos, já que a água é necessária para a fabricação deles, o que chamamos atualmente de “água virtual”:

em nível global, o tema que vem assumindo evidência no tocante aos processos ambientais inerentes às atividades das sociedades mundiais é o uso e transferência do recurso natural água como insumo produtivo, que deu origem ao conceito de água virtual (GUIMARÃES, 2008, p. 704).

Uma categoria encontrada nos discursos dos educandos “Alberto” e “Mateus” foi a relação da água com crenças/religiões, pois acreditam que a água é um presente de Deus para o ser humano e que, devido a isso, não deveria ser cobrado nenhum valor para obtê-la.

O discurso do participante “Ricardo” vem ao encontro de uma concessão dos parques estaduais a empresas privadas, que ocorreu no dia 7 de junho de 2016. Essa concessão do governador Geraldo Alckmin (PSDB) autoriza o governo estadual a abrir licitação para conceder à iniciativa privada 25 parques estaduais, além de áreas de manejo e de conservação florestal no interior do Estado. O texto determina prazo de concessão dos parques estaduais por 30 anos para a exploração dos serviços ou o uso de áreas inerentes ao ecoturismo e à exploração comercial madeireira ou de subprodutos florestais. Sabemos que nessas áreas existem as nascentes de muitos rios, o que indica que futuramente não pagaremos apenas pelo tratamento de água, mas pela água em si.

➤ *Análise das respostas da questão 8: “Para você, o que é o meio ambiente?”*

Oito participantes disseram não saber o que é o Meio Ambiente.

“João” afirmou: *“É a água e os peixes”*.

“Júlio” disse: *“Meio ambiente é o planeta limpo”*.

“Mateus” refletiu: *“Onde eu estou”*.

“Almir” disse: *“Meio ambiente é geral, é o mundo inteiro”*.

“Rubens” respondeu: *“Meio ambiente é a natureza”*.

Nesses discursos, percebe-se que apenas “Mateus” conseguiu relacionar o meio ambiente como sendo o local onde ele se encontrava. Os demais ainda têm o conceito de natureza como sendo apenas as áreas preservadas e não percebem que onde estão é natureza, mas uma natureza transformada pela ação humana.

➤ *Análise das respostas da questão 9: Você acha que consegue fazer algo para melhorar o seu ambiente? O quê?*

Todos concordaram que deveriam arrumar os vazamentos de água existentes na comunidade, evitar o desperdício e ensinar isso aos colegas de casa.

O senhor “Ricardo” e o senhor “João” relataram que a água que sai do chuveiro da Comunidade não vai para o esgoto, mas vai direto para o Córrego do Gregório, por isso era necessário um tratamento de água ou uma mudança no encanamento para não poluir mais o córrego.

Afirmação do educando “João”: *“Tratamento de água aqui na casa, evitar de deixar ela ir para o Gregório, não deixar torneira aberta”*.

Fala do “João”: *“Para melhorar deveria cuidar do córrego ali em baixo... nós aqui... não deixar a água do banheiro cair nele, plantar em volta e não devastar. A árvore também ajuda o ar... devolver o ecossistema e não destruir... em Juá, no Mato Grosso, eu fui há 4 anos atrás, perto de Cuiabá, era floresta Amazônica... aí devastou e a terra virou areia... nem as árvores voltaram mais, porque é areia... a queimada, o veneno e o agrotóxico é como a bomba em Hiroshima, não nasce nada lá”*.

O discurso dos educandos se encaixa na categoria Percepção dos impactos e poluição na água, e também na categoria Percepção do desperdício, já que todos assumiram seus papéis como poluidores e desperdiçadores de água. Encaixam-se também na categoria Relações de ação de conservação e a água, pois eles relataram a necessidade de não jogar entulho no córrego e de plantar árvores em volta dele.

Abordaram a importância da educação para a mudança de seus próprios hábitos e de seus colegas de comunidade. Nessa perspectiva, corroboramos as afirmações de Salve:

trata-se de uma dimensão essencial da educação ambiental que diz respeito a uma esfera de interações que está na base do desenvolvimento pessoal e social: a da relação com o meio em que vivemos, com essa casa de vida compartilhada. A educação ambiental visa a induzir dinâmicas sociais, de início na comunidade local e, posteriormente, em redes mais amplas de solidariedade, promovendo a abordagem colaborativa e crítica das realidades socioambientais e uma compreensão autônoma e criativa dos problemas que se apresentam e das soluções possíveis para eles (SAUVÉ, 2005, p. 307).

➤ *Discussão comunicativa:*

Neste momento, as questões da entrevista foram discutidas e os participantes puderam compartilhar suas percepções sobre a água e o ambiente, e também, suas opiniões e sentimentos sobre vivência na casa.

O educando Ricardo fez a seguinte colocação, que foi confirmada pelos outros colegas: *“Aqui na casa tem gente que demora duas horas para tomar banho, escova os dentes com a torneira aberta e quando eu falo a pessoa reclama, diz que não sou eu vou pagar pela água e continua gastando água à toa”*.

Mateus completou essa colocação: *“O pessoal aqui não gosta de receber conselho, acha que a outra pessoa está querendo mandar e aí que não faz nada mesmo. Pensam que ainda tão na rua e querem mostrar que mandam”*.

Nessas falas, podemos observar como as percepções influenciam nas atitudes apresentadas pelos educandos e como a vivência na rua está relacionada aos comportamentos que envolvem a utilização da água. Nesse ponto, podemos retomar uma colocação de Merleau-Ponty (1948), apresentada nas bases teóricas dessa pesquisa:

“...cada um só pode acreditar no que reconhece interiormente como verdade - e, ao mesmo tempo, cada um só pensa e decide depois de já estar preso em certas relações com o outro, que orientam preferencialmente para determinado tipo de opiniões. Cada ser é só, e ninguém pode dispensar os outros, não apenas por sua utilidade - que não está em questão aqui -, mas para sua felicidade. Não há vida em grupo que nos livre do peso de nós mesmos, que nos dispense de ter uma opinião; e não existe vida "interior" que não seja como uma primeira experiência de nossas relações com o outro. Nesta situação ambígua na qual somos lançados porque temos um corpo e uma história pessoal e coletiva, não conseguimos encontrar repouso absoluto, precisamos lutar o tempo todo para reduzir nossas divergências, para explicar nossas palavras mal compreendidas, para manifestar nossos aspectos ocultos, para perceber o outro...”

CONCLUSÃO

Conclui-se que as diferentes percepções de mundo dos participantes da pesquisa têm uma importância significativa ao influenciar suas ações no meio ambiente e entre os próprios indivíduos.

Observou-se, também, que a percepção ambiental com relação à água, dos indivíduos adultos ex-moradores de rua está entre as percepções dos indivíduos ribeirinhos e dos indivíduos urbanos, pois apresenta um marcante aspecto utilitarista. No entanto, nota-se que eles conseguem perceber aspectos como a poluição, desperdício e respeito à água em maior grau que os indivíduos urbanos.

O conhecimento da percepção da água, por parte dos educandos, foi fundamental para elaborar atividades que visam à formação de cidadãos e cidadãs conscientes e atuantes na comunidade, pois estas estão voltadas para suas necessidades e assim, consegue-se cumprir um dos papéis mais relevantes da educação. Essas atividades serão apresentadas no próximo capítulo da presente pesquisa.

REFERÊNCIAS

- ALVAREZ, A.M.S.; ALVARENGA A.T.; RINA S.C.S.A.; Histórias de vida de moradores de rua, situações de exclusão social e encontros transformadores. **Saúde soc.** vol.18 n°. 2 São Paulo abr./j une 2009 - http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010412902009000200009&script=sci_arttext.
- BERGMANN, M., PEDROZO, C.S., **Explorando a Bacia Hidrográfica na escola: Contribuições a Educação Ambiental**, Ciência & Educação, v. 14, n. 3, p. 537-53, 2008.
- CARVALHO, I.C.M., **Qual educação ambiental? Elementos para um debate sobre educação ambiental e extensão rural**, Porto Alegre: Agroecologia e Desenvolvimento rural sustentável, v.2, n.2, abril/junho 2001.
- CARVALHO, L.M. A temática ambiental e o processo educativo: dimensões e abordagens. In: CINQUETTI, H.C.S. & LOGAREZZI, A. (org.). **Consumo e resíduo: fundamentos para o trabalho educativo**. São Carlos: Edufscar, 2006. p. 19-41.
- DEAN, Warren. A Ferro e fogo: a história e a devastação da Mata Atlântica brasileira. São Paulo: Campanha da Latras, 1997. p. 484.
- DICTORO, V.P., Análise da relação homem-água: Estudo de caso na bacia do rio Mogi-Guaçu, região de São Carlos-SP, trabalho de conclusão de curso, departamento de Ciências Ambientais, Universidade Federal de São Carlos-SP, 2013.
- DORNELLES, C, T, A; **Percepção Ambiental: uma análise na bacia hidrográfica do rio Monjolinho**; Dissertação Mestrado, USP; São Carlos, SP 2006.
- FERNANDES, R. S. et al. O uso da percepção ambiental como instrumento de gestão em aplicações ligadas às áreas educacional, social e ambiental. In: ENCONTRO DA ANPPAS, 2, 2004, Indaiatuba. **Anais...** Belém: Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade, 2004.
- GÓMEZ J., LATORRE A., SÁNCHEZ M.; FLECHA R., **Metodologia Comunicativa Crítica**; El Roure editorial S.A., San Gabriel – Barcelona, 2006.
- GUIMARÃES, P.B.V.; XAVIER, Y.M. **A REGULAMENTAÇÃO DA ÁGUA VIRTUAL NOS SISTEMAS AMBIENTAIS**, XVII Encontro Preparatório para o Congresso Nacional do CONPEDI - Salvador, 2008.
- LIMA, R.T., BERGMANN, M., PEDROZO, C.S., **Explorando a Bacia Hidrográfica na escola: Contribuições a Educação Ambiental**, Ciência & Educação, v. 14, n. 3, p. 537-53, 2008.
- MARIN, A. A., **Percepção Ambiental e Imaginário dos moradores do município de Jardim/MS**. Tese de doutorado em Ecologia, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos-S.P., 2003.
- MELLO, R.R.; BRAGA F.M.; GABASSA V.; Comunidade de aprendizagem: outra escola é possível; São Carlos, Edufiscar, 2012.

MERLEAU-PONTY, M.; **Conversas, 1948**. Organização e notas de Stéphanie Ménasé; tradução Fabio Landa, Eva Landa; revisão da tradução Marina Appenzeller. - São Paulo: Martins Fontes, 2004.

SAUVÉ, L., Educação ambiental: possibilidades e limitações. In: Educação e Pesquisa, São Paulo, v.31, n.2, p.317-322, 2005.

TUAN, Yi-Fu. Topofilia: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente. São Paulo: Difel, 1980.

Artigo 2

CONTRIBUIÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA FORMAÇÃO DE SUJEITOS MORADORES DE RUA DA CIDADE DE SÃO CARLOS

RESUMO

A educação ambiental é de grande importância para auxiliar na aquisição ou desenvolvimento de hábitos de vida que auxiliem na conservação ambiental, particularmente na relação dos indivíduos adultos com a água. Considerando que as condições sociais também influenciam nessa relação, esta pesquisa visa desenvolver os processos educativos na prática social de ex-moradores de rua por meio da utilização da Metodologia de Investigação Comunicativa, associada a atividades pedagógicas em uma abordagem complexa. Como resultado, verificou-se que alguns participantes apresentaram mudanças de pensamento e de atitudes com relação à água e às interações com os demais participantes.

Palavras-chave: Educação ambiental, conservação dos recursos hídricos, Metodologia Comunicativa.

INTRODUÇÃO

De acordo com Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), lei nº 9.795/99, educação ambiental corresponde aos processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade. O setor responsável pela educação ambiental é o órgão Gestor da Política Nacional de Educação Ambiental, que tem como objetivo contribuir para a construção de sociedades sustentáveis, com a atuação de cidadãos e cidadãs conscientes em todo o Brasil (MELLO et al, 2007).

Essa visão da educação pode estar deturpada, quando pensamos em educação de jovens e adultos, pois, no senso comum, o EJA é apenas direcionado para a alfabetização ou correção do fluxo escolar. Timothy D. Ireland (MELLO et al., 2007, p. 230) apresenta dois aspectos importantes que contrapõem esse pensamento:

a nossa constituição de 1988 estabelece a educação como um direito de todos. Da mesma forma, o artigo 225 afirma que “todos têm o direito ao meio

ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial á sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e a coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”. O conceito de educação como um direito foi reforçado internacionalmente na Declaração Mundial de Educação para todos que afirma, no artigo 1º, que “cada pessoa – criança, jovem e adulto- deve estar em condições de aproveitar as oportunidades educativas voltadas para atender suas necessidades básicas de aprendizagem”. O artigo seguinte frisa que a satisfação dessas necessidades confere aos membros de uma sociedade a possibilidade e a responsabilidade de, entre outras questões, proteger o meio ambiente.

Ireland (2007, apud MELLO, 2010) também apresenta a ideia de “educação ao longo da vida”, ou seja, todos estão em um processo de aprendizagem que se inicia no nascimento e termina no final da vida, independente de raça, etnia, gênero, idade etc.. Nessa perspectiva, a educação ambiental faz parte desse processo, pois teoria e prática são, por natureza, inclusivas e abrangentes. Ambas precisam da compreensão e participação de todos para alcançar uma relação respeitosa e responsável entre os ambientes socioculturais e naturais.

A PNEA ampliou e universalizou o acesso da população à educação ambiental em caráter formal e não formal, porém o acesso de indivíduos adultos ainda é limitado e mais reduzido ainda é o acesso de indivíduos adultos que sofrem com a exclusão da sociedade.

A educação ambiental pode possibilitar aos educandos uma interação mais reflexiva e consciente entre eles e o ambiente em que se inserem. Utilizar o teorema da complexidade no planejamento de atividades em educação ambiental pode proporcionar interações mais profundas, pois todos os aspectos, inclusive os emocionais são observados. Utilizar a temática das bacias hidrográficas nessas atividades (no caso desta pesquisa em específico da microbacia do Córrego do Gregório) mostra-se como um reforço a esses aspectos, pois apresenta uma visão integrada dos aspectos que envolvem o ambiente e as ações humanas, desde a utilização dos recursos até suas percepções, as quais geram atitudes, que conservam o ambiente e ações entre os seres humanos (DORNELLES, 2006).

Ao analisar a bacia hidrográfica, encontramos uma diversidade de relações que permitem uma ação interdisciplinar, pois ela faz parte de um sistema maior (superfície terrestre) que possui como componentes os recursos naturais e os seres humanos. (SILVIA, 2011).

⁸ IRELAND, Tomothy et al (2005). Os desafios da Educação de Jovens e Adultos: vencer as barreiras da exclusão e da inclusão tutelada. In KRUPPA, Sonia M. Portela (org.). Economia Solidária e Educação de Jovens e Adultos. Brasília: Ministério da Educação.

Com base nas supracitadas referências, o presente capítulo tem como objetivo principal aprofundar os conhecimentos sobre os processos educativos na prática social de moradores de rua por meio de uma interação coletiva que potencialize as contribuições desses processos e dessa prática no campo da educação ambiental, particularmente em relação à água.

Outro objetivo importante é possibilitar a análise, por meio da Metodologia Comunicativa do discurso dos educandos sobre a temática da água e do meio ambiente, constatando, assim, as possíveis potencialidades dessa metodologia na mudança de percepções e vivências com relação às temáticas abordadas e à interação com o entorno físico e social dos educandos.

REFERENCIAL TEÓRICO

A sociedade atual vive um processo de “sensibilização ecológica” que gerou um consenso de que a educação é um dos mecanismos para minimizar os problemas socioambientais atuais, pois pode reestabelecer as relações entre os indivíduos e o meio ambiente ao proporcionar as mudanças de hábitos da população (GRÜN, 2007). Para Grün (2007), a educação ambiental tem o papel de resgatar valores que foram abandonados devido à tradição racionalista e trazer novos valores que auxiliem a minimizar a crise ambiental.

O processo educativo não pode se dar apenas pela memorização de informações, assim, faz-se necessária uma aprendizagem ativa com a construção de novos sentidos para a vida, com as transformações do sujeito perante o mundo, sua visão emocional, valores éticos e estéticos (CARVALHO I., 2001).

Em geral, a educação tem uma dimensão política, pois possui uma prática social e auxilia como mediadora de outras práticas que influenciam a existência histórica dos seres humanos. A educação ambiental, portanto, tem essa dimensão política, mas também apresenta as dimensões de Conhecimento e axiológica (CARVALHO L., 2006).

A dimensão do conhecimento envolve os conhecimentos científicos e, também, as percepções de mundo dos indivíduos que geram a prática. Devido a isso, tal dimensão está relacionada com a linguagem, pois esta é uma das formas de expressar o conhecimento de mundo e as relações dos seres humanos com a natureza e a cultura, e, também, auxilia na participação dos indivíduos como membros da sociedade (CARVALHO L., 2006).

A dimensão Axiológica abrange a ética e a estética, fundamenta-se em decifrar o sentido da existência que ocorre nos aspectos sociais e históricos, considerando os aspectos políticos, econômicos, culturais e sociais. Devido a isso, faz com que os indivíduos não compactuem com ações que degradem os seres humanos e suas relações com a natureza, ou reforce a opressão nas relações sociais, ou ainda gere a alienação subjetiva. A relação dessa dimensão com a educação ambiental é conhecer os compromissos éticos e estéticos das educandas e dos educandos e, assim, gerar novas formas de relação entre a sociedade e a natureza.

A dimensão política da educação é concretizada pela práxis por meio de uma interação coletiva dos indivíduos na construção de cidadania e de uma sociedade democrática. A liberdade e a autonomia formam o ideal de cidadania e, assim, aproximam a dimensão política da dimensão conhecimentos e valores (CARVALHO L, 2006).

Unir teoria e prática é importante para a prática em educação ambiental, mas, também é necessário que todos tenham acesso às discussões sobre tal temática, pois dessa forma, todos têm a possibilidade de tornarem-se atores sociais nos processos de conservação ambiental ao mudarem as suas concepções do que o ambiente representa para eles.

Acredita-se que a mudança da percepção ambiental de educandos e educandas adultos possa auxiliá-los a tornarem-se atores sociais ao gerar mudanças que ocasionem hábitos de vida mais harmoniosos entre eles e o ambiente em que estão inseridos. Para que isso ocorra, optou-se pela abordagem da microbacia do Córrego do Gregório, pois de acordo com Melissa Bergman e Catarina Pedrozo (2008), as bacias hidrográficas são um referencial para conhecer os problemas ambientais e para o ensino em educação ambiental, porque compreende o diagnóstico e a percepção dos indivíduos envolvidos, considerando suas dimensões afetivas nas mudanças de hábito com relação à água.

Em concordância com todos esses aspectos da educação ambiental está o conceito de Aprendizagem Dialógica que tem como um de seus objetivos superar os diferentes tipos de segregação social e baseia-se em sete princípios: Diálogo igualitário, Inteligência cultural, Transformação, Dimensão instrumental, Criação de sentido, Solidariedade e Igualdade das diferenças (MELLO, 2010). Inserida nesse conceito, existe a Metodologia de Investigação Comunicativa por meio da qual é possível conhecer de forma científica e de maneira objetiva a realidade social dos sujeitos. Ou seja, é possível conhecer cientificamente a realidade e tratá-la com objetividade, para assim propor atividades que

auxiliem na transformação das relações sociais e culturais das educandas e educandos com seu entorno, ou seja, com o meio ambiente e suas relações sociais.

No conceito de Aprendizagem Dialógica encontramos os aspectos de Diálogo igualitário e Inteligência cultural que são relevantes para esta pesquisa, pois um dos objetivos é a superação da segregação com relação à classe social, por meio da valorização dos saberes dos sujeitos que pode gerar mudanças comportamentais, tanto para a conservação do meio ambiente, quanto para as relações sociais dos mesmos.

O Diálogo igualitário, segundo Paulo Freire, proporciona chegar a consensos por meio de argumentações de todos os participantes e não pela posição de poder de quem fala. Flecha (1997) completa esse conceito ao afirmar que todas as pessoas têm as mesmas capacidades para praticar o Diálogo igualitário e que podem demonstrá-las em ambientes distintos. Para Freire, o diálogo é palavra e é ação, é a forma como os homens pronunciam o mundo e só conseguem fazer isso por meio do amor, da humildade, da fé, da esperança e do pensar crítico que os humaniza (GAVIOLI, 2010).

O conceito de Inteligência cultural (FLECHA, 1997) completa o conceito de Diálogo igualitário, pois nos mostra que não há pessoas menos inteligentes que as outras, mas sim, pessoas com conhecimentos distintos de mundo, que são expressos em diferentes situações e de diferentes formas. Esses dois conceitos juntos (Diálogo igualitário e Inteligência cultural) permitem que as diferentes capacidades dos participantes, que já eram usadas em seu dia a dia, sejam reforçadas e com isso eleva-se a autoconfiança dos mesmos. Podem, ainda, gerar a transferência cultural, ao demonstrar aos participantes que seus conhecimentos podem ser usados em outros contextos e auxiliar na aprendizagem e na resolução de problemas. Também geram a Transformação, que de acordo com Flecha (1997) significa que a Aprendizagem Dialógica transforma as relações entre as pessoas e seu entorno, pois estas são seres que conseguem se adaptar e transformar.

Os pontos supracitados demonstram que a educação ambiental e o conceito de Aprendizagem Dialógica possuem objetivos em comum, que proporcionam uma educação emancipadora. Para auxiliar nesses processos, é preciso que a educanda e o educando conheçam todos os aspectos envolvidos na temática, que ela/e pense por meio de uma perspectiva multidimensional (individual, local e global) e emocional sobre o que leva as pessoas a terem esses hábitos, que o/a torne capaz de explicar os fenômenos de forma dinâmica (pluralidade de causas e efeitos) e de solucionar os problemas (BONIL et al, 2004).

o paradigma da complexidade na perspectiva epistemológica apresenta avanços consideráveis, mas enquanto metodologia operativa está em seus primórdios. Isto porque é preciso que o pesquisador parta de uma prática de cidadania para refletir e teorizar sobre problemas que vê e não partir de uma teorização prévia que nem sempre corresponde à realidade no processo de desenvolvimento da pesquisa. Portanto, trata-se a partir da ação que é uma prática de busca de transformação da realidade objetiva da qual o pesquisador também faz parte, para teorizar e retornar à prática com sugestões de solução aos problemas. Tal processo leva o pesquisador à condição simultânea de sujeito e objeto da pesquisa ao mesmo tempo, além de observador perspicaz também realiza como agente de transformação daquilo que precisa de solução” (PEDRINI; SAITO, 2014, p. 51).

A Teoria da complexidade nos fala, também, da multidimensionalidade da realidade, ou seja, existem diferentes níveis de realidade no processo cognitivo. Isso ocorre devido ao tipo de observador e, dependendo das suas percepções e articulações, ele pode, ou não, ter um conhecimento mais significativo. Nesse aspecto, associa-se o conhecimento da transdisciplinaridade que, juntamente com a Metodologia Comunicativa, adota a igualdade entre todos os saberes (conhecimentos prévios) de forma a superar preconceitos e a hierarquização, o que é chamado de Democracia cognitiva (SANTOS, 2008). Para que isso ocorra, é necessário mudar a forma como pensamos sobre o conhecimento, deixar de vê-lo como algo imutável e adquirido pela memorização, mas sim, vê-lo como algo histórico, provisório, sem neutralidades e dinâmico com os indivíduos que o possuem (SANTOS, 2008).

METODOLOGIA

A metodologia escolhida para esta pesquisa é a Metodologia de Investigação Comunicativa, que se insere dentro do conceito de Aprendizagem Dialógica, e as atividades didáticas terão como base o paradigma da complexidade. Esta metodologia está sendo adotada como uma referência, procurando aproximar-se ao máximo de seus exigentes preceitos, dentro das condições específicas do contexto de desenvolvimento da dissertação.

A Metodologia de Investigação Comunicativa valoriza a transformação e a ação direta com os grupos participantes da pesquisa, pois sua base freiriana indica que a transformação deve começar por acontecer com as pessoas do contexto pesquisado, a que também devem se prestar as atividades de investigação. Com isso, a presente pesquisa visa a uma ação mais ampla, que envolve investigação e ação pedagógica.

O princípio da Metodologia de Investigação Comunicativa diz ser possível conhecer, de forma científica e de maneira objetiva, a realidade social dos sujeitos, ou seja, é possível conhecer cientificamente a realidade e tratá-la com objetividade (MARIGO et.al., 2010).

O Centro Especial de Investigação em Teorias e Práticas Superadoras de Desigualdade (CREA) da Universidade de Barcelona desenvolveu a Metodologia de Investigação Comunicativa, tendo como base a Teoria da Ação Comunicativa de Jurgen Habermas e Conceito de dialogicidade de Paulo Freire. Essa metodologia foi trazida para o Brasil pelo Núcleo de Investigação e Ação Social e Educativa (NIASE)⁹ da Universidade Federal de São Carlos.

A Aprendizagem Dialógica é o conceito que inclui a Metodologia Comunicativa, juntamente com os conceitos de Diálogo igualitário e Inteligência cultural:

diálogo igualitário: de acordo com Flecha (1997), para que o diálogo seja igualitário é preciso considerar a função de validade de um argumento e não a posição de poder das pessoas que estão na interlocução e, assim, todas as pessoas podem aprender igualmente; Inteligência cultural: considera-se que todas as pessoas têm inteligência e que esta é reportada ao seu contexto cultural, de maneira que todas têm igual condição de participar em um diálogo igualitário, rechaçando-se a valoração social dada a determinados grupos privilegiados (MARIGO et.al., 2010, p. 3).

Esses conceitos são importantes para a presente pesquisa, já que um possível resultado é a superação da segregação com relação à classe social por meio da valorização dos saberes dos sujeitos, que pode propiciar mudanças, tanto concernentes à preservação do meio ambiente, quanto às relações sociais que mantém com outras classes.

A Metodologia de Investigação Comunicativa pode usar técnicas quantitativas e qualitativas. Questionários e entrevistas curtas são técnicas quantitativas que podem ser usadas nessa metodologia. Já as técnicas qualitativas, que podem ser utilizadas, são os grupos de discussão comunicativos, os relatos comunicativos de vida cotidiana, as entrevistas em profundidade e as observações comunicativas. O importante nas técnicas qualitativas é seguir os princípios da Metodologia de Investigação Comunicativa na forma de coleta e análise dos dados, uma vez que já foi validada em diferentes estudos e contextos (GÓMEZ et. al., 2006).

Na metodologia utilizada, a/o investigadora/or assume uma postura participativa e sem hierarquização ou posturas de poder. A ideia é que, por meio de relatos das/os

participantes, a/o pesquisadora/or consiga conhecer a maneira como as/os participantes vivem, interagem e refletem sobre suas ações e suas vidas. Para isso, a entrevista comunicativa (ou entrevista em profundidade) se dá por meio de vários encontros em que as discussões são realizadas com temáticas do cotidiano das/os participantes, e as conclusões alcançadas são construídas em conjunto, entre as/os participantes e a/o pesquisadora/r, sendo que as/os participantes conhecem os objetivos da/o pesquisadora/r desde o início (GÔMEZ, et.al.2006).

É importante lembrar o papel da/o pesquisadora/r nessa metodologia, em que ela/e se coloca na posição de conservar e interpretar as falas dos sujeitos, sem nenhum tipo de ação de poder sobre elas/es. Para Flecha (2005), a/o investigadora/r toma uma posição sobre as discussões, sem renunciar a seus conhecimentos, mas sua opinião não é mais importante e nem domina as outras, ou seja, ela/e está em uma relação de igualdade com as/os participantes. Vemos igualdade não no sentido de todos terem os mesmos conhecimentos, mas sim de cada participante compartilhar seu próprio conhecimento e todos terem o mesmo valor, sem importar a posição social de quem fala (FLECHA, 1997, p. 46). Confirmando isso, Habermas (1987) diz que a diferença entre a/o pesquisadora/r e as/os participantes está na função que exercem, e não na estrutura.

Dentro da Metodologia de Investigação Comunicativa encontramos os grupos interativos, que são atividades educativas de êxito usadas nas atividades educativas nesta pesquisa. Nessas atividades, utilizou-se a Teoria da complexidade como forma de abordagem de todos os pontos de vista relacionados às bacias hidrográficas e ao uso da água.

Com base na Metodologia de Investigação Comunicativa e no conceito de Aprendizagem Dialógica, o procedimento da presente pesquisa ocorreu da seguinte forma:

- Entrevista aberta: para analisar os conhecimentos prévios dos educandos sobre a água e o meio ambiente;
- Realização de grupos interativos em que as atividades foram realizadas com base no Paradigma da complexidade em conjunto com a Aprendizagem Dialógica;
- Grupos de discussão comunicativos;
- Obtenção dos dados, a por meio das observações comunicativas e relatos escritos das falas dos educandos durante as atividades.

A presente pesquisa ocorreu com 13 educandos, ex-moradores de rua, que vivem em uma ONG religiosa, na cidade de São Carlos, S.P. A temática abordada foi escolhida durante uma fase diagnóstica, realizada antes do início das atividades da pesquisa, em aulas ministradas regularmente na ONG pela autora deste projeto, por meio de discussões e atividades para que os educandos estabelecessem uma relação de confiança com a autora e pudessem propor temas de seu interesse para serem abordados nesta pesquisa. O tema escolhido foi a microbacia do Córrego do Gregório e uso da água.

As atividades realizadas pelos grupos interativos do presente estudo abordaram a temática da água e microbacia do Córrego do Gregório de forma complexa e transdisciplinar, pois se acredita que a união entre o Conceito de Aprendizagem Dialógica e a Teoria da complexidade em atividades comunicativas de êxito permite que os educandos assumam uma nova postura com relação ao ambiente, particularmente em relação à água e com a sociedade em geral, gerando uma mudança nas relações sociais nas situações em que elas forem necessárias. A utilização da Metodologia de Investigação Comunicativa tem compromisso com a transformação social em direção à superação dos problemas percebidos e destacados pelas pessoas do contexto e que, para tal, sua base freiriana indica que tal transformação deve começar por acontecer com as pessoas do contexto pesquisado, a que também devem se prestar as atividades de investigação e ações pedagógicas.

Considerando todos os aspectos apresentados anteriormente, o cronograma das atividades foi elaborado. Foram realizados encontros duas vezes por semana, com início na última semana de setembro e término na última semana de outubro de 2016, sendo todos eles no horário das 16h até as 18h, conforme abaixo:

➤ 1º Encontro:

1. Entrevista aberta individual, para análise dos conhecimentos próprios prévios dos participantes e de suas percepções do ambiente. As questões da entrevista foram:

-Onde você mora? Onde se localiza a Comunidade?

-A água é importante para você? Por quê?

-Quais são suas atividades e como elas utilizam os recursos naturais, principalmente a água?

-De onde vem e para onde vai a água da Comunidade?

-A água é alterada no caminho até a Comunidade ou quando sai dela? De que maneira?

- Você percebe algum problema com a água no mundo? E no seu ambiente?
- Você acha que a água tem importância econômica?
- Para você, o que é o meio ambiente?
- Você acha que consegue fazer algo para melhorar o seu ambiente? O quê?

A seguir, realizou-se uma discussão comunicativa entre todos os sujeitos da pesquisa.

2. Sensibilização

- Apresentação de documentário, mostrando a situação da água no mundo;
- Apresentação de documentários e reportagens, mostrando a situação da água no Brasil, no Estado de São Paulo e na cidade de São Carlos;
- Discussão comunicativa sobre o documentário.

➤ 3º Encontro:

1. Sensibilização:

- Visita à Bacia hidrográfica do rio Gregório para a percepção ambiental (da nascente até seu deságue no rio Monjolinho).

➤ 4º Encontro:

1. Grupos interativos.

Questões trabalhadas:

- Análise do mapa da Bacia hidrográfica do rio Monjolinho (que atravessa a cidade de São Carlos) e abrange a microbacia do Córrego do Gregório, para percepção do conceito de bacia hidrográfica;
- Interpretação da letra da música “Terra Planeta água” (Guilherme Arantes);
- Você se lembra de como era o rio Monjolinho, quando você era criança? O quê?
- / - Relatos de antigos moradores sobre suas lembranças da bacia hidrográfica para discussão;
- Análise de leis relacionadas com a preservação das águas para discussão.

➤ 5º Encontro:

1. Grupos interativos.

Questões que serão trabalhadas:

- Observação de fotos antigas da cidade e da ocupação da bacia hidrográfica para discussão;
- Interpretação da letra da música “Água da Chuva” (Roberto Malvezzi – Gogó);
- Análise do mapa da Bacia hidrográfica do rio Gregório para localização da Comunidade;
- Análise de leis relacionadas com a preservação das águas para discussão;

➤ 6º Encontro:

1. Grupos interativos:

Questões trabalhadas:

- Como os moradores da comunidade se relacionam com a água? Há desperdício?
- Sugestões para mudanças pessoais que possibilitem a utilização sustentável da água;
- Dados sobre o tratamento de água da cidade de São Carlos;
- Reportagens de jornal sobre as enchentes que ocorrem na cidade de São Carlos;
- Análise de problemas ambientais da Bacia do rio Gregório para encontrar maneiras de superá-los ou amenizá-los.

➤ 7º Encontro:

1. Grupos interativos.

Questões trabalhadas:

- Dados da produção de esgoto na cidade, unidos a dados de crescimento populacional para realização de cálculos e discussões;
- Dados sobre o tratamento de esgoto da cidade de São Carlos;
- Reportagens de jornal sobre as enchentes que ocorrem na cidade de São Carlos;
- Análise de problemas ambientais da Bacia do rio Gregório para encontrar maneiras de superá-los ou amenizá-los;
- Sugestões para mudanças pessoais que possibilitem a utilização sustentável da água.

➤ 8º Encontro:

1. Discussão Comunicativa:

- Sobre todos os temas abordados nos grupos interativos e anotação das sugestões para a resolução dos problemas ambientais elaborados pelos participantes.

- 9º Encontro:
 1. Realização de uma maquete da Bacia do rio Gregório:
 - Os participantes serão divididos em dois grupos em que cada um vai desenhar a sua visão da bacia hidrográfica e depois decidirão juntos como montarão a maquete.

- 10º Encontro:
 1. Finalização das maquetes;
 2. Apresentação das maquetes e das sugestões de soluções para os problemas ambientais vividos na comunidade para os colegas e membros da comunidade, que não participaram das atividades.

Antes do início das atividades, realizou-se uma intervenção na comunidade, em que a pesquisa foi apresentada a todos os internos da ONG, quanto aos seus objetivos, sua metodologia e sua temática, para que todos tivessem a oportunidade de participar da mesma. Apenas treze educandos tiveram interesse em participar, e ao final todos os resultados obtidos foram apresentados a eles, para que pudessem colaborar ou realizar alterações.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As falas mais relevantes dos educandos serão apresentadas nesta pesquisa, porém suas identidades serão preservadas por meio da utilização de pseudônimos para identificá-las.

O primeiro encontro realizou-se no dia 26 de setembro de 2016, por meio de uma entrevista aberta, em que os educandos estavam livres para responder às questões apresentadas (que foram gravadas), e, assim analisar seus conhecimentos próprios prévios a respeito da temática água. As falas dos educandos, nesse primeiro encontro, foram utilizadas para a realização do primeiro capítulo deste trabalho, mas aqui analisamos de uma forma diferente, considerando os princípios da Metodologia de Investigação Comunicativa. Essas falas também auxiliaram na preparação das atividades desenvolvidas nos grupos interativos.

Por meio da observação das atividades nos grupos interativos e das discussões comunicativas, obtiveram-se as falas analisadas nesta pesquisa. Essas foram agrupadas

em duas categorias de análise: *uso dos recursos hídricos e acesso à água*, e dentro dessas categorias as falas serão analisadas em: *transformadoras e obstaculizadoras*.

O critério de categorização em "obstaculizadoras" e "transformadoras" deriva do compromisso da metodologia de pesquisa com a transformação e procura fomentar a coordenação de ações que visem diretamente à superação dos problemas relacionados à temática. Com isso, obstaculizadoras são as falas que abordam usos da água de forma a gerar o desperdício, a poluição, ou limitem o acesso à água e não a utilização da mesma, ou que a ocorrência de seus conteúdos na narrativa dos sujeitos reforça ou atrapalha, respectivamente, a perspectiva de ações que caminhem no sentido da superação dos problemas relacionados ao tema.

Essas análises estão no quadro que se encontra nos apêndices. Nele, as falas relevantes estão separadas durante as atividades em que elas ocorreram, para que assim, fossem observadas as consequências do uso de uma abordagem complexa nas atividades práticas.

O segundo encontro realizou-se no dia 28 de setembro visando à sensibilização da temática, quando os participantes assistiram a algumas reportagens e documentário sobre a situação atual da água no mundo. Na sequência, realizou-se uma discussão comunicativa. O documentário apresentado foi "O Homem e a Natureza: Água (National Geographic)", e as reportagens foram: "Planeta água" (Fantástico – veiculada em 19/03/2014), "A real situação da água no Brasil" (Globo Natureza – veiculada em 22/03/2013), "Falta de água no estado de São Paulo e situação do Rio Piracicaba" (Dicas de Pescador – veiculado em 11/10/2014), "Falta d'água em cidades tem a ver com a devastação desenfreada da Amazônia" (Fantástico – veiculado em 21/11/2015).

A análise das falas durante a discussão comunicativa apresentou um grande espanto entre todos os participantes sobre as condições da água no mundo e do acesso a ela, principalmente com relação a uma reportagem mostrando uma família que vivia com apenas 22 litros de água para seu consumo diário. Essa atividade conseguiu sensibilizar os educandos para a importância de conhecer mais sobre esse tema e da necessidade da mudança de hábitos para a conservação da água não apenas na ONG, mas para o mundo todo.

Fala do educando Ricardo: "*Com 22 L de água, a família no sertão fazia tudo e nós aqui gastamos mais do que isso para fazer a barba aqui na casa, porque deixam a torneira aberta, para escovar os dentes também. É só fechar a torneira para não deixar*

a água ir embora, banho também pode fechar a torneira. Gastar menos água é economia, eu aprendi desde criança e ensinei meus filhos”.

Essa fala se enquadra na categoria “Usos dos recursos Hídricos” de forma transformadora, pois apresenta atitudes que visam auxiliar na superação do problema que é o desperdício de água.

Fala do educando Rodrigo: *“Os próprios seres humanos contribuem para destruir o planeta... é absurda a desigualdade social, o crime ambiental começa na diferença de tratamento da água entre o povo do Nordeste e de São Paulo... as autoridades não fazem nada, os poderosos sabendo que precisa de conscientização e ao invés de mudar essa situação, eles abusam mais de quem pode menos, incentivam o desmatamento da Amazônia que é o berço das nossas águas. Gostei de ver a importância de preservar as árvores... como ela é importante... é preciso preservar o meio ambiente...essa falta de comprometimento e responsabilidade dos poderosos, eles que deveriam fazer algo e não se importam”.*

Essa fala está na categoria “Acesso à água” de forma obstaculizadora, pois ao atribuir a culpa dos problemas a outras pessoas não assumimos nosso papel na transformação da nossa realidade.

O terceiro encontro ocorreu no dia 3 de outubro, tendo início às 13h e30min e término às 15h e30 min. Nele, os educandos conheceram todo o Córrego do Gregório desde a nascente até o desague no rio Monjolinho, passando pelo centro da cidade de São Carlos. Observaram as diferenças climáticas, a existência de fauna e flora e as condições da água ao longo do percurso.

Nessa atividade, o objetivo era mais uma vez a sensibilização dos educandos pela temática. Com as falas dos mesmos, observamos mais uma vez o espanto para com as condições encontradas no córrego e o sentimento de tristeza para os que viviam em São Carlos e conheceram o córrego em anos anteriores. Percebem-se algumas falas que sugerem atividades que mudem essa situação e associam a poluição como um dos motivos da escassez de água.

Fala do educando João: *“no começo do rio tinha pouca água, mas tinha mais plantas e animais. No final dele, tem mais água, mas não tem mais vida, porque ninguém pode beber”.*

Essa fala enquadra-se na categoria de “Acesso a água” de forma transformadora, pois ele consegue associar as mudanças que observou ao longo do córrego com os problemas causados pela poluição e a escassez dos recursos hídricos.

Fala do educando Renato: “*A conscientização da população que vive nas suas margens, evitando despejar lixos na água e mudar o Mercado de lugar ajudaria a evitar enchentes*”. Enquadra-se na categoria: “Uso dos recursos hídricos” de forma transformadora, pois ele apresenta possíveis soluções para os problemas que observou na relação dos indivíduos com o córrego.

Nos encontros 4º, 5º, 6º e 7º, realizaram-se os grupos comunicativos em que os participantes foram divididos em três trios e um quarteto que se modificavam nos diferentes encontros para que todos pudessem ouvir as contribuições e sugestões de todos. Os grupos trocavam de mesa a cada 25 minutos, sendo no total quatro mesas com informações e reflexões diferentes sobre a temática da água, para que fossem abordadas em visão holística, buscando abranger todos os aspectos de uma temática. Cada mesa possuía uma voluntária que auxiliava na condução das discussões comunicativas. É importante frisar que todo o material utilizado nos grupos foi preparado pela autora desta pesquisa e passado às voluntárias antes do início dos encontros, para que elas pudessem conduzir os grupos comunicativos e recolher as falas dos educandos.

O 4º encontro ocorreu no dia 5 de outubro e as questões abordadas nos grupos comunicativos foram:

- Análise do mapa da Bacia hidrográfica do rio Monjolinho (que atravessa a cidade de São Carlos) que abrange a microbacia do Córrego do Gregório. Para percepção do conceito de bacia hidrográfica, foram abordadas noções de geografia, biologia e ocupação da microbacia;
- Interpretação da letra da música “Terra Planeta água” do cantor Guilherme Arantes, em que se trabalharam noções de português e interpretação;
- Você se lembra de como era o rio Monjolinho quando você era criança? E uso de relatos de antigos moradores sobre suas lembranças do córrego, abordando noções de história e ação humana ao longo do tempo e do desenvolvimento da cidade;
- Análise de um recorte da Declaração Universal dos direitos à água para discussão, noções do direito e interpretação crítica da lei.

Durante a análise da microbacia do Córrego do Gregório, os educandos conheceram os conceitos de divisores de água, fundos de vale, sub-bacias, nascentes, áreas de descarga

e recarga, com o auxílio de uma maquete tridimensional, produzida pelo Centro de Divulgação Científica e Cultural da USP de São Carlos. Já, os relatos dos antigos moradores da cidade sobre o Córrego do Gregório foram obtidos no blog “Águas da memória”: um percurso pelos córregos esquecidos de São Carlos”.

Observou-se que a fala de cada educando leva os demais a refletirem sobre cada aspecto apresentado, auxiliando na concepção mais ampla da temática da água. Em uma das falas, o educando Roberto apresenta uma ideia transformadora ao associar a água com as veias que dão vida à terra. Também relata que ao canalizar os rios, eles perdem suas curvas e a correnteza é mais rápida, um dos pontos que aumentam as ocorrências de enchentes na cidade de São Carlos.

“Esses riscos na maquete lembram as veias do corpo, na verdade são as veias do planeta, os rios... os seres humanos mudam o curso da água quando asfalta, asfalta as nascentes, se você altera o fluxo da água começa a passar por cima da nascente.... e deixa a água mais rápida”.

Durante o quinto encontro, realizado no dia 10 de outubro, os grupos de discussão ocorreram com as seguintes questões:

- Observações de fotos antigas da cidade e da ocupação da microbacia do Córrego do Gregório para discussão, trabalhando noções de geografia, história e ocupação do solo;
- Interpretação da letra da música “Água da Chuva” de Roberto Malvezzi – Gogó, abordando noções de português e interpretação;
- Análise do mapa da microbacia do Córrego do Gregório para localização da comunidade, discutindo noções de geografia, biologia e relações entre seres humanos e o ambiente;
- Análise de um recorte das Políticas Nacionais dos Recursos Hídricos (Lei nº 9.433) relacionadas com a conservação das águas para discussão, dialogando sobre noções de direito e interação social.

As fotos antigas e os relatos de antigos moradores da cidade de São Carlos foram obtidos do blog “Águas da Memória”.

Durante esse encontro, os educandos compartilharam várias falas sobre a importância da água para todos os seres vivos e formas de conservar e utilizar a água da chuva. Também relataram seu descredito para com a fiscalização das leis e a oposição ao

uso da água de forma que a desperdice ou a polua. Essa visão ampla possibilitou reflexões transformadoras entre os educandos.

Fala dos educandos:

Mateus: *“...a água deve ser prioridade para todo o ser vivo... se preservarem as nascentes, eles não precisam usar a lei para cobrar a gente... na chácara que eu morava, a água vinha por meio de rochas, esta água era limpa e muitas pessoas pegavam água de lá para economizar”*.

Jesus: *“Reutilizar a água, guardar a água da chuva para que não falte água para beber”*.

Essas falas estão na categoria “Uso dos recursos Hídricos” de forma transformadora, pois mostram ações deles para solucionar os problemas destacados.

Mateus: *“A lei é muito fraca, porque em muitos lugares a pessoa polui e eles não multam, não fazem nada, só se preocupam com o que dá dinheiro para eles... o poder público não promove melhorias só cobram impostos”*.

Daniel: *“A lei precisa ser mais detalhada, mais ampliada e mais rígida...há muitos mapas, eles sabem onde polui e não fazem nada”*.

As falas apresentadas estão na categoria “Uso dos recursos Hídricos” de forma obstaculizadora, pois, apesar de ser uma fala muito pertinente ela ainda mostra que eles associam os problemas a terceiros e, assim, não fazem nada para solucioná-lo.

No sexto encontro, realizado no dia 14 de outubro, as questões abordadas nos grupos de discussão foram:

- Como os moradores da comunidade se relacionam com a água? Há desperdício? O objetivo dessas perguntas foi levar a reflexão das relações dos educandos com a água e observar o surgimento de sugestões para mudanças pessoais que possibilitem a utilização sustentável da água;
- Dados sobre o tratamento de água da cidade de São Carlos, relação de noções de matemática;
- Reportagens de jornal sobre as enchentes que ocorrem na cidade de São Carlos, abordando noções de ocupação da microbacia e impactos causados pelos seres humanos;

- Análise de problemas ambientais da microbacia do Córrego do Gregório para encontrar maneiras de superá-los ou amenizá-los, dialogando sobre noções de relação seres humanos e ambiente.

Os dados sobre o tratamento de água na cidade de São Carlos foram obtidos pelo site do SAAE São Carlos e os dados populacionais pelo site do IBGE. As fotos antigas foram retiradas do blog “Águas da Memória” e as reportagens e fotos atuais foram retiradas do site de notícias “São Carlos Agora”.

Observou-se, durante as atividades que envolviam cálculos do consumo de água na cidade, que os educandos com raciocínio mais rápido auxiliavam os outros colegas e que ao depararem-se com esses dados ficavam espantados e sentiam a necessidade de mudança no consumo. A Solidariedade é uma das premissas do Conceito de Aprendizagem Dialógica e um dos pontos que observamos nessa atividade educativa de êxito e abordagem da temática como o todo auxilia na conscientização e formação de uma consciência crítica.

No sétimo encontro, realizado no dia 17 de outubro, abordaram-se as seguintes questões nos grupos de discussão:

- Dados da produção de esgoto na cidade, unidos a dados de crescimento populacional para realização de cálculos e discussões;
- Dados sobre o tratamento de esgoto da cidade de São Carlos, para abordagem de noções de biologia e química;
- Reportagens de jornal sobre as enchentes que ocorrem na cidade de São Carlos, para reflexão de aspectos de planejamento urbano;
- Análise de problemas ambientais da microbacia do Córrego do Gregório para discussões sobre maneiras de superá-los ou amenizá-los;
- Sugestões para mudanças pessoais e coletivas que possibilitem a utilização sustentável da água, reflexões sobre mudanças de hábitos.

Os dados sobre a produção e tratamento de esgoto e da água foram obtidos no site do SAAE e os dados sobre o crescimento populacional foram retirados do site do IBGE.

As falas dos educandos mostraram uma pequena mudança, pois eles inseriram-se como causadores de problemas ambientais e não culpavam apenas os poderes públicos. Também se observou o desenvolvimento de uma visão geral da microbacia devido à abordagem conjunta de aspectos que envolvem a temática.

Fala do educando Mateus: *“Quando limpava a caixa de gordura da minha casa, o odor era muito forte, juntando o de todas as casas que são jogados no rio. Na verdade,*

a população cobra o governo, mas não se cobra”. Está na categoria “Uso dos recursos Hídricos” de forma transformadora, pois apresenta a necessidade de reflexão e ação por parte de todos para minimizar os problemas ambientais relacionados a água.

Essa fala do educando Daniel: “*A forma como a cidade foi construída, tudo concretado, fica difícil acabar com a enchente*”, foi atribuída a categoria “Uso dos recursos Hídricos” de forma obstaculizadora, pois, quando assumimos que algo não tem mais solução, nos acomodamos e não buscamos a solução do problema.

No oitavo encontro, no dia 19 de outubro, realizou-se uma discussão comunicativa sobre os temas abordados durante as atividades anteriores e com isso, ocorreram algumas mudanças no cronograma para atender às sugestões e demandas trazidas pelos educandos. Ocorreram as seguintes modificações no cronograma:

➤ 9º Encontro:

1. Limpeza da margem do Córrego do Gregório, próximo à comunidade;
2. Plantar mudas de árvores na beira do Córrego do Gregório.

➤ 10º Encontro:

1. Montagem de cisterna para coleta da água da chuva.

➤ 11º Encontro:

1. Apresentação de uma palestra, elaborada pelos educandos, para divulgar as discussões, reflexões e soluções sobre a temática da água para os outros moradores da comunidade, que não participaram do projeto.

Essas alterações mostram que, ao longo das atividades, os educandos tornaram-se mais confiantes e críticos, a ponto de sentirem-se capazes de fazer sugestões que auxiliaram a minimizar problemas ecológicos do entorno e da ONG ao concluírem sobre a importância de disseminar os conteúdos aprendidos para os internos que não participaram das atividades. Com esse fato, observamos também a mudança da autoimagem que possuíam, pois sentiram-se totalmente capazes de sugerir algo que eles julgaram ser melhor para solucionar o problema a partir do momento em que os conteúdos trabalhados fizeram sentido e mostraram-se relevantes. Essa ação por parte dos educandos

é importantíssima ao mostrar que a união de uma abordagem complexa com a Metodologia Comunicativa para a prática em Educação Ambiental pode alcançar transformações reais nas relações pessoais, sociais e ambientais dos educandos.

Algumas falas:

Ricardo: *“Vamos fazer uma cisterna aqui na casa para pegar água da chuva, porque isso ajuda mais a casa do que a maquete”*.

Mateus: *“A cisterna vai ser boa para trazer água da chuva para casa”*.

Júlio: *“Vamos plantar mudas de árvores na beira do Gregório aqui no fundo da casa para ajudar”*.

As duas primeiras falas estão inseridas na categoria “Acesso a água” de forma transformadora. Já a terceira está na categoria “Uso dos recursos Hídricos” também de forma transformadora, pois são soluções práticas almejadas devido as reflexões e aprendizagens de cada um dos educandos.

No nono encontro, realizado no dia 24 de outubro, os educandos, as voluntárias e a autora desta pesquisa dirigiram-se à margem do Córrego do Gregório, próxima à ONG. No local, observou-se a necessidade de uma limpeza, a mesma ocorreu nos pontos considerados pelos educandos os mais poluídos por resíduos sólidos. Realizou-se a plantação de mudas de árvores nas regiões menos arborizadas da margem do Córrego. As mudas foram obtidas no Horto florestal da cidade de São Carlos.

No décimo encontro, realizado no dia 28 de outubro, ocorreu o planejamento para a montagem da cisterna e o levantamento dos materiais necessários. Também se realizou o planejamento da palestra que os educandos apresentaram aos colegas de comunidade, que não participaram das atividades. Essas atividades ocorreram por meio do diálogo sem hierarquização, todos expuseram suas ideias para chegar a um consenso sobre como cada atividade seria realizada.

Observou-se, novamente, a mudança de comportamento por parte dos educandos que passaram a ouvir e respeitar as opiniões uns dos outros e mudança na visão que apresentavam sobre a água e suas relações com a mesma.

Como os participantes moravam na ONG, eles montaram a cisterna sem a presença da autora, assim que a mesma providenciou os materiais necessários.

No décimo primeiro e último encontro, realizado no dia 31 de outubro, os educandos apresentaram a palestra para os outros moradores da ONG, cerca de 50 homens. Os educandos Mateus, Ricardo, Jesus, João e Rodrigo apresentaram a palestra,

cada um apresentou uma parte do tema, mas o foco principal dado foi a economia de água na casa e a sua importância. Os demais estavam presentes, mas não quiseram falar durante a apresentação.

De acordo com a Metodologia de Investigação Comunicativa, os educandos devem participar da etapa de análise das falas, devido a isso, todas as reflexões citadas foram relatadas aos educandos e esses concordaram e contribuíram com as mesmas.

Granado (2010, p.138) afirma:

Acompanhando as rotinas diárias deste grupo (moradores de rua) na cidade de São Carlos-SP, constatamos que a água é o primeiro elemento norteador das trajetórias dos moradores de rua e, em segundo plano, as oportunidades de trabalho... após detida observação e análise, constatamos que a vida desta população é regida por normas e metas baseadas na sobrevivência, tendo como princípio norteador a água.

A autora também relata em sua pesquisa que a maior dificuldade dos moradores de rua é conseguir água potável para beber e não alimento. E afirma que os moradores de rua não tomam banho por falta de acesso à água e não porque não gostam de banho, como afirmam muitas pessoas (GRANADO, 2010)

Com tais dados, observou-se que a situação social em que se encontram os indivíduos influencia a sua relação com a água e o ambiente em que se inserem. E devido a isso, é necessária a utilização de metodologias que considerem esses aspectos e as vivências dos educandos.

Rodrigo, um dos participantes dessa pesquisa, relata: *“A desigualdade social é o maior problema... eu tenho pouco e economizo a água e o rico vai e esbanja, isso desestimula. Essas desigualdades me afetam, devemos refletir e mudar, isso vem da nossa cultura... o Brasil tem essa cultura de se aproveitar, mas um dia isso vai mudar”*.

Ricardo também relata: *“cada vez mais a população aumenta seu consumo de água. Trabalhei no Dama e lá o desperdício de água é enorme”*.

A visão utilitarista da água, por parte dos participantes desta pesquisa (ex-moradores de rua), vem de sua vivência na rua e, após as atividades realizadas, observamos mudanças nessa visão, em que a água não é mais vista apenas como um produto para o uso dos seres humanos.

Mateus, um dos participantes, relata em um dos encontros finais: *“...as pessoas novas que chegam aqui na casa não sabem como funciona as coisas, deixam as torneiras abertas, demoram no banho... eu tenho 2 anos de casa, aí eu chego e falo, mas tem que*

ver como falar porque tem gente que vem com a ignorância da rua e acha que está querendo mandar”.

Como dito na introdução deste projeto de pesquisa, o conceito de Aprendizagem Dialógica tem como dois de seus objetivos a superação de diversos tipos de segregação social e a mudança da autoimagem dos educandos que geram as transformações nas relações com seu entorno, sociais e culturais (GAVIOLI; MELLO, 2010). Ao longo do desenvolvimento deste trabalho, observou-se a veracidade dessas afirmações, pois foi clara a mudança de comportamento entre os educandos do início ao final das atividades. Durante as primeiras atividades, alguns deles se mostraram muito tímidos, mas ao perceberem que mesmo as suas pequenas falas eram valorizadas, passaram a expor mais seus pensamentos, gerando uma mudança na postura e comportamento durante os encontros (passaram a demonstrar uma postura mais confiante e desinibida).

Outra mudança de comportamento observada foi com relação à interação entre os educandos, em várias falas eles relataram a dificuldade de aconselhar outros colegas a respeito dos cuidados com a economia de água, pois esses conselhos eram encarados como “apontamento de erros” e isso gerava uma revolta entre os moradores da ONG. Porém, ao final dos encontros, todos se tratavam com mais respeito e percebeu-se que eles refletiam sobre esses comentários, que pediam mudanças mais sérias de atitudes, já não havia mais tanta revolta.

Com base nas falas iniciais, podemos ver que a maioria direciona a responsabilidade com os cuidados da água apenas para os governantes ou pessoas de classe média alta (chamados por eles de “poderosos”). Essa fala demonstra um obstáculo à mudança, pois ao julgar que quem precisa mudar são os governantes, os educandos se isentam de culpa e assim não precisam mudar, mantendo a visão e ação utilitarista com relação aos recursos hídricos (características presentes nas falas da entrevista aberta). Porém, nos últimos grupos interativos e na discussão comunicativa, observou-se uma mudança em que eles passam a dizer que uma parte da culpa dos problemas relacionados à escassez de água é dos governantes sim, mas a outra parte da culpa é de cada cidadão. Assim, passaram a refletir sobre o que cada um deles dentro da ONG pode fazer para minimizar esses problemas, tanto para eles como para os outros seres vivos que também dependem da água.

As falas dos educandos sobre a falta de água e a escassez de água relatam que esses problemas devem ser resolvidos pelos governantes. Que os “poderosos” (ricos) são os

que desperdiçam mais a água, tem certa veracidade, pois ao analisarmos em um dos grupos interativos os gastos de água na cidade de São Carlos (disponíveis no site do SAAE São Carlos) podemos observar que os bairros que mais consomem água são aqueles onde reside a denominada classe alta. Porém, podemos observar pela entonação de suas falas que eles atribuem aos governantes e “poderosos” uma boa parte da responsabilidade pelo fato de eles próprios terem morado nas ruas. No final das atividades, eles passaram a refletir mais sobre a responsabilidade individual para as condições de vida em que se encontram e, também, a valoração de suas falas gerou a coragem necessária para colocar em prática novas atitudes.

Para Flecha (2005), a Metodologia comunicativa faz com que os educandos reflitam sobre as situações com a intenção de chegar a um consenso no grupo, que gere novas ações. Na última discussão comunicativa realizada, observou-se que esse fato realmente aconteceu, já que os educandos em conjunto decidiram as medidas necessárias para minimizar os problemas relacionados à água em seu entorno, como fazer a limpeza do córrego, plantar árvores na beira do córrego e fazer a palestra para que todos na ONG pudessem colaborar. Acredita-se que a abordagem complexa das atividades dos grupos comunicativos, contribuiu para que eles unissem os conhecimentos científicos, axiológicos e políticos da temática da microbacia, facilitando o diálogo. Isso fortaleceu a interação entre todos, o que contribuiu para que tomassem essas decisões em conjunto (corroborando aspectos dessa metodologia, citados no referencial teórico).

Como dito anteriormente, a Teoria da complexidade utilizada no planejamento pedagógico dos grupos interativos e da sensibilização, utilizada nesta pesquisa, mobilizaram todos os aspectos de uma temática, aspectos corporais, emocionais e mentais, criando inúmeras relações entre os conhecimentos e permitindo que os educandos tivessem um envolvimento maior na construção dos significados e conhecimentos que resultam na solução dos problemas. Os vídeos apresentados no segundo encontro possibilitaram o despertar para as questões ligadas à água e geraram a reflexão e sensibilização dos educandos. Durante os grupos interativos, a temática da água foi abordada nas diferentes atividades em diversos aspectos, como história, geografia, português, matemática, ciências, mostrando que a interação de todos os aspectos de uma temática gera ações efetivas no dia a dia dos educandos.

Outro ponto relevante a ser abordado foi a vivência dupla como educadora e autora da presente pesquisa. Com essa metodologia de pesquisa o fato de ser educadora contribuiu muito, pois os educandos só conseguem expressar-se quando existe a

confiança, mas, ao mesmo tempo, foi difícil não influenciar as opiniões deles devido a posição ocupada. Todo esse processo possibilitou o crescimento profissional em ambas as funções e gerou transformação na forma de atuar como educadora e também como pesquisadora.

CONCLUSÃO

A união do Conceito de Aprendizagem Dialógica com o planejamento de atividades pedagógicas com base na Teoria da Complexidade mostrou-se eficiente, pois possibilitou a efetiva realização (e atitudes positivas foram mantidas) de atividades que preservam e melhoram o meio ambiente, em que os educandos refletiram e agiram com base nessas premissas, ganhando em compreensão das questões implicadas e ampliando sua potência de ação a respeito da problemática da água.

Com isso, acredita-se que do diálogo, análise das falas dos educandos e reflexões de todos os aspectos que envolvem a temática da água foi possível gerar e manter atitudes que preservem o ambiente e contribuem para a melhoria da vida social das pessoas.

Concluiu-se, também, que a educação ambiental em união com o Conceito de Aprendizagem Dialógica e atividades com abordagem complexa auxiliam na mudança das vivências de ex-moradores de rua com o ambiente em que se inserem e em suas relações sociais.

REFERÊNCIAS

- BERGMANN, M., PEDROZO, C.S., **Explorando a Bacia Hidrográfica na escola: Contribuições a Educação Ambiental**, *Ciência & Educação*, v. 14, n. 3, p. 537-53, 2008.
- CARVALHO, I.C.M., **Qual educação ambiental? Elementos para um debate sobre educação ambiental e extensão rural**, Porto Alegre: Agroecologia e Desenvolvimento rural sustentável, v.2, n.2, abril/junho 2001.
- CARVALHO, L.M. A temática ambiental e o processo educativo: dimensões e abordagens. In: CINQUETTI, H.C.S. & LOGAREZZI, A. (org.). **Consumo e resíduo: fundamentos para o trabalho educativo**. São Carlos: Edufscar, 2006. p. 19-41.
- DORNELLES, C, T, A; **Percepção Ambiental: uma análise na bacia hidrográfica do rio Monjolinho**; Dissertação Mestrado, USP; São Carlos, SP 2006.
- FLECHA, R. **Compartiendo Palabras**. Barcelona: Paidós, 1997.
- FREIRE, P. Criando métodos de pesquisa alternativa: aprendendo a fazê-la melhor através da ação. In: BRANDÃO, C. R. **Pesquisa Participante**. 7 ed. São Paulo: Brasiliense, 1998. p. 34-41.
- GAVIOLI, A. V.; MELLO, R. R. **Contribuições da tertúlia literária dialógica para a superação de concepções edistas e construção de uma nova educação de jovens e adultos**. Cadernos da pedagogia (UFSCar. Online), v. 4, p. 1-19, 2010.
- GÓMEZ J., LATORRE A., SÁNCHEZ M.; FLECHA R., **Metodologia Comunicativa Crítica**; El Roure editorial S.A., San Gabriel – Barcelona, 2006.
- GRANADO, K., **Pessoas em situação de rua e conflitos socioambientais no município de São Carlos: água nas interações do cotidiano.**, dissertação de mestrado Engenharia Ambiental, USP São Carlos, 2010.
- GRUN, M., **Ética e educação ambiental: A conexão necessária**; 11 Edição-Campinas, SP; Papyrus, 2007.
- HABERMAS, J. **Teoria de La Acción Comunicativa**. Vol. 1. Racionalidad de la acción y racionalización social. Madrid: Taurus, 1987.
- MARIGO, A.F.C.; et al; **Comunidades de aprendizagem: Compartilhando experiências em algumas escolas brasileiras Políticas Educativas**, Porto Alegre, v. 3, n.2, p.74-89, 2010 – ISSN: 1982-3207 <http://seer.ufrgs.br/PolEd/article/viewFile/22723/13208> visitado em 13/10/2017 ao 12:15.
- MELLO, R.R.; BRAGA F.M.; GABASSA V.; **Comunidade de aprendizagem: outra escola é possível**; São Carlos, Edufiscar, 2010.
- MELLO, R.R., et.al. **Contribuições da Aprendizagem Dialógica para ações desenvolvidas pelo Centro Municipal de Educação de Jovens e Adultos (CEMEJA – São Carlos)**. Congresso Internacional. São Paulo, brasil, 8 – 12 de fevereiro de 2010.

MELLO, R.R.; **Metodologia de investigação comunicativa: Contribuições para a pesquisa educacional na construção de uma escola com e para todas e todos**; NIASE/DME/ UFSCar –Movimentos Sociais e Educação n.03, 2007.

PEDRINI, A.G., SAITO C.H., **Paradigmas metodológicos em Educação Ambiental**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

SANTOS, A. **Complexidade e transdisciplinaridade em educação: cinco princípios para resgatar o elo perdido**, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Laboratório de Estudos e Pesquisas Transdisciplinares - Revista Brasileira de Educação v. 13 n. 37 jan./abr. 2008.

SANTOS, S.A.M. et al.; **Bacias hidrográficas: maquetes, visitas a campo e percepção da paisagem.**, Cadernos do Cescar – Educação Ambiental – Caderno C122 2 – Metodologias e temas socioambientais na formação de educadoras (es) ambientais (2001–2008) – Projeto Viabilizando a Utopia (ViU) 2005–2011. / São Carlos: Gráfica e Editora Futura, 2011.228 p.

PARTE III

CONCLUSÃO GERAL

A presente pesquisa teve como objetivo geral conhecer as mudanças de percepção e de vivência com relação às temáticas abordadas em educação ambiental e em relação à interação com o entorno físico e social dos educandos, fazendo uso da Metodologia Comunicativa (inserida no conceito de Aprendizagem Dialógica), associada à teoria da Complexidade, aplicada em ações pedagógicas (grupos interativos). Seus objetivos específicos foram conhecer a percepção dos educandos adultos, ex-moradores de rua, em relação à água (importante para o desenvolvimento de atividades educativas) e, aprofundar os conhecimentos sobre os processos educativos na prática social de moradores de rua por meio de uma interação coletiva, que potencializasse as contribuições desses processos e de tal prática no campo da educação ambiental.

As atividades da presente pesquisa possibilitaram alcançar os objetivos lembrados acima.

Conclui-se que a percepção das educandas e dos educandos se mostrou necessária para o desenvolvimento de atividades educativas, incluindo atividades em educação ambiental, pois a percepção do ambiente influencia significativamente suas relações com este. No caso dos ex-moradores de rua, observou-se que suas percepções da água não possuem o mesmo grau de misticismo dos indivíduos ribeirinhos e nem o mesmo grau de utilitarismo dos indivíduos urbanos, devido principalmente às suas vivências na rua.

O tripé da educação ambiental: dimensões política, axiológica e de conhecimento é contemplado pelo conceito de Aprendizagem Dialógica, desenvolvido em atividades com abordagem complexa, pois os resultados desta pesquisa apresentaram a aquisição de conhecimentos científicos e reflexões de valores éticos, estéticos e políticos que levaram a mudanças (ou afirmação) de hábitos em direção a atitudes sintonizadas com a sustentabilidade ambiental, particularmente em relação à questão da água, além de transformar as relações sociais e ambientais de ex-moradores de rua devido a mudanças em suas autoimagens.

Com isso, observou-se que a educação ambiental contribui de forma relevante para formação de ex-moradores de rua, pois auxilia no desenvolvimento de um pensamento crítico e na superação de barreiras que modificam suas relações sociais.

REFERÊNCIAS

ALVAREZ, A.M.S.; ALVARENGA A.T.; RINA S.C.S.A.; Histórias de vida de moradores de rua, situações de exclusão social e encontros transformadores. **Saúde soc.** vol.18 n.º.2 São Paulo abr./junho 2009. -

http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010412902009000200009&script=sci_arttext

AZEVEDO, L. **Operação Limpeza.** Disponível em: <<http://apublica.org/2014/07/operacao-limpeza>>, acessado em: 21 março de 2016.

BERGANN M, PEDROZO, C.S. **Explorando a Bacia Hidrográfica na escola: Contribuições a Educação Ambiental** - Exploring watershed in the school: contributions to the Environmental Education - *Ciência & Educação*, v. 14, n. 3, p. 537-53, 2008.

BERGMANN, M., PEDROZO, C.S., **Explorando a Bacia Hidrográfica na escola: Contribuições a Educação Ambiental**, *Ciência & Educação*, v. 14, n. 3, p. 537-53, 2008.

BONIL, J.; SANMARTI, N.; TOMAS, C.; PUJOL, R.M., **Um nuevo marco para dar respuestas a las dinámicas sociales: el paradigma de la complejidad.** Investigación el la escuela, Sevilla: Díada, 2004.

BRAGANÇA, I.F.S.; Sobre o conceito de formação na abordagem (auto) biográfica., *Educação*, Porto Alegre, v. 34, n. 2, p. 157-164, maio/ago. 2011.

CARVALHO, I.C.M., **Qual educação ambiental? Elementos para um debate sobre educação ambiental e extensão rural**, Porto Alegre: Agroecologia e Desenvolvimento rural sustentável, v.2, n.º 2, abril/junho 2001.

CARVALHO, L.M. A temática ambiental e o processo educativo: dimensões e abordagens. In: CINQUETTI, H.C.S. & LOGAREZZI, A. (org.). **Consumo e resíduo: fundamentos para o trabalho educativo.** São Carlos: Edufscar, 2006. p. 19-41.

CLEMENTINO, I. D.R.; **Percepção Ambiental dos alunos do Ensino Fundamental II de uma escola municipal de Ituverava-SP.** TCC Metodologia do Ensino em Ciências naturais, USP São Carlos, 2018.

COLL, C.; Pozo J.I.; Sarabia, B.; Valls, E.; Neves, A.; **Os conteúdos na reforma: ensino e aprendizagem de conceitos, procedimentos e atitudes**, Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

Concessão pode gerar cobrança de entrada em parques, diz secretária. <http://g1.globo.com/sao-paulo/noticia/2016/06/concessao-pode-gerar-cobranca-de-entrada-em-parques-diz-secretaria.html>, acessado em 29/11/2016 às 20h30min.

CRUZ R.G. et al. Paulo Freire, um educador ambiental: apontamentos críticos sobre a educação ambiental a partir do pensamento freiriano. **Delos: Desarrollo Local Sostenible**, v.5, n.º 13, fev. 2012.

DEAN, Warren. **A Ferro e fogo: a história e a devastação da Mata Atlântica brasileira**. São Paulo: Campanha da Latras, 1997. p.484.

DICTORO, V.P., Análise da relação homem-água: Estudo de caso na bacia do rio Mogi-Guaçu, região de São Carlos-SP, trabalho de conclusão de curso, departamento de Ciências Ambientais, Universidade Federal de São Carlos-SP, 2013.

DORNELLES, C, T, A; **Percepção Ambiental: uma análise na bacia hidrográfica do rio Monjolinho**; Dissertação Mestrado, USP; São Carlos, SP 2006.

ENCARNAÇÃO, F.L., Complexidade e educação ambiental. In: Revista Espaço Acadêmico, n.91, Dezembro de 2008. Disponível em: <http://www.espacoacademico.com.br/091/91encarnacao.htm>, acessado 20/10/16 às 09h45min.

FERNANDES, R. S. et al. O uso da percepção ambiental como instrumento de gestão em aplicações ligadas às áreas educacional, social e ambiental. In: ENCONTRO DA ANPPAS, 2., 2004, Indaiatuba. **Anais...** Belém: Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade, 2004.

FLECHA, R. **Compartiendo Palabras**. Barcelona: Paidós, 1997.

FLECHA, Ramón, MELLO, Roseli Rodrigues. Tertúlia Literária Dialógica: compartilhando histórias. **Revista Presente!** Março/Maio de 2005.

FREIRE, P. Criando métodos de pesquisa alternativa: aprendendo a fazê-la melhor através da ação. In: BRANDÃO, C. R. **Pesquisa Participante**. 7 ed. São Paulo: Brasiliense, 1998. p. 34-41.

GADOTTI, M., **A Ecopedagogia como pedagogia apropriada ao processo da carta da Terra**. Disponível em: http://www.ufmt.br/revista/arquivo/rev21/moacir_gadotti.htm acessado em 21 março de 2016.

GAVIOLI, A. V.; MELLO, R. R. **Contribuições da tertúlia literária dialógica para a superação de concepções edistas e construção de uma nova educação de jovens e adultos**. Cadernos da pedagogia (UFSCar. Online) , v. 4, p. 1-19, 2010.

GÓMEZ J., LATORRE A., SÁNCHEZ M.; FLECHA R., **Metodologia Comunicativa Crítica**; El Roure editorial S.A., San Gabriel – Barcelona, 2006.

GRANADO, K., Pessoas em situação de rua e conflitos socioambientais no município de São Carlos: água nas interações do cotidiano., dissertação de mestrado Engenharia Ambiental, USP São Carlos, 2010.

GRUN, M., **Ética e educação ambiental: A conexão necessária**; 11 Edição-Campinas, SP; Papirus, 2007.

GUIMARÃES, P.B.V.; XAVIER, Y.M.A. **A REGULAMENTAÇÃO DA ÁGUA VIRTUAL NOS SISTEMAS AMBIENTAIS**, XVII Encontro Preparatório para o Congresso Nacional do CONPEDI - Salvador, 2008.

HABERMAS, J. **Teoria de La Acción Comunicativa**. Vol. 1. Racionalidad de la acción y racionalización social. Madrid: Taurus, 1987.

LIMA, R.T., BERGMANN, M., PEDROZO, C.S., **Explorando a Bacia Hidrográfica na escola: Contribuições a Educação Ambiental**, *Ciência & Educação*, v. 14, n. 3, p. 537-53, 2003.

LUCATTO, L.G.; TALAMONIA J. L. B; **A Construção coletiva interdisciplinar em educação ambiental no ensino médio: a microbacia hidrográfica do Ribeirão dos peixes como tema gerador**; *Ciência & Educação*, v. 13, n. 3, p. 389-398, 2007 (ideias para atividades).

MARCOLINO, S.C.; **Saída das ruas ou reconstrução de vida. A trajetória de estudantes universitários ex-moradores de rua em São Paulo**. PUC-SP, 2012.

MARIGO, A.F.C.; et al; **Comunidades de aprendizagem: Compartilhando experiências em algumas escolas brasileiras Políticas Educativas**, *Porto Alegre*, v. 3, n.2, p.74-89, 2010 – ISSN: 1982-3207/ <http://seer.ufrgs.br/Poled/article/viewFile/22723/13208> visitado em 13/10/2017 às 12:15.

MARIGO, A.F.C.; et al; **Comunidades de aprendizagem: Compartilhando experiências em algumas escolas brasileiras Políticas Educativas**, *Porto Alegre*, v. 3, n.2, p.74-89, 2010 – ISSN: 1982-3207 <http://seer.ufrgs.br/Poled/article/viewFile/22723/13208> visitado em 13/10/2017 às 12:15.

MARIN, A. A., **Percepção Ambiental e Imaginário dos moradores do município de Jardim/MS**. Tese de doutorado em Ecologia, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos-S.P., 2003.

MELLO, R.R.; BRAGA F.M.; GABASSA V.; **Comunidade de aprendizagem: outra escola é possível**; São Carlos, Edufiscar, 2010.

MELLO R.R.; **Metodologia de investigação comunicativa: Contribuições para a pesquisa educacional na construção de uma escola com e para todas e todos**; NIASE/DME/ UFSCar –Movimentos Sociais e Educação nº03, 2007.

MERLEAU-PONTY, M.; **Conversas, 1948**. organização e novas de Stéphanie Ménasé; tradução Fabio Landa, Eva Landa : revisão da tradução Marina Appenzeller. - São Paulo: Martins Fontes, 2004.

NEVES, D.P.; **A miséria em espetáculo**. *Serviço Social e Sociedade*; nº 47. Ano XVI. São Paulo, Editora Cortez, abril de 1995.

NIASE, **Comunidade de aprendizagem: “Escola como comunidade de aprendizagem**. Disponível em: <http://www.niase.ufscar.br/1_escolas-como-comunidades-de-aprendizagem-informacoes-gerais-traduzido.pdf>, acessado em 21 março de 2016.

PASSEGI, M.C., **A experiência em formação**, *Educação*, Porto Alegre, v. 34, n. 2, p. 147-156, maio/ago. 2011.

PEDRINI, A.G., SAITO C.H., **Paradigmas metodológicos em Educação Ambiental**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

PERDIGÃO, A.L.R.V., **Concepções prévias de estudantes sobre sensações térmicas e controle de temperatura: Uma análise do processo de investigação**. Tese (Doutorado em Educação), Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2000.

Política Nacional para inclusão Social da População em Situação de rua. Governo Federal 2008.

SANTOS, A. **Complexidade e transdisciplinaridade em educação: cinco princípios para resgatar o elo perdido**, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Laboratório de Estudos e Pesquisas Transdisciplinares - Revista Brasileira de Educação v. 13 n. 37 jan./abr. 2008.

SANTOS, S.A.M. et al.; **Bacias hidrográficas: maquetes, visitas a campo e percepção da paisagem.**, Cadernos do Cescar – Educação Ambiental – Caderno C122 2 – Metodologias e temas socioambientais na formação de educadoras(es) ambientais (2001–2008) – Projeto Viabilizando a Utopia (ViU) 2005–2011. / São Carlos: Gráfica e Editora Futura, 2011.228 p.

SAUVÉ, L., Educação ambiental: possibilidades e limitações. In: Educação e Pesquisa, São Paulo, v.31, n.2, p.317-322, 2005.

SAUVÉ, L.; **Educação Ambiental e Desenvolvimento Sustentável: uma análise complexa**; Revista de Educação Pública, vol. 10, jul/dez, 1997.

TUAN, Yi-Fu. Topofilia: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente. São Paulo: Difel, 1980.

VEIGA, J.E., Desenvolvimento sustentável: o desafio do século XXI. Garamond, 2005.

APÊNDICES

Apêndice 1: Entrevista utilizada para as análises do capítulo 1 e 2:

➤ Questionário 1º Encontro:

1. -Onde você mora? Onde se localiza a Comunidade?
2. -A água é importante para você? Por quê?
3. -Quais são suas atividades e como elas utilizam os recursos naturais, principalmente a água?
4. -De onde vem e para onde vai a água da Comunidade?
5. -A água é alterada no caminho até a Comunidade ou quando sai dela? De que maneira?
6. -Você percebe algum problema com a água no mundo? E no seu ambiente?
7. -Você acha que a água tem importância econômica?
8. - Para você, o que é o meio ambiente?
9. -Você acha que consegue fazer algo para melhorar o seu ambiente? O quê?

Apêndice 2: Quadro 2. Falas mais relevantes dos educandos em relação a aspectos socioambientais.

Relações de respeito/envolvimento	Relações místicas Relações de lazer	Relações de crenças/religiosas	Relações de saúde	Relações de percepção dos impactos de empreendimentos e qualidade da água	Relações de conservação	Relações entre água e desperdício	Conhecimentos tradicionais/saberes locais e a água.
Eu já vi pássaros que vem beber água na torneira do tanque (Alberto)	Não aparece em nenhuma fala	Água é importante porque traz grandes benefícios, Deus nos deu. A primeira coisa que Ele colocou no mundo, ela traz vida, onde tem água tem abundância de criação e a fazenda valoriza mais... onde tem água vale mais do que lugar que não tem.(Alberto)	Os postos de combustíveis jogam coisas na água que contaminam as nascentes, que geram contaminação do solo e dá muitas vezes doenças. (Mateus)	A água chega limpa e sai toda suja de sabão (Renato)	Cada lugar do mundo tem um problema diferente com a água, seca ou poluição. (Jesus)	Tratamento de água aqui na casa, evitar de deixar ela ir pro Gregório, não deixar torneira aberta (João)	Comunidade fica próxima ao Córrego (Antônio)
Se eu ficar um dia sem tomar banho fico estressado,		Hoje a água tem valor econômico, se não, não haveria		A água sai suja com o detergente que	Pra melhorar deveria cuidar do córrego ali em baixo...		Água vem do rio Feijão que passa ali em baixo (João)

<p>não durmo... já morei em Campinas a água lá é muito ruim, aqui ainda não tem esse problema, no futuro próximo, vai faltar água. (Daniel)</p>		<p>necessidade de pagar pra ter em casa. Uma coisa que Deus deixou e as pessoas da alta tiram dinheiro das pessoas mais fracas (Mateus)</p>		<p>lava a louça (Daniel)</p>	<p>nós aqui... não deixar a água do banheiro cair nele, plantar em volta e não devastar. A árvore também ajuda o ar... devolver o ecossistema e não destruir... em Juá, no Mato Grosso, eu fui há 4 anos atrás, perto de Cuiabá, era floresta Amazônica... aí devastou e a terra virou areia... nem as árvores voltaram mais, porque é areia... a queimada, o veneno e o agrotóxico é como a bomba em Hiroshima, não nasce nada lá (João)</p>		
<p>Claro que tem! Sem água não constrói prédio, não lava roupa, não ia existir a espécie humana, não tem como viver. Eu já me perguntei: se não existisse a água? (João)</p>				<p>Eu acho que a água ainda não tem relação com dinheiro, mas isso tá mudando. Uma empresa cercou a nascente perto da minha casa e não deixou mais ninguém entrar, o engenheiro tava lá calculando a quantidade de água que sai da nascente. Ela fica perto do parque ecológico, acho que era na fazenda Canadá. (Daniel)</p>			
<p>Tem pro governo, pra nós é sobrevivência (Renato)</p>							

Apêndice 3: Quadro 3. Análises das falas dos educandos

Data	Usos dos recursos hídricos		Acesso à água	
	Transformadoras	Obstaculizadoras	Transformadoras	Obstaculizadoras
<p>26/09/2016 Entrevista individual</p>	<p>Alberto: “Eu já vi pássaros que vem beber água na torneira do tanque”.</p> <p>Júlio: “A água chega na casa limpinha, mas sai toda suja, com sabão, mais escura”.</p> <p>Mateus: “Os postos de combustíveis jogam coisas na água que contaminam as nascentes, que geram contaminação do solo e dá muitas vezes doenças”.</p> <p>Júlio: “Meio ambiente é o planeta limpo”</p> <p>João: “Pra melhorar deveria cuidar do córrego ali em baixo... nós aqui... não deixar a água do banheiro cair nele, plantar em volta e não devastar. A árvore também ajuda o ar... devolver o ecossistema e não destruir... em Juá, no Mato Grosso, eu fui há 4 anos atrás, perto de Cuiabá, era floresta Amazônica... aí devastou e a terra virou areia... nem as árvores voltaram mais, porque é areia... a queimada, o veneno e o agrotóxico é como a bomba em Hiroshima, não nasce nada lá”.</p>	<p>Almir: “uso a água para tomar banho e escovar os dentes”.</p> <p>Mateus: “Uso a água pra lavar roupa, pra lavar a casa, o salão”.</p> <p>Ricardo: “Uso a água para fazer a comida e molhar a horta”.</p> <p>Alexandre: “A água entra e sai da comunidade do mesmo jeito, não tem mudança”.</p> <p>João: “Claro que tem! Sem água não constrói prédio, não lava roupa, não ia existir a espécie humana, não tem como viver. Eu já me perguntei: se não existisse a água?”.</p>	<p>João: “A casa aqui fica do lado do Gregório, bem em cima mesmo”.</p> <p>Jesus: “A água da nossa cidade vem do Ribeirão do Feijão”.</p> <p>Alberto: “A água vem de um grande mistério. A gente que é da roça, a gente sabe que em baixo da terra tem um lençol de água e então ela brota em locais mais altos, começa com um pouquinho e vai aumentando, transformado os rios e vai desaguar no mar. Aí vem a parte biológica, o homem que joga latinha, saco plástico e sacolinha que afeta a água. O homem está mexendo na natureza, desmatando, pondo fogo e aí não nasce mais. A água tem medo do fogo, o homem taca fogo e desmata, aí a água se esconde no solo. A água sobe e forma as nuvens de chuva.”</p> <p>Renato: “Se eu ficar um dia sem tomar banho, fico estressado, não durmo... já morei em Campinas a água lá é muito ruim, aqui ainda não tem esse problema, no futuro próximo, vai faltar água.”</p> <p>Jesus: “Cada lugar do mundo tem um problema diferente com a água, seca ou poluição”.</p>	<p>Mateus: “A água vem do SAAE, onde é tratada e chega até a comunidade”.</p> <p>Álvaro: “Sei que tem problema com a água, mas não sei qual”.</p> <p>Daniel: “Eu acho que a água ainda não tem relação com dinheiro, mas isso está mudando. Uma empresa cercou a nascente perto da minha casa e não deixou mais ninguém entrar, o engenheiro estava lá calculando a quantidade de água que sai da nascente. Ela fica perto do parque ecológico, acho que era na fazenda Canadá”.</p> <p>Mateus: “Água é importante porque traz grandes benefícios, Deus nos deu. A primeira coisa que Ele colocou no mundo, ela traz vida, onde tem água tem abundância de criação e a fazenda valoriza mais... onde tem água vale mais do que lugar que não tem”.</p>
<p>28/09/2016 Discussão comunicativa</p>	<p>João: “Para fazer uma calça jeans precisa de água com tinta, que depois é jogada no rio”.</p>	<p>Ricardo: “a água é vida para todos, agricultura, fábrica, limpeza, ela não acaba, o homem que esbanja....</p>	<p>Alberto: “Nós vivemos em um planeta, em baixo de nós tem um lençol de água... o planeta tem mais</p>	<p>Maurício: “Na rua eu estava com sede, mas a água estava suja, nem o cachorro queria beber”.</p>

	<p>Ricardo: Com 22 L de água, a família no sertão fazia tudo e nós aqui gastamos mais do que isso pra fazer a barba aqui na casa, porque deixam a torneira aberta, pra escovar os dentes também. É só fechar a torneira pra não deixar a água ir embora, banho também pode fechar a torneira. Gastar menos água é economia, eu aprendi desde criança e ensinei meus filhos”.</p>	<p>água é ouro, se soubessem seu valor não iriam poluir”</p> <p>Ricardo: “Desmatamento, a destruição da natureza, pra transformar o local em pasto. Tudo isso pelo dinheiro, pela ganância do homem. Poderosos que ao invés de ajudar, exploram, não estão nem aí com o povo... para nós é mais difícil porque somos mais fracos, mas para os poderosos é mais fácil... o pessoal joga sujeira que polui o rio e os poderosos ganham dinheiro para tratar desse”.</p> <p>Rodrigo: “A desigualdade social é o maior problema... eu tenho pouco e economizo a água e o rico vai e esbanja, isso desestimula. Essas desigualdades me afetam, devemos refletir e mudar, isso vem da nossa cultura...o Brasil tem essa cultura de se aproveitar, mas um dia isso vai mudar”.</p> <p>Rodrigo: “Esses direitos universais funcionam? A água é essência da vida e por isso, deve ser respeitada, mas tem tão pouca água nas nascentes, vimos a nascente do Gregório, e quando começa a pegar força, já está cheia de lixo em volta.</p>	<p>água do que terra, mas a água doce vai acabar, por causa da poluição... as geleiras estão derretendo”.</p>	<p>Rodrigo: “os próprios seres humanos contribuem para destruir o planeta... é absurda a desigualdade social, o crime ambiental começa na diferença de tratamento da água entre o povo do nordeste e de São Paulo... as autoridades não fazem nada, os poderosos sabendo que precisa de conscientização e ao invés de mudar essa situação, eles abusam mais de quem pode menos, incentivam o desmatamento da Amazônia que é o berço das nossas águas. Gostei de ver a importância de preservar as árvores... como ela é importante... é preciso preservar o meio ambiente...essa falta de comprometimento e responsabilidade dos poderosos, eles que deveriam fazer algo e não se importam”.</p>
<p>03/10/2016 Visita ao Córrego do Gregório</p>	<p>Ricardo: “Dá pra ver os canos de esgoto jogando o esgoto no rio, a água tá verde, na verdade é esgoto.</p> <p>Álvaro: “A água é necessária para as plantas crescerem,</p>		<p>Ricardo: “tantas pessoas precisando de água e a gente acabando com a nossa”.</p> <p>João: “no começo do rio tinha pouca água, mas tinha mais plantas e</p>	

	<p>os animais sobreviverem”.</p> <p>João: “quando eu era moleque o rio era limpo, suave, ia nadar, dava até para beber água. Tinha um senhor que levava seus cavalos para beber água. Hoje ele está todo poluído”.</p> <p>Renato: “A conscientização da população que vive nas suas margens, evitando despejar lixos na água e mudar o Mercado de lugar ajudaria a evitar enchentes”.</p>		<p>animais. No final dele, tem mais água, mas não tem mais vida, porque ninguém pode beber”.</p>	
05/10/2016 1º grupo interativo	<p>Renato: “dormir e ver a água cair é uma tranquilidade total.... inocentes riachos é uma palavra linda...os rios, Deus fez pra gente cuidar... no fundo da terra tem água, o mundo é movido a água”.</p>	<p>Alexandre “água é importante pra beber e usar na comunidade”.</p>	<p>Roberto: “Esses riscos na maquete lembram as veias do corpo, na verdade são as veias do planeta, os rios... os seres humanos mudam o curso da água quando asfalta, asfalta as nascentes, se você altera o fluxo da água começa a passar por cima da nascente.... e deixa a água mais rápida”.</p>	
10/10/2017 2º grupo interativo	<p>Mateus: “A água é importante para o ser humano. A lei está certa é preciso economizar. Muitas pessoas não veem que a água de desperdício hoje é a que falta amanhã. Sem comida, passamos alguns dias, mas sem água, não”.</p> <p>Mateus: “...a água deve ser prioridade para todo o ser vivo... se preservarem as nascentes, eles não precisam usar a lei para cobrar a gente... na chácara que eu morava, a água vinha por meio de rochas, esta água era limpa e muitas pessoas pegavam água de lá para economizar”.</p>	<p>Mateus: “A lei é muito fraca, porque em muitos lugares a pessoa polui e eles não multam, não fazem nada, só se preocupam com o que dá dinheiro para eles... o poder público não promove melhorias só cobram impostos”.</p> <p>Daniel: “A lei precisa ser mais detalhada, mais ampliada e mais rígida...há muitos mapas, eles sabem onde polui e não fazem nada”.</p>	<p>Daniel: “Engenharia ambiental não existia antigamente, eles não deveriam sofrer com a enchente, só queriam embelezar a cidade”.</p> <p>Ricardo: “Eu tenho planejado pra usar caixa d`água pra armazenar água da chuva que é preciosa... dá pra lavar esse salão, na limpeza da casa, fazer comida e tomar banho... mas precisa ter certeza que tá limpa, tem que ferver”.</p> <p>Daniel: “Ele dá muito valor a água...pra gente dar valor na forma como a água chega</p>	

	<p>Jesus: "...A poluição é uma maldição do ser humano".</p> <p>Jesus: "Reutilizar a água, guardar a água da chuva pra que não falte água pra beber".</p> <p>Mateus: "Essa música fala a verdade, não precisa beber dessa água, mas pode usar a água da chuva na limpeza... é coisa de Deus...guardar pra quando vier a precisão... dá pra fazer uma cisterna".</p>		até a gente... em São Paulo, muita gente sofreu com falta de água... aí eles aproveitavam a água da chuva".	
14/10/2017 3º grupo interativo	<p>Almir: "temos que mudar o nosso comportamento e economizar, se não, não adianta. Não adianta falar dos outros".</p> <p>Júlio: "São Carlos sempre teve enchente, precisa mexer no Mercado e aumentar a passagem de água lá no Cristo".</p>	<p>Ricardo: "cada vez mais a população aumenta seu consumo de água, trabalhei no Dama e lá o desperdício de água é enorme".</p> <p>Mateus: "...as pessoas novas que chegam aqui na casa não sabem como funciona as coisas, deixam as torneiras abertas, demoram no banho...eu tenho 2 anos de casa, aí eu chego e falo, mas tem que ver como falar porque tem gente que vem com a ignorância da rua e acha que está querendo mandar."</p>	<p>Daniel: "Precisamos fazer a prefeitura revitalizar as nossas nascentes".</p>	<p>Mateus: "os rios canalizados são melhores, pois não ficam abertos, não tem muito mato e sujeira".</p> <p>Jesus: "conheci o Bicão, quando a mina tinha 3 nascentes e dava pra beber a água, pessoas nadavam, hoje está todos poluído".</p> <p>Ricardo: "Empresas compram áreas com rios nascentes pra fazer condomínio, desmatam, jogam entulho e depois ficam com a água só pra eles".</p>
17/10/2016 4º grupo interativo	<p>Mateus: "Quando limpava a caixa de gordura da minha casa, o odor era muito forte, juntando o de todas as casas que são jogados no rio. Na verdade, a população cobra o governo, mas não se cobra".</p>	<p>Almir: "o desperdício aqui na casa é grande e se a gente fala o povo leva na ignorância".</p> <p>Daniel: A forma como a cidade foi construída, tudo concretado, fica difícil acabar coma enchente.</p>		<p>Ricardo: "Tem casas no bairro Nova Estância construídas em cima de nascentes e eles usam a água que seria de todos para encher piscinas"</p>
19/10/2017 Discussão comunicativa	<p>Ricardo: "Para evitar o desperdício é preciso conscientização, fechar a torneira ao escovar os dentes, fazer a barba".</p> <p>Almir: "Temos que economizar energia também e</p>	<p>Mateus: "as empresas são as que consomem mais água e também poluem".</p>	<p>Ricardo: "Fiscalização em poços, rios, águas correntes por parte do SAAE e IBAMA para a preservação da natureza, já que todos têm direito à água".</p> <p>Jesus: "Cobrar da Prefeitura que limpe todo o</p>	

	<p>acabar com os vazamentos da casa”.</p> <p>Júlio: “Vamos plantar mudas de árvores na beira do Gregório aqui no fundo da casa para ajudar”.</p>		<p>esgoto jogado na água”.</p> <p>Mateus: “A cisterna vai ser boa para trazer água da chuva para casa”.</p> <p>Ricardo: “Vamos fazer uma cisterna aqui na casa para pegar água da chuva, porque isso ajuda mais a casa do que a maquete”.</p>	
--	--	--	---	--

ANEXOS

Anexo 1: Fotos - 3º Encontro:



Anexo 2: Materiais - 4º Encontro

➤ Relatos:

- *Dona Dulce Bonadio, publicado em 9 de junho de 2011, para o blog “Águas da Memória” (<https://aguasdamemoria.wordpress.com/2011/06/09/sra-dulce-bonadio/>):*

“Minha família sempre morou nessa área e lembro bem a época em que o teatro ainda não havia sido construído. O terreno era baldio e o mato era bem alto. Os meninos

faziam todo tipo de molecagem, pulavam na água, brincavam onde havia a mina. Eu mesma lembro que catava objetos que as pessoas jogavam no mato, pedaços de vidro ou de metal para poder revender e com o dinheirinho ir para o cinema, o Pepe (cinema São José) paquerar...minha mãe não queria que eu fosse, por isso ela não me dava o dinheiro, mas eu ia mesmo assim. Lembro que a casa da minha amiga Rosa Zavaglia (agora na esquina da rua Marechal Deodoro com a rua José Bonifácio) ia até o *posto Biquinha*. Não havia perigo de crimes na época, mas foi uma boa coisa que canalizaram o *córrego do Biquinha*, que já estava muito descuidado, com muito mato e lixo”.

“Este parque foi construído em 1982, em uma área de APP (Área de Proteção Permanente) com uma área de 41.800 m², onde abriga 3 nascentes, que no passado sofreram intervenções antrópicas (Benini, 2004), além da vegetação exótica, ornamental e paisagismo integrado à área de lazer e esportiva. Hoje, nota-se que ocorreu, ao longo dos anos, uma ampla degradação ambiental da área que é percebida através da grande interferência antrópica pela presença de erosão, problemas de drenagem, acúmulo de água parada, problemas de segurança, falta de manutenção das construções, entradas clandestinas de esgoto na tubulação pluvial, acúmulo de lixo, falta de lixeiras, problemas de iluminação etc.”

- Senhor Sebastião Nunes, publicado em 9 de junho de 2011, para o blog “Águas da Memória” (<https://aguasdamemoria.wordpress.com/2011/06/09/sr-sebastiao/>):

“Esse córrego dali onde a Prefeitura fez o teatro nasce ali no canto da São Sebastião, sai dali do canto da São Sebastião prá baixo, passa pela Padre Teixeira, aquela aguinha de nada, depois vai ficando cada vez mais forte, quando chega lá na rua 7, lá embaixo, já corre uma água boa. Ali foi-se soterrando, soterrando, soterrando até ali na Biquinha. Ali onde é o *Posto de Gasolina* foi enterrado só mato, cascalho, tudo quanto era sujeira, nós vinha socando no rio ali, eles mandavam e nós vinha jogando. E tinha aquela passagem que passava do Asilo prá passar prá cá, então aquele rio vai cortando, lá embaixo ele vai sair onde é que tem aquela, como é que chama, aquela creche, Anita, eu acho que lá é que ele desce e junta toda aquela água, depois veio entupindo as minas...e lá onde é a Biquinha tem um encanamento grande, grosso que tá por baixo da terra ... é água suja que cai no Gregório. Ele nunca foi usado prá nadar não porque sempre foi pouquinha água, sempre sujo ... água vinha caindo e tinha aquela árvore chorão, sabe chorão? ... (...) *Passava lá na creche* e caía no Gregório. Ele fazia esse percurso. Na Biquinha ele já passa, tomando o nível da terra, uns 5 metros prá cima, rio lá embaixo e aquela sujeirada

nós íamos jogando, porque eu trabalhava no lixo nesta época, chegava de tarde nós catávamos toda a folhada de jardim ... eles usavam o rio prá despejar o lixo, prá tampar. O córrego não era usado não prá nadar ou prá fazer pic-nic. Era só uma coisinha pouca de água, um chorinho. Lá embaixo, não saía $\frac{3}{4}$ de polegada d'água. Ia engrossando prá baixo, mas não servia prá banho, nem nada porque estava suja, tudo sujeira. A água toda já estava contaminada. Era cascalho... terra num lugar, folha no outro, galho no outro, cascalho no outro, então foi tudo enterrado; agora não está dando mais problema, mas até pouco tempo ela sentia.. *Prá trás do posto. O posto está num lugar firme.* Tinha umas casas mais longe. Então, quem vinha do asilo passava por ali. [sobre o Córrego Simeão] A água passava no fundo da fábrica Castell, e dali passava pela Giometti, dali ela vinha ... aquela água pra cair no Gregório. Sim, se fala que *o bairro de Lagoa Serena tem muito problema de infiltração*. Acho que é porque no começo começou a vir aquele trator de esteira, pegava a terra de outro lugar e chegava e tampava e aí aquela água ficou pra baixo, mas de vez em quando ela volta. Acho que eles devem ter fechado tudo, porque ali por baixo da fábrica de lápis, se vê que está tudo fechado. O Córrego vem fechado de cima, mas *lá na Giometti* eles pegavam aqueles canos, porque tinha uns canos, era tudo furadinho, furadinho, então ponhava ele e a água chegava ali porque ela chegava imprensada . Então foi tudo feito assim. A água passa bem ali. Acho que hoje não tem nada aberto. *O lugar da Lagoa Serena* tem toda aquela terra que puseram, mas embaixo ela sempre está úmida e aquela terra úmida prejudica a casa, Então também como o Biquinha não era um córrego que desse prá nadar.

O Córrego da Biquinha não dava enchente porque era muito pouquinha água. Punha-se o lixo lá na nascente que era prá fechar o buraco, ou era lixo ou terra prá encher e, depois construíram casas em cima deste lugar, mas acho que não dava prá pic-nic e tomar banho. O Córrego do Padre é que dava. Qual é o Córrego do Padre? É aquele que passa atrás da Sta. Felícia, era como a gente conhecia. Esse aí sim, era lugar de pic-nic. Agora não dá mais. Já canalizaram tudo. Agora não dá prá fazer mais nada. Lá é de eucaliptos. Era uma água que se pegava assim, era cristal, se bebia. Quantas vezes eu bebi água ali. Era chamado Córrego Padre Romeu Tortorelli. A minha mulher, às vezes, ia pegar terra lá. A prefeitura colocou umas plantas, umas mudas, porque tem um condomínio para cá, aí tinha um portãozinho, a gente entrava, porque com o condomínio não dá mais direito... mas não tem portão eletrônico nada... tem uma chácara do japonês, tem um baita de um poço, é a casa do Zezinho Tomás e depois tem uns eucaliptos em cima e para lá tem a USP. Esse córrego deve passar pela Santa Angelina. Desce um assim

e vem outro aqui embaixo encontra os dois junto e aí se juntam vai cair tudo lá no Cristo. Porque as águas que se formam em Santa Felícia tudo corre pra lá. Ali naquele canto o que tinha era taboa, era um brejo, saía aquela água toda, toda a água que tinha ia para lá.

- Reportagem: “A alma das ruas” – Folha, 30 de Outubro de 1974
 (<https://aguasdamemoria.wordpress.com/2011/06/08/a-alma-das-ruas-a-folha-30-de-outubro-1974/>):

“ (..) Tarde de sábado, ameaçando chuva, um chuvisqueiro tímido me surpreende bestando na zona do Mercado Municipal. Tarde de sábado, tarde de ócio; o movimento cai sensivelmente, e em relação à parte da manhã, quando as pessoas se atropelam e os automóveis atulham as ruas, no familiar burburinho urbano. Ando a pé, vou andando, buscando trazer de volta os valores esquecidos, como recomenda aquele anúncio da televisão. Na Rua General Osório, um Volkswagen de seis anos de idade está sendo sorteado; um cartaz na capota diz : ‘ Corre hoje ’. Tirar um fusca usado por uma bagatela evidentemente não é mau negócio; porém, não me interessa. Vou andando pelas mesmas calçadas por onde andei durante trinta e sete anos e percebo que estou fazendo algo diferente e interessante, pois me detenho aqui e ali, vou vendo as coisas, o que não me é possível fazer quando ando de automóvel. E hoje, só se anda de automóvel! Sou um produto do meio e o meio só anda de pés de borracha, todos nós trocamos nossas pernas pelas rodas do automóvel, as pernas não mais existem. Não cumprem sua função de andar

Vou andando pela baixada da cidade, *onde as águas do Gregório às vezes se enfurecem e alagam tudo, onde a rua vira mar e o ar invade as lojas e as casas e assustam e apavoram*. Agora estão retificando o córrego, rasgando e alargando seu leito para que as águas passem sem prejudicar ninguém, nem arrebentar o asfalto, nem arrastar as mercadorias de nossos aflitos comerciantes. Algumas vendas estão abertas, os bares também, mas há farmácias fechadas, absurdamente fechadas em plena tarde de sábado. Naquelas duas portas, onde era um armazém de secos e molhados, abriu-se uma loja de calçados; só hoje tomei conhecimento do fato porque estou a pé, não olho apenas para frente como o burro da carroça, nem estou diante de nenhum volante de carro. E uma porta estreita, no outro lado do quarteirão, vende jornais e revistas. O que se vendia mesmo, antes disso? Outros prédios e outras portas continuam iguais, exatamente iguais como há vinte anos atarás.

Uma mulher passa de mãos dadas com uma menina; a mulher é pobre, vê-se que é pobre, e a menina tem uma maçã na mão. Você, menina, merece não uma, mas dúzias de maçãs vermelhas e perfumadas. E você, mãe pobre, dúzias de bênçãos! Depois passa um caboclo vestido como se veste um caboclo: roupas de brim, botas, chapéu branco de abas largas e um cinturão característico. Vem segurando um estojo de acordeão. Carrega instrumento com muito cuidado. Nas horas vagas, talvez ao sol crepuscular, vai tocar músicas sertanejas na casinha da fazenda; vai dedilhar teclado com seus dedos calosos e rachados, mas alguém estará ouvindo sua música, de tardezinha, ao sol poente.

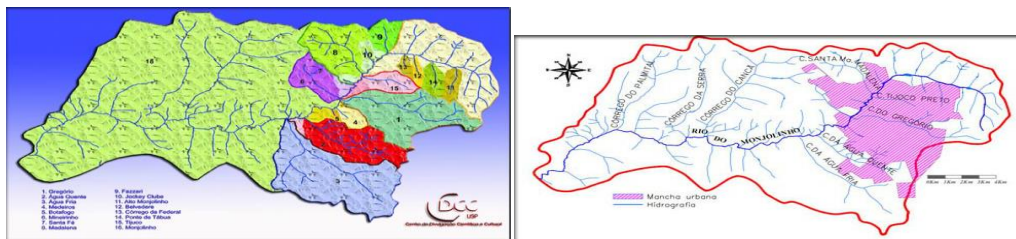
Encontro ainda um bilheteiro oferecendo o jacaré e um engraxate solitário, querendo polir sapatos. Caminhando, vou catando essas migalhas líricas que as ruas me dão, sem nada receber em troca. E essas partículas humanas e pitorescas talvez sejam os valores esquecidos que existem por aí, talvez constituam o reencontro do homem com as coisas que o cercam e que ele mal enxerga porque habita um mundo mecânico, um universo de máquinas que o insensibilizam e o trituram. Mas nem por isso as ruas perderam sua espontaneidade, a sua alma encantadora – a encantadora alma das ruas, de que nos falava João do Rio ! (...)"

➤ **Música: Planeta Água - Guilherme Arantes**

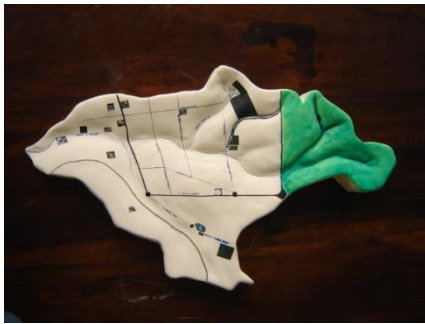
Água que nasce na fonte serena do mundo
 E que abre um profundo grotão
 Água que faz inocente riacho
 E deságua na corrente do ribeirão
 Águas escuras dos rios
 Que levam a fertilidade ao sertão
 Águas que banham aldeias
 E matam a sede da população
 Águas que caem das pedras
 No véu das cascatas, ronco de trovão
 E depois dormem tranquilas
 No leito dos lagos
 No leito dos lagos
 Água dos igarapés
 Onde Iara, a mãe d'água
 É misteriosa canção

Água que o sol evapora
Pro céu vai embora
Virar nuvens de algodão
Gotas de água da chuva
Alegre arco-íris sobre a plantação
Gotas de água da chuva
Tão tristes, são lágrimas na inundação
Águas que movem moinhos
São as mesmas águas que encharcam o chão
E sempre voltam humildes
Pro fundo da terra
Pro fundo da terra
Terra! Planeta Água
Terra! Planeta Água
Terra! Planeta Água
Água que nasce na fonte serena do mundo
E que abre um profundo grotão
Água que faz inocente riacho
E deságua na corrente do ribeirão
Águas escuras dos rios
Que levam a fertilidade ao sertão
Águas que banham aldeias
E matam a sede da população
Águas que movem moinhos
São as mesmas águas que encharcam o chão
E sempre voltam humildes
Pro fundo da terra
Pro fundo da terra
Terra! Planeta Água
Terra! Planeta Água
Terra! Planeta Água

➤ **Mapas:**



Maquete da microbacia do Córrego do Gregório

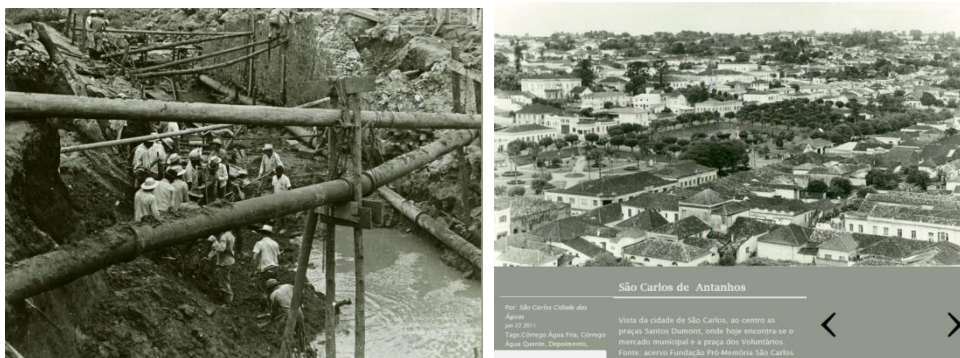


➤ **Legislação:**

- Declaração Universal dos direitos da água.

Anexo 3: Materiais utilizados no 5º Encontro

➤ **Foto: Obras no Córrego do Gregório**

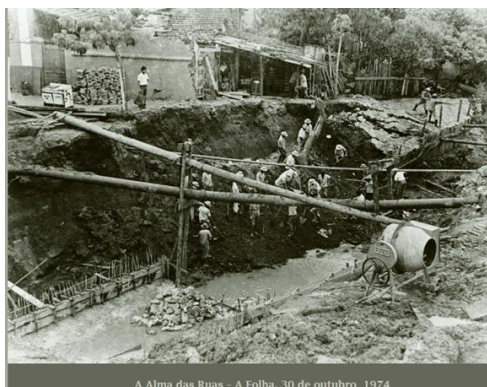




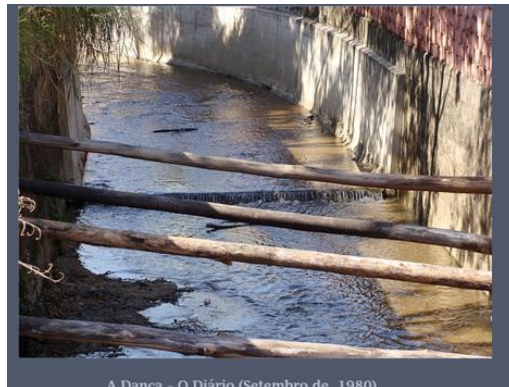
Ponte da rua São Paulo 1936



Córrego Simão: longe dos olhos, longe do coração.



A Alma das Ruas - A Folha, 30 de outubro 1974



A Dança - O Diário (Setembro de 1980)



Córrego Medeiros - Parque do Bicão

➤ **Água de Chuva - Roberto Malvezzi – Gogó**

Colher a água

Reter a água

Guardar a água

Quando a chuva cai do céu.

Guardar em casa

Também no chão

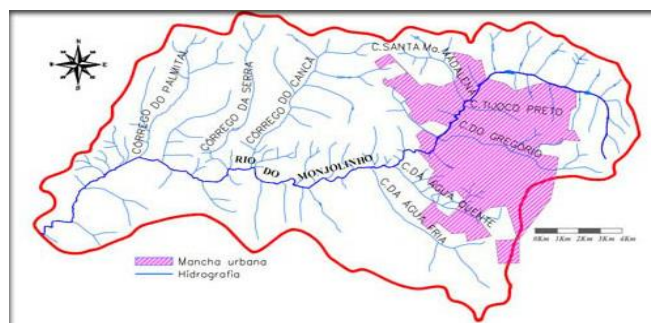
E ter a água se vier a precisão.

No pé da casa você faz sua cisterna
 E guarda a água que o céu lhe enviou
 É dom de Deus, é água limpa, é coisa linda
 Todo idoso, o menino e a menina
 Podem beber que é água pura e cristalina.
 Você ainda vai lembrar dos passarinhos
 e dos bichinhos que precisam de beber
 São dons de Deus, nossos irmãos, nossos vizinhos
 Fazendo isso honrará a São Francisco,
 A Ibiapina, Conselheiro e Padre Cícero.
 Você ainda vai lembrar que a seca volta
 E vai lembrar do velho dito popular
 “É bem melhor se prevenir que remediar”
 Zele os barreiros, os açudes e as aguadas
 Não desperdice sequer uma gota d’água!

➤ **Local onde fica a Comunidade Divina Misericórdia**



Avenida Getúlio Vargas

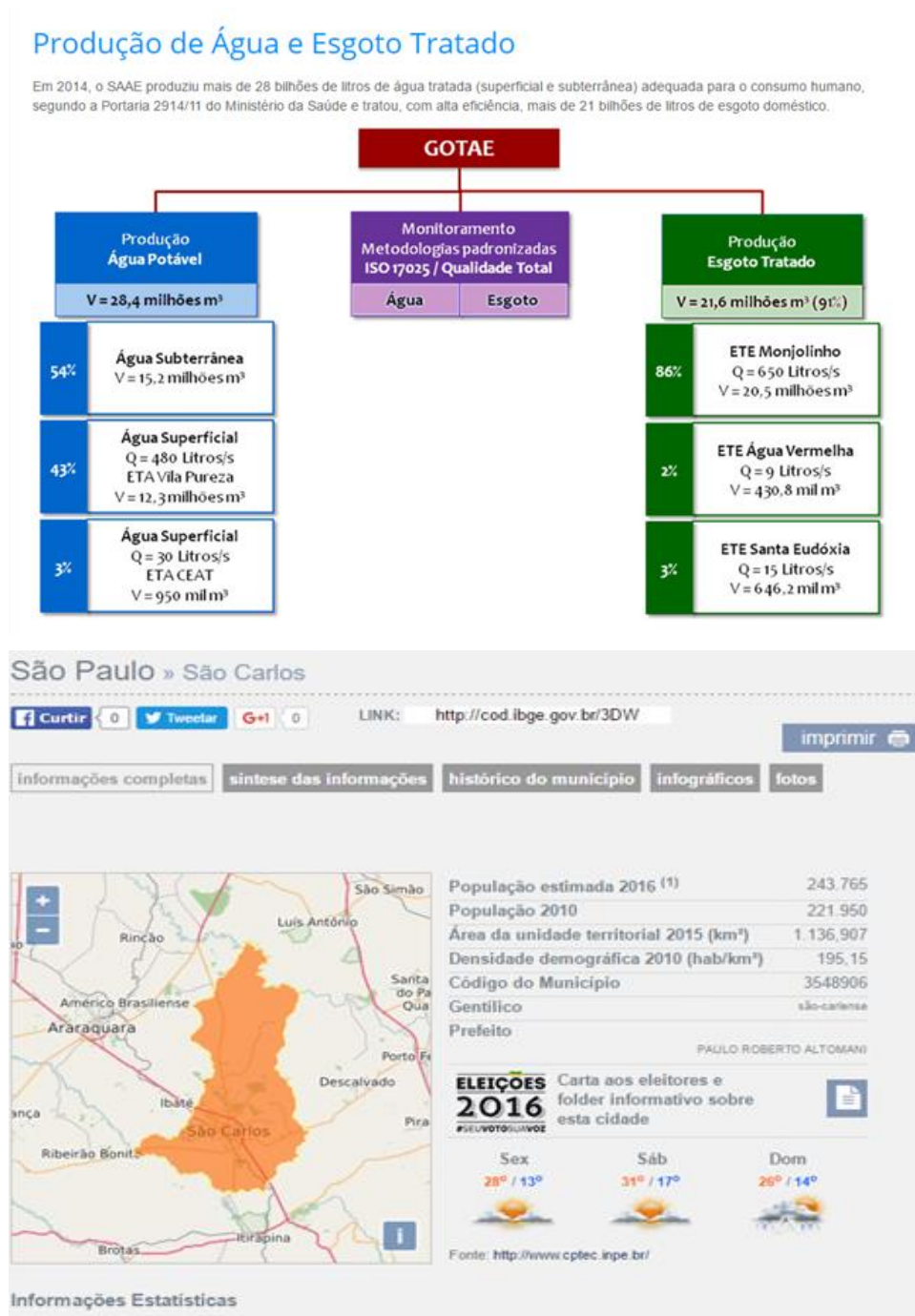


➤ **Legislação:**

-Lei Nº 9.433 de 8 de janeiro de 1997 – Do artigo 1º ao 7º.

Anexo 4: Materiais usados no 6º encontro:

➤ Dados sobre o tratamento de água da cidade de São Carlos:



- **Avaliação do consumo efetivo de água em São Carlos (SP) a partir das características socioeconômicas da região atendida.**

Empreendimento (AML)	Área média dos lotes (m ²)	(D) Densidade Bruta (hab./ha)	(RMMD) Rendimento Médio Mensal Domiciliar (R\$)	(qe) Consumo médio diário percapita efetivo (L/hab/dia)
Faber I	511,84	10,3	10.634,21	423,79
São Carlos VIII 141	76 97	4 1.313	11 68	54
Presidente Color 190	96 140	6 1.356	68 54	05
Faber II 535	12 20	3 9.448	94 403	14
Douradinho 181	37 75	2 2.018	05 139	39

Tabela 1: Características físicas, locacionais, socioeconômicas e de consumo percapita efetivo dos empreendimentos com taxa de ocupação superior a 50%.

- **Reportagens de jornal sobre as enchentes que ocorrem na cidade de São Carlos:**



Chuva forte provoca estragos em São Carlos; veja o vídeo

Durante aproximadamente uma hora, São Carlos foi atingida por uma forte chuva na tarde desta segunda-feira, 23. Segundo a Defesa Civil choveu aproximadamente 58 milímetros.

Foram registrados alagamento em diversos pontos da cidade, mas sem registro de feridos.

Segundo informações coletadas pelo **São Carlos Agora**, a rotatória do Cristo, região do Shopping, ficou alagada e muitos motoristas que seguiam, pela avenida Trabalhador São-carlense voltaram pela contramão.

Na região do kartódromo foram registrados pontos de alagamentos e um posto de combustíveis foi atingido. Na região do Mercado Municipal, na região central, a situação era mais complicada. O volume de água foi intenso e diversos estabelecimentos foram atingidos. Comerciantes calculam os prejuízos. Carros foram arrastados pela forte correnteza

NOS BAIRROS

A periferia de São Carlos também foi afetada. Há pontos de alagamento no Cidade Aracy e no CDHU da Vila Isabel. Próximo a UPA do Jardim Santa Felícia veículos ficaram parados devido a grande quantidade de água.

O SCA apurou também que na avenida Francisco Pereira Lopes, próximo a um restaurante, o córrego Monjolinho transbordou e pessoas ficaram presas em seus veículos e o Corpo de Bombeiros foi ao local para realizar o resgate.

Próximo a escola Educativa, região do Conjunto Castelo Branco, foi registrado ponto de alagamento.

Se você registrou imagens da chuva, envie ao SCA via WhattsApp: 16 99633-6030 ou pelo email faleconosco@saocarlosagora.com.br

A chuva forte que atingiu São Carlos (SP), na tarde desta segunda-feira (23), causou alagamentos e transtornos em diversos pontos da cidade. Não há registro de feridos. Segundo a Defesa Civil, choveu cerca de 58 milímetros entre 15h30 e 16h. O secretário de Obras, Márcio Marino, associou os transtornos ao **grande volume de chuva em pouco tempo**. Veja a **galeria de fotos** dos estragos na região.



Alagamento em São Carlos causa transtornos em ruas (Foto: Juliana Brunório/ EPTV)

A rotatória do Cristo, perto do shopping, ficou completamente alagada. Muitos motoristas que seguiam pela Avenida Trabalhador São-carlense tiveram que voltar pela contramão. Os moradores reclamam da falta de sinalização do local. A Guarda Civil Municipal foi ao local por volta das 16h40.

Próximo ao kartódromo também foram registrados alagamentos. Um posto de combustíveis foi atingido. Na região do Mercado Municipal, no Centro, a água invadiu lojas e causou diversos prejuízos. Enchentes também foram registradas no bairro Cidade Aracy.

Na Rua Geminiano Costa, no Centro, um carro foi arrastado até parar entre um poste e a porta de uma loja. Outros dois carros também ficaram presos no alagamento.

Na Rua Geminiano Costa, no Centro, um carro foi arrastado até parar entre um poste e a porta de uma loja. Outros dois carros também ficaram presos no alagamento.



Loja de calçados foi invadida pela água em São Carlos (Foto: Reprodução/ EPTV)

A Rua Episcopal se transformou em um rio e motos estacionadas foram derrubadas. Uma loja de móveis e outra de sapatos foram afetadas pela enchente.

Na Avenida Comendador Alfredo Maffei, a água arrastou até um botijão de gás. Duas pessoas tentaram evitar que um freezer fosse arrastado. A água também invadiu o camelódromo.

Os alagamentos também atingiram a Avenida Trabalhador São-carlense. Na Raimundo Correa, uma casa de ração foi invadida pela água. Um muro desabou no Centro Municipal de Especialidades (Ceme), mas ninguém ficou

ferido. "Tremeu o chão todinho na hora que caiu. Nós assustamos. O moço veio aqui e falou que caiu todo o muro", afirmou a dona de casa Ofélia Melo dos Reis.

- **Análise de problemas ambientais da bacia do rio Gregório para encontrar maneiras de superá-los ou amenizá-los:**

SÃO CARLOS - Catharino questiona Prefeitura sobre esgoto no Gregório

25/11/2014 10:19

O vereador Antonio Carlos Catharino (PTB) apresentou, na Câmara Municipal, requerimento à prefeitura questionando sobre a existência de ações contra o mau-cheiro e lançamentos clandestinos de esgoto no Córrego do Gregório.



Segundo Catharino, por conta da estiagem prolongada dos últimos meses, a disponibilidade hídrica diminui drasticamente e o nível de poluição do rio aumenta drasticamente. Também por conta disso, o córrego acaba tendo uma diluição menor do esgoto, trazendo um terrível mau-cheiro.

"Os lançamentos de esgoto clandestinos são as principais causas de poluição de nossos rios, e que devido às atuais características e o insuportável cheiro das águas deste importante córrego de nossa cidade, vem trazendo um terrível mal-estar para comerciantes e comerciantes da região central, notadamente aos trabalhadores do "Shopping Beira Rio", afirmou o parlamentar.

Catharino também afirma que tem recebido constantes visitas de munícipes em seu gabinete, com moradores e pessoas que circulam pela região reclamando fortemente do "cheiro nauseabundo que vem sendo exalado deste córrego, relatando inclusive casos de pessoas que trabalham nas lojas do "Shopping Beira Rio", que precisaram voltar para casa após de sentirem-se mal com o grande fedor que paira sobre aquela região".

O vereador espera que a Prefeitura, através de seus departamentos competentes, possa tomar medidas para evitar o mau-cheiro e para com a poluição do córrego, identificando possíveis lançamentos clandestinos de esgoto doméstico e industrial e punindo os infratores da forma da Lei. Catharino também lembra que o problema pode tomar uma proporção ainda maior, já que o Gregório tem "5 afluentes: o Córrego Pimenta Água, Córrego Sorregotti, Córrego Lazarini, Córrego da Biquinha e Córrego Simeão, considerado uma sub-bacia de grande importância para o desenvolvimento da nossa cidade".

Anexo 5: Materiais do 7º Encontro

➤ Dados sobre o tratamento de esgoto da cidade de São Carlos:

ETE Monjolinho.

Tratar o esgoto é algo complexo, por isso, muitas tecnologias de tratamento estão disponíveis. O esgoto gerado em São Carlos passou por análises aprofundadas e diversas concepções, envolvendo diferentes tecnologias de tratamento, foram devidamente estudadas até a definição da concepção atual. A ETE de São Carlos possui alta tecnologia e baixo custo para tratar o esgoto da cidade.

A Estação de Tratamento de Esgoto – ETE Monjolinho possui a seguinte concepção:

Tratamento Preliminar (remoção de sólidos grosseiros, areia e gordura);

Tratamento Biológico/Reatores UASB (remoção de DBO, DQO e sólidos);

Tratamento Físico-Químico: Coagulação/Floculação/Flotação por Ar Dissolvido (remoção de DBO, DQO, sólidos, fósforo etc);

Desinfecção com Radiação Ultravioleta (micro-organismos);

Pós-Aeração/Escada Hidráulica;

Com eficiência acima de 90% de remoção de matéria orgânica, a ETE trata em média 457 L/s;

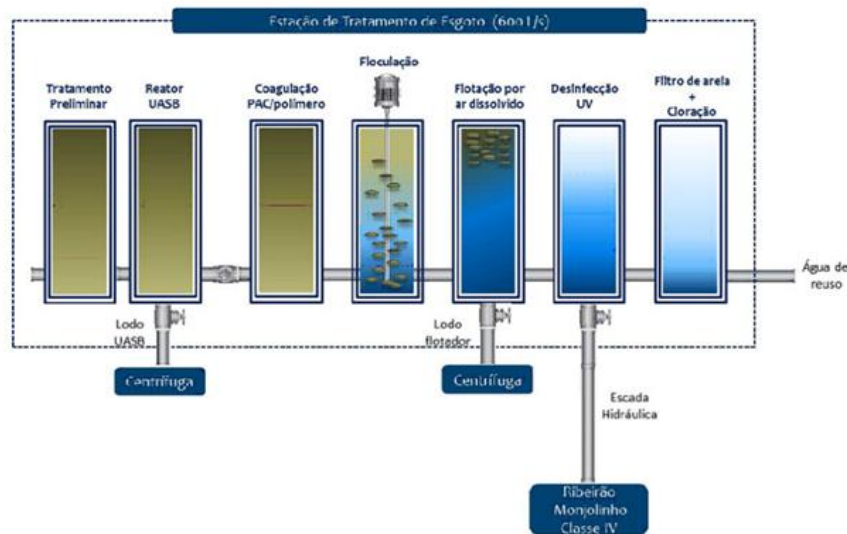
No tratamento preliminar são retiradas 10 toneladas de sólidos a cada 45 dias e 30 toneladas de areia por mês;

São produzidos diariamente até 45 toneladas de lodo a 23% (teor de sólidos).

ESTAÇÃO

DE

ÁGUA

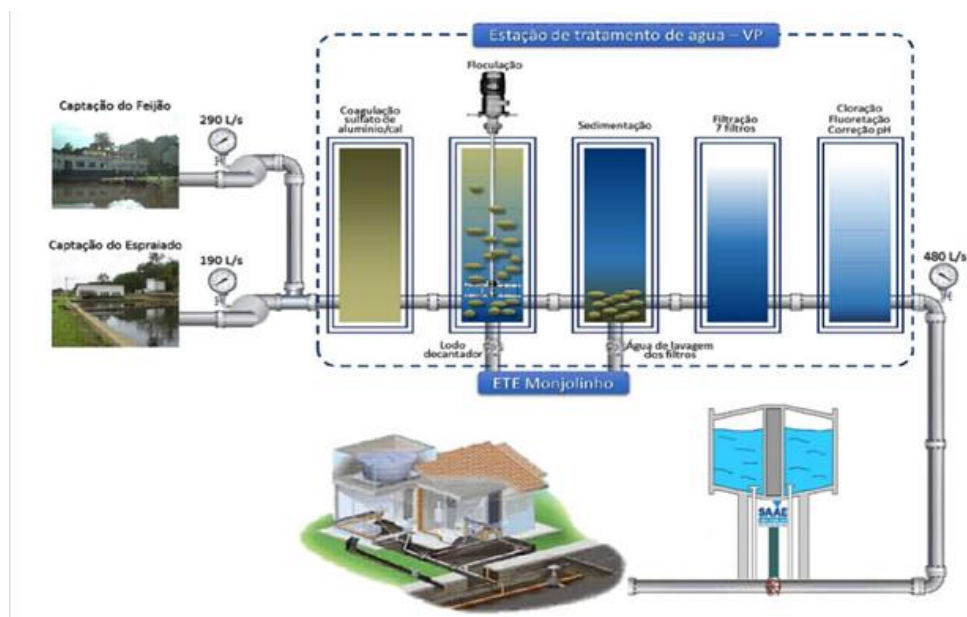


ESTAÇÃO DE ÁGUA - ETA VILA PUREZA

A Estação de Tratamento de Água- ETA Vila Pureza foi inaugurada em 1959 e recebe águas das captações do Feijão e Monjolinho. Iniciou suas atividades com a capacidade de 210 litros/s e atualmente trata até 540 L/s. Atualmente, a vazão média tratada é de 480 L/s.

A água proveniente da captação superficial é bombeada dos mananciais diretamente para a ETA Vila Pureza, onde é submetida a operações físico-químicas para retirada de impurezas.

A ETA Vila Pureza é do tipo convencional. O tratamento da água bruta é realizado por meio das seguintes etapas: coagulação, floculação, sedimentação, filtração, desinfecção, fluoretação e correção de pH.



➤ **Reportagem sobre enchentes na região:**

MENU **G1** **SÃO CARLOS E ARARAQUARA** **EPTV**

Região
A chuva forte também **causou estragos** em Pirassununga. Um temporal de graizo e vento derrubou a cobertura de uma quadra de esportes e várias árvores. Também foram registrados transtornos em **Araraquara, Descalvado, Porto Ferreira, Vargem Grande do Sul e Divinolândia.**



MENU **G1** **SÃO CARLOS E ARARAQUARA** **EPTV**



Posto de combustíveis do Kartódromo ficou alagado após chuva em São Carlos (Foto: João Vítor Nêo/ EPTV)

- **Análise de problemas ambientais da Bacia do rio Gregório para encontrar maneiras de superá-los ou amenizá-los:**

Lixo jogado às margens de rio ameaça moradores do interior de São Paulo



Restos de material de construção e outros resíduos foram jogados nos fundos de um condomínio na cidade de Limeira. Especialistas alegam que com as enxurradas o lixo poderá contaminar as águas do rio Piracicaba e destruir o meio ambiente.

Anexo 6: Fotos - 9º encontro



