



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO PARA**  
**A CIÊNCIA E A MATEMÁTICA**

**SARA LUCIA ORLATO SELEM**

**TRILHA INTERPRETATIVA COMO INSTRUMENTO PARA**  
**EDUCAÇÃO AMBIENTAL: ESTUDO NO ENTORNO DO**  
**PARQUE DO CINQUENTENÁRIO, MARINGÁ – PR**

Maringá

2014

SARA LUCIA ORLATO SELEM

**TRILHA INTERPRETATIVA COMO INSTRUMENTO PARA  
EDUCAÇÃO AMBIENTAL: ESTUDO NO ENTORNO DO  
PARQUE DO CINQUENTENÁRIO, MARINGÁ – PR**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência e a Matemática da Universidade Estadual de Maringá, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Educação para a Ciência e o Ensino de Matemática.

Orientadora: Profa. Dra. Ana Lúcia Olivo Rosas Moreira

Maringá

2014

S792t **SELEM**, Sara Lucia Orlando

**Trilha Interpretativa como Instrumento para Educação Ambiental:**  
Estudo no entorno do parque do cinquentenário, Maringá-Pr. **Sara Lucia Orlando Selem**. Maringá: UEM., 2014.

**Mestrado em Educação para a Ciência e a Matemática.**

**Contém Quadros, Fotos, Figuras e Tabelas**

Orientadora: Profa. Dra. Ana Lúcia Olivo Rosas Moreira

1. Interpretação Ambiental . 2. Planejamento de Trilha. 3. Unidade de  
Conservação. 4. Comunidade do Entorno. Universidade Estadual de  
Maringá-UEM. I. Título.

CDD 22ª Ed. 372.3

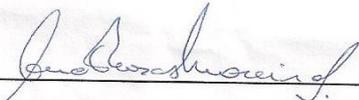
NBR 12899 - AACR/2

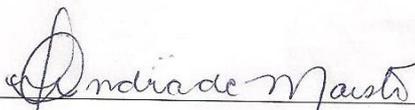
**SARA LÚCIA ORLATO SELEM**

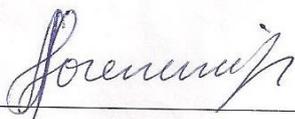
**Trilha Interpretativa como instrumento para Educação Ambiental:  
estudo no entorno do Parque do Cinquentenário, Maringá - PR**

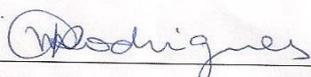
Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência e a Matemática do Centro de Ciências Exatas da Universidade Estadual de Maringá, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Educação para a Ciência e a Matemática.

**BANCA EXAMINADORA**

  
\_\_\_\_\_  
Profª. Dra. Ana Lúcia Olivo Rosas Moreira  
Universidade Estadual de Maringá – UEM

  
\_\_\_\_\_  
Profª. Dra. Virginia Iara de Andrade Maistro  
Universidade Estadual de Londrina - UEL

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Álvaro Lorencini Júnior  
Universidade Estadual de Londrina - UEL

  
\_\_\_\_\_  
Profª. Dra. Maria Aparecida Rodrigues  
Universidade Estadual de Maringá – UEM

Maringá, 27 de Fevereiro de 2014

Dedico este trabalho à gestão e manejo da Unidade de Conservação Parque do Cinquentenário, para que o mesmo inspire trabalhos de educação com trilhas interpretativas.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço, em especial, à minha orientadora, Dr.<sup>a</sup> Ana Lúcia Olivo Rosas Moreira, pelo apoio durante esta pesquisa e principalmente por acreditar em mim. Obrigada!

Meu agradecimento às pessoas que aceitaram participar do projeto voluntariamente com interesse de melhorar a qualidade da Unidade de Conservação, acreditando na minha ideia de pesquisa e contribuindo com a participação nas trilhas de realização para coleta de dados.

Agradeço a todos os professores que aceitaram compor as diversas bancas do curso de mestrado: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Ana Obara, Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Maria Aparecida Rodrigues, Prof. Dr. Alvaro Lorencini, Prof. Dr. Júnior Magalhães, Prof. Dr. Sergio de Melo Arruda e Prof. Dr. Junior Magalhães, por todas as análises, sugestões e correções.

À minha irmã Maria Célia Selem, à pedagoga Anette Maia e à historiadora Rosana Steinke pelas contribuições a este trabalho, também fico grata.

Agradeço ainda às pessoas que me ajudaram nos estudos de Filosofia e Epistemologia das Ciências: Yngrid, Haony Arroio e Francisco Aguiar, contribuindo para minha admissão ao programa;

Ao Programa PCM/UEM, seus fundadores e todos os professores com os quais tive contato, pela dedicação e apoio.

À CAPES, pelo financiamento desta pesquisa e divulgação.

Agradeço ao meu filho Iago por ajudar com a edição das gravações e *abstract*, e Yuri Ferreira pelo auxílio técnico fotográfico.

Por fim, minha gratidão aos meus pais, Darsir e Farid Selem, que sempre me incentivaram durante meu percurso acadêmico.

SELEM, Sara Lucia Orlato. **Trilha Interpretativa como Instrumento para Educação Ambiental**: estudo no entorno do parque do cinquentenário, Maringá – PR. 2014. 116 fls. Dissertação (Mestrado em Educação para as Ciências) – Universidade Estadual de Maringá, Maringá. 2014.

## RESUMO

A reserva urbana do Parque Municipal do Cinquentenário, localizada no município de Maringá – PR, sofre inúmeros impactos ambientais, comprometendo a conservação deste importante remanescente de Mata Atlântica. O presente trabalho buscou extrair dos moradores do entorno do Parque, por meio de entrevistas semiestruturadas, informações sobre a reserva. Estes dados objetivaram ampliar os temas em uma trilha interpretativa para a prática de Educação Ambiental. A pesquisa caracteriza-se como qualitativa, cuja análise dos resultados baseou-se nos princípios de análise de conteúdos. Dentro de sua metodologia dialogou-se com a comunidade do entorno da reserva alguns conceitos socioambientais durante a atividade de uma trilha interpretativa guiada. Esta foi elaborada com seis paradas, representadas pelos marcos referenciais, os quais apontam aspectos relacionados ao histórico da reserva, ecologia da floresta, espécie exótica, cultura do lixo, córrego Mandacaru e avaliação participante. O trabalho desenvolveu-se aproveitando o potencial de paisagem do entorno da Reserva. Contou com a participação de 10 moradores. Os resultados mostraram que, por meio da socialização dos saberes entre os envolvidos, foi possível o reconhecimento desse trabalho pela atividade conjunta ao complemento dos referenciais sobre o ambiente da unidade de conservação. As temáticas trabalhadas nos diferentes marcos contribuíram para validar uma prática socioambiental de ação educativa com os visitantes, como também para a ampliação temática desta ação na trilha planejada, implantando pesquisas e práticas futuras de Educação Ambiental nesta Unidade de Conservação.

**Palavras-chave:** Interpretação Ambiental. Planejamento de Trilha. Unidade de Conservação. Comunidade do Entorno.

Selem, Sara Lucia Orlato. Interpretive Trail as an Instrument for Environmental Education: study surrounding the fiftieth anniversary of the park, Maringá - PR. 2014. 116 f. Dissertation (Master of Education for the sciences) - University of Maringa, Maringa 2014.

## **ABSTRACT**

The Reserve Municipal Park of Cinquentenário, located in the municipal of Maringá – PR, suffers of countless environmental problems, compromising the conservation of this rain forest remaining. The present work sought to extract from the surrounding residents, through semi structured interviews, information about the reserve. On the developing of a guided interpretative trail as the practice of environmental education. It is characterized as a qualitative research, witch analysis of the results was based on the principles of content analysis. Aimed to engage with that community some environmental concepts during the activity of a guided interpretive trail. This was drawn with six stops, represented by the benchmarks, which point to the historical aspects of the reserve; forest ecology, exotic species; culture of waste, stream Mandacaru and participant evaluation. The work was developed using the potential of the surrounding landscape of the reserve. With the participation of 10 residents. The results showed that, through socialization of knowledge among stakeholders, the recognition of this work by the joint activity to complement the references on the conservation unit environment was possible. The themes worked in different landmarks, contributed to validate an environmental practice of educational activity with visitors, but also for the thematic extension of this action in the planned track, implementing research and future practice of environmental education in this Conservation Unit.

**Keywords:** Environmental Interpretation. Planning Trail. Surrounding Community.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Festa social, focalizando ao fundo uma mata densa (1934).....	38
Figura 2 – Implantação das cidades do norte paranaense .....	39
Figura 3 – Zoneamento da cidade de Maringá segundo a planta original (1945) .....	40
Figura 4 – Plano urbanístico da cidade de Maringá elaborado pelo engenheiro Jorge de Macedo Vieira em 1944, com suas zonas distintas .....	41
Figura 5 – Foto da época da implantação do plano na década de 1940 .....	43
Figura 6 – Localização do Parque do Cinquentenário.....	45
Figura 7 – Local projetado para Centro de EA (Sede) .....	54
Figura 8 – População de plantas e banco de sementes .....	55
Figura 9 – Exemplares de <i>Galesia integrifolia</i> (Spreng) Harms (Pau d’alho) e de <i>Aspidospema polineura</i> Müll. Arg (Peroba Rosa) localizados na Rua Palmital	56
Figura 10 – <i>Aspidosperma polyneuron</i> Müll. Arg (Peroba Rosa).....	58
Figura 11 – Serrapilheira .....	59
Figura 12 – <i>Leucaena Leucocephala</i> (Lam.) R. de Wit. (Leucena) .....	60
Figura 13 – Espécie Exótica <i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) R. de Wit. (Leucena).....	60
Figura 14 – Lixo pela trilha .....	62
Figura 15 – Córrego Mandacaru.....	63
Figura 16 – Materiais de construção ao lado do córrego.....	64
Figura 17 – Vista da trilha a partir do marco final – início da Rua Arlindo Pedralli .....	65

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Perfil dos Participantes da Pesquisa .....	50
Quadro 2 – Primeiro Marco – Categorização dos relatos para construção da sede .....	68
Quadro 3 – Segundo Marco – Categorização para Ecologia da Floresta .....	73
Quadro 4 – Terceiro Marco: Categorização dos relatos para espécie exótica.....	76
Quadro 5 – Quarto Marco: Categorização dos relatos para a cultura do lixo .....	79
Quadro 6 – Quinto Marco: Categorização dos relatos para o Córrego Mandacaru .....	84
Quadro 7 – Codificação da avaliação pelos participantes da pesquisa.....	87

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

EA	Educação Ambiental
IA	Interpretação Ambiental
MMA	Ministério do Meio Ambiente
SNUC	Sistema Nacional de Unidade de Conservação
UC	Unidades de Conservação
SEMAA	Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Agricultura de Maringá – PR
CMNP	Companhia Melhoramentos Norte do Paraná
FBCN	Fundação Brasileira para a Conservação da Natureza
ONGs	Organizações não Governamentais
FSM	Fórum Social Mundial
PNUMA	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
PIEA	Programa Internacional de Educação Ambiental
UEM	Universidade Estadual de Maringá
DER-PR	Departamento de Estradas e Rodagem do Paraná

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>13</b>
<b>2 A EDUCAÇÃO PARA A CIÊNCIA E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL .....</b>	<b>18</b>
2.1. EDUCAÇÃO PARA A CIÊNCIA.....	18
2.2. A EDUCAÇÃO AMBIENTAL .....	19
2.3. A QUESTÃO AMBIENTAL E A PRODUÇÃO DE CONHECIMENTOS .....	22
2.4. ECOLOGIA HUMANA E RESERVA URBANA.....	26
<b>3 TRILHAS INTERPRETATIVAS E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL .....</b>	<b>29</b>
3.1. A INTERPRETAÇÃO AMBIENTAL .....	34
<b>4 A UNIDADE DE CONSERVAÇÃO PARQUE DO CINQUENTENÁRIO .....</b>	<b>37</b>
4.1. UM BREVE HISTÓRICO REGIONAL .....	37
4.2. CARACTERIZAÇÃO E LOCALIZAÇÃO DO PARQUE DO CINQUENTENÁRIO .....	43
<b>5 METODOLOGIA.....</b>	<b>48</b>
5.1. INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS DA PESQUISA .....	48
5.2. PARTICIPANTES DA PESQUISA E COLETA DE DADOS .....	49
5.3. MARCOS DA TRILHA .....	52
5.3.1. Primeiro Marco – Construção da sede de EA e histórico da reserva.....	54
5.3.2. Segundo Marco – Ecologia da Floresta .....	55
5.3.3. Terceiro Marco – Espécie exótica <i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) R. de Wit. ....	60
5.3.4. Quarto marco – Cultura do Lixo.....	62
5.3.5. Quinto Marco – Córrego Mandacaru.....	63
<b>6 RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>66</b>
6.1. ANÁLISE DOS MARCOS ....	67
6.2. CATEGORIZAÇÃO E ANÁLISE DOS RELATOS DOS PARTICIPANTES EM TRILHA .....	68
6.2.1 Primeiro Marco – Construção da sede.....	68
6.2.2. Segundo Marco – Ecologia da Floresta (Solo/ Dinâmica da Floresta) .....	73
6.2.3. Terceiro Marco – Planta Exótica: Nome científico – <i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) R. de Wit. ....	77
6.2.4. Quarto Marco – Cultura do Lixo.....	79

6.2.5. Quinto Marco – Córrego Mandacaru.....	85
6.2.6. Avaliação participante – Parque do Cinquentenário (Reserva Urbana) .....	89
<b>7 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>93</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>93</b>
<b>APÊNDICE I.....</b>	<b>102</b>
<b>APÊNDICE II .....</b>	<b>103</b>
<b>APÊNDICE III.....</b>	<b>105</b>

## 1 INTRODUÇÃO

*Eu sei que a natureza não tem nada de verde nem de cinza, que ela representa na verdade uma paleta infinita de cores.*

Serge Moscovici

O desenvolvimento a qualquer custo, o consumo em larga escala e a urbanização, decorrentes do modo de produção moderna, acabaram por gerar um cenário de desmatamento, poluição das águas e do ar, efeito estufa e todas as consequências secundárias na vida das populações. Alterações climáticas, as enchentes, deslizamentos, dentre outros fenômenos são problemas enfrentados pela sociedade atual e representam um problema socioambiental.

É nesse contexto de degradação do meio ambiente que a procura por espaços verdes tem aumentado, como as reservas da Mata Atlântica, mediante a consciência da população urbana frente aos novos padrões de vida que afetam sua qualidade. Assim, atividades ecológicas unidas à educação em áreas naturais vêm atender essa demanda e também sinalizar para o potencial de conservação, bem como estabelecer um elo de sensibilização dos habitantes com estas áreas, possibilitando a produção de sentidos articulada com a Educação Ambiental, como sugere Jacobi (2003). A reflexão sobre as práticas sociais se faz necessária para a tão almejada mudança de atitude para com o meio ambiente, sendo a Educação Ambiental um poderoso instrumento de transformação.

O Brasil vive de perto este quadro dramático de degradação, agravado por se localizar em uma região tropical, que apresenta grande biodiversidade representada pelos biomas que abrigam uma diversidade de ecossistemas com espécies de uma variação gênica ampla e significativa. Um destaque é a Mata Atlântica, que é caracterizada como um tipo de bioma que apresenta esta diversidade biológica, no entanto, entra no quadro de *hotspot* de biodiversidade do mundo, apresentando por isso condições de ameaças drásticas quanto à conservação das espécies. Conforme Galindo-Leal e Câmara (2005, p.8), “cerca de 70% da população brasileira vive na área de distribuição original da Mata Atlântica”, justificando esta ameaça.

As Unidades de Conservação (UC) são alternativas encontradas pelas políticas públicas para minimizar os efeitos da degradação ambiental no processo de construção das cidades, como é o caso da cidade de Maringá, que conta com uma área de 166,34 hectares registrada como Unidades de Conservação Municipais (BRASIL, 2000). Todas as categorias de UCs, com exceção das estações ecológicas e das reservas biológicas, são passíveis de

visitação pública, segundo o Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC (2002), desde que observadas as regras contidas no plano de manejo local e no plano de uso público. Segundo esta literatura, a UC deverá ser sempre precedida de plano de manejo, incluindo o adequado zoneamento da área, o plano de uso público e definição de objetivos.

O Parque do Cinquentenário, recorte desta pesquisa, é uma UC localizada na zona urbana da cidade de Maringá. A visitação foi permitida ao público sem a elaboração de um plano de manejo que pudesse orientar as atividades dos visitantes, gerando consequências de depredação para a UC. Recentemente, o Plano de Manejo foi elaborado pelo órgão gestor em parceria com a Universidade Estadual de Maringá, sendo que a partir do diagnóstico da área se inicia o trabalho direcionado para recuperação da reserva de 18,38 hectares localizada no Jardim Imperial I e II.

O parque em questão sofre inúmeros impactos ambientais, sendo fruto de um contexto de exploração do solo, poluição e dejetos decorrentes da industrialização e urbanização. Os indivíduos moradores do entorno do mesmo veem este espaço com possibilidades para o lazer, educação e uso público. Desta forma, estes moradores se relacionam com ele por meio de práticas permanentes que são vivenciadas e embasadas em conceitos informais, também visto por alguns autores como espontâneos. Estas práticas estão relacionadas ao uso da reserva como extensão do quintal destes moradores, relatados como plantio de espécies exóticas e criação autônoma de áreas de lazer. Estudos recentes apontam que estas ações podem comprometer a conservação deste importante remanescente de Mata Atlântica.

Através destas observações, obtidas em estudos anteriores nesta reserva, a presente pesquisa surge a fim de oportunizar o desenvolvimento da Educação Ambiental pela condição que a reserva viabiliza como área para este fim. Vislumbrou-se, portanto, algumas necessidades de mudanças em relação às ações humanas que interferem na qualidade do espaço da unidade de conservação em questão. Necessidades essas observadas em pesquisas desenvolvidas por Selem (2011) e Vendramel e Moreira (2012), as quais apontam para o problema do reconhecimento e direcionamento de condutas individuais e coletivas em relação ao meio ambiente imediatamente próximo ou à natureza de maneira mais ampla.

Nesse sentido, foi observado em pesquisas de campo, a necessidade da criação de uma atividade de Educação Ambiental capaz de transformar essas intervenções humanas junto à reserva, com o propósito de aproximá-las da perspectiva da preservação e restauração previstas nas políticas locais e nacionais. A atuação por meio de trilhas foi pensada, visando o desenvolvimento de práticas de preservação, a partir da realidade da própria população do

entorno do Parque, de modo a formular a execução de práticas capazes de resguardar o ambiente em que vivem os moradores, que podem participar e usufruir deste planejamento com responsabilidade. Tais práticas são previstas segundo as normas estabelecidas pelo SNUC (BRASIL, 2000). Também por conta da necessidade de direcionar as ações desta comunidade que usufrui da referida reserva urbana municipal, pensando em minimizar a situação de abandono e depredação decorrentes de atividades frequentemente incompatíveis para com a mesma. Estas são identificadas nos próprios relatos dos moradores, consistindo no plantio de espécies exóticas para alimentação, como feijão (*Phaseolus vulgaris* L), mandioca (*Manihotesculenta* Crantz) e milho (*Zeamays* L, *Leucaena Leucochepala* L), assim como a entrada na mata sem normas de conduta, atividade que vem sendo proibida nesta reserva para a recuperação da vegetação nativa e das erosões. Outra intervenção social frequente no referido parque é o descarte de lixo dentro da mata, por todo o entorno, no interior e no leito do córrego que corta a reserva.

Foi intuito desta pesquisa, além da identificação dos problemas que acometem o parque, e das impressões obtidas a partir da realidade da vida urbana vivenciada pelos moradores do entorno, criar iniciativas para que a gestão caminhe na direção da conservação da reserva, buscando otimizar seu uso por meio da prática do ensino e aprendizagem no planejamento de trilhas guiadas.

Segundo Sauv  (2012), a divulga o de saberes relacionados ao meio urbano local com mecanismos alternativos voltados para o apoio   pesquisa se d  pelo diálogo entre universidade e comunidade. Nesta perspectiva, com as informa es fornecidas pelos próprios moradores do entorno, buscou-se construir uma trilha guiada em que, durante seu percurso, fosse possível realizar um trabalho de Educa o Ambiental. A op o por esta metodologia teve, ainda, o interesse de reconhecer as necessidades e os meios de superar os diversos problemas de depreda o existentes.

Para os estudos em trilhas foram utilizadas as abordagens de Vasconcelos (2006), que propõe o planejamento de um percurso, a fim de socializar o território e abrir a possibilidade de estimular uma atividade mais adequada   qualidade de vida, lazer e conserva o ambiental comunitária. A lógica participativa privilegia os laços de solidariedade e autogestão para as reservas urbanas. Coube, assim, a partir da interpreta o ambiental, despertar o interesse do morador na constru o de conceitos que favoreçam sua atua o em dire o da conserva o da reserva, visto que já existe um conhecimento vivenciado. Esta prática de reflexão sobre o fazer do visitante poderá atuar minimizando a interferência

depredatória, levando os transeuntes, moradores e usuários deste parque a uma observação com maior atenção e conhecimentos direcionados à conservação.

A concepção de Educação Ambiental desenvolvida junto aos saberes locais se caracteriza pela valorização da vivência e interesse do visitante, propiciando um trabalho com maior qualidade e sentido de proximidade e identificação com o meio ambiente visitado. Por meio da aproximação entre o conhecimento do visitante e o objetivo de preservação ambiental, acredita-se ser possível o uso da trilha como uma intervenção cultural, com rebatimentos diretos na melhoria das condições de uso da reserva urbana e da cidade como um todo.

A fim de alcançar os objetivos propostos, a presente pesquisa está dividida em quatro capítulos. O primeiro capítulo, intitulado “Educação para a Ciência e a Educação Ambiental”, discute alguns conceitos básicos para a compreensão da educação com foco na questão ambiental, seus desafios e avanços na atualidade. O segundo capítulo, “Trilhas Interpretativas: uma proposta de pesquisa para a Educação Ambiental”, tem por finalidade especificar conceitualmente o processo de construção de trilhas como instrumento para a Educação Ambiental. O terceiro capítulo, intitulado “A Unidade de Conservação Parque do Cinquentenário”, propicia uma rápida incursão pela história da formação da região onde hoje se localiza a área pesquisada, resgatando o fato da cobertura vegetal de Mata Atlântica ter dado lugar a plantações de café, cuja importância deve ser considerada, como fato de uma cultura rural que reflete nos dias de hoje. No quarto capítulo, denominado “Metodologia”, discorre-se sobre os caminhos utilizados nesta pesquisa para se chegar aos objetivos propostos inicialmente, estabelecendo-se a delimitação dos marcos utilizados com os moradores do entorno do Parque. No quinto e último capítulo, intitulado “Discussão e Análise dos Resultados”, é desenvolvida a análise dos resultados propriamente dita, as quais se deram a partir das impressões obtidas com os moradores do entorno do Parque. A análise tem por base cinco marcos que servem de interpretação dos principais aspectos socioambientais da reserva.

A partir da vivência dos moradores do entorno de uma Reserva Urbana, o Parque do Cinquentenário, buscou-se, com esta dissertação, criar iniciativas para que a gestão caminhe na direção da sua conservação. Neste sentido, o interesse é otimizar o uso da mesma por meio da prática da interpretação ambiental planejando, a partir de alguns critérios, uma trilha guiada neste entorno, como sugerido na perspectiva de Tilden *apud* Vasconcelos (2006).

Retomou-se aqui a ideia de trocas de conhecimentos entre universidade e comunidade, acreditando-se na possibilidade da educação acontecer em favor do ambiente estudado e das pessoas que nele habitam. Neste sentido, o sujeito é estimulado a exercer a

autocrítica de suas ações e participar da invenção de uma atividade que poderá criar um quesito representativo, moral e ético para a questão da educação entre ser humano e ambiente, contemplando ainda a ecologia humana.

## 2 A EDUCAÇÃO PARA A CIÊNCIA E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL

### 2.1 EDUCAÇÃO PARA A CIÊNCIA

As maneiras de pensar e ensinar as ciências passaram por diversas transformações nas últimas décadas, seguindo a quebra dos paradigmas no campo da educação que ocorreu na segunda metade do século XX. O objetivo do ensino deixou de ser um processo mecanicista, baseado apenas na transmissão de conteúdos e passou a ser desejado como algo capaz de inserir o sujeito que aprende em uma relação baseada na valorização dos conhecimentos prévios, na cultura local, na criticidade dos conteúdos e na autonomia com vistas para a transformação da realidade.

Nesse sentido, corroboramos com o entendimento de que a educação para as ciências deve ser pensada como um processo que extrapola a aquisição de conceitos e metodologias científicas. Como ressalta Carrano (2007), é necessário abandonarmos toda pretensão de elaboração de conteúdos únicos e arquiteturas curriculares rigidamente estabelecidas. Isso implica dizer que, ao abordar o ensino de ciências, os educadores precisam partir de questões e fenômenos que compõem a realidade dos alunos, dos problemas do seu dia a dia e não apenas de uma exploração do conhecimento científico para dar um novo sentido ao que já se sabe.

Considerando o tema ambiente e sua definição, Reigota (1991) afirma que poderemos obter as mais diferentes e variadas respostas no processo educativo. Estas podem ser indicadas nas representações sociais, no conhecimento científico, nas experiências vividas histórica e individualmente com o meio natural. Para o autor, esses elementos são importantes na realização de uma Educação Ambiental popular, a fim de definir conceitos para atuar em práticas cotidianas.

Assim, é possível estudar um meio ambiente como um lugar determinado ou percebido, em que os elementos naturais e sociais estão em relações dinâmicas e em interação, as quais possibilitam a criação cultural, histórica e o caráter, também social, de modificação do meio natural que se destrói e se reconstrói.

Neste sentido, as atividades de campo são vistas com grande respeito às estratégias para o ensino das Ciências, uma vez que descobrem grande variedade de conceitos, incentivam os estudantes à pesquisa e também permitem o contato direto com o ambiente para uma melhor compreensão dos fenômenos que ali estão envolvidos. Além disso, estas ações

são significativas em trabalhos de Educação Ambiental para a reconstrução de valores e saberes em direção positiva ao meio nativo. Contudo, é importante que estas ações sejam adequadas a um público, de forma que possibilitem desenvolver um trabalho conjunto e que explorem as atividades de campo à construção de saberes.

Portanto, viu-se como adequada a representação de sonhos e desejos de uma natureza, descrita para a cidade na visão de um grupo de moradores, criando um trabalho de Educação Ambiental. Este trabalho, realizado em trilhas, possibilita a compreensão de conceitos científicos de áreas integradas para estimular a visita monitorada, a pesquisa dos estudantes, a gestão e o monitoramento ambiental, promovendo um ambiente em direção da educação para sua conservação.

## 2.2. A EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A Educação Ambiental se destaca na Conferência Intergovernamental de Educação Ambiental de Tbilisi, que foi promovida neste município da Geórgia (ex-União Soviética), em 1977 (DIAS, 1994). A partir daí, iniciou-se um amplo processo em nível global, orientado para criar as condições que formam uma nova consciência sobre o valor da natureza e para reorientar a produção de conhecimento baseada nos métodos da interdisciplinaridade e de seus princípios.

Esse campo educativo tem sido fertilizado transversalmente e isso tem possibilitado a realização de experiências concretas de Educação Ambiental de forma criativa e inovadora por diversos segmentos da população e em diversos níveis de formação. Sorrentino (1998), sobre a implantação da Educação Ambiental no documento da Conferência Internacional sobre Meio Ambiente e Sociedade, Educação e Consciência Pública para a Sustentabilidade, realizada em Thessaloníki (Grécia), chama a atenção para a necessidade de se articularem ações de Educação Ambiental baseadas nos conceitos de ética e sustentabilidade, identidade cultural e diversidade, mobilização e participação e práticas interdisciplinares.

No Brasil, ainda nos anos 1980, a Política Nacional do Meio Ambiente, definida pela Lei nº 6.983/81, aponta a Educação Ambiental como um dos princípios que garantem “a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar ao país condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana” (MEDINA, 1997, p.3). Situa, ainda, o oferecimento da Educação Ambiental em todos os níveis de ensino com o intuito de preparar todo cidadão para uma participação na defesa do meio ambiente.

O meio ambiente em relação à educação para a cidadania, implica na manifestação de novos saberes para atingir processos sociais. Desta forma mobilizam-se populações para os problemas do ambiente que estão inseridas. Jacobi (2003) afirma que programas educativos junto às políticas ambientais se conscientizam da crise ambiental exigindo novas abordagens que se unam a uma realidade de desigualdades, buscando ir além da aplicação dos conhecimentos científicos.

Formular uma Educação Ambiental que seja crítica aparece como um desafio quando envolve questões sociais e ambientais. Assim, a Educação Ambiental volta-se para uma ação em conjunto com a manifestação local, atingindo uma perspectiva holística de ação que relaciona o homem, a natureza e o universo. Isto é necessário tendo em conta que os recursos naturais se esgotam e que o principal responsável pela sua degradação é o ser humano e a sua atual condição que se insere em uma sociedade de consumo.

Para Sorrentino (2005), os desafios para os educadores ambientais são, de um lado, o resgate e o desenvolvimento de valores e comportamentos como confiança, respeito mútuo, responsabilidade, compromisso, solidariedade e iniciativa, e de outro, o estímulo a uma visão global e crítica das questões ambientais e a promoção de um enfoque interdisciplinar que resgate e construa saberes.

Dessa forma, é importante o desenvolvimento de práticas de Educação Ambiental em locais de uso público, com os moradores do entorno, entendendo como estes desenvolvem suas práticas na unidade, promovendo dessa maneira a sensibilização em busca de desenvolver uma postura que intervém através na educação, para atingir a mudança necessária. Para tanto, fazem-se necessárias informações para a consolidação de valores a partir dos conhecimentos fornecidos por estudos do ambiente natural e contexto histórico desse local, a fim de estimular a participação social.

Nesta pesquisa, a Educação Ambiental situa-se neste contexto da educação para a cidadania, configurando-a como elemento essencial para este tipo de formação. O desafio do fortalecimento da cidadania para a população como um todo e não para um grupo restrito, concretiza-se pela possibilidade de cada pessoa ser portadora de direitos e deveres, e de se converter, portanto, em ator corresponsável na defesa da qualidade de vida.

Para Jacobi (1997), o principal eixo de atuação da Educação Ambiental deve buscar, acima de tudo, a solidariedade, a igualdade e o respeito à diferença, por meio de formas democráticas de atuação baseadas em práticas interativas e dialógicas. Isto se fundamenta no objetivo de criar novas atitudes e comportamentos diante do consumo e de estimular a mudança. Neste sentido, a Educação Ambiental é atravessada por vários campos de

conhecimento. Leff (2001) situa a Educação Ambiental numa conjectura conceitual heterogênea, permitindo que os campos de conhecimento, as noções e os conceitos possam ser originários de várias áreas do saber. No presente estudo, partindo dos elementos selecionados na reserva, foram interpretados e discutidos os conceitos sociais, culturais, geográficos e ambientais em conjunto dos moradores do entorno, com o intuito de complementação dos fatos históricos e culturais a fim de aproximar os quesitos de uso e conservação da área.

À medida que se observa o aumento na dificuldade de manter a qualidade de vida nas cidades e regiões, é preciso fortalecer a importância de garantir padrões ambientais adequados e estimular uma crescente consciência ambiental, centrada no exercício da cidadania e na reformulação de valores éticos e morais, individuais e coletivos, numa perspectiva orientada para se sustentar o desenvolvimento das cidades e a resistência das reservas urbanas.

A problemática sociedade e meio ambiente, ao questionar ideologias e práticas, indica a importância da participação democrática da sociedade na gestão em potencial dos seus recursos, assim como no processo de tomada de decisões para a escolha de novos estilos de vida e a construção de futuros possíveis, sob a ótica da sustentabilidade ecológica e da equidade social.

Com a necessidade de consolidar novos paradigmas educativos, centrados na preocupação de apresentar a realidade de um ângulo social, supõe-se necessário também a formulação de novos elementos de referências conceituais do ambiente e, principalmente, a transformação de atitudes.

Considera-se assim, a ação das Universidades no ensino, na pesquisa e extensão, uma tarefa importante para se aliar a Educação Ambiental em parques urbanos. A intenção é favorecer as comunidades contribuindo para seu processo educativo. Desta forma, ajuda-se a desenvolver um trabalho crítico às induções ao consumismo orientado e o senso de responsabilidade e solidariedade no uso dos bens comuns de recursos naturais. Deste modo amplia-se o respeito ambiental entre as pessoas de sua comunidade (BRASIL, 2000).

As diversas formas de participação que favoreçam a dinamização da sociedade são tarefa da educação para a cidadania. Este tipo de educação, que atinge os cidadãos de modo geral, representa a possibilidade para concretizar planejamento de uma proposta de sociabilidade baseada na educação para a participação. Neste sentido, a Educação Ambiental tem função transformadora, na qual os indivíduos contribuem para o desenvolvimento sustentável. Dentro deste prisma, para que esta educação ocorra, é fundamental o papel do educador ambiental na construção de referenciais ambientais, no desenvolvimento de práticas sociais localizadas e na formulação do conceito de ambiente (JACOBI, 2003).

A Educação Ambiental tem seu papel essencial na aprendizagem que cria a responsabilidade com o uso dos recursos naturais.

A Política Nacional de Educação Ambiental, traduzida na Lei 9.795/99, no seu Artigo 1º do Capítulo I, assegura: “Promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente”. Com respaldo nesta lei da Educação Ambiental, os seus procedimentos precisam ocorrer para que o indivíduo e a sociedade construam valores e habilidades, gerando atitudes e capacidades para a conservação do meio ambiente, como também constrói usos à sadia qualidade de vida e sua manutenção.

Numa ação de educar para emancipar, segundo Loureiro (2004), é possível estar entre os diferentes sujeitos sociais e atuar coletivamente com os mesmos. A prática educativa transformadora oferece as condições para a reflexão por parte dos indivíduos e grupos sociais, partindo de suas realidades diárias, procurando vencer os individualismos, as relações de dominação e de exclusão que caracterizam a sociedade contemporânea. Neste sentido, a Educação Ambiental feita com um grupo heterogêneo, com diferenças de classe, escolaridade e idade, possibilita a aproximação da vida humana com os recursos naturais, de bem comum a todos. Desta forma, planejam-se práticas que mediam e direcionam as ações públicas quanto à conservação da reserva, num contato para o lazer e a pesquisa por meio da Interpretação Ambiental.

### 2.3 A QUESTÃO AMBIENTAL E A PRODUÇÃO DE CONHECIMENTOS

Nas últimas décadas a questão ambiental ganhou espaço na mídia e na academia. Muito já se falou na mídia de revistas, jornais, propagandas, debates legislativos, bem como em grandes discussões em trabalhos científicos de Educação Ambiental, a respeito da necessidade da preservação do meio ambiente diante dos efeitos nefastos da industrialização das sociedades contemporâneas sobre o ecossistema. Destaca-se, em tais discussões, a necessidade de se cuidar do planeta antes que a sobrevivência de seus habitantes se torne limitada ou inviável. Para este diálogo convém considerar a construção de conceitos internacionais, legislações e conhecimentos locais que tornam esse embate da questão ambiental uma preocupação a ser problematizada e passível de se minimizar, ou seja, como e por que o meio ambiente aparece como questão.

Nas posições de grupos que retrataram a origem do ativismo ambientalista no Brasil, identificado como conservacionista à visão dos recursos naturais como intocável, destaca-se a

Fundação Brasileira para Conservação da Natureza – FBCN, fundada em 1958 no Rio de Janeiro, como expoente nessas preocupações, que trabalha na burocracia estatal envolvida com a questão ambiental por razões profissionais. Importante sublinhar que, mesmo antes da FBCN, a preocupação ambiental estava inserida em alguns segmentos sociais, mas essa entidade é que veio cumprir o papel aglutinador desse interesse, ainda que sua atuação não fosse de confronto com o Estado, como relatam alguns historiadores. Esta fundação tinha como objetivo a defesa dos parques nacionais e oferecia espaços de intervenção para os cientistas com atuação na burocracia do Estado.

A FBCN, diferentemente de boa parte das Organizações não Governamentais (ONGs) que começaram a surgir nos anos 1980, pautava a sua ação mais pela colaboração do que pela confrontação com o Estado. Buscava ampliar os seus espaços de atuação dentro do órgão. Entendia que a natureza, como conjunto de recursos econômicos, deveria ser explorada racionalmente no interesse das gerações presentes e futuras e, como diversidade biológica, objeto de ciência e contemplação estética (FRANCO; DRUMMOND, 2009).

Pautando a questão ambiental no país dentro da conservação ambiental, nesta época surgem as instituições científicas: Museu Nacional do Rio de Janeiro, a USP (Universidade de São Paulo), a UFRJ (Universidade Federal do Rio de Janeiro) e o Museu Paraense Emílio Goeldi com desenvolvimento de pesquisa e educação para a conservação da biodiversidade.

Assim, através de fundações do desenvolvimento da pesquisa, incentiva-se a promoção da questão ambiental. De forma a ampliar a discussão, criam-se debates em diferentes edições do Fórum Social Mundial (FSM), iniciado em 2001, sobre a ameaça de modelos insustentáveis de desenvolvimento em distintos países, englobando, com maior visibilidade, grupos de ambientalistas. Estes ambientalistas, oriundos não somente da academia, também aparecem como membros locais envolvidos em atividades ambientais, que se voltaram ao questionamento dos modelos de desenvolvimento econômico, científico, tecnológico e educacional dominantes. É nesse contexto efervescente de ideias que o meio ambiente aparece para o mundo de maneira mais ampla, defendendo a construção de uma nova realidade social, não só com ênfase no uso responsável dos recursos naturais, mas com respeito a grupos étnicos, à diversidade cultural, à saúde e à segurança do indivíduo-social que possibilita exercer a sua cidadania (GOMES, 2006).

Toda essa movimentação, que inclui ONGs, de diversas tendências políticas, não se dá sem razão. Atualmente, frente aos modelos de exploração dos recursos naturais, observam-se problemas provocados pelas intervenções humanas afetando a sobrevivência de todas as espécies e até dos fenômenos do meio ambiente. Esta condição degradada está relacionada

intimamente com o estilo de vida e o padrão de consumo da população humana atual, que não se desvinculam (e nem podem fazê-lo) do modo de produção, ou seja, de um sistema que vive da extração dos recursos naturais, na sua transformação em produtos, no seu consumo e no descarte dos resíduos destes produtos.

Nos ecossistemas biológicos, o resíduo de um organismo é considerado alimento de outro, mas só é possível porque existe uma relação de interdependência entre os organismos e os processos ecológicos. Conforme descreve Odum e Barret (2007), as relações entre os seres vivos e o meio ambiente formam os ecossistemas, formação esta que é resultado da interação entre a comunidade e o ambiente, e o ser humano é população dentro de uma comunidade.

Podemos dizer que para se atingir uma condição ambiental favorável a estas interações no ambiente urbano, o grande desafio é formar uma consciência responsável e participativa. Nesta pesquisa as discussões desenvolvidas em trilha favoreceram estas interações que levam o desenvolvimento do pensamento crítico a ser trabalhado em ações futuras no local. Assim este desenvolvimento reflexivo pode ser alcançado pela Educação Ambiental em conjunto com gestores e cidadãos.

A Educação Ambiental é entendida, neste contexto,

Como um processo educativo que conduz a um saber ambiental materializado nos valores éticos e nas regras políticas de convívio social e de mercado, que implica a questão distributiva entre benefícios e prejuízos da apropriação e do uso da natureza. Ela deve, portanto, ser direcionada para a cidadania ativa considerando seu sentido de pertencimento e corresponsabilidade que, por meio da ação coletiva e organizada, busca a compreensão e a superação das causas estruturais e conjunturais dos problemas ambientais (SORRENTINO *et al.*, 1998, p.289).

Não se quer nesta pesquisa, somente valorizar a Educação Ambiental realizada fora da escola, no campo de estudo de uma reserva urbana. É reconhecido o importante papel daqueles que vão além, que trabalham a Educação Ambiental mais sistematicamente nas escolas, instituições e atuam para melhores práticas empresariais.

No caso desta pesquisa ser realizada no entorno de um bem público, o estudo pretende se aliar às lutas que estejam em prol de um mundo onde a produção seja planejada a partir do interesse coletivo e em benefício de uma educação que seja inclusiva. A expectativa com esta visão é que a Educação Ambiental se some, na sua tarefa formativa, às tarefas dos sistemas educacionais, dos gestores públicos diante dos conselhos consultivos e às inspirações de ativistas na construção de formas de vida que sejam possíveis.

Desde o século passado, à medida que os desequilíbrios foram identificados por pesquisadores, ativistas, lideranças governamentais e não governamentais, conseguiu-se, não

sem luta, promover convenções internacionais que visam orientar uma política comum para repensar os problemas resultantes da nossa exploração, das desigualdades e dos nossos resíduos. A existência das mesmas, por limitadas que sejam, oportuniza uma cobrança política e um acionamento legal frente ao descumprimento de suas disposições.

O estabelecimento da primeira Convenção das Nações Unidas para o Meio Ambiente Humano, que ocorreu em Estocolmo no ano de 1972, visou amenizar a problemática: homem versus natureza. Esta conferência abrangeu 91 representantes e resultou em inúmeras questões que continuam a influenciar e a motivar as relações entre os atores internacionais, colaborando para a notável evolução observada nesse evento (LAGO; TOZONI-REIS, 2007). Nesta Conferência criou-se a declaração sobre o Ambiente Humano ou Declaração de Estocolmo que anuncia a persuasão de que as gerações presentes, como as futuras, tenham como direito fundamental a vida num ambiente sadio e não depredado (TAMANES, 1977).

Como outro resultado da Conferência de Estocolmo, neste mesmo ano a ONU criou um organismo denominado Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente – PNUMA. O PNUMA tem como missão liderar e encorajar parcerias ambientais, inspirando, informando e preparando povos e nações para melhorarem sua qualidade de vida sem prejudicar a das gerações futuras. Outro resultado foi a Universidade Federal do Rio Grande do Sul ter criado o primeiro curso de pós-graduação em Ecologia do país. Em 1975, em resposta às recomendações da Conferência de Estocolmo, a UNESCO promoveu em Belgrado (Iugoslávia) um Encontro Internacional em Educação Ambiental onde criou o Programa Internacional de Educação Ambiental – PIEA, que formulou princípios orientadores quanto à Educação Ambiental, como: deve ser continuada, multidisciplinar, integrada às diferenças regionais e voltada para os interesses nacionais. Nesta última conferência foi criada a chamada Carta de Belgrado, que propõe reforma dos processos e sistemas educacionais para a constatação de uma nova ética de desenvolvimento. Nela se ressalta que a juventude deve receber um novo tipo de educação que requer um novo e produtivo relacionamento entre estudantes e professores, entre escolas e comunidade, entre o sistema educacional e sociedade, finalizando com a proposta para um programa mundial de Educação Ambiental (DIAS, 1994).

Neste contexto atual de crise ambiental, gerado pela fragilidade dos recursos naturais diante das ações humanas, surgem diversas concepções de intervenção, que entendem a possibilidade de uma política ambiental eficaz dentro da sociedade atual podendo mitigar, ou seja, reduzir danos verificados ao planeta, podendo então diminuir os problemas da produção de bens de consumo. Este cenário mundial de convergentes e divergentes debates nacionais e internacionais a respeito do planeta e sua viabilidade ambiental representou a criação de

conhecimentos em que são produzidos e interrogados em suas viabilidades. Como resultado de tal complexidade de questões, um conceito aparece como ponto importante para os debates sobre preservação ambiental nas cidades, a Ecologia Humana, que no final da década de 90 surge com a questão-chave nas abordagens das relações entre a espécie humana com as demais espécies de seres vivos (LIMA, 1995).

#### 2.4 ECOLOGIA HUMANA E RESERVA URBANA

A Ecologia Humana pode ser entendida como o estudo das relações, em tempo e espaço, entre a espécie humana e os outros componentes e os processos do ecossistema de que faz parte integrante (NAZARETH, 2004). Este autor, um dos precursores desta área de estudo, afirma que ela tem como objetivo conhecer a forma como as populações humanas imaginam, usam e interferem no ambiente, bem como criar perspectivas de intervenções às mudanças ocorridas no ambiente biológico e social. Lima (1995) considera que a sociedade se modifica ou se mantém, conforme os processos de participação nos campos econômico e social, porém a influência estabelecida ao ambiente impede detectar entre esses o grau de relevância. Considerando os alimentos presentes em uma cadeia alimentar, a ação humana a transforma conforme sua necessidade e cultura, desencadeando uma interação na formação do social, político e biológico.

Este ramo da ecologia tem o desafio de auxiliar no reconhecimento das causas dos desequilíbrios ambientais existentes na sociedade e propor soluções alternativas ou minimizadoras.

Neste sentido, esta ciência pode auxiliar na mitigação dos efeitos nocivos pelo uso sem critérios das Reservas Naturais, colaborando para transformar as grandes e médias cidades em locais mais agradáveis, menos degradados, idealizando um uso destes recursos pelo ser humano de forma mais sustentável. Desta forma, o conhecimento do ambiente se faz necessário pelas populações humanas que vivem no entorno das reservas naturais, promovendo a prática da Educação Ambiental integrada com a Ecologia Humana, atendendo a lógica da participação social junto a ambiental.

Uma das grandes dificuldades humanas é a compreensão de como o conhecimento acontece, empregando o cérebro ou mesmo o corpo como um todo (MATURANA; VARELA, 1995). O homem só pode conhecer as coisas por ele mesmo e, para estes autores,

isto não é um obstáculo, mas remete para o que se conhece pela experiência do sujeito que conhece.

Morin (1997), para esta ideia, afirma a importância de reconhecer o papel do sujeito na construção do conhecimento complexo. Assim, o termo ecologia ganha novos sentidos e novos horizontes na medida em que passa a caracterizar uma questão mais ampla, quando é apropriado por sujeitos de outras áreas do conhecimento.

A apropriação da noção de ecologia por Guatarri (1990), não é somente um deslocamento, mas uma reinvenção associada ao que o autor chama de ecosofia: uma forma de construir o conhecimento, que articula os domínios da sensibilidade subjetiva, da mente, do desejo com o outro que é cultural, social, tecnológico, ambiental, econômico e político, sem romper o *status* de conhecimento inteiro. Nesta perspectiva, compreende-se que todas as dimensões interferem diretamente na ação do homem sobre o mundo, em uma tensão entre escolhas coletivas e individuais. A relação do sujeito com o meio ambiente, pensada coletivamente e amparada cientificamente, poderá resultar em condições de melhoria para ambos.

É preciso ressaltar que as teorias ambientais tradicionais têm sido desenvolvidas, muitas vezes, isoladas de outras áreas do conhecimento, como, por exemplo, os debates sobre as crescentes desigualdades sociais, a crise capitalista que intensifica a produção dos bens de consumo sem obediência a convenções internacionais para a educação. No entanto, ressalta-se a relação e a importância da Educação Ambiental e sua atuação para o desempenho da Ecologia Humana. A conservação do planeta, sem desprezar o papel do modo capitalista de produção, sustentando um planeta vivível, deve atender toda a humanidade e não somente os países centrais. Efetivamente, a perspectiva ecológica tem como objetivo um problema que não era compreendido ou subentendido por nenhuma outra área de estudo, inclusive a sociologia. A Ecologia Humana se interessa pelo problema teórico específico de como as populações urbanas se adaptaram aos seus ambientes em relação aos demais seres vivos, criando uma ecologia que insere a sociedade humana e urbana.

Observa-se que em ambientes urbanos a promoção da relação do ser humano com as questões ambientais está frequentemente ligada às áreas naturais. Neste sentido, a cidade de Maringá – PR considerou o planejamento de Subúrbios Jardins, de Howard (1996). Esta cidade apresenta reservas urbanas que podem ser destacadas como locais de significativa qualidade ambiental.

As Reservas Urbanas são aquelas encontradas em espaço urbano que ainda apresenta características de um ambiente florístico, independente das transformações sofridas pelas

estruturas em seu entorno. São consideradas como testemunhos dos valores sociais e culturais das populações urbanas e, na maioria das vezes, reproduzidas como Parques Urbanos. Estes são apontados como espaços públicos direcionados à recreação, lazer e educação. Atualmente, nas requalificações dos espaços urbanos, em especial das áreas centrais das cidades, está considerada a dimensão ambiental e paisagística no planejamento urbano (KLIASS, 2003).

O Parque Urbano estabelece um vínculo significativo com a população, pois atende a demanda social que busca o lazer, o tempo de ócio, a qualidade de vida pela presença de ar puro e saudável. A demanda crescente desses ambientes, aliada à promoção da aplicação de seu plano de manejo, potencializa-os como recursos naturais para o desenvolvimento de atividades que auxiliam numa mudança de comportamento dos seres humanos com o meio ambiente.

Muitos parques urbanos são decretados como uma unidade de conservação (UC). Em geral, são espaços territoriais, incluindo seus recursos ambientais, com características naturais relevantes, tendo a função de assegurar a representatividade de amostras significativas e ecologicamente viáveis das diferentes populações, *habitats* e ecossistemas do território nacional e das águas jurisdicionais, preservando o patrimônio biológico existente. Estas áreas asseguram às populações tradicionais o uso sustentável dos recursos naturais de forma racional e, ainda, propiciam às comunidades do entorno o desenvolvimento de atividades sustentáveis (SNUC, 2000). A área, então, estabelece um vínculo entre o ambiente urbano com as demais espécies de seres vivos preservadas legalmente.

Neste sentido, o desenvolvimento da Educação Ambiental em reservas urbanas atende às expectativas para a conservação dessas áreas naturais, a partir de ações conjuntas e colaborativas da comunidade do entorno. Nesta pesquisa, destaca-se o trabalho com trilhas interpretativas guiadas, avaliando-a como um instrumento para uma religação do ser humano com estes ambientes naturais e seu auxílio tanto na orientação para a preservação das espécies, quanto à forma de uso da reserva, a fim de considerar os grupos humanos como elementos coparticipantes do processo.

### 3 TRILHAS INTERPRETATIVAS E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL

As trilhas interpretativas são consideradas como estratégias de ação educativa centradas na interpretação do ambiente, tanto natural quanto construído. Tozoni-Reis (2008) sugere que interpretar pode ser um princípio pedagógico dentro de propostas educativas críticas e transformadoras. Pelo meio da ação interpretativa, os educandos são sujeitos de seu próprio processo educativo e, como sujeitos, apropriam-se de conhecimento. Trata-se de uma criação voltada à produção de ideias, conceitos, valores, hábitos, atitudes, habilidades, ou seja, uma produção do saber, tanto sobre a natureza ou do saber sobre a sociedade que o envolve, compondo uma produção humana.

Tilden, um pioneiro da interpretação ambiental, apresenta elementos conceituais sobre o que vem a ser uma trilha interpretativa. Aponta alguns princípios norteadores que permitem caracterizar trilhas de cunho interpretativo (TILLDEN, 1977 *apud* VASCONCELOS, 2006). De forma geral seu plano destaca para:

- ✓ Ir além do aprendizado e simples comunicação de dados e fatos, revelando aquilo que não está explícito, ou seja, os significados, relações ou fenômenos naturais em diversos níveis de percepção, para atingir seus objetivos e algumas experiências práticas por estes meios;
- ✓ Estabelecer relações entre o que está sendo interpretado e o cotidiano, experiências e personalidade do visitante;
- ✓ Provocar a reflexão e o pensamento crítico do visitante, despertando a curiosidade e destacando aspectos até então insignificantes aos participantes da trilha;
- ✓ Organizar e planejar como um todo integrado para permitir que a interpretação seja construída de forma objetiva e democrática;
- ✓ Criar programas diversificados para atender os diferentes públicos.

A realização de atividades de Educação Ambiental em trilhas interpretativas necessita de alguns critérios básicos para que sejam bem-sucedidas, os quais são apresentados, também, por Vasconcelos (2006), que orienta à elaboração de um planejamento que contenha as condições ambientais adequadas na construção de uma trilha. Neste sentido, a implantação de uma trilha requer a observância dos seguintes aspectos:

- ✓ Respeitar a legislação vigente com a adoção de medidas que promovam e/ou garantam a conservação do ambiente natural e sua biodiversidade;
- ✓ Considerar e respeitar o patrimônio histórico, cultural e aos valores locais;
- ✓ Revelar os direitos das populações locais aos benefícios ambientais;
- ✓ Provocar o estímulo ao desenvolvimento dos destinos turísticos educacionais ao ambiente;
- ✓ Estimular a tomada coletiva de decisões e o planejamento e gestão responsáveis;
- ✓ Incorporar ao planejamento e zoneamento local;
- ✓ Melhorar a infraestrutura local e criação de instalações recreativas;
- ✓ Garantir a qualidade dos processos e atitudes.

As trilhas podem se apresentar em formato de dois métodos básicos: trilhas guiadas e autoguiadas.

As trilhas guiadas necessitam da presença de um intérprete qualificado, que conduza os visitantes no percurso, levando-os a observar, sentir, experimentar, questionar e descobrir os fatos relacionados ao tema instituído. Torna-se eficiente pela capacidade e entusiasmo do guia que, conforme Ham (1992) *apud* Vasconcelos (1998), deve ter em mãos recursos que auxiliam e complementam as explicações de temas a serem desenvolvidos. O guia é um educador, considerado também como profissional intérprete, por ter um compromisso que as pessoas, a partir de suas experiências interpretativas, possam aplicar em seu cotidiano. Atividades curtas, uso de sentidos, jogos, adivinhações, questionamentos que envolvam a atenção das pessoas, são outras recomendações para o sucesso do planejamento da trilha. Na trilha guiada os assuntos podem variar de acordo com os objetivos.

Uma trilha guiada deve apresentar as seguintes etapas, de acordo com Ham *apud* Vasconcelos (1998):

1. Preparação para a saída: Consta de apresentação do guia, saudações, orientação quanto à duração, dificuldade de percurso, além de normas de conduta e segurança;
2. Introdução: Apresenta o tópico e o tema da caminhada; organização das paradas, criando expectativa e interesse à participação da mesma;
3. Corpo: Apresentação de cada referencial, apontado em cada parada, com transmissão de informações concisas do tema, respondendo às perguntas entre uma parada e outra, prendendo a atenção do participante.

4. Conclusão: Fortalece a mensagem, estabelecendo a relação entre o tema e os referenciais interpretativos ao longo da trilha. Ao final despede-se agradecendo a participação do visitante.

Vasconcelos (2006) aponta, ainda, para alguns cuidados, a fim de que a atividade na trilha não se torne cansativa, com a exposição de muitas informações durante o percurso. Para se percorrer este roteiro é necessário que o intérprete seja treinado e que o caminho trilhado tenha uma distância de no máximo 1 km, com tempo de 20 a 40 minutos de duração. A interação entre o intérprete e o público se torna de essencial importância para um bom aproveitamento da trilha. Para tanto, indica ainda que os grupos sejam pequenos para melhor atendimento individual, compondo-se de aproximadamente 15 pessoas.

As trilhas autoguiadas são trilhas com intervalos em pontos marcados em que o visitante é guiado por placas, painéis ou *folders* com informações em cada parada. O visitante descobre o caminho sem o acompanhamento de um guia. Os *folders* informativos podem conter mensagens mais detalhadas do que as placas. É possível também a contemplação de diferentes temas num mesmo ponto de parada. As placas ou painéis situados em pontos estratégicos transmitem mensagens sintéticas para o público, permanentes e limitadas ao tema, estrategicamente instaladas pelo local. Esta modalidade também deve ser organizada com as etapas Introdução, Corpo e Conclusão.

Vasconcelos (2006) aponta para a escolha do método adequado a ser adotado em tais atividades, no qual é necessário o conhecimento dos objetivos da trilha. Considerando que o objetivo de quaisquer trilhas interpretativas é o estabelecimento da ligação das pessoas com o ambiente, estas necessitam de planejamento e que sejam desenvolvidas com habilidade, criatividade e emoção.

Neste contexto, a presente pesquisa utiliza a trilha como estratégia de educação ambiental, visto que a trilha estabelece um diálogo entre os moradores da região com a Unidade de Conservação – UC. Esta socialização está respaldada pelas orientações do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBIO (2014), órgão responsável pelas UCs do Brasil, que apresenta uma Diretriz para Estratégia Nacional de Comunicação e Educação Ambiental em Unidades de Conservação.

Mapeando alguns trabalhos que utilizam o planejamento de Trilhas Interpretativas em UCs em diferentes regiões do Brasil, é válido destacar a pesquisa de Aguiar *et al.* (2009) na UC Parque Estadual da Serra Furada, localizada no município de Grão Pará – SC, que propõe o planejamento ambiental de uma trilha interpretativa que dá acesso à Pedra Furada,

com fins educativos, recreativos e socioeconômicos, garantindo o uso público da UC, a valorização de espécies nativas da fauna e da flora e a integração desta área natural com a comunidade do entorno. O estudo realizado para o planejamento da trilha considerou a importância da realização de trilhas participativas para o conhecimento e conservação da diversidade biológica, apontando para as estratégias de desenvolvimento comunitário que exigem um conjunto de princípios, tais como: identificar as expectativas e demandas da população; promover a participação democrática de todos os atores sociais envolvidos nas tomadas de decisões; estimular a autonomia, na qual as pessoas devem se tornar cogestoras de suas localidades; e outras medidas que garantem o sucesso das atividades, de acordo com as realidades locais.

Outro estudo sobre a construção de uma trilha interpretativa participativa como estratégia de Educação Ambiental foi realizado em São Jose do Rio Pardo – SP e desenvolvido por Di Tullio (2005). Este desvela que a metodologia participativa possibilita uma aproximação do grupo e a temática ambiental, ajuda a trabalhar com diferentes níveis de convívio e convida a respeitar as diferenças de grupos possibilitando a tomada de decisões em conjunto. Afirma, ainda, que há poucos trabalhos analisando a validade de uma trilha. A atividade chamada de educacional em trilhas, muitas vezes, resume-se na difusão de informações sobre o ecossistema local. A autora ressalta também que, ao adotar uma trilha como atividade pedagógica, deve-se antes questionar se uma trilha interpretativa é de fato instrumento efetivo de Educação Ambiental.

Tabanez *et al.* (1997) realizaram um estudo sobre a eficácia de diferentes estratégias utilizadas em trilhas interpretativas visando levantar dados como expectativas, interesses, preferências e fatores motivacionais dos visitantes. Este trabalho levantou, também, o nível de compreensão e aquisição de conhecimentos em relação aos conteúdos abordados, além dos valores em relação à temática ambiental. Os resultados mostraram que os esforços direcionados à sensibilização dos visitantes através de experiências de contato com a natureza, juntamente com o aprendizado de alguns aspectos da natureza que podiam ser observados e vivenciados, são estratégias eficazes em Educação Ambiental. Os grupos que participaram das atividades de interpretação ambiental apresentaram um rendimento significativo em relação ao grupo que não participou da trilha.

Vasconcelos (1998) explica que, no contexto nacional da década de 1990, os programas educativos e interpretativos em áreas naturais protegidas realizados por meio de trilhas interpretativas eram simples e faltavam informações de caráter científico sobre a eficiência destes programas voltados para diferentes públicos e locais.

Acredita-se que a simples atividade interpretativa desacompanhada de um cuidado com a produção e o teor conceitual dos diálogos e conhecimentos produzidos por parte do educador, torna-se apenas produção de discursos do senso comum limitado às reinterpretações da socialização de conhecimentos presentes *a priori*. O desafio que se impõe é a necessidade da elaboração do roteiro que seja ao mesmo tempo informativo e cientificamente preciso sem deixar de ser transformador, gerador de aprendizado significativo e de reflexões éticas para educandos, educadores e visitantes.

Trabalhar a prática de trilhas interpretativas e participativas com moradores do entorno de uma reserva urbana tende a ser uma maneira de estimular o olhar dessas pessoas e também do pesquisador, para o conhecimento sobre o espaço em que vivem. A prática de trilhar é, portanto, uma ferramenta que pode levar os sujeitos envolvidos no processo de aprendizagem ao reconhecimento do local e de seus problemas. A partir desse momento, é possível criar condutas com a intenção de atingir o que a ecologia humana também propõe, ou seja, a interação da reserva e o indivíduo, no pensamento transformador da Educação Ambiental.

Nesse sentido, com este trabalho, construiu-se a prática de uso do entorno da reserva como espaço educativo, ampliando a relação entre o ser humano e a reserva. A pesquisa está voltada a construir a prática do uso do entorno da reserva como espaço irrestrito de educação, pela necessidade da ampliação entre a relação dos visitantes e a reserva. Por meio de trilhas interpretativas guiadas, cria-se a estratégia para esta aproximação, acrescentando as experiências dos visitantes e um maior controle do comportamento do público. Além disso, as trilhas interpretativas dão acesso para grande parte dos atrativos naturais, e atua como instrumento para construir e complementar conhecimentos sobre alguns dos elementos da reserva.

A Interpretação Ambiental, segundo Vasconcelos (2006), proporciona entendimento ao traduzir a linguagem da natureza para a linguagem comum das pessoas, fazendo com que elas descubram de maneira mais especificada, um mundo que não tinham percebido antes. Estimula os sujeitos a perceberem seu ambiente, mais especificamente seu entorno ecológico. Mamede (2001, p.15) considera que “a interpretação ambiental é uma forma de despertar a consciência [...] descobre-se a importância de conservar através de atividades ou dinâmicas que aproximem o público das realidades sobre as questões ambientais, sociais, culturais, históricas e artísticas”. Neste sentido, como cita o autor, a atividade interpretativa envolve processos psicológicos de “estimular e alertar”, “comunicar” e “traduzir”. A tradução é um tipo de comunicação e todo o tipo de comunicação é capaz de desenvolver e estimular

processos psicológicos. Torna-se possível, portanto, com as práticas interpretativas, visualizar a importância do local visitado, descobrir seus elementos, aproximar-se e criar sentimentos pelo ambiente. Assim, fortalece a importância da reserva ambiental, criando uma cultura que a reconheça e para que a preserve.

A maneira de ver o ambiente é diferenciada entre as pessoas. Esta variabilidade de observar está ligada aos costumes e à educação do ser humano. O comportamento das pessoas diante da natureza varia de forma considerável. Estes comportamentos relacionam vivências com o mundo natural. Convívios com o ambiente deixam lembranças, podendo se ligar com a natureza, formar uma conexão, e modificar o comportamento (SOULÈ, 1997).

Desta forma, a Educação Ambiental interage com o envolvimento dos sujeitos, que por meio da construção de responsabilidades numa trilha, possibilitará a promoção de discussão da ação da participação para formulação de práticas ambientais no exercício da cidadania. Esta interação, que a Interpretação Ambiental formula, incentiva a criação de novas reflexões para a conscientização.

A análise dos recursos visuais presentes no zoneamento de unidades de conservação é pertinente na implantação do sistema de trilhas. Elemento de análises da vegetação e hidrografia, pôde-se dividir a área e criar pontos interpretativos na paisagem, o que Griffith, Valente (1983) indicam um esquema para o desenho de uma trilha.

O planejamento de trilhas necessita, ainda, levar em consideração alguns fatores de condições da região em decorrência do clima e fatores ambientais passíveis de mudança, levando em conta o roteiro já existente sobre a localidade e região (AGATE, 1983).

Quanto às impressões dos moradores como contribuintes para a elaboração de trilhas, Proudman (1977) levanta a importância da necessidade de contemplar o histórico e a cultura para valorizar a vista destes aspectos, incluindo a dimensão educacional e aprimorando as informações da trilha.

### 3.1 A INTERPRETAÇÃO AMBIENTAL

A Interpretação Ambiental está ligada à Educação Ambiental. Embora existam algumas diferenças entre estas práticas, as duas procuram uma mudança de postura do ser humano frente à natureza. Dentre as diferenças que as definem, consta a Educação Ambiental como um processo permanente, no qual os indivíduos e a comunidade tomam consciência do seu meio ambiente e adquirem conhecimentos (UNESCO, 1987), enquanto que na Interpretação Ambiental, seu papel é o de traduzir uma linguagem da natureza para a

linguagem comum das pessoas, fazendo com que percebam um mundo que desconheciam antes (VASCONCELOS, 1997).

Nas trilhas interpretativas a Interpretação Ambiental se torna um instrumento da Educação Ambiental ao visar objetivos que envolvem a sensibilização, a compreensão e a responsabilidade dos visitantes para com as questões ambientais, além de favorecer a criação de conceitos que irão servir para a construção de conhecimento nas instituições de ensino.

O objetivo da trilha interpretativa é provocar o olhar do visitante para elementos, propriedades e casos que estão relacionados ao ambiente que o indivíduo não focaria, seja por desatenção ou falta de conhecimento. As trilhas em áreas protegidas são vistas como excelentes, pois se prestam como instrumento para Educação Ambiental, para observação de temas científicos, ou simples contemplação da natureza e caminhada.

Atualmente, estes meios interpretativos fortalecem uma Educação Ambiental que atua em seus vários ângulos priorizando viabilizar uma prática educativa de forma a enfrentar a alienação do conhecimento virtual, a degradação ambiental e os problemas sociais.

Diante destas necessidades, a elaboração de trilhas interpretativas, com alguns elementos previamente identificados, marcados e apontados pelo pesquisador e com a complementação do seu histórico com a comunidade, atuará para a construção do conhecimento compartilhado. E a continuidade desta atividade irá trocar saberes em favor da reserva, ampliando e difundindo os conhecimentos sobre a mesma, com a previsão de aumento da participação com critérios e aproximação dos moradores a este tipo de atividade.

Reigota (1991), afirma que os objetivos da Educação Ambiental são, além de outros, ajudar na construção de conhecimentos e na sensibilidade ambiental dos problemas ambientais. Com esta percepção é possível ampliar as experiências e atividades para fazer com que a sociedade passe a ter valores e sentimentos de preocupação com o meio ambiente. Segundo o autor, a Educação Ambiental motiva para participação ativa na proteção e melhoramento criando competência e envolvimento ativo em todos os níveis para a resolução dos problemas ambientais.

Pretende-se com esta prática permitir aquisição de conhecimentos, habilidades, por meio da interpretação ambiental, aproveitando a colaboração da equipe participante da pesquisa para a formação de uma trilha, na busca de atividades nas instâncias do ambiente em questão.

Esta escolha do ambiente do entorno da reserva urbana ofereceu qualidade de paisagem e processos ecológicos, geológicos, políticos e culturais passíveis de interpretação. Ainda que os participantes fossem limitados ao entorno do parque, este espaço foi eleito por

possibilitar reflexões de conceitos ecológicos, e de intervenções humanas, incluindo-se assim aspectos políticos e socioambientais. Neste sentido, a reflexão é oferecida para elaborar uma trilha em conjunto com os moradores e fornecer a interação entre reserva e população do entorno. Foram analisados e destacados pontos, que assegurem referenciais significativos do entorno da UC, caracterizando estes pontos como Marco.

A seguir são descritos os processos metodológicos da pesquisa com referência aos tipos de instrumentos e técnicas utilizados, o perfil dos participantes e os critérios para eleição das áreas como Marco Interpretativo, a fim de explanar o estudo prévio realizado no local de trabalho, favorecendo o diálogo entre o entorno humano e a reserva.

## 4 A UNIDADE DE CONSERVAÇÃO PARQUE DO CINQUENTENÁRIO

### 4.1. UM BREVE HISTÓRICO REGIONAL

A fundação da cidade de Maringá – PR ocorreu em 1947, sendo elevada a município em 1951. Entretanto, como mostram alguns registros históricos, alguns anos antes já havia muitas famílias derrubando a mata com a finalidade de se estabelecer como sitiantes. A imagem abaixo (Figura 1), sugere tal fato, cujo registro aponta data anterior à fundação oficial da cidade.

Figura 1 – Festa social, focalizando ao fundo uma mata densa (1934)



Fonte: Acervo do Departamento de Patrimônio Histórico DPH/PMM.

Maringá faz parte da implantação de uma rede de cidades, cuja negociação se iniciou no ano de 1925. Sua fundação faz parte do contexto da reocupação do norte/noroeste paranaense. Maringá corresponde a mais ou menos 36% da superfície total do Estado, carrega o histórico da expulsão de uma população de índios e caboclos que já viviam nesse local. Outro aspecto relevante do histórico da cidade é o fato da extensa cobertura vegetal de mata atlântica ter dado lugar a plantações de café e núcleos urbanos, causando a modificação da paisagem e o impacto ambiental cuja importância não pode ser desprezada. A Companhia de Terras Norte do Paraná – C.T.N.P. compra as terras do governo, que no meio da década de 1940 revende para um grupo de acionistas brasileiros e esta passa a se chamar Companhia

Melhoramentos Norte do Paraná – C.M.N.P. Esta companhia loteava e vendia terras em prestações para os novos colonos que vinham do interior de São Paulo e Minas Gerais, entre outros lugares (COMPANHIA, 1975; LUZ,1997).

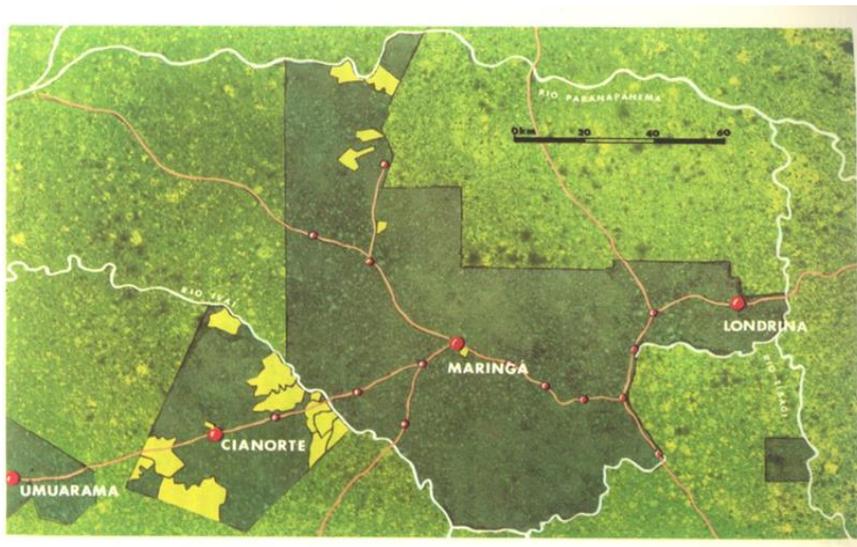
Na perspectiva de ocupação pelo Estado e pela iniciativa privada, a ferrovia exercia um papel fundamental na expansão da ocupação, pois era através dela que se estabelecia um elo com as demais cidades e se garantia o comércio da produção. Foi dentro deste projeto, na maioria das vezes, que se deu a fundação dessas cidades novas estabelecendo um núcleo urbano que servisse de apoio aos seus habitantes.

De acordo com Steinke e Amaro (2005), Maringá é conhecida como cidade planejada e “moderna”, chamada também de cidade-jardim. A autora questiona, porém, o que vêm a significar exatamente esses termos. Seria Maringá considerada uma cidade-jardim por possuir uma arborização urbana intensa, por apresentar elementos copiados das originárias cidades-jardins inglesas, ou ao fato de ser uma cidade planejada e, assim, ser considerada moderna? Entre mais de uma centena de cidades implantadas na região norte-paranaense, Maringá e Cianorte foram as duas cidades planejadas pelo engenheiro Jorge de Macedo Vieira, formado em 1917 pela Escola Politécnica em São Paulo. Paulistano, foi contratado pela Companhia Melhoramentos Norte do Paraná para fazer o plano urbanístico destas duas referidas cidades, a primeira em 1944-1945 e a segunda em 1954-1955.

Quanto ao planejamento urbano, se é raro encontrar planos mais elaborados para as cidades do noroeste paulista, pode-se observar o mesmo sistema de grelha, a chamada “malha xadrez”, em muitas das cidades do norte paranaense. No entanto, em alguns casos se percebe princípios urbanísticos que diferem do sistema ortogonal, o chamado “tabuleiro xadrez”, como nas cidades de Maringá (1945) e Cianorte (1955), planejadas pelo engenheiro Macedo Vieira. A implantação dessas cidades novas abrigaria ainda outras concepções na estruturação de sua rede urbana, como a ideia de cidade-jardim e subúrbio-jardim (STEINKE; AMARO, 2005, p.40).

As cidades foram implantadas conforme o avanço da estrada e da linha férrea e foram intercaladas entre cidades-polo (Londrina-Maringá-Cianorte-Umuarama), como mostra a Figura 2, cidades intermediárias (Arapongas-Apucarana-Mandaguari) e pequenas vilas (chamadas “patrimônios”).

Figura 2 – Implantação das cidades do norte



paranaense

Fonte: Steinke, 2007.

Conforme mostram os estudos realizados, Vieira era adepto de uma linha de pensamento que seguia a tradição chamada cidade-jardim. Para Steinke (2005), tanto a ideia de cidade-jardim quanto de subúrbio-jardim está imbricada no mesmo espírito que, ainda de formas distintas, ilustra a complexa interação entre utopias e práticas comuns ao final do século XIX. Para Howard (1996), o proponente do modelo busca criar um novo tipo de assentamento humano em que o tamanho, a escala e a ordem desejada levariam ao desenvolvimento de comunidades bem-sucedidas. As primeiras experiências já denotavam o amargo caminho entre a teoria e a prática. A implementação das primeiras cidades-jardins foi, primeiramente, na Inglaterra e também a transposição dessas ideias para a América do Sul, principalmente o Brasil.

Assim, ainda que se possa mapear a presença de loteamentos com traçado orgânico através da disseminação da ideia de cidade-jardim, alguns pontos devem ser considerados, como a precaução em separar o discurso sobre esses modelos idealizados de cidade e os projetos executados na América do Sul, que, na maioria das vezes, acabou alimentando o pensamento reformista dominante no Brasil no período em questão. Dessa maneira:

Maringá pode ser entendida como uma cidade moderna e planejada, uma cidade-jardim, contribuindo assim, além de formação de profissionais aqui no Brasil, com a difusão de um planejamento urbano. Assim, podemos assegurar que Maringá possui a tendência de um traçado orgânico, difundido pela implantação dos primeiros subúrbios e bairros-jardins estrangeiros. Este planejamento urbano está evidente na obra em que Vieira desenhou o plano, que pôde ser mapeado em sua obra profissional (Figura 2).

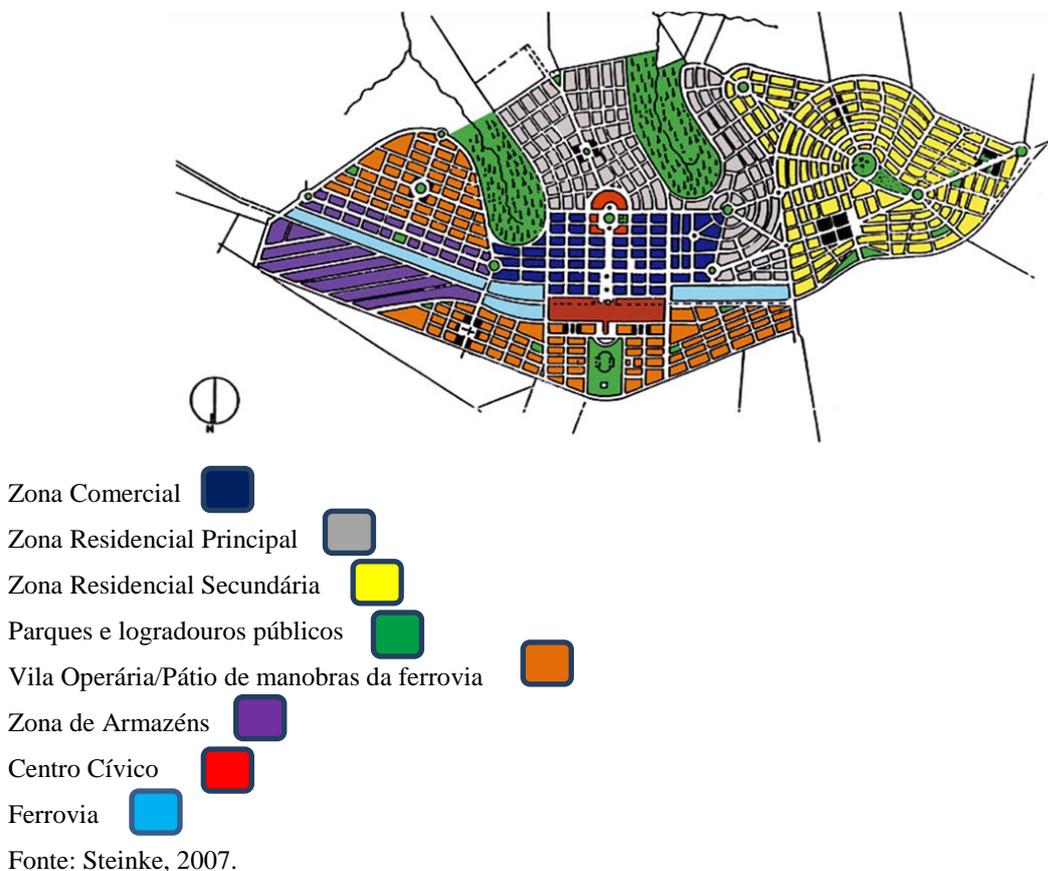
O urbanista Jorge Macedo de Vieira, por experiências como planejador na capital paulista, no interior e no Rio de Janeiro, sempre apresenta a marca do traçado orgânico, respeitando o traçado original, em seus projetos para bairros e cidades. Percebe em seus projetos a clara adoção de ruas curvas e ruas retas, conforme o uso e necessidade, sempre atentando para a topografia. Tais elementos são visíveis mesmo em bairros de padrão popular, como o Jardim Quebec e o Imperial, preenchendo vazios, onde é nítida a preocupação do urbanista com a preservação de fundos de vales e a presença de parques e jardins, priorizando o espaço público (STEINKE; AMARO, 2005).

Figura 3 – Zoneamento da cidade de Maringá segundo a planta original (1945)



Fonte: Museu Histórico Bacia do Paraná/UEM

Figura 4 – Plano urbanístico da cidade de Maringá elaborado pelo engenheiro Jorge de Macedo Vieira em 1944, com suas zonas distintas



Ao adotar o modelo orgânico para a implantação dos projetos urbanos de bairros e cidades (Figura 4), Vieira é considerado o precursor em alguns aspectos do urbanismo brasileiro e isso o diferencia dos demais profissionais da época, por valorizar questões como a preservação dos fundos de vale e a presença, quando possível, de um cinturão verde e de parques urbanos. A questão do surgimento da ideia utópica de cidade-jardim e seu desdobramento para meras questões formais não tiram, por outro lado, o valor agregado aos seus projetos quando se refere às qualidades ambientais por eles proporcionados.

Destaca-se a criação de parques urbanos, sendo que um dos mais importantes e conhecidos é o Central Park em New York, nos EUA. Planejado em 1860, inaugura uma tradição de parques urbanos neste país. Poderíamos ainda citar muitos outros parques e sistema de avenidas-parque que se tornam praticamente uma tradição na Europa e nos EUA.

No caso de Maringá, o urbanista fez apenas um esboço do que seria o traçado inicial do plano (Figura 4), não desenhando toda a área da cidade, mas sim uma sugestão sobre como deveria vir a ser a expansão da malha urbana a partir da ideia inicial, o que não foi respeitado posteriormente, no crescimento da cidade.

A cidade foi traçada para tolerar uma população de duzentos mil habitantes, projetada para se adaptar às irregularidades, adaptando-se às curvas de nível do terreno. Neste cenário avista-se uma grande avenida, com refúgios centrais, destinados a canteiros vegetados e arborização, liga-se da estação ferroviária ao centro cívico, destacando o estilo do irregular para o regular como Unwin (1984) retomou este ponto. Maringá apresenta desta forma, um ‘formalismo irregular’, para o qual insiste na consideração das características do sítio e das irregularidades decorrentes delas. Esta ideia avalia sempre a beleza das duas categorias: o regular e o irregular. Com isso, as curvas de nível determinaram o desenho da cidade, uma vez que foi a partir de sua topografia que se definiu a forma urbana alongada e o traçado orgânico como diretrizes para as principais vias. Nota-se, portanto, que a mistura de cenários urbanos ao ambiente natural demandou um traçado irregular na maior parte da malha urbana. Neste formato esta regularidade, simetria e rigidez se concentraram no centro da cidade, destacando-se como o principal elemento da composição, com caráter e a devida importância que exige o espaço público formal e monumental.

Desta forma, são criadas áreas de preservação nas cabeceiras dos córregos, que deveriam funcionar como áreas de lazer e com este planejamento Maringá contou com a presença de dois parques na concepção original do seu projeto urbano. O Parque do Ingá, que possui 47,3 ha e o Parque Florestal dos Pioneiros com 59 ha, também conhecido como Bosque II, são os parques previstos no plano inicial (SEPLAN/PMM, 1996). O objetivo da criação dos dois parques centrais foi de mostrar às novas gerações como era o espaço planejado antes de ser modificado, visto que os dois são de florestas nativas. O próprio desenho urbano nos remete simbolicamente como dois pulmões para a cidade, como pode ser observado na Figura 5 a seguir.

Figura 5 – Foto da época da implantação do plano na década de 1940



Fonte: Departamento Patrimônio Histórico de Maringá, PMM.

No caso de Maringá, como foi citada, a própria concepção inicial do projeto (Figuras 3 e 5), já previa a presença dos mesmos. Ao longo do tempo, muitos outros foram criados. Com o propósito de priorizar a conservação dos ambientes naturais dentro do espaço urbano, a Prefeitura do Município de Maringá criou o Parque Municipal do Cinquentenário quando a cidade completou 50 anos, em 1997. Nesta data a Reserva Urbana foi declarada como Unidade de Conservação na categoria de Parque Municipal, por meio dos Decretos nº 661/97 e 674/97 da Câmara Municipal de Maringá. Segundo reportagens da época, a escolha da data foi motivada por ser o dia do cinquentenário de Maringá.

#### 4.2. CARACTERIZAÇÃO E LOCALIZAÇÃO DO PARQUE DO CINQUENTENÁRIO

A região Norte de Maringá, como vista no capítulo acima, atualmente possui como expressivo local de proteção ambiental o Parque do Cinquentenário. A reserva está localizada em parte da bacia hidrográfica do córrego Mandacaru, que apresenta uma área de 16,2 Km<sup>2</sup>, totalmente inserida no perímetro urbano do município de Maringá. Altitude média de 498 metros acima do nível do mar, que se reduz até chegar ao córrego Mandacaru, com média de 460 metros no trecho que percorre a mata. Suas coordenadas geográficas são 23°23'25'' de latitude sul e 51°56'19'' de longitude oeste, no quadrilátero entre as Ruas Palmital, Opala, Ana Cordeiro Dias e Avenida São Judas. Foi criada legalmente como Unidade de Conservação pelo governo municipal em maio de 1997, após a realização de estudos detalhados do planejamento dos espaços propostos e consulta à população (MOREIRA; ROMAGNOLO, 2013).

Como ressaltam Silva e Ribeiro (2010), apesar de o modelo de colonização adotado pela CMNP ter sido o parcelamento do território em pequenos lotes, facilitando as vendas e prevendo o povoamento e desenvolvimento da região, ocorreu um novo direcionamento de utilização do solo. Isso porque, segundo os autores, houve a combinação de vários fatores nos períodos subsequentes à fundação da cidade: a reorganização do espaço agrícola brasileiro para atender aos mercados internacionais e as fortes geadas de 1975, que definiram uma nova motivação de utilização do solo. A monocultura e a pecuarização das terras com a baixa absorção de mão de obra culminou na desintegração da economia local-regional, no despovoamento de grande quantidade de pequenas cidades e, conseqüentemente, no êxodo rural. Um cenário que fez de Maringá uma cidade com grande contingente humano e o cenário urbano cada vez mais verticalizado.

Nesse contexto de descaracterização do plano piloto que versava sobre o crescimento da cidade, o loteamento da área referente à bacia do córrego Mandacaru, onde está localizado o Parque do Cinquentenário, ocorreu anteriormente a 1960. No curso da bacia do córrego os loteamentos se iniciaram entre as décadas de 1970 e 1990, de forma bem expressiva na vertente direita, sendo que na vertente esquerda poucos loteamentos surgiram antes de 1995.

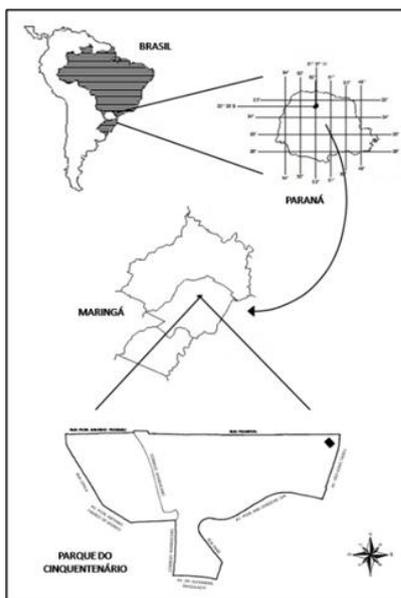
Cabe ressaltar que as áreas verdes com relevante característica biológica são consideradas como Zonas de Proteção Ambiental – ZP. A criação de Áreas de Proteção tem a função de assegurar a representatividade de amostras significativas e ecologicamente viáveis das diferentes populações e ambientes protegendo o patrimônio biológico existente (SNUC, 2000).

Esta UC faz parte do Bioma Mata Atlântica (EMBRAPA, 1996), compreendendo a região de Floresta Estacional Semidecidual Submontana (IBGE, 1992). A classificação climática de Köppen indica o clima do tipo úmido, sem estação seca definida e verões quentes e chuvosos. A temperatura do mês mais frio é abaixo de 18°C e a temperatura média do mês mais quente é acima de 22°C (MAACK, 1968). O clima nesta área fica em média de 21°C e no inverno a temperatura média varia entre 12°C e 14°C. A mínima absoluta registrada pelos últimos anos foi de -3°C (OTSUSCHI, 2000). Está localizada na área urbana do município de Maringá – PR, especificamente nos bairros Jardim Imperial I e II.

A unidade de conservação municipal Parque do Cinquentenário compreende 18,31 hectares de mata nativa da região norte do Paraná. Nela foi desenvolvido um projeto por uma equipe multidisciplinar que realizou o plano de manejo da reserva com um conjunto de intervenções a fim de promover a conservação biológica, determinando o uso da área e o manejo de seus recursos naturais. A prefeitura de Maringá fez o trabalho do cerco e

calçamento da área, além da manutenção frequente na contenção das espécies invasoras e na manutenção da arborização viária.

Figura 6 – Localização do Parque do Cinquentenário



Fonte: Moreira e Romagnolo, 2013.

A atividade em trilha interpretativa proposta foi realizada no entorno da reserva, com localização (Figura 6) entre a Av. São Judas Tadeu, Rua Palmital, culminando no início da Rua Arlindo Pedralli. Constituiu-se de seis marcos referenciais e interpretativos da UC, que abrangem os conceitos de áreas do conhecimento acima mencionados, possibilitando provocar a sensibilização dos participantes e na formação de conceitos para o trabalho como educação ambiental.

#### 4.2.1 Problemas atuais observados pelo Plano de Manejo

O parque do Cinquentenário, que representa um remanescente de vegetação nativa, porém com diferentes estágios de perturbação, incluindo a vegetação ripária do córrego Mandacaru, possui uma área de 18,31 de hectares. Apesar de esta área estar protegida por lei como uma Unidade de Conservação e parte como Área de Preservação Permanente, ela apresenta vários problemas oriundos de ações antrópicas, como desmatamento, depósito ilegal de lixo, erosão, presença de espécies exóticas como a do gênero *Leucaena* e gramíneas e o

assoreamento do córrego. O Parque possui uma vegetação característica da Floresta Estacional Semidecidual, alterada pela ação do homem.

Moreira e Romagnolo (2013) anexam o decreto e a escritura definitiva em que a área é repassada para a Universidade Estadual de Maringá – UEM, datados de 2003 e 2009, respectivamente. Assim, a UEM passou a ser a responsável pela administração do parque até 2029, com possibilidade de prorrogação. No Plano de Manejo foram desenvolvidos quatro subprogramas, sendo um de pesquisa, envolvendo pesquisadores dos departamentos de Biologia, de Geografia e Engenharia Civil da UEM. Esta equipe realizou análises de vegetação, peixes e aves, de fisiologia e ecologia vegetal, ictiopatologia, herpetologia, estudo de anfíbios e répteis, mastologia-quiroptera, estudo de morcegos; zooplâncton, limnologia, perifíton, geomorfologia e hidrologia.

A Educação Ambiental é contemplada no segundo subprograma de uso público. Ele envolve a UEM, o Instituto Ambiental do Paraná (IAP), o DER e a Associação Brasileira de Defesa Ambiental – ADEAM. O programa pretende também construir um Centro Sustentável de Pesquisa e Educação Ambiental, a fim de criar pesquisas de Educação Ambiental aliadas aos dados de outras pesquisas para reduzir os impactos na natureza. Essa infraestrutura servirá de sede ao Programa de Proteção e Educação em Unidades de Conservação e Áreas especialmente Protegidas – PROEDUCON, que atenderá aos diversos projetos de pesquisa, de Educação Ambiental e à visitação pública.

Atualmente, utilizando-se da estrutura de instituições públicas, são desenvolvidos projetos de pesquisas que atuam com perspectivas de favorecer o desenvolvimento de atividades que promovam a conservação ambiental nos trâmites legais da Unidade de Conservação Parque do Cinquentenário.

A reserva possui no seu interior uma trilha demarcada, resultante do trânsito na mata pela comunidade como forma de facilitar sua locomoção na área. Essa foi a via mais utilizada quando a área estava aberta, sendo o local mais indicado para trabalhos futuros de Educação Ambiental em trilhas interpretativas internas, por não destruir outras plantas que possam estar em desenvolvimento. No entanto, estes caminhos não apresentam uma infraestrutura adequada para a promoção de atividade educativa. Os estudos do Plano de Manejo observaram, ainda, a necessidade de instalação de um piso seguro, com material apropriado, impedindo um deslizamento entre os transeuntes, como também a necessidade de placas informativas ou materiais que possam auxiliar na realização de trilhas autoguiadas, lixeiras que condicionam o depósito de resíduos, sede administrativa para recepção e orientação de

visitantes, programa de Educação Ambiental com trilhas interpretativas guiadas para visitantes e comunidade do entorno que favoreça a observação e uma consciência ambiental.

Outro problema constante observado no parque é o depósito indevido de lixo pelos moradores e transeuntes. Observam-se móveis, eletrônicos, resíduo orgânico, até material de construção dentre aqueles deixados pelas pessoas. Porém, após a construção da cerca no seu entorno, verificou-se uma redução significativa quanto à quantidade de lixo no interior da mata. No entanto, ainda há pessoas que preferem depositar o seu lixo no parque mesmo com a implantação do programa de coleta seletiva domiciliar, oferecida pela prefeitura. Esta condição reflete a falta de conscientização e preocupação desses praticantes com a proteção do parque.

Nota-se que a ausência de lixeiras no entorno contribui para ampliar essa situação de descuido. A partir da construção da calçada aumentou o número de pessoas que transitam e caminham ao redor do parque, afirmando a necessidade de instalação de lixeiras neste percurso.

## 5 METODOLOGIA

### 5.1. INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS DA PESQUISA

O presente trabalho trata de uma pesquisa qualitativa, tendo como instrumentos questionários semiestruturados, registros fotográficos do percurso da trilha e gravador. Os questionários foram aplicados individualmente nas entrevistas com os 10 participantes, pela disponibilidade de horário e de forma a não influenciar as respostas entre os mesmos. Os questionários constaram de perguntas investigativas para obter informações, por parte dos moradores, em relação às paradas estabelecidas da trilha (APÊNDICE I).

Borgdan e Biklen (1994) apresentam cinco características referentes à pesquisa qualitativa, como: o investigador e o ambiente natural são os instrumentos principais da pesquisa; a pesquisa é classificada como descritiva; ocorre maior interesse pelo processo do que pelo resultado ou produto; os dados são analisados de forma indutiva e os investigadores preocupam-se, principalmente, como as diferentes pessoas dão sentido às suas vidas. No entanto, revelam que estas características não precisam estar totalmente presentes nas investigações qualitativas.

Iniciou-se a pesquisa com a observação ambiental para a criação das paradas de referência da trilha. Aplicou-se o questionário piloto para conferir a sua efetividade em relação aos objetivos da pesquisa com moradores não participantes da mesma. O questionário, indagando sobre os diversos pontos da trilha, foi aplicado durante a sua realização, resgatando o conhecimento e impressões dos participantes e a partir de um diálogo ameno e pertinente, a elaboração de temas socioambientais integrando os aspectos interpretativos dos participantes. Estes foram gravados e transcritos para a obtenção de expressões dos participantes e complementação do planejamento da trilha (APÊNDICE II).

Para investigar as impressões dos participantes foi utilizada a Técnica da Entrevista não Diretiva, pois desta forma são colhidas as informações dos sujeitos a partir do discurso livre, deixando-os à vontade para se expressarem sem constrangimento e sem influência em suas representações (SEVERINO, 2007).

Neste sentido, foi realizada a trilha com um morador por vez, pelo fato de os horários disponíveis de cada participante não serem compatíveis e, principalmente, para reconhecer as observações individuais da trilha, não oportunizando influências entre os sujeitos da pesquisa.

Este tipo de exposição verbal é aceito como um método de grande valia para apresentação de conteúdos e, igualmente, estimulação da aprendizagem do ouvinte, pela forma direta como se procede. Libâneo (1994) considera que a apropriação do conhecimento está vinculada às experiências que os sujeitos trazem consigo, e assumem ao mesmo tempo uma atitude ativa.

Esta prática de exposição verbal, aliada ao resgate de valores, atitudes e conhecimentos que ficaram latentes na formação humana extrapola e introduz a afetividade numa nova formação do sujeito. Neste sentido, práticas de interpretação ambiental são importantes para que ocorra a mudança do paradigma presente de degradação ambiental, observado neste ambiente de Unidade de Conservação (HALAL, 2009; GADOTTI, 2000).

Os participantes, agora parceiros, atuaram na pesquisa utilizando de suas observações diárias, talentos, capacidades e experiências frente às situações investigadas, propondo ações e fornecendo conhecimentos para a melhoria da trilha interpretativa a ser reconstruída. A investigação seguiu em forma de perguntas, indagando o morador sobre aspectos principais da reserva, seguindo a metodologia investigativa e discursiva.

## 5.2 PARTICIPANTES DA PESQUISA E COLETA DE DADOS

Ponderados estes critérios, o trabalho agregou 10 moradores do entorno do Parque do Cinquentenário, localizado no município de Maringá, Estado do Paraná, no período de maio de 2013 a fevereiro de 2014. O grupo era composto de homens e mulheres, com idades variando de 20 a 60 anos, representados por estudantes, aposentados, pesquisadores e trabalhadores. Estes participantes foram simbolizados pela letra P.

Os moradores foram escolhidos após análise de seu perfil, considerando a idade, o tempo de moradia e a relação de interesse e uso do parque. Assim, foram priorizados moradores acima de 18 anos; morador do bairro em um tempo mínimo de três anos ou mais e diante da condição de exercer alguma prática no entorno da reserva. Os moradores são residentes das Ruas Ana Cordeiro, Pará, Bonsai, Arlindo Pedralli, Palmital e Av. São Judas Tadeu. Após a seleção dos moradores foi aplicado um questionário relacionado aos conhecimentos e vivências sobre os pontos referenciados em visitas ao Parque.

Quadro 1 – Perfil dos participantes da pesquisa

Participante	Tempo de Moradia	Logradouro	Distância aproximada da Moradia	Ocupação
P1	8 anos	R. Arlindo Pedralli	1m	Ajudante de pedreiro
P2	6 anos	R. Bonsai	50 m	Professora de Biologia
P3	21 anos	R. Palmital	5 m	Aposentado
P4	5 anos	R. São Judas	100m	Recicladora
P5	15 anos	R. Rua Pará	5m	Aposentada
P6	18 anos	Av. São Judas Tadeu	100m	Dona de Casa Recicladora
P7	12 anos	R. Ana Cordeiro	80m	Estudante de Arquitetura
P8	16 anos	R. Pará	5m	Reciclador
P9	6 anos	R. Bonsai	90m	Diretor Escolar
P10	4 anos	R. Pará	50m	Graduando de Ciências Sociais

Fonte: Elaborada pela autora (2013).

Cada participante envolvido foi questionado considerando cada ponto da trilha. A realização da pesquisa na reserva ocorreu por meio de um agendamento prévio, em visitas às casas que circundam a mata, selecionando o perfil do morador. Deste modo, as dez pessoas selecionadas abrangeram o entorno da Unidade de Conservação, sendo moradores das ruas circunvizinhas acima mencionadas (Quadro 1).

Para resgatar as potencialidades que o Parque possui na borda de seu entorno realizou-se visitas ao parque para elaborar os pontos referenciais do percurso das trilhas. Estes pontos, nomeados de Marcos Referenciais foram selecionados por seu potencial de formação de conceitos educativos, sensibilização através da beleza cênica, importância na conservação da reserva e interpretação de intervenções humanas como forma de interpretar e discutir hábitos de conduta mais favoráveis para a mesma. Buscou-se, ainda, elementos que

fundamentem a Educação Ambiental, como: a abordagem da visão sistêmica dos fenômenos; de questões ambientais, objetivando a sensibilização à conservação, responsabilidade e participação nas resoluções dos problemas; à provocação de mudanças ambientais e sociais; ao resgate das orientações de programas institucionais como, no caso, o Programa de Uso Público do Plano de Manejo do Parque do Cinquentenário, dentre outros (BRASIL, 2000).

O tempo estimado das entrevistas em trilha com cada participante levou em média uma hora, realizando uma a cada dia. Antes da aplicação da trilha e do questionário, foi apresentado termo de consentimento para o participante assinar, o qual foi elaborado e aprovado pela Comissão de Pesquisa e Ética com Pessoas – COPEP (APÊNDICE III).

Cada entrevista foi iniciada a partir de encontro marcado com cada participante da pesquisa no entorno do Parque do Cinquentenário. Esta era formada por uma lista de questões ou temas prévios com relativa flexibilidade à obtenção dos resultados. Conforme Mattos (2005), as questões de uma entrevista não precisam seguir a ordem prevista no questionário e poderão ser formuladas novas questões no decorrer da conversa. Contudo, de maneira geral, a entrevista seguiu ao máximo o roteiro previsto, permitindo, ainda, atingir um acúmulo de informações além do que foi planejado, especialmente em se tratando de uma mata nativa. Assim, o reconhecimento das participações e os pontos de vista dos moradores, as direções e interesses no ambiente visitado, possibilitaram gerar novos conceitos ou discussão ao planejamento da trilha e à formação cidadã.

A pesquisa seguiu os referenciais de uma pesquisa qualitativa, tendo por foco a interpretação que os próprios participantes possuem da situação em estudo. Enfatizou-se a subjetividade e buscou-se uma flexibilidade no processo de conduzir a pesquisa, no sentido de que o comportamento das pessoas e a situação de estudo estivessem intimamente ligados na formação da experiência (MARCONI; LAKATOS, 2003).

A Análise de Conteúdo referenciada por Bardin (2004) foi base para a categorização dos resultados obtidos. Esta autora trabalha com análise de mensagens, que apontam indicadores sobre uma realidade que não está explícita na mesma e que possibilita ir além dos significados. Estes indicadores determinam as categorias de temas apontados nas mensagens.

A análise de conteúdo neste trabalho teve a finalidade de analisar as falas dos participantes da pesquisa, a fim de extrair informações pertinentes à elaboração de Marcos Interpretativos, auxiliando na construção da temática da trilha no entorno da Reserva Urbana.

As entrevistas ocorreram anteriormente à apresentação das informações sobre cada ponto de Interpretação. Apenas a temática foi revelada ao morador para direcionar a entrevista. Esta preocupação impediu a influência dos conceitos elaborados cientificamente às

respostas dos entrevistados. Preservou-se, assim, a cultura individual e coletiva, assim como possibilitou um diálogo de saberes que fertiliza a diversidade cultural, gera novas identidades, recria e ressignifica o mundo (LEFF, 2010).

O trabalho utilizou o método de Análise de Conteúdo (AC) para a realização da análise dos dados que serão descritos. Como referência da proposta de Bardin (2004), esta pesquisa foi categorizada por duas análises estruturais, sendo representadas por quadros. Estes quadros contêm as descrições dos participantes da trilha que foram analisadas como meio de compreender as interpretações dos referidos moradores. Em seguida, foi realizada a classificação de modo a ampliar as leituras dos elementos que apresentavam uma significação dos participantes pelo tema interpretativo. As respostas foram organizadas em categorias, sendo que cada conceito foi extraído das descrições proporcionadas pelos entrevistados na trilha. Os compartimentos de análise como categoria e unidade de registro sintetizaram o significado contido no conjunto de respostas, enquanto que a unidade de contexto apresentou o relato dos participantes.

Esta perspectiva promoveu o confronto de saberes e proporcionou relevantes discussões que auxiliarão nos trabalhos de Educação Ambiental em trilhas.

Assim, o objetivo de analisar os elementos naturais de uma trilha em conjunto com os moradores teve a perspectiva de auxiliar os estudos sobre as necessidades de manejo e conservação e de sugerir práticas educativas para instituições de ensino, aos moradores do entorno e ao uso público em áreas naturais. Desta forma, buscou-se elaborar maneiras para manter o ambiente mais estável, e projetar ao visitante a devida segurança e conforto para a promoção de conhecimentos que minimizem a degradação ambiental.

Como referência da proposta de Bardin (2004), esta pesquisa foi categorizada por análises estruturais, sendo que a análise de conteúdo é representada em quadros de acordo com o tema definido por cada marco. Os participantes da pesquisa estão simbolizados pela letra P, sendo que os Marcos Referenciais foram determinados pelos pontos mais expressivos da trilha, representados pelo conteúdo apresentado durante a sua realização.

### 5.3 MARCOS DA TRILHA

A interpretação dos elementos pelo entorno, através da trilha, deu-se primeiramente a partir da criação de Marcos Referenciais. O marco é o ponto de referência da trilha, que destaca elementos específicos e significativos do ambiente e que favorece a construção de conceitos. Em trilhas guiadas são representados por uma parada em que o guia promove a

interação do sujeito com o meio, a partir de destaque pontual do elemento que representa a temática da trilha. Conforme especificado no Manual de Normas Técnicas para Demarcação de Florestas Públicas, as placas para o Manejo Florestal serão implantadas ao longo do seu perímetro em locais que se configuram como marcos de vias de acesso para fazer referência a trilhas, caminhos, estradas, rios, córregos, igarapés, entre outros, ou com potencial em razão da proximidade de ocupações (ICMBIO, 2014).

Os elementos foram selecionados previamente pelo pesquisador, observando a paisagem que pôde atuar como tema para discussão de EA em atividade de trilha e na formação de conceitos educativos, favorecendo a formação de conceitos científicos sobre a reserva.

Para esta interpretação promoveu a sensibilização por meio do apontamento dos principais elementos que compõem estes marcos, buscando a sensibilização da importância do planejamento de atividades que vão ao encontro da formulação de temas e proteção da unidade de conservação. Objetivou-se, desta forma, agregar o apoio dos participantes como colaboração ao plano de criação de uma trilha do entorno de uma reserva urbana.

A sequência de temas foi elaborada com base nos estudos sobre a aprendizagem, buscando a Teoria Sócio-Histórica de Vygotsky (2000), que entende a mesma como um processo interno, ativo, interpessoal e intrapessoal. Esta aprendizagem é construída pelo indivíduo, tendo um mediador que auxilia ao sucesso deste processo. A epistemologia que sustenta esse modelo pedagógico das interações socioculturais é excluída na formação das estruturas formais de educação. A educação, nestes termos, focaliza o conhecimento produzido em seu contexto social. Para Freire (1996), o desempenho do indivíduo não necessita ser o de aluno na escola para adquirir o conhecimento, e a educação deixa de ser simples responsabilidade do sistema educacional. Assim, o foco do impacto educacional trazido por essa ideia, é de que a condição do saber dentro do sistema educacional promove uma perspectiva limitada do papel da educação para que o indivíduo desenvolva seus potenciais (REGO, 2002).

Nessa pesquisa o indivíduo foi orientado a um caminho a ser percorrido e interpretado, tendo a liberdade de relatar seus conhecimentos sobre o mesmo.

No primeiro marco, foi abordada a interpretação histórica, com o intuito de fortalecer a importância da área e favorecer a participação do morador para que este atue na conservação com maior observação deste ponto da reserva. A pesquisa verificou também a eficiência da sequência de marcos como conveniente para a elaboração de conceitos e para promover a sensibilização e a colaboração do morador do entorno, atuando como agente participante,

crítico e transformador, como propõe a Educação Ambiental. Conforme Lucas (1980-1981), o indivíduo ao interagir no ambiente amplia sua visão epistemológica sobre o ambiente e favorece a conversão desse conhecimento para o ambiente, ou seja, na sua participação estará vinculada uma perspectiva de reconhecimento e conservação dos recursos naturais.

A pesquisa teve, ainda, o intuito de verificar a viabilidade da sequência de temas, a compreensão dos elementos apontados, possibilitando alguma alteração na ordem inicialmente planejada.

A seguir serão apresentadas as características e os principais conceitos que foram abordados em cada Marco Referencial do percurso planejado.

### 5.3.1. Primeiro Marco – Construção da sede de EA e histórico da reserva

Figura 7 – Local projetado para Centro de EA (Sede)



Fonte: Imagem elaborada pela autora (2013).

A Interpretação Ambiental neste ponto remete à questão socioambiental e à importância histórica do parque. Nesta área não existe mata nativa e está prevista pelo Plano de Manejo (MOREIRA; ROMAGNOLO, 2013) a construção de um Centro de Pesquisa e de Educação Ambiental, de onde o público terá acesso à reserva. Neste marco (Figura 7), pode-se observar um aspecto de clareira, ou seja, uma área com perturbações, e sem vegetação arbórea. Outro ponto abordado neste marco é o histórico do parque, que se encontra no momento atual em processo de concessão ambiental da prefeitura municipal para a UEM.

Com a criação do Programa de Educação Ambiental em Unidade de Conservação e Áreas Especialmente Protegidas – PROEDUCON – desenvolveu-se um programa com projetos em ação no Parque do Cinquentenário, como o Plano de Manejo, criado em 04/06/2009, vinculado ao Centro de Ciências Biológicas, pela portaria Nº 550/2009-GRE. A produção do Plano de Manejo apresenta pesquisas realizadas e indica outras para recuperação da mata, e ainda proporciona o planejamento para uso público e Educação Ambiental.

Esporadicamente, escolas visitam o entorno para pesquisas e atividades curriculares de disciplinas como ciências, biologia, geografia, sociologia, e demais campos de ensino.

### 5.3.2. Segundo Marco – Ecologia da Floresta

Figura 8 – População de plantas e banco de sementes



Fonte: Imagem elaborada pela autora (2013).

A Interpretação Ambiental neste ponto, inicialmente, possibilita a sensibilização para a presença de sementes. O banco de sementes (Figura 8) é composto pelas sementes e muitas destas são viáveis à germinação, enquanto outras se encontram em estado de dormência. Estes elementos estão presentes na superfície ou no interior do solo de uma determinada área florestal (HARPER, 1977). Esta dinâmica está ligada ao índice de populações de plantas, à sustentação da diversidade de espécies e de grupos ecológicos, permitindo o reparo da riqueza de espécies na fase de regeneração da floresta após mudanças naturais ou causadas pelo ser humano (HARPER, 1977; BRAGA, 2008).

Figura 9 – Exemplos de *Galesia integrifolia* (Spreng) Harms (Pau d'algo) e de *Aspidospema polineura* Müll. Arg (Peroba Rosa) localizados na Rua Palmital



Fonte: Imagem elaborada pela autora (2013).

É possível perceber alguns elementos de Sucessão Florestal nesta parada (Figura 9), que consiste na sequência de comunidades que se substituem mutuamente em uma determinada área; as comunidades transitórias durante a sucessão são denominadas de estágio de desenvolvimento. Este estágio inicial é denominado estágio pioneiro e é caracterizado por espécies iniciais de plantas pioneiras, as quais apresentam altas taxas de crescimento, de menor porte comparada com as secundárias, tempo de vida curto e produção de um grande número de sementes de fácil dispersão, precisando de luminosidade direta (ODUM; BARRETT, 2007). Um exemplo no Parque do Cinquentenário neste marco de interpretação é a *Galesia integrifolia* (Spreng) Harms (Pau d'algo) (Figura 9), da família *Phytolaccaceae*, que alguns autores caracterizam como espécie Pioneira e outros de Secundária Inicial (FEIJÓ, 2008).

Esta espécie possui fruto indeiscente, tipo sâmara, que facilita a dispersão, suas sementes germinam tanto em ambientes de clareira com baixa umidade e alta quantidade de luminosidade, como também em ambientes de mata fechada com alta umidade e baixa de luminosidade, correspondendo aos diferentes ambientes (BARROS *et al.*, 2005).

Mudanças na distribuição da energia na composição das espécies e processos da formação da comunidade desenvolvem os ecossistemas. Este processo é conhecido como

sucessão ecológica. A sucessão é previsível de ocupação da área, caso não seja interrompida por forças externas. Quando esta for prevista, resulta da mudança do ambiente físico pela comunidade e por interações de competição e convivência no nível de população. Isto demonstra que a sucessão é controlada pela comunidade e suas espécies, ainda que o ambiente físico decida o padrão e a taxa de mudança e, limite do desenvolvimento das espécies (RICKLEFS, 2010).

A sucessão, geralmente, abre com um metabolismo da comunidade em desequilíbrio. Normalmente, quando um novo território se torna disponível e em que a produção bruta de vegetais será maior ou menor do que a respiração da comunidade, o que direciona a um equilíbrio florestal. Estas plantas são importantes para a cobertura e germinação das sementes. As comunidades transitórias que se substituem mutuamente durante a sucessão são denominadas de estágios seriais ou estágio de desenvolvimento. O estágio serial inicial caracteriza-se por ser o estágio pioneiro e é representado por espécies sucessionais iniciais de plantas pioneiras (ODUM; BARRETT, 2007).

A sucessão que começa com produção maior que respiração é a sucessão autotrófica, em contraste à sucessão heterotrófica, que começa com produção menor que respiração. A sucessão sobre um substrato, previamente desocupado, é chamada sucessão primária, ao passo que a sucessão que se inicia sobre um local previamente ocupado por outra é conhecida como sucessão secundária. A razão entre a biomassa e o desenvolvimento de plantas aumenta durante a sucessão até que seja atingido um ecossistema estabilizado, no qual o máximo de biomassa e função simbiótica entre os organismos seja mantido por unidade de fluxo de energia disponível, compatível com as condições físicas do local, como o solo, clima, temperatura e outros (ODUM; BARRETT, 2007). A esta condição dá-se o nome de Secundária tardia ou Clímace, representada por árvores de grande porte e de maior tempo de vida. Neste marco da trilha, com esta condição podemos observar a espécie *Aspidosperma polineuron* Müll Arg – Peroba Rosa (Figura 10).

Figura 10 – *Aspidosperma polineuron* Müll. Arg (Peroba Rosa)



Fonte: Imagem elaborada pela autora (2013).

Remanescentes de mata como este foram formados a partir de um histórico de perturbações antrópicas como, por exemplo, a exploração seletiva de madeira da Peroba Rosa (Figura 10). Porém, continuam a sofrer os efeitos na paisagem, na qual estão inseridos: indícios de queimada, poluição, plantios de espécies exóticas, entre outros. Estas intervenções representam riscos ao desenvolvimento das espécies para a sucessão ecológica.

Figura 11 – Serrapilheira



Fonte: Imagem elaborada pela autora (2013).

Outro aspecto importante que compõe o ambiente florestal é a serrapilheira (Figura 11), por atuar na superfície do solo como um sistema de entrada e saída de energia, recebendo entradas via vegetação e, por sua vez, decompõem e suprem o solo e as raízes com nutrientes e matéria orgânica, sendo eficaz na restauração da fertilidade do solo em áreas em início de sucessão ecológica (EWEL, 1976). Esta camada funciona, ainda, como uma superfície que facilita a entrada de sementes e sua inclusão ao banco de sementes do solo.

O aproveitamento do potencial de regeneração das áreas a serem recuperadas entra como objetivo das técnicas para restauração florestal. São de grande quantidade e diversidade de material vegetal, sementes e materiais vegetais disponíveis em áreas de Preservação Ambiental. Para tanto, se faz necessária a Educação Ambiental contínua com os usuários do local para que estes atuem a favor deste potencial.

### 5.3.3 Terceiro Marco – Espécie exótica *Leucaena leucocephala* (Lam.) R. de Wit.

Figura 12 – *Leucaena leucocephala* (Lam.) R. de Wit. (Leucena)



Fonte: Imagem elaborada pela autora (2013).

A Interpretação Ambiental levanta outra questão socioambiental, quando se refere a uma espécie introduzida, nativa da América Central, pertencente à família Fabacea, com o nome científico *Leucaena leucocephala* (Lam.) R. de Wit. Popular Leucena (Figura 12). Caracterizada por hábito arbóreo de mais de 6 metros de altura, foi introduzida no Brasil com a finalidade de suprir a pastagem, acabou tendo uso ornamental e sendo levada como práticas de plantio em reservas por pessoas que desconhecem sua dinâmica no ambiente. Alastram-se rapidamente no local cultivado, afetando as interações entre as espécies vegetais e animais.

Figura 13 – Espécie Exótica *Leucaena leucocephala* (Lam.) R. de Wit. (Leucena)



Fonte: Imagem elaborada pela autora (2013).

De acordo com a Convenção sobre Diversidade Biológica, espécie exótica é toda espécie que se encontra fora de sua área de distribuição natural. No entanto, espécie exótica Invasora é definida como sendo aquela que ameaça ecossistemas, *habitats* ou espécies. Essas espécies, por suas vantagens competitivas e favorecidas pela ausência de predadores e pela degradação dos ambientes naturais dominam os nichos ocupados pelas espécies nativas, notadamente em ambientes frágeis ou degradados.

Espécies exóticas invasoras como esta, não apenas sobrevivem e se adaptam ao novo meio, mas passam a exercer processos de dominância sobre a biodiversidade nativa. Alteram características naturais e o funcionamento de processos ecológicos, incorrendo em quebra do poder de recuperação de ecossistemas naturais, redução de populações de espécies nativas e perda efetiva de biodiversidade. Em função do grau de impacto registrado em todo o mundo, espécies exóticas invasoras constituem uma significativa causa mundial de perda de diversidade biológica (GUIMARÃES, 2005).

Esta espécie *Leucaena leucocephala* (Lam.) R. de Wit. (Figura 13), nas condições atuais do parque, confirma a intervenção do ser humano com planta exótica no local. O problema da existência das exóticas se discute muito, mas pouco se sabe sobre o impacto ambiental causado pela presença destas espécies e como proceder com seu manejo. Existem riscos associados ao manejo, referentes aos espaços de conhecimento sobre as suas implicações, das perturbações naturais e antrópicas e das características dos ambientes invadidos.

Por exemplo, faltam informações sobre a biodiversidade e a vulnerabilidade dos ambientes naturais em relação às invasões e sobre o poder invasivo de cada espécie exótica.

### 5.3.4. Quarto marco – Cultura do Lixo

Figura 14 – Lixo pela trilha



Fonte: Imagem elaborada pela autora (2013).

Este marco conduziu à questão social e ao tratamento das pessoas com o Parque do Cinquentenário, em especial os aspectos sociais e culturais do lixo. De uma maneira geral, estes estão relacionados à má conduta das pessoas, o que se liga à cultura de um povo. Um exemplo refere-se à poluição visual. São considerados poluição visual, atos de vandalismo que depreciam a beleza da paisagem natural. Alguns tipos de impactos, provocados pela má conduta do visitante, estão ligados ao descarte de materiais em desuso que, além de afetar a paisagem, polui o solo da reserva.

A presença de lixo é foco de doenças e aumenta os riscos de contaminação e ferimentos nos animais silvestres para uma determinada área. Os resíduos sólidos podem ser classificados como:

- Orgânico: restos de alimentos, folhas, sementes, madeira entre outros;
- Inorgânico: esse pode ser reciclável ou não, como plástico, metais, vidros, dentre outros;

- Lixo Tóxico: pilhas, baterias, tinta; e,
- Lixo Altamente Tóxico: radioativo e hospitalar.

Estes materiais (Figura 14) poluem o solo, pois demoram de meses a milhares de anos para devolver ao solo os nutrientes, atrapalhando no desenvolvimento da vegetação. Além da poluição de extensas áreas de solo, estes objetos podem levar à contaminação de lençóis freáticos, rios e lagos, pelo escoamento do chorume e outras substâncias tóxicas provenientes da decomposição do lixo (GARCEZ *et al.*, 2010).

### 5.3.5. Quinto Marco – Córrego Mandacaru

Figura 15 – Córrego Mandacaru



Fonte: Imagem elaborada pela autora (2013).

O quinto marco aborda o córrego Mandacaru (Figura 15). Neste ponto é possível revelar a sua importância ecológica e social. A importância do córrego como afluente do Rio Pirapó está vinculada por ser responsável pelo abastecimento da cidade de Maringá – PR; por atuar na conservação da reserva e proteção do córrego, pelo potencial de mata ciliar; pela característica de várzea da região. As consequências da extinção e degradação da mata ciliar para o córrego, pela invasão de espécies exóticas e sucessivo desaparecimento de espécies, erosão e o assoreamento são temas pertinentes ao marco de parada e essenciais nas discussões que serão apresentadas durante a trilha.

Outra questão de interpretação é o potencial de banco de semente daquela área que também é característica e entra como suporte de regeneração da floresta. Com esta formulação de conceito, a temática de preservação da floresta e consequente qualidade de vida é proposta neste marco.

Impactos do rio também são potencializados nesta área. Com base em pesquisas desenvolvidas no local, o fundo do curso da água se apresenta recoberto por materiais diversos, gerados, seja por formas erosivas de áreas a montante ou de resíduos sólidos descartados diretamente no leito do córrego ou nas suas margens. Apresentam, ainda, materiais heterométricos de diversas naturezas, como de construção civil, tijolos, telhas, concretos; lixo doméstico, garrafas *pet*, vidros de garrafas, chinelos, plásticos, dentre outros; depósitos de blocos de basalto alterado de tamanhos diversos, até 50 cm, como citado por Silva e Nóbrega (1995).

Figura 16 – Materiais de construção ao lado do córrego



Fonte: Imagem elaborada pela autora (2013).

Percebe-se a construção de casas na margem interna da reserva, assim como materiais de construção por todo entorno do parque. Estes resíduos provocam impactos negativos no ambiente, podendo atingir o fundo do córrego. A Figura 16 mostra alguns materiais de construção encontrados ao longo da trilha.

Neste marco pode-se abordar, ainda, sobre o gerenciamento da Reserva, bem como as práticas humanas em ambiente natural. Este trabalho debate a concepção do ambiente como projeto Educativo. De acordo com Sauv  (1997), esse tipo de concepção do ambiente engloba a coletividade humana como um lugar dividido e político, o qual exige a democracia, o envolvimento individual e coletivo para a participa o e evolu o da comunidade em si.

De acordo com a Lei Complementar n  331/99, que dispõe sobre o Uso e Ocupa o do solo no município de Maringá, as áreas verdes locais são consideradas como Zonas de

Proteção Ambiental – ZP, que são “destinadas a contribuir para a manutenção do equilíbrio ecológico e paisagístico no território o município” (GARCIA, 2006, p.121,).

Figura 17 – Vista da trilha a partir do marco final – início da Rua Arlindo Pedralli



Fonte: Imagem elaborada pela autora (2013).

A Figura 17 mostra a visão parcial da trilha interpretativa realizada no entorno da UC Parque do Cinquentenário, a partir do marco final.

## 6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A organização das informações obtidas por marco referencial da trilha foi elaborada a partir da transcrição das entrevistas e do reconhecimento de textos considerados mais relevantes sobre as questões aplicadas durante a trilha. Esta organização textual seguiu a interpretação dos temas sugeridos pela pesquisa, acrescentando as informações e proposições dos moradores a respeito de cada Marco Interpretativo da trilha no entorno do Parque do Cinquentenário.

O conhecimento do meio ambiente leva o homem a repensar suas atitudes e perceber quais delas contribuem para o bem-estar e qualidade de vida do ambiente e os seres vivos. Quando o participante se aproxima do ambiente, acaba conhecendo e obtendo informações que ainda não possuía, e desta forma a intenção de preservá-lo aumenta, pois compreende sua importância, o seu significado, formas, funções e seus detalhes. O uso do recurso paisagístico pelo entorno do Parque do Cinquentenário, pelo meio dos marcos referenciais criados, despertou os sentidos dos participantes da trilha, transformando o lugar num ambiente de saberes e aprendizado a todos os envolvidos. Assim sendo, a oferta de uma trilha com temáticas pré-definidas, despertou o desejo dos moradores entrevistados a participar dessa atividade, pois relataram sentir maior interesse e satisfação ao realizar a caminhada interpretativa guiada, possibilitando novas descobertas sobre o Parque.

A caminhada em trilha interpretativa pelo entorno do Parque do Cinquentenário provocou, de forma mais acentuada, o interesse dos visitantes acerca das temáticas, uma vez que a orientação de observação das características planejadas sensibilizou os participantes desenvolvendo novos olhares, curiosidades, e discussões que proporcionaram novas sensações cognitivas e afetivas. Além disso, pode-se perceber que a caminhada também aumentou o contato entre o guia pesquisador e os participantes da trilha, fazendo com que o aprendizado tivesse também um caráter emotivo. Entretanto, faz-se necessário ressaltar a ideia de que a trilha interpretativa terá cumprido a finalidade de viabilizar a educação ambiental transformadora, com a continuação de trabalhos e atividades que contemplem o assunto proposto nas temáticas dos marcos. Assim sendo, a importância em consolidar um trabalho educacional efetivo pode ampliar a compreensão, as discussões, reflexões e avaliações do relacionamento dos visitantes com o ambiente, viabilizando novas condutas às Unidades de

Conservação. Neste sentido, a pesquisa cumpre seu papel de divulgação científica e avança a caminhada em busca do conhecimento e gerenciamento ambiental por meio da Educação Ambiental.

### 6.1 ANÁLISES DOS MARCOS

A análise dos marcos possibilitou compreender aspectos históricos, políticos, sociais, culturais, conceituais, de segurança e de interpretação ambiental dos participantes sobre o potencial de informação na observação da reserva. Os quadros de análise apresentam a codificação das entrevistas, compreendendo as unidades de registro e de contexto, e as correspondentes categorias, segundo a análise de conteúdo de Bardin (2004). Desta forma, foi adotado como item interpretativo do pesquisador a análise dos relatos dos participantes, resgatando conceitos formados pelo convívio individual e participativo.

Orientado pela ideia de Vigotski (2000), o conhecimento tem sua origem fora da escola. Nestes termos, o conhecimento desta comunidade de participantes é aproveitado nas discussões para a formação da trilha. No contexto da pesquisa, a construção do conhecimento é gradualmente elaborada, expandindo a discussão dos problemas enfrentados neste ambiente, a fim de minimizá-los.

A comunidade do entorno da reserva florestal fornece informações, auxiliando projetos de Educação Ambiental programados pelos diversos órgãos, como também pelas instituições de ensino. Neste sentido, as pessoas da comunidade local atendem a sociedade, as escolas e atuam como recursos humanos (MOGENSEN *et al.*, 2009). Esta ajuda ocorre quando as informações são disponibilizadas como recurso à formação de conhecimentos atuais. Assim, é estabelecido um diálogo entre a população, meio ambiente, escolas e poder público.

## 6.2. CATEGORIZAÇÃO E ANÁLISE DOS RELATOS DOS PARTICIPANTES EM TRILHA

## 6.2.1. Primeiro Marco – Construção da sede

Quadro 2 – Primeiro Marco – Categorização dos relatos para construção da sede

Categoria	Unidade de Registro	Unidade de Contexto
<b>Histórico</b>	A – Fatos Políticos	<p>P1-A: “A reserva é averbada para a UEM, e a parte pública é responsabilidade da prefeitura”. “Na Rua Ana Cordeiro, tem um caso de lote que foi embargado pela prefeitura.”</p> <p>P2-A: “Informações que eu tenho são poucas, a maioria vem de órgãos que diz que é da UEM e o cercado foi feito pra UEM e o cuidado é feito pela UEM”.</p> <p>P3-A: “Construção da calçada e eu questionei [...] da calçada ecológica, porque a manutenção disso aí a prefeitura não faz”.</p> <p>P4-A: “Como já abandonaram lá, Parque das Palmeiras, esse aqui seria muito bom pra gente”.</p> <p>P5-A: “Em caso da construção da sede eles vão cuidar mais da limpeza do parque?”.</p> <p>P6-A: “Eles tinham que cuidar certo disso aqui”. “Eles colocaram nome errado no parque de baixo.” “Vai trazer mais um espaço de lazer para cidade.”</p> <p>P7-A: “Vai trazer atração, podendo fortalecer o comércio”.</p> <p>P9-A: “Divulgar o lugar”.</p>
<b>Interesse/ Importância</b>	B – Fatos Sociais	<p>P1-B: “O local a ser construída a sede tinha uma plantação, no ano que lotearam o Jardim Imperial”. “Eu não sei o que vai ser feito agora, há uns sete anos entramos na promotoria e foi tirado um caminhão de entulho só da beirada.”</p> <p>P2-B: “Em sete anos que moro sei que antes não era cercado e foi feito a calçada, e já mudou bastante”. “Faz dois anos que calçaram e fizeram a cerca.” “Mas tem uma parte que não tem calçada.”</p> <p>P3-B: “Não tinha asfalto nesta rua, a erosão tava levando o asfalto com tudo, via até gente aterrando”.</p> <p>P4-B: “Acho que seria importante para as crianças né, normalmente os pais levam as crianças para passear eu vou ter um netinho”.</p> <p>P6-B: “Era tudo plantação”. “A gente colhia algodão.”</p> <p>P7-B: “Vai chamar bastante atenção da população, vai ser um</p>

		<p>atrativo”. “As espécies nativas, achei interessante, o olhar, eu não tinha reparado nestes aspectos, de plantas em crescimento, tem as espécies, fica sabendo o que é.”</p> <p>P8-B: “Seria muito bom se fizesse essa sede aí, tendo segurança e pro povo”.</p> <p>P 9-B: “Nossas crianças, nossos jovens e adultos não têm contato com a natureza, seria interessante pra eles”.</p> <p>P10-B: “Trabalhar a questão da reserva nativa com as pessoas, um modelo básico de informação”.</p>
	C – Segurança	<p>P1-C: “É um ponto de acesso com controle de autoridade para maior preservação e cuidados bem definidos”.</p> <p>P2-C: “Maior segurança para população em geral”. “Tem um lado que não tem calçada.”</p> <p>P3-C: “Imagina isso aqui limpinho cercadinho, e as crianças brincando aqui com a mãe junto, seria uma maravilha”.</p> <p>P4-C: “Acho bonito, mas tem falta de cuidado”.</p> <p>P5-C: “Em caso da construção da sede eles vão cuidar mais da limpeza do parque?”.</p> <p>P6-C: “Pode trazer mais segurança”.</p> <p>P8-C: “A Reserva tem que ser bem limpa, bem cuidada com segurança”.</p> <p>P9-C: “Para nós aqui seria bem interessante e também uma questão de manter o local limpo e organizado, viria ajudar a questão do bairro”.</p> <p>P10-C: “Mais segurança”.</p>
<b>Definição</b>	D – Conceito	<p>P1-D2: “Que eu sei é uma reserva natural”.</p> <p>P2-D1: “É nesta época do ano (verão) que o mato cresce mais”.</p> <p>P3-D1: A1: “Aqui tem bastante animais silvestres”.</p> <p>P4-D1: “Já teve até macaquinho, né? Agora parou não sei o que tá acontecendo que eles sumiram”.</p> <p>P6-D: “Árvores antigas”.</p> <p>P7-D: “Atrativos”.</p> <p>P8-D: “Limpeza”.</p> <p>P9-D: “Desde que eu moro aqui (há seis anos) eu acho que é bem nativa”.</p> <p>P10-D: “Reserva Nativa”.</p>

Mediante os dados obtidos pelo questionário aplicado, o lugar demarcado para a construção da SEDE foi considerado com otimismo, afirmando que esta área quando está limpa, livre do capim invasor, apresenta um visual do horizonte do centro da cidade. Sobre os fatos políticos, os moradores do entorno se mostraram informados de que a reserva está sob os cuidados da Universidade Estadual de Maringá, e que ainda continua sendo uma área do município. A análise que se faz é que as impressões dos moradores para o primeiro marco, ponto para a construção da Sede, é de que nenhum dos participantes se opôs à região indicada para a construção e nem sugeriu outra região para tal. Segundo Moreira e Romagnolo (2013), este local foi escolhido pela equipe do Plano de Manejo do Parque do Cinquentenário, devido à topografia e segurança que oferece.

A ação ambiental foi desenvolvida neste marco no sentido de despertar e verificar quais os interesses que os moradores teriam com a construção de um Centro de Educação Ambiental. Investigou como fariam uso desta sede, e qual a sugestão de atividade para ele usufruir deste espaço.

A partir dos dados coletados nas entrevistas, percebe-se que a maioria vê a criação de uma Sede como a possibilidade de melhor gerenciamento da área em relação à “preservação”, “segurança” e valorização do Parque e do seu entorno, somando ao espaço urbano maringaense. Desta forma, mostram-se interessados em atuarem juntos, com disponibilidade de atividades e práticas de bem-estar. Estabeleceu-se, assim, um diálogo a favor da memória do morador, conversando sobre como era aquele local anteriormente e qual o seu conhecimento sobre a reserva, como prioridades de ações futuras (DIAS, 1994).

Um conflito, mencionado pela maioria, foi a construção da calçada ecológica, a qual provocou indagações em relação ao crescimento do capim por falta de monitoramento da prefeitura, dificultando o acesso para caminhada no entorno. Alguns participantes reclamaram do abandono do Parque das Palmeiras, outra UC próxima da reserva em estudo. Esta referência aponta que o morador acompanha a manutenção das obras municipais, ao mesmo tempo em que revela um morador exigente e que valoriza o patrimônio público. Assim, a construção da sede é indicada pelos participantes como sendo importante para com a manutenção da limpeza do parque e segurança do bairro. Como afirmou P6: “Para nós aqui seria bem interessante e também uma questão de manter o local limpo e organizado, viria ajudar a questão do bairro”. Mostram-se satisfeitos com as melhorias do cercamento e calçada, apontando que ajudou a diminuir o lixo e proporcionou mais um espaço de lazer para a cidade, além de promover a atração e fortalecimento do comércio. Como apontou P7: “Vai trazer atração, podendo fortalecer o comércio”.

Mostraram-se, ainda, com pouca ou nenhuma informação sobre as características da reserva, desconhecendo até mesmo o nome ou a razão social Parque do Cinquentenário.

Sobre fatos sociais e históricos, vários participantes lembraram de uma plantação de algodão que havia no bairro no ano que lotearam o Jardim Imperial. Conta P6: “Era tudo plantação. A gente colhia algodão”. Alguns moradores relataram que foi realizado um mutirão para recolher lixo, e que muitos deles participaram, apontando esta prática como funcional e educativa. Atribui-se a construção da calçada e da cerca como resultado da diminuição do descarte de lixo na reserva, porém, revelam o desejo de que a calçada seja completada, atingindo o cerco total da área. A prática de pesquisa é vista como importante para que os visitantes voltem o olhar para a reserva. P7 fala do olhar, quando é direcionado para a interpretação ambiental como forma de postura social:

“As espécies nativas, achei interessante, o olhar, eu não tinha reparado nestes aspectos, de plantas em crescimento, tem as espécies, fica sabendo o que é”.

O desenvolvimento de atividades de lazer é visto com grande importância, também para as crianças, por proporcionar recreação e segurança no local. Outro aspecto sugerido para a prática social foi o trabalho educacional com adultos, jovens e crianças na transmissão de informações sobre a reserva nativa. Este trabalho foi visto como um resgate do contato com a natureza, tanto para os moradores como para as escolas. Outro aspecto social apontado como positivo foi a divulgação do bairro para a cidade. Este aspecto revela a valorização do local pelos moradores. A Sede foi indicada como promotora de socialização do bairro entre a cidade, escolas e universidades devido ao atendimento para diversas atividades.

O gerenciamento da Reserva e as práticas humanas neste tipo de ambiente foram discutidas neste marco, buscando o debate sobre a concepção do ambiente como projeto educativo. De acordo com Sauv  (1997), esse tipo de concepção do ambiente engloba a coletividade humana como um lugar dividido e político, no qual tanto como a democracia, o envolvimento individual e coletivo é considerado importante à evolução da comunidade.

A Reserva representa socialmente o ambiente e suas características. Nestes termos, a visão histórica e cultural desta reserva urbana variou de acordo com a realidade vivida pelo morador participante neste ambiente.

O perfil dos participantes, como mostra o primeiro quadro, varia de 4 a 21 anos de moradia no entorno da UC. A experiência vivida por estas pessoas mostra que a região necessita de segurança, cuidados, socialização, limpeza e atividades. Porém, estas pessoas por

si mesmas não conseguiram, neste tempo de convívio, se organizar e construir formas criteriosas de uso com esta reserva. De acordo com a maioria dos participantes, a concepção de natureza inclui árvores, animais, mas não enxerga o homem neste meio ambiente florestal. Este sujeito urbano ainda não inclui espécie humana como importante nesta relação. Ele vê a resolução da depredação feita pelo ser humano, no entanto, sem considerar a aproximação da espécie humana com as demais espécies (SAUVÉ, 2005).

O atual problema socioambiental tem suas origens no afastamento do ser humano com a natureza das outras espécies. A prática da Educação Ambiental pode atuar para uma mudança deste aspecto, pois esta refaz o sentimento do ser humano para pertencer à natureza, dentro do curso de vida ao qual se faz parte. Neste sentido, a educação ambiental leva a explorar os estreitos vínculos existentes entre identidade, cultura e natureza, ou seja, revela a própria natureza do ser e deste ser com os demais seres vivos.

A maioria dos Participantes no quesito da construção da sede opinou para o desejo de mudanças no que tange a estes aspectos. Os Participantes 1, 2, 3, 7 e 10, em resposta para atividades que possam ser planejadas e disponíveis ao público, mostraram interesse em conhecer espécies, e principalmente espécies de plantas. No entanto, estes mesmos participantes, com suas experiências, não reconhecem o Parque como uma reserva, ou não sabem explicar o que é uma reserva.

Verificou-se, assim, que as propostas de manejo e conservação do parque devem ser de modo a planejar atividades e estabelecer o diálogo entre a reserva e o morador. Por meio da interpretação deste ambiente, organizam-se atividades para este espaço. Neste sentido, os moradores projetam algumas ações futuras, cuja participação aponta como importante a reflexão conjunta (DIAS, 1994).

A expressão do desejo de segurança e limpeza demonstra que existe uma carência de uma administração da reserva para a segurança. Os relatos revelaram alto grau de insegurança com a área. Assim, a construção da sede representa para o morador uma possibilidade de gerenciamento com cuidados para a área. Neste sentido, por meio da Educação Ambiental pode ser implementado um instrumento elaborado para este fim, denominado de “A Carta da Terra”.

Este documento parte de uma visão integradora e holística do ser humano com as demais espécies. Considera a pobreza, a degradação ambiental, a injustiça social, os conflitos étnicos, a paz, a democracia, a ética e outras crises vivenciadas no período atual. Todos estes fatores são vistos como problemas interdependentes que demandam soluções de inclusão e relação entre a Terra e a Humanidade (BOFF, 2001).

A partir de discussões com base nestes princípios, a Educação Ambiental também promove segurança, porém não defensiva, introduzindo a restauração ecológica para favorecer o bem-estar e o lazer na readequação destas áreas.

### 6.2.2. Segundo Marco – Ecologia da Floresta (Solo/ Dinâmica da Floresta)

Quadro 3 – Segundo Marco – Categorização para Ecologia da Floresta

Categoria	Unidade de Registro	Unidade de Contexto
<b>Ecologia da Floresta</b>	A – Ciclo de Nutrientes	<p>P1-A: “No solo possui materiais naturais que caem, muito importante porque é nele que sobrevive as espécies” .</p> <p>P2-A: “Provavelmente um solo rico”. “O material vai ficando aí vai reabastecendo o solo, vai enriquecendo o solo.” “Ao tempo que as árvores vão retirando os nutrientes, vai caindo, nutrindo novamente este solo.” “Perto da planta mãe, a gente vê algumas plantas em crescimento.”</p> <p>P3-A: “Tem muitas folhagens, raízes”.</p> <p>P5-A: “Esterco das folhas”.</p> <p>P6-A: “Adubo, do lugar”. “Folhas formam um adubo natural.”</p> <p>P8-A: “Material aqui eles falam orgânico que não tem contaminação, não tem nada”.</p> <p>P9-A: “A questão do ar da terra, mas deve ter mais nutrientes, conforme vai juntado”.</p> <p>P10-A: “Terra, mais nutrientes, próprias coisas das folhas acabam virando um adubo”.</p>
	B – Sementes	<p>P1-B: “Vejo muitas sementes”. “Vejo plantas crescendo pelo arredor do parque.” “A semente é importante para preservação e não extinguir cada espécie.”</p> <p>P2-B: “Provavelmente as sementes estão caindo e faz a regeneração desta floresta.”</p> <p>P5-B: “Acho que tem, senão não existiria mais”.</p>

	C-Fertilidade	<p>P3-C: “Essa camada ficando aí, a vida inteira vai ficar fértil”. “Eu até retirava solo daí pra plantar em casa.”</p> <p>P4-C: “O solo é fértil”. “Está muito depredado.”</p> <p>P8-C: “Solo é muito bom, é fértil cai isso tudo aí”.</p> <p>P9-C: “Percebe que muitas árvores grandes que vai renovando”. “Quando não tem a mão humana ela consegue ir se renovando.” “Um solo fértil.”</p> <p>P10-C: “Pela quantidade de árvore deve ser um solo fértil”. “A importância para mantê-la, por ser mais fértil por isso ela se mantém mais tempo, né?”.</p>
	D- Degradação	<p>P1 – D: “Pode ser que em algum momento se não preservar esta mata não vai ser de mata nativa e sim de espécie exótica”.</p> <p>P2-D: “Como a gente consegue ver na borda da reserva tem um efeito de borda grande pela presença de plantas que não são nativas e são exóticas”.</p> <p>P7-D: “Veneno, eles usaram para desmatar o mato”.</p>
	E- Preservação	<p>P4-E: “Conservar a reserva, proteger”.</p> <p>P9-E: “Para mantê-la”. “A gente sempre tem que pensar no futuro. No passado, a gente tinha muita floresta, para nossos jovens e crianças.”</p>
	F- Desconhecimento	<p>P6-F: “Ah, que é uma mata, que vivem animais”.</p> <p>P7-F: “Praticamente não sei nada sobre esta floresta”.</p>

A análise que se faz sobre as impressões dos moradores referentes ao segundo marco, o ponto para interpretação sobre a Ecologia da Floresta, indica como Unidades de Registro: Ciclo de Nutrientes; Sementes; Fertilidade; Degradação; Preservação e Desconhecimento. Os entrevistados ficaram interessados pelo conhecimento sobre a vegetação e apontaram os conhecimentos destacados nas unidades de registro.

Como ciclagem de nutrientes, os moradores relataram aspectos quanto à promoção de entrada e saída de energia em ambientes naturais, referenciada por P9 como “adubo natural” fornecido pelas partes da planta. As sementes são consideradas como elementos responsáveis sendo mencionadas pela revegetação da floresta, tendo a maioria a consciência

de que elas se fazem presentes. Enquanto que, a fertilidade, apesar de implicitamente indicar a semente neste processo, os moradores citam-na nos aspectos estruturais do solo e da dinâmica florestal como “O solo é fértil” apresentado pelos participantes P1 e P4. O morador P1 indica a degradação pela interferência dada à presença de exóticas. P1: “Como a gente consegue ver na borda da reserva tem um efeito de borda grande pela presença de plantas que não são nativas e são exóticas”. O morador P7 se mostra preocupado com a aplicação de veneno para o controle do “mato”. Segundo ele o veneno pode ser transferido para as outras árvores. P7: “Veneno, eles usaram para desmatar o mato, alguns galhos de árvores estão aparentemente mortos, não tem folhas, veneno pode ser espalhado algumas partes destas árvores, é isso”.

Ao mesmo tempo, a preservação é apontada no sentido de manutenção e expectativa de qualidade de vida em tempos futuros, como aponta P9: “A gente sempre tem que pensar no futuro. No passado, a gente tinha muita floresta, para nossos jovens e crianças”. Observou-se que alguns dos entrevistados declararam desconhecimento de elementos da floresta. “Praticamente não sei nada sobre esta floresta” (P7).

A maioria dos moradores de logradouros mais próximos do parque mostra que observam o ciclo de vida e sua relação com a longevidade da floresta e o consideram relevante para a manutenção ambiental, destacando a participante P2 pela formação em biologia.

Estes dados podem sugerir que a temática aplicada neste marco da trilha interpretativa possibilita desenvolver a Educação Ambiental, reafirmando as características do parque como um potencial para ser UC.

Os participantes moradores mais antigos mostraram-se conscientes da importância dos recursos naturais que estão sobre o solo, interpretando como solo fértil, rico e importante para as demais espécies. Para P3: “O material vai ficando aí vai reabastecendo o solo, vai enriquecendo o solo”. “Eu até retirava solo daí pra plantar em casa (...).”

A forma que os participantes descrevem o solo e a observação de plantas em crescimento evidencia a diferença de conhecimentos adquiridos antes e depois dos esclarecimentos a respeito da presença de elementos da floresta. Foi explicado que neste solo existe presença considerável de sementes e com isso as plantas sempre estão em crescimento e que o solo da reserva está completamente coberto com vegetação, estando em condições ideais para a regeneração e manutenção da floresta.

Todas estas informações confirmam que este marco viabiliza a observação dos fenômenos de matéria orgânica, fertilidade do solo e crescimento das plantas. Facilitou-se, ainda, a compreensão de banco de sementes e a autorregeneração e, a importância destes

processos para a conservação da reserva, tema central proposto nesta trilha, como sugere o planejamento por Vasconcelos (2006). A observação dos fenômenos da floresta sensibiliza e promove a aquisição do conhecimento quando o indivíduo percebe que sua vida se liga aos processos que observa.

Vigotski (2000) explica que a capacidade geral das pessoas em compreender o assunto de forma global é limitada, relaciona esta habilidade ao ato complexo do pensamento. Para o autor este tipo de compreensão do conhecimento complexo é possível à medida que a formação do desenvolvimento de conceitos está no aprendizado, e este precisa ser desenvolvido de forma externa e interna. Ou seja, dentro de uma reflexão realizada em práticas educativas na escola ou fora dela, e por meio do cotidiano do indivíduo, provocando a internalização, conforme a mediação. A estrutura de conhecimento existente, gradualmente se expande, mesmo quando trabalhada com os conhecimentos comuns. Fora da escola é onde o aprendizado tem sua origem, e na escola os conhecimentos científicos se ampliam. Neste sentido, o conhecimento tem condições de ser elaborado a partir do conhecimento espontâneo. Quando os conceitos são dialogados, estes podem ser apreendidos, verificados e expandidos.

No contexto da trilha experimental, notou-se grande curiosidade em parte de todos os participantes, com amplos relatos dos moradores mais antigos. Estes apresentaram interesse em expandir seus conhecimentos, principalmente quando auxiliam na compreensão de curiosidades e na orientação a uma utilização sustentável da reserva.

### 6.2.3 Terceiro Marco – Planta Exótica: Nome científico – *Leucaena leucocephala* (Lam.) R. de Wit.

Quadro 4 – Terceiro Marco: Categorização dos relatos para espécie exótica

Categoria	Unidade de Registro	Unidade de Contexto
<b>Definição</b>	A – Conceito	<p>P-A: “Exótica é uma espécie que tem pouco na natureza, difícil de encontrar”.</p> <p>P2-A: “Toda planta que é exótica ela tende a sobrepor as espécies nativas”. “Pode ser que em algum momento se não preservar esta mata não vai ser de mata nativa e sim de espécie exótica.” “Espécie exótica é uma espécie de outra região ou continente introduzida por força humana ou por dispersores e ela toma conta da região.”</p> <p>P3-A: “Espécie exótica o homem que muda a natureza da planta, fabrica às vezes em laboratório, igual o enxerto”.</p> <p>P4-A: “Não sei”.</p> <p>P5-A: “Não sei explicar o que é espécie exótica”.</p> <p>P6- “É diferente”.</p> <p>P7-A: “Exótica é única? Ela tem uma, tem uma beleza individual”.</p> <p>P8-A: “Não nunca ouvi falar sobre exótica”.</p> <p>P9-A: “São algumas plantas que chamam mais atenção, tem algum detalhe diferente”.</p> <p>P10-A: “Espécie que chama mais atenção”.</p>
	B – Distribuição	<p>P1-B: “Tem no parque inteiro, no entorno e dentro, espécie se alastra por meio natural, por animais, tem um bando de saguis aí dentro”.</p> <p>P2-B: “Na borda toda do parque tem”.</p> <p>P3-B: “Tô vendo agora”.</p>

		<p>P4-B: “Não, nunca tinha observado, pra mim era normal, fazia parte da floresta”.</p> <p>P5-B: “Não tinha reparado não”.</p> <p>P7-B: “Não observo lá”.</p> <p>P8-B: “A gente vê aí dentro da mata”.</p> <p>P9-B: “Observo superficialmente”.</p> <p>P10-B: “A gente até ao verde, às plantas, não em específico esta espécie”.</p>
--	--	---

A análise que se faz sobre os resultados para o quarto marco, ponto para interpretação da espécie exótica *Leucaena leucocephala* (Lam.) R. de Wit., é de que os participantes não possuem informações específicas sobre esta espécie e não têm conhecimento quanto à definição de espécie exótica, apesar de alguns terem mencionado em trilha que já realizaram o plantio de vegetação exótica no parque. Quanto ao conceito referido, apenas um participante descreveu este tipo de espécie como sendo de origem de “outra região” – P2, os demais relacionaram com espécie rara, ou como “tem pouco na natureza” – P1, “única” – P7, “beleza individual” – P7, “plantas que chamam mais atenção têm algum detalhe diferente” – P9, outros revelam desconhecer o termo exótico.

Alguns moradores já haviam observado a ocorrência dessa espécie, associando esta distribuição “por animais” – P1, outros só viram “na borda” – P2, “nunca tinha observado” – P4, “dentro da mata” – P8, enquanto P10 expressa que “até ao verde das plantas, não em específico esta espécie”.

Este Marco se mostrou como boa referência para a observação dos impactos gerados na floresta por esta espécie, e uma boa prática de investigação sobre espécie exótica. As informações fornecidas anteriormente aos esclarecimentos sobre esta espécie, demonstraram que os moradores possuem carência sobre esta temática e que os dados foram bem recebidos, a partir do questionamento e interesse apresentado pelo participante.

O desconhecimento sobre plantas exóticas orienta à realização de trabalhos em Educação Ambiental baseada em trocas de informações entre os envolvidos e atividades práticas. Atividades de IA com os moradores do entorno que usam a reserva para o plantio de outras espécies, provoca reflexões sobre esta questão de introdução de espécies, a qual não se limita ao gênero *Leucaena*.

Conforme inicialmente descrito, com base em outros trabalhos, a área de entorno do Parque do Cinquentenário possui muitas espécies exóticas plantadas para alimentação e ornamentação pelos moradores do entorno (SELEM, 2011). A grande preocupação quanto a esse hábito é o fator impactante, causando a invasão e o domínio em novos *habitats*, provocando o deslocamento das espécies nativas, ou seja, reduzindo a biodiversidade; o empobrecimento do solo, dentre outros fatores (PRIMACK; RODRIGUES, 2001).

Dialogando com alguns autores sobre a Educação Ambiental para estas questões práticas, Jacobi (2003) indica a necessidade da promoção do crescimento da consciência ambiental, possibilitando participação efetiva da população nos processos de decisão, como maneira de fortificar sua responsabilidade no controle e na fiscalização de ações de degradação ambiental. O papel do educador ambiental é fundamental para o amadurecimento da população em questões relacionadas à temática ambiental. Partilhar da identidade ecológica não é necessariamente um pré-requisito para tornar-se educador ambiental, havendo a possibilidade, como já verificado, de percorrer o caminho inverso, ou seja, da Educação Ambiental para a identidade ecológica (CARVALHO; WACHTEL; SANTO, 2002). Participando das trilhas interpretativas, neste Marco a população do entorno pode ir além. Ou seja, conhecer um pouco mais sobre este fato e ainda partilhar de um caminho que vai da consciência ecológica para a Educação Ambiental, ajudando no controle destas práticas de plantio, fiscalizando e denunciando os desequilíbrios, favorecendo o manejo destas espécies.

#### 6.2.4. Quarto Marco – Cultura do Lixo

Quadro 5 – Quarto Marco: Categorização dos relatos para a cultura do lixo

Categoria	Unidade de Registro	Unidade de Contexto
<b>Procedência</b>	A – Histórico	<p>P1-A: “Tiraram um caminhão de lixo do entorno”. “Tem carros que vêm de longe jogar lixo aqui.”</p> <p>P2-A: “Tem lixo no parque, porque as pessoas jogam”.</p> <p>P3-A: “Particpei do mutirão, catamos lata, copos, roupas, calcinhas, lenços, pneus, pedaço de moto, achamos moto desmanchada no parque”.</p> <p>P4-A: “Sei que o povo joga mesmo sem dó nem piedade”.</p> <p>P5-A: “Lixo tem bastante”.</p> <p>P6-A: “Vem das pessoas de todo lugar”.</p> <p>P7-A: “É populares né?”.</p> <p>P8-A: “Direto tem lixo”.</p> <p>P9-A: “Bastante lixo”.</p> <p>P10-A: “Bichos que morrem com plástico, acabam ingerindo e morrendo”.</p>
<b>Contribuição</b>	B – Cultura	<p>P1-B: “O lixo vem das casas dos outros”.</p> <p>P2-B: “Acho que a população jogar diretamente, acho mais difícil”. “A população por algum descuido joga pelo veículo e acaba parando na beira do alambrado.”</p> <p>P3-B: “O ser humano, os que moram em frente não prejudicam, mas o vizinho do quarteirão do lado vem jogar”.</p> <p>P4-B: “Porque o povo joga né?”.</p> <p>P5-B: “Porque o povo não cuida, deixa o lixo à vontade. Parece, nem tem lixo nas casas, deixa esparramado”.</p> <p>P7-B: “Não é todo mundo eu acho e algum ou outro cidadão que faz isso, esse descarte que é irregular”.</p> <p>P8-B: “Tem lixo no parque, deixa uma sacola ou outra e o vento leva e enrosca”.</p> <p>P9-B: “Imagino que seja das pessoas que moram em volta”.</p> <p>P10-B “Talvez da vizinhança, pessoas que passam aqui acabam jogando”. “Trabalho de conscientização seria</p>

		importante.”
	C – Vigilância Ambiental	<p>P1-C: “Para diminuir o lixo devia ter vigilância permanente”.</p> <p>P2-C: “Lixeira, não lembro de nenhuma lixeira ao redor do parque” . “A prefeitura vir recolher o lixo.” “Quando não era cercado era pior.”</p> <p>P3-C: “Seria uma boa, cada distância uma lixeirinha”.</p> <p>P4-C: “Pôr muitas placas aí pra dizer que vai multar né”.</p> <p>P5-C: “Eu acho que cada um tinha que cuidar mais um pouco”.</p> <p>P6-C: “Deixar limpo o mato das calçadas”.</p> <p>P7-C: “A implantação da sede vai tá ajudando né, com o conhecimento das pessoas”.</p> <p>P8-C: “Se cada um cuidasse, colocasse na lixeira diminuiria”.</p> <p>P9-C: “Trabalho de conscientização, de tá conversando”.</p> <p>P10-C: “Tem empresas que jogam lixo aqui, e em bueiros, estas coisas”.</p>

A análise que se faz sobre as impressões dos moradores para o quarto Marco, ponto para interpretação do lixo no parque, é de que os participantes possuem grande indignação e consideram os resíduos ali depositados como um descuido e negligência tanto da comunidade quanto da gestão municipal.

É possível observar um resgate histórico pelos participantes que relembram um mutirão ocorrido há mais de dez anos, com participação dos moradores, quando na ocasião retiraram um volume de lixo do entorno que encheu um caminhão. Também, é importante ressaltar a observação destes moradores que já presenciaram atividade cultural, por carros, oriundos de outros bairros, descartando lixo no parque. O fato é que as pessoas depositam com frequência toda e qualquer forma de lixo no local, ou seja, latas, copos, roupas, lenços, pneus, pedaço de moto, entre outros. No aspecto de Vigilância Ambiental, alguns participantes da trilha se mostraram preocupados, a partir das informações fornecidas, quanto ao acúmulo de água que o lixo pode provocar, favorecendo doenças como a dengue e animais que morrem com a ingestão destes objetos.

Alguns moradores afirmaram que o lixo não vem das casas de frente ao parque, pois desacreditam que a população do entorno possa ter essa conduta. No entanto, essas informações oscilaram entre os participantes, pois aquele que mora mais distante do parque atribui a culpa do lixo ao vizinho morador próximo da área e vice-versa. Muitos ainda acreditam que a população, no geral, por algum descuido ou outra causa, “joga pelo veículo e estes acabam parando na beira do alambrado” (P2), fato constatado com a figura de nº 14.

A observação de alguns moradores é que as pessoas não cuidam do lixo, por não destiná-lo a um lugar adequado. Por outro lado, partilham da compreensão de que há falta de acondicionamento destes materiais no entorno da reserva, o que dificulta o hábito de descarte mais correto, a fim de reverter esta realidade. A instalação de lixeiras e trabalhos de conscientização, de forma que estabeleça o diálogo com os moradores e a população visitante da UC, foram soluções apontadas como importantes, segundo apontamento de P1: “Para diminuir o lixo devia ter vigilância permanente” e como apontou P2 – “Lixeira, não lembro de nenhuma lixeira ao redor do parque”. E para P3: “Seria uma boa, cada distância uma lixeirinha”.

Em maior número os moradores opinaram que os indivíduos do entorno não prejudicam o parque. O participante P7 relata: “Não é todo mundo eu acho, é algum ou outro cidadão que faz isso, esse descarte que é irregular. Há casos de pessoas que cuidam do seu lixo, e que outras descartam sem critério”. Esse relato pode sugerir que o indivíduo não se reconhece como ser integrante deste processo, e que este problema também diz respeito ao seu bem-estar.

Para Sauv  (2005), este tipo de comportamento mostra que o ser humano ainda não se inclui como espécie humana. Ele próprio não tem consciência de suas a oes, e não enxerga suas rela oes com este ambiente. Neste ponto a Educa o Ambiental pode atuar em discussões socioambientais, de forma educativa em que ela por si são já remeta   necessidade de problematizar as questões que envolvem o indivíduo, o meio e a sociedade. Para a proposta do lixo como cultura, a Educa o Ambiental se apresenta como provocativa ao diálogo, fundamentado em valores sociais para resposta aos problemas ambientais e, com o interesse em estabelecer novas rela oes homem-ambiente.

A Vigilância Ambiental, classificada como unidade de registro, aponta relatos que indicam como medida preventiva a revitaliza o do lugar, a cria o de atividades para a comunidade em geral. A ocupa o do espaço com práticas saudáveis aumentaria a vigilância, bem como a instala o das lixeiras e recolhimento regular do lixo pela prefeitura foram apontados como contribui o para o exercício da limpeza e segurança do ambiente.

Os participantes focalizam o cercamento como uma intervenção minimizadora das práticas depredatórias, como cita o P2: “Quando não era cercado era pior”. Outros sugeriram a implantação de placas e a aplicação de multas para o despejo de lixo, como menciona P10 “Tem empresas que jogam lixo, e em bueiros, estas coisas”.

Possivelmente, por uma questão cultural, os resíduos chegam até as ruas, matas, rios e ar. Esta realidade aponta para a necessidade urgente de um destino para estes materiais, que permita sua reinserção em novos ciclos produtivos, convertendo-se em fontes de nova riqueza e não em base para a destruição dos ecossistemas (ODUM; BARRETT, 2007).

Com a finalidade de atingir esta mudança de comportamento frente ao meio ambiente, faz-se necessário que todas as empresas causadoras da poluição se responsabilizem por sua geração de resíduos ou até mesmo contribuam economicamente com a recuperação da área. Em outro sentido, os catadores de lixo, também, devem ser valorizados, pois atuam de sobremaneira na minimização do impacto causado pelo descarte descontrolado, uma vez que estão inseridos neste processo de ciclagem de resíduos, auxiliando na transformação em matéria-prima (CAMARGO, 2007).

O participante da pesquisa, P6, morador há 18 anos, parava para recolher latinhas durante o percurso, apontando o local como favorável para se coletar este tipo de material, ao mesmo tempo, indicando um participante colaborativo à melhoria do local. Outro morador do entorno, o participante número 8, é um catador de resíduos sólidos que possui uma caminhonete adaptada para o exercício dessa atividade pela cidade, que depois é vendida em uma cooperativa municipal. Conforme o relato de P5, “Eu acho que cada um tinha que cuidar um pouco mais”, retrata um comportamento recorrente à participação de todos no processo.

A implantação da Sede foi vista como promotora de ajuda para esta questão, além da fiscalização, trabalhos de conscientização através de diálogos, e a própria trilha foram sugeridos como agentes de mobilização para a participação.

A interpretação deste Marco favoreceu a sensibilização dos moradores para estas ações de interferência humana. Desta forma, a Educação Ambiental provocou o sentimento de pertencimento, forneceu conceitos e observação prática para a reflexão dos moradores.

Sorrentino (2008, p.19) considera que “precisamos despertar em cada indivíduo o sentido de “pertencimento”, participação e responsabilidade na busca de respostas locais e globais que a temática do desenvolvimento sustentável nos propõe”. As informações fornecidas pelos participantes antes e depois dos esclarecimentos, quando estimulados a observar, foram de discordância com o lixo. Segundo P10, “Bichos que morrem com plástico, acabam ingerindo e morrendo”.

Neste ponto buscou reforçar os acontecimentos e a conscientização para os usuários do entorno, que forneceram suas opiniões e sugestões para este caso específico e para a proposta das Trilhas Interpretativas. Sendo assim, nota-se a importância do controle destes aspectos para que se aumentem as chances de conservação destas áreas naturais.

Com este tipo de orientação conceitual, o visitante fará uso dessa reserva da melhor forma para a conservação dos recursos da natureza e satisfação suas necessidades (DIAS, 1994). Tal proposta se adapta ao perfil sociocultural dos bairros circunvizinhos, promovendo o pertencimento, educação e mudança de hábitos em conjunto com os visitantes.

Paulo Freire, em seus trabalhos indica como necessária uma atualização dos processos educativos:

Insisto na sua atualização. Na verdade, enquanto aprofundamento da “crise de consciência” do mundo, dos fatos, dos acontecimentos, a conscientização é exigência humana, é um dos caminhos para ser posta em prática a curiosidade epistemológica (FREIRE, 1996, p.23).

Na fala dos moradores, foi possível resgatar eventos como ações realizadas para o cuidado com a área em questão, por meio de mutirões para a coleta do lixo, entre outras ações espontâneas comunitárias.

Além de sugerir a mudança de hábito, a interpretação favoreceu uma análise mais profunda sobre a presença do lixo no parque, como também as consequências geradas com as práticas do descarte do lixo. Assim, amplia-se a importância da participação dos moradores para um ambiente limpo.

Essa condição do lugar alterado pelo descarte de lixo sem critério evoca os problemas por ele gerados, afetando a saúde do morador e a paisagem da área. Com a discussão da interpretação deste Marco se conhece e se desperta a consciência para a importância da mudança de conduta ao revigoramento da mata, o controle de doenças e preservação da diversidade de seres vivos da UC.

### 6.2.5 Quinto Marco – Córrego Mandacaru

Quadro 6 – Quinto Marco: Categorização dos relatos para o Córrego Mandacaru

Categoria	Unidade de Registro	Unidade de Contexto
<b>Definição</b>	A – Mata Ciliar	<p>P1-A: “Foi protegida a margem do rio do outro lado da rua, por decreto”. “A mata ciliar é protetora das margens dos rios.”</p> <p>P2-A: “Sei que deve ser uma mata mais densa, pra segurar a lixiviação que a água vem trazendo, para não assorear o rio, pra não diminuir a oxigenação e conservar a vida da fauna aquática”.</p> <p>P3-A: “Infelizmente agora não tem mais mata ciliar, o pessoal tá plantando, se pudesse plantava dentro do barranco”.</p> <p>P4-A: “Não sei”.</p> <p>P6-A: “Mata da beira do rio”.</p> <p>P7-A: “Mata ciliar aquela que protege o rio”.</p> <p>P9-A: “Ela protege os rios e as lagoas”.</p> <p>P10-A: “Mata ciliar que ela ajuda no desenvolvimento no meio ambiente”.</p>
<b>Interesse</b>	B – Córrego (Rio)	<p>P1-B: “Observo aspectos naturais a água clara”.</p> <p>P2-B: “Apreciar é difícil porque tá bem desmatada”.</p> <p>P3-B: “Parece-me uma área gostosa, fresca, tranquila, tão</p>

		<p>aterrando, revitalizando do lado de lá”.</p> <p>P4-B: “Acho que ele faz parte do lugar né?”.</p> <p>P5-B: “O que chama mais a atenção não sei te explicar”.</p> <p>P7-B: “A proteção dele, que a mata nativa traz”.</p> <p>P8-B: “A natureza né, as árvores”.</p> <p>P9-B: “Seria a tranquilidade né, o ar é diferente, o silêncio”.</p> <p>P10-B: “É bem mais fresco, que qualquer lugar da mata, e também a paisagem”.</p>
	C – Vegetação	<p>P1-C: “O que mais chama atenção são os arbustos”.</p> <p>P2-C: “Tá bem desmatado”.</p> <p>P3-C: “Infelizmente agora não tem mais mata ciliar”.</p> <p>P6-C: “O verde”.</p> <p>P7-C: “Eu gosto desta mata ciliar, sei lá, a paz que o lugar traz, calma”.</p> <p>P8-C: “A natureza né, as árvores”.</p> <p>P9-C: “Mata ciliar as pessoas tiram tudo”.</p> <p>P10-C: “Como as árvores estão tão perto da água, esta passa perto da raiz das árvores”.</p>
	D – Educação	<p>P1-D: “As pessoas vão respeitar mais se tiver mais atividades”.</p> <p>P2-D: “Implantação das lixeiras, primeiro porque se você caminha leva uma bala pra chupar, uma água, tem que descartar”. “Eu não sei se tem a possibilidade, mas quando tiver, de fazer uma trilha interna voltada para Educação Ambiental do parque.”</p> <p>P3-D: “Seria que zelasse mais né, cuidasse mais, o povo jogar menos lixo né”.</p> <p>P4-D: “No interior, eu acho que poderia ter trilha, né?”. “Eu morro de vontade de entrar lá para caminhar.”</p>

		<p>P5-D: “Ensinar a população não jogar lixo”.</p> <p>P 6-D: “Orientar as pessoas sobre o lugar”.</p> <p>P7-D: “Trilhas e passeios ecológicos, como atividade, delimitar alguns aspectos, fazer alguns pontos de acesso, ali naquela parte da porção das torres, acho que poderia ser evidenciadas”.</p> <p>P8-D: “Tem muito tipo de árvore, tem muito tipo de conhecimento esse local”.</p> <p>P9-D: “As pessoas tinham que saber que tinha este espaço, tinha que comunicar, socializar, não só o conhecimento, mas para as pessoas conhecerem este local”.</p> <p>P10-D: “Um trabalho assim para as pessoas conhecerem”. “Porque as pessoas precisam conhecer senão elas não vão ter noção.”</p>
--	--	---

A análise que se faz com os resultados para o quinto Marco, ponto para interpretação do Córrego Mandacaru, é de que todos os participantes indicam benefícios nesta parada do percurso, seja pela brisa, pelo ar fresco, pela paisagem, ar puro, calma ou vegetação. Alguns se revoltam quando percebem poluição ou mau cheiro. Considerando os participantes da trilha, cinco conceituaram mata ciliar como protetora dos cursos de água.

Os apontamentos de maior atenção dos participantes quanto ao córrego foram a observação de aspectos naturais e a “água clara” – P1; “uma área gostosa, fresca, tranquila” – P3; o córrego como “parte do lugar” – P4, “a proteção dele pela mata nativa” – P7, “a natureza e as árvores” – P8; “tranquilidade, o ar diferente, o silêncio” – P9; “frescor e a paisagem” – P10.

A vegetação foi apontada como especialmente aos arbustos, a paz que o lugar traz, calma, a natureza, as árvores, as árvores que estão perto da água. Alguns participantes não souberam opinar e outros se mostraram indignados pelo desmatamento destas áreas.

Sobre Educação Ambiental, os participantes consideram que as pessoas terão maior respeito pela área na medida em que houver mais atividades educativas. Mencionaram também a implantação de lixeiras na caminhada, para descarte do lixo; elaboração de trilhas internas voltadas para Educação Ambiental no parque, para ensinar as pessoas a jogar menos lixo; destaque de alguns aspectos, planejando alguns pontos para trabalhar a educação. Relata um morador: “É possível a educação porque tem muito tipo de árvore, tem muito tipo de conhecimento no local” – P8. Foi apontado ainda, como sugestão de um dos moradores, que

para a socialização do lugar, deveria desenvolver um trabalho educacional para as pessoas conhecerem e terem noção do espaço.

Este ponto de observação do córrego é uma grande referência para a Educação Ambiental, pois estimula a sensibilidade dos sentidos, como nos sugere Tuan (1974). Os estímulos provocam a sensibilização e a construção e apreensão do conhecimento, favorecendo a formação do indivíduo e a preservação do ambiente como um todo. As informações fornecidas pelos participantes, anteriormente aos esclarecimentos deste Marco, foram pertinentes na observação da alteração e impacto do córrego e seus elementos. Considerando o conceito sobre mata ciliar, mostraram-se desinformados e, algumas vezes, equivocados. Após as informações transmitidas, verificou-se bom entendimento e revisão dos conceitos, com interesse e criatividade.

O Córrego Mandacaru em trilha interpretativa no entorno da reserva como instrumento de Educação Ambiental com a comunidade do seu entorno, possibilitou apresentar características científicas e sociais do local, além de conhecer as impressões do morador sobre este Marco. Nestes termos, o processo de interpretação forneceu os dados científicos que pontuam a preservação do córrego aliada ao uso público, reflexão para monitoramento comunitário, sua utilidade como recurso didático natural perceptivo, sensitivo para suas fragilidades no contexto geográfico e algumas relações que estabelece com a biodiversidade da região.

Considerando a importância do Marco referencial, com base em Tuan (1974), é possível dizer que a paisagem é um instrumento significativo à percepção do local quando desperta o uso dos sentidos, especialmente a visão e o tato. A água, assim como as árvores, desperta a sensibilidade do visitante. Neste sentido, este Marco se apresenta com potencial de sensibilização dos sentidos, pois é possível sentir o cheiro da mata, a brisa mais intensa que toca a pele, além da própria paisagem que o cenário oferece, como os jogos de luzes refletindo na água e entre as folhas, formando um prisma de cores.

### 6.2.6 Avaliação participante – Parque do Cinquentenário (Reserva Urbana)

Quadro 7 – Codificação da avaliação pelos participantes da pesquisa

Categoria	Unidade de Registro	Unidade de Contexto
<b>Proposta</b>	A – Parceria	<p>P1-A: “Uma coisa para o entorno, seria a parceria com alguém que saiba usar protegendo natureza”. “Ter um representante morando perto para poder ajudar.”</p> <p>P2-A: “Usar protegendo a natureza”.</p> <p>P3-A: “Cuidado permanente, assim como cada praça tem um responsável para cuidar, deveria ter alguém para cuidar da parte externa todo mês”.</p> <p>P7-A: “Trilhas guiadas”.</p> <p>P9-A: “Tinha que comunicar, socializar o lugar”.</p> <p>P10-A: “Divulgar o conteúdo e o lugar”.</p>
<b>Trilha</b>	B – Contato fauna	<p>P1-B: “Não pode, mas seria legal se soltassem os animais porque não dá mais para ver eles no entorno, mas eles ficariam vulneráveis”. “As pessoas jogam pedras.”</p> <p>P2-B: “A gente consegue conhecer algumas espécies, a origem dela”.</p>

	C – Vigilância	<p>P1-C: “Sugiro cuidado permanente, assim como cada praça tem um responsável para cuidar, deveria ter alguém para cuidar da parte externa todo mês”.</p> <p>P2-C: “Limpeza do calçamento deve ser cuidada”. “Implantação de lixeiras.”</p> <p>P3-C: “Assim como cada praça tem um responsável para cuidar, deveria ter alguém para cuidar da parte externa toda”.</p> <p>P4-C: “Teria que manter o mato mais curtinho para as pessoas poderem passar melhor aqui”.</p> <p>P5-C: “O povo não jogar lixo”.</p> <p>P7-C: “Delimitar algumas áreas”.</p> <p>P8-C: “A avenida, lá em cima, não tem calçada, devia emendar tudo”.</p> <p>P9-C: “Deixar o local seguro, bem limpo, não só para as pessoas, mas para os bichos também”.</p> <p>P10: “Instalação de lixeiras”.</p>
	D – Educação Ambiental	<p>P1-D: “Acho bom Trilhas e passeios ecológicos, como atividade”.</p> <p>P2-D: “O uso interior acredito que não seja usado, mas acredito que seja muito importante à trilha, porque não adianta nada abrir para usar sem monitor”. “De fazer uma trilha interna voltada para Educação Ambiental do parque.”</p> <p>P3-D: “Trilhas e passeios ecológicos, como atividade”.</p> <p>P4-D: “A gente podia marcar e caminhar mais, né, porque eu gosto de caminhar”.</p> <p>P5-D: “Achei gostoso caminhar”.</p> <p>P6-D: “Acho que é um tipo de trilha como uma forma de conhecimento”.</p> <p>P7-D: “Para trilhas, delimitar alguns aspectos”. “Fazer alguns pontos de acesso.”</p> <p>P9-D: “A gente fica conhecendo, né?”. “Essa trilha é algo diferenciado.”</p> <p>P10-D: “Se a pessoa não conhecer o que ela pode fazer com o ambiente, ela uma hora não vai ter noção”.</p>

	E – Conceito	<p>P1-E: “De modo geral vejo este tipo de trilha como uma forma de conhecimento”.</p> <p>P2-E: “A gente conhece espécies”.</p> <p>P3-E: “Conhecerem as espécies de árvores, animais, tem um monte de espécie que eu não conheço”.</p> <p>P7-E: “As espécies nativas, achei interessante, o olhar, eu não tinha reparado nestes aspectos, de plantas em crescimento, tem as espécies, fica sabendo o que é”. “Destino do lixo.”</p> <p>P8-E: “Nome das plantas”.</p> <p>P9-E: “Nossa cidade é reconhecida pela qualidade de vida”.</p> <p>P10-E: “Tipos de árvores”.</p>

Na análise realizada sobre os relatos dos moradores como avaliação da trilha destacam os apontamentos que favorecem o desenvolvimento de parcerias para a utilização e proteção da reserva. Outra informação, neste sentido, é o envolvimento de representantes de bairro e habitantes do entorno para ajudar no monitoramento da conservação, na possibilidade de condutas que colaboram com a fiscalização, identificação e divulgação sobre a condição local.

Considerando a fauna, os moradores mostraram certos equívocos ao dizerem que os animais estariam presos dentro da reserva e que seria interessante soltá-los ou torná-los visíveis. No entanto, a fauna local, conforme citada no Plano de Manejo (MOREIRA; ROMAGNOLO, 2013), abriga animais como pássaros, répteis, peixes, insetos, dentre outros, mas não foram observados. A maioria apresentou sugestões quanto à segurança do local, com apontamentos para alguém cuidar da parte externa, periodicamente, fazendo a limpeza do calçamento da área livre; a implantação de lixeiras; bem como um trabalho de Educação Ambiental. Apontaram o desejo do término do calçamento na área próxima à Avenida das Torres, para que o percurso de caminhadas seja concluído.

Na perspectiva da Educação Ambiental, os moradores afirmaram ser uma boa atividade o trabalho com trilhas e passeios ecológicos. Alguns moradores consideraram de significativa importância a trilha realizada com monitor, sugerindo, ainda, a realização de uma trilha interna no parque. Muitos moradores gostam de caminhar no entorno, principalmente no verão, o que auxiliou na sugestão de um deles à elaboração de uma trilha como forma de conhecimento, delimitando alguns aspectos específicos que possam promover a utilização e conservação do ambiente. Ao mesmo tempo, certos entrevistados consideraram a trilha como

uma forma de conhecer o ambiente, ou seja, obter conhecimento de espécies de árvores, animais, como na expressão do P8: “Tem um monte de espécie que eu não conheço”.

Os participantes demonstraram, ainda, interesse em ampliar conceitos sobre plantas em crescimento, o destino do lixo, reconhecimento de espécies e a qualidade de vida do seu bairro por meio de atividades educativas e de lazer.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa apresenta o panorama do entorno da reserva e as dificuldades enfrentadas pela sua comunidade. Estas dificuldades observadas evidenciam a importância de se conferir um olhar atento às suas realidades, o que implica refletir sobre o caráter e o direcionamento das ações, tanto do ponto de vista educacional, como histórico e operacional. Assim, a realização de uma trilha interpretativa no entorno da reserva possibilitou a criação de mecanismos para incremento das atividades culturais no local.

Empreendimentos voltados à estruturação de atividades de Educação Ambiental como as trilhas, bem como recreações e infraestrutura no entorno do Parque, foram aceitos pelos participantes para o conhecimento, manutenção da reserva e, conseqüentemente, melhorias na vida dos moradores. Neste sentido, o trabalho realizado inicia a discussão de atividades em trilhas e permite que novos projetos sejam pensados de forma compartilhada entre os diferentes sujeitos. Esta direção elucida a necessidade de se conceber políticas estruturantes e transversais, relacionando práticas sociais de educação ligadas ao meio ambiente, saúde, infraestrutura, dentre outros, a partir de uma lógica que supere a simples transferência dos valores urbanos para o meio florestal. O diálogo entre alguns moradores, a universidade e os sujeitos da pesquisa, permeou o planejamento e a gestão fazer o uso do entorno da reserva, indicando que atividades semelhantes podem ampliar a ação participativa comunitária e minimizar a visão de repúdio ao parque.

A realidade da vida urbana dos moradores do entorno da reserva em estudo, evidenciou possibilidades de receber uma educação abrangente e congregar os saberes relacionados ao meio urbano local. A pesquisa aparece ainda como um instrumento alternativo de apoio à pesquisa, estabelecendo diálogo entre prefeitura, Universidade e comunidade, oferecendo propostas à criação de estratégias de educação. Desta forma, aliam-se à formação de metodologias científicas que minimizam os impactos do ser humano com o ambiente florestal desta Unidade de Conservação. A participação dos moradores como sujeitos que interpretam a reserva exerce ainda a ciência da ecologia humana, desempenhando o estudo de Educação Ambiental do meio ambiente humano em conjunto ao ambiente florestal, proposta nesta pesquisa.

As ações da trilha interpretativa do trabalho direcionaram o olhar dos participantes ao ambiente florestal urbano, que apontaram relevante interesse. Objetivos que envolvem a sensibilização, a compreensão e a responsabilidade dos visitantes para com as questões

ambientais, foram atingidos, pelo fato de que na atividade de trilha foram criados conceitos históricos, críticos, de valores sociais e de desejos, possibilitando a soma destes para a construção de conhecimento em trabalhos futuros.

O objetivo da trilha interpretativa de provocar o olhar do visitante para elementos, propriedades e casos que estão relacionados ao ambiente que o indivíduo não focaria, foi percebido pelos participantes. A trilha no entorno da área protegida, foi avaliada pelos participantes como instrumento para Educação Ambiental, de principal observação de temas científicos, e ou simples contemplação da natureza e caminhada. Nesta direção, cria-se uma ferramenta importante de sensibilização para trabalhar conceitos de ecologia da floresta, água, espécies exóticas e nativas, mata ciliar, interferência humana, histórico do local, dentre outros, atendendo ao planejamento da Educação Ambiental nesta Unidade de Conservação com os moradores do entorno.

A aplicação desta trilha, ou trilha similar com o entorno aponta melhorias nas condições futuras da reserva e da vida humana em relação à mesma. Neste sentido, encontrou-se uma população local favorável à ampliação da relação de sociabilidade com o território do entorno, que ainda permanece fechado sobre si mesmo.

Nestes termos, a trilha interpretativa em um Parque Urbano foi recebida nos momentos da sua aplicação pelos envolvidos, como veículo de criação de atividades, que possibilita representar uma opção de qualidade de vida, lazer e conservação, numa lógica de solidariedade e autogestão. Exerceu-se assim com êxito, a ampliação e a socialização com critérios de uso para os espaços destinados à educação e à conservação da biodiversidade.

Aliando-se ao espaço natural, a Educação Ambiental atuou intervindo na construção das subjetividades e interações dos sujeitos com o meio ambiente. A consolidação e a participação das pesquisas em Educação Ambiental ensinou aprender a viver e a trabalhar em conjunto com o ambiente. A geração de discussões, por meio de um diálogo entre saberes de diversos tipos: científicos, de experiência, tradicionais, entre outros, desenvolveu a trilha interpretativa de forma compartilhada com os moradores, ampliando as informações selecionadas nos diversos marcos do percurso, atendendo o objetivo de ação conjunta da Educação Ambiental com os moradores da reserva. Destaca-se a contribuição dos participantes nas questões sociais à complementação dos temas para a interpretação ambiental.

A sequência de temas se mostrou viável a ser percorrida e interpretada. A interpretação histórica levantou aspectos vivenciados, favorecendo a participação do morador, cujo resgate poderá aproximá-lo, ainda mais, da reserva. A análise da sequência da trilha

iniciada pelo histórico na reserva como ponto de partida, mostrou-se importante para iniciar as discussões como práticas que focam trabalhos de trilha. Outro aspecto significativo da pesquisa está na eficiência da sequência de marcos como conveniente para a elaboração de conceitos promovendo a participação e colaboração do morador. Ocorreu viabilidade da sequência de temas para o tipo de público envolvido, ultimando também possibilidade de mudanças em sua ordem inicialmente planejada.

Por fim, a trilha interpretativa conveio como instrumento de Educação Ambiental por despertar o interesse do visitante na busca de uma experiência diferenciada. Aspectos positivos pontuados no trabalho com o público caracterizam-se no suprimento de orientação, qualidade e sentimento de proximidade com o meio ambiente visitado. Dessa forma, pressupõe-se a valorização do meio natural como agente transformador, e motivador das manifestações culturais, propondo a educação ambiental com a finalidade de melhorias das condições de vida para o fortalecimento da cidadania, dos modos de vida urbano em relação às demais espécies.

## REFERÊNCIAS

- AGATE, E. **A practical conservation hand book**. Berkshire: Wembley Press, 1983.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. 3. ed. Lisboa: Edições 70, 2004.
- BARROS, S. S. U.; SILVA, A. da; AGUIAR, B. I. Germinação de sementes de *Gallesia integrifolia* (Spreng.) Harms (pau-d'algo) sob diferentes condições de temperatura, luz e umidade do substrato. **Revista Brasileira de Botânica**, São Paulo, v. 28, n. 4, p.563-568, 2005.
- BOFF, Leonardo. **O casamento entre o céu e a terra**: contos dos povos indígenas do Brasil. Rio de Janeiro: Salamandra, 2001.
- BOGDAN, R.; BIKLEN, S. **Investigação qualitativa em educação**: fundamentos, métodos e técnicas. Portugal: Porto, 1994.
- BRAGA, A. J. T.; GRIFFITH, J. J.; PAIVA, H. N.; MEIRA NETO, J. A. A. Composição do banco de sementes de uma floresta semidecidual secundária considerando o seu potencial de uso para recuperação ambiental. **Revista Árvore**, Viçosa, v. 32, n. 6, p.1089-1098, 2008.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Lei nº 9985, de 18 de julho de 2000**. Brasília – DF, 2000. Disponível em:  
<[https://www.mma.gov.br/estruturas/sbf\\_dap\\_cnuc2/\\_arquivos/snuc.pdf](https://www.mma.gov.br/estruturas/sbf_dap_cnuc2/_arquivos/snuc.pdf)>. Acesso em: maio 2012.
- CAMARGO, S. **Lixo Zero – gestão de resíduos sólidos para uma sociedade mais próspera**. São Paulo: Abril, 2007.
- CARVALHO, F. N.; WACHTEL, G.; SANTO, L. P. E. **Manual de introdução à interpretação ambiental**. Belo Horizonte: SEGRAF, 2002. Projeto Doces Matas, 108 p.
- COMPANHIA Melhoramentos Norte do Paraná. **Colonização e desenvolvimento do cinquentenário da CMNP**. (S.I.): CMNP, 1975.
- DIAS, G. F. **Atividades interdisciplinares de educação ambiental**. São Paulo: Global/Gaia, 1994.
- DI TULLIO, A. **A abordagem participativa na construção de uma trilha interpretativa como estratégia de Educação Ambiental em São José do Rio Pardo**. Dissertação (Mestrado em Ciência da Engenharia Ambiental), Universidade de São Paulo, Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental, São Carlos, 2005.
- CARRANO, P. Juventude e políticas públicas no Brasil. FÁVERO, Osmar *et al.* **Juventude e Contemporaneidade**. Brasília – DF, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetizada e Diversidade, 2007.
- EMBRAPA. **Atlas do meio ambiente do Brasil**. Brasília: EMBRAPA, 1996.
- EWEL, J. J. Litter fall and leaf decomposition in a tropical forest succession in eastern Guatemala. **Journal of Ecology**, Ludhiana, v. 64, p.293-308, 1976.

FRANCO, J. L. de A.; DRUMMOND, J. A. **O cuidado da natureza**: a Fundação Brasileira para a Conservação da Natureza e a experiência conservacionista no Brasil: 1958-1992. Textos de História, Brasília – DF, v.17, n.1, 2009. Disponível em: <[http://www.seer.ufu.br/index.php/sociedadedenatureza/article/view/10035/pdf\\_41](http://www.seer.ufu.br/index.php/sociedadedenatureza/article/view/10035/pdf_41)>. Acesso em: 10 out. 2013.

FEIJÓ, N. S. A. **Crescimento e comportamento fotossintético de *Gallesia integrifolia* (Spreng.) Harms e *Schinusterebinthifolius* Raddi sob condições de sombra densa**. 2008. 297f. Dissertação (Mestrado Programa de Pós-Graduação em Produção vegetal) – Universidade Estadual de Santa Cruz, Ilhéus, 2008.

FREIRE, P. **Pedagogia autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GADOTTI, M. **Perspectivas atuais da educação**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.

GALINDO-LEAL, C.; Status do hotspot Mata Atlântica: uma síntese. In: GALINDO-LEAL, C.; CÂMARA, I. G. **Mata Atlântica**: Biodiversidade, Ameaças e Perspectivas. Belo Horizonte: Conservação Internacional, p.8. 2005.

GARCEZ, L; GARCEZ, C. **Lixo**: planeta saudável. Natureza e Meio Ambiente, Ciência do Meio Ambiente. São Paulo: CALLIS, 2010.

GARCIA, J. C. **Maringá verde? O desafio ambiental da gestão das cidades**. Maringá: Eduem, 2006.

GOMES, Z. **Ambientalismo**: um estudo sobre as identidades das ONGs ambientalistas no Brasil. 2006. Dissertação (Mestrado em Planejamento e Gestão Ambiental) Programa de Pós-Graduação em Planejamento e Gestão Ambiental da UCB, Brasília, DF, 2006.

GRIFFITH, J. J.; VALENTE, O. F. Aplicação da técnica de estudos visuais no planejamento da paisagem brasileira. **Revista Brasil Florestal**, Viçosa, v. 10, n. 37, p.6-14, 1983.

GUATTARI, F. **As três ecologias**. Campinas: Papirus, 1990.

GUIMARÃES, T. **Espécie invasora ataca áreas protegidas**. São Paulo: Folha Ciência, A13, 2005.

HALAL, C. Y. Ecopedagogia: uma nova educação. **Revista de Educação**, São Paulo, v. 12, n. 14, p.87-103, 2009.

HARPER, J. L. **Population biology of plants**. London, Academic Press, 1977.

HOWARD, E. **Cidades – Jardins do amanhã**. São Paulo: Hucitec, 1996.

IBGE. **Manual técnico da vegetação brasileira**. Rio de Janeiro: IBGE, 1992. (Série Manuais Técnicos de Geociências).

INSTITUTO CHICO MENDES DE BIODIVERSIDADE (ICMBIO). **Manual de normas técnicas para demarcação de florestas públicas**. Brasília, DF, 2014.

JACOBI, P. **Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade**. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental) – Universidade de São Paulo, Faculdade de Educação. São Paulo, 2003.

\_\_\_\_\_. Meio ambiente urbano e sustentabilidade: alguns elementos para a reflexão.

CAVALCANTI, Clóvis (Org.) Meio ambiente, desenvolvimento sustentável e políticas públicas. São Paulo: Cortez/Recife: Fundação Joaquim Nabuco, p. 384-390, 1997.

KLIASS, G. R. Prefácio. In: MACEDO, S. S.; SAKATA, G. F. **Parques urbanos no Brasil e Brazilian urban parks**. São Paulo: EDUSP, 2003.

LAGO, A. A. C.; TONZOI-REIS, M. F. C. **Estocolmo, Rio, Joanesburgo**: o Brasil e as três conferências ambientais das Nações Unidas. Brasília: Thesaurus. 2007.

LEFF, E. **Epistemologia ambiental**. São Paulo: Cortez, 2010.

LIBÂNEO, J. C. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994.

LIMA, M. J. A. **Ecologia humana**: realidade e pesquisa. 2. ed. Recife: Imprensa da UFRP, 1995.

LOUREIRO, C. Educação ambiental transformadora. In: LAYRARGUES, P. P. **Identidades da educação ambiental brasileira**. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, p 65-71, 2004.

LUCAS, A. The role of science education for the environment. The journal of Environment Education, v.12, n.2, p.32-37, 1980-1981.

LUZ, F. **O fenômeno urbano numa zona pioneira**: Maringá. Maringá: A Prefeitura, 1997.

MAACK, R. **Geografia física do estado do Paraná**. 3. ed. Curitiba: Imprensa Oficial. 1968.

MAMEDE, S. B. **Interpretando a natureza**. Campo Grande: Oeste, 2001.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MATURANA, H. R.; VARELA, F. G. **A árvore do conhecimento**: As bases biológicas do entendimento humano. Campinas, SP: Editorial Psy II, 1995.

MEDINA, N. M. **Histórico da educação ambiental**. 1997, pg 3. Disponível em: <[www.repea.org.br/acervo/documentos/docs/histdamb.htm](http://www.repea.org.br/acervo/documentos/docs/histdamb.htm)>. Acesso em: 10 dez. 2013.

MONGENSEN, F.; MAYER, M. Perspectivas sobre la educación ambiental – un marco de trabajo crítico. MONGENSEN, F.; MAYER, M.; BREITING, S.; VARGA, A. **Educación para el desarrollo sostenible**: tendencias, divergencias y criterios de calidad. Barcelona: Graó, 2009. p.21-42.

MOREIRA, A. L. O.; ROMAGNOLO, M. **Plano de manejo** – parque do Cinquentenário. Prefeitura Municipal de Maringá – PMM – PROEDUCON. 2013. Disponível em: <<https://sites.google.com/site/uemccb/proeducon>>. Acesso em: 16 set. 2012.

MORIN, E. **O método: as ideias, seu habitat, sua vida, seus costumes, sua organização.** Rio Grande do Sul: Sulina, 1997.

NAZARETH, J. M. **Demografia: a ciência da população.** Lisboa: Presença, 2004.

ODUM, E.; BARRETT, G. **Fundamentos de ecologia.** 5.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2007.

OTSUSCHI, C. **Poluição hídrica e processos erosivos: impactos ambientais da urbanização nas cabeceiras de drenagem na área urbana de Maringá – PR.** 217f. Dissertação (Mestrado em Geografia Urbana) – Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis: 2000.

PRIMACK, R.; RODRIGUEZ, E. **Biologia da Conservação.** Londrina: Efraim Rodriguez, 2001.

PROUDMAN, R. D. S. **AMC field guide to trail building and maintenance.** Appalachian Mountain Club: 1977.

REGO, Teresa Cristina. **Vygotsky: uma perspectiva histórico-cultural da educação.** 14 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

REIGOTA, M. Fundamentos teóricos para a realização da educação ambiental popular. **Em Aberto**, Brasília, v. 10, n. 49, jan./mar. 1991. Programa de Educação Popular Ambiental/ICAE.

RICKLEFS, R.. **A economia da natureza.** 6. ed. São Paulo: Guanabara/Koogan, 2010.

SAUVÈ, L. Educação ambiental e desenvolvimento sustentável: uma análise complexa. **Revista de Educação Pública**, v. 10, jul./dez., 1997. Disponível em: <<http://cgi.ufmt.br/revista>>. Acesso em: 1 out. 2012

\_\_\_\_\_. Educação ambiental: possibilidades e limitações. **Revista de Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 2, p.317-322, maio/ago. 2005.

\_\_\_\_\_. L'approche critique en éducation relative à l'environnement: origines théoriques et applications à la formation des enseignants. **Revue des Sciences de l'Éducation**, v. XXIII, n. 1, p.169-187, 1997.

SELEM, S. O. S. **Parque do Cinquentenário: uma investigação do entorno entre vegetação e comunidade.** Trabalho de Conclusão do Curso (Bacharelado em Ciências) – Universidade Estadual de Maringá – Departamento de Biologia, Maringá, 2011.

SEVERINO, A. **Metodologia do trabalho científico.** 23 ed. São Paulo: Cortez, 2007.

SILVA, A.; NOBREGA, M. **Urbanização e os impactos erosivos no córrego Mandacaru – Maringá:** Departamento de Geografia, Universidade Estadual de Maringá, 1995. Disponível em: <[ARTIGOS/eixo\\_2\\_geografia\\_fisica/9.pdf](ARTIGOS/eixo_2_geografia_fisica/9.pdf)>. Acesso em: 21 de janeiro de 2014.

SILVA, A. S.; RIBEIRO, V. H. Fragilidade ambiental e impactos erosivos ao longo do Córrego Mandacaru na área urbana do município de Maringá – PR. **Revista Percorso – NEMO**, Maringá, v. 2, n. 2, p. 21-45, 2010. Disponível em: <<http://eduem.uem.br/ojs/index.php/Percorso/article/view/11291/6408>>. Acesso em: 10 jan. 2013.

SNUC. Sistema nacional de unidades de conservação da natureza. Série conservação e áreas protegidas. 2. Ed., São Paulo, decreto de 2002, Conselho Nacional da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica. Caderno nº 18. Disponível em: <[http://www.rbma.org.br/rbma/pdf/Caderno\\_18\\_2ed.pdf](http://www.rbma.org.br/rbma/pdf/Caderno_18_2ed.pdf)>. Acesso em: 20 jul. 2013.

SOULÉ, M. E. *Mente na biosfera*. WILSON, E. O. **Biodiversidade**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997.

SORRENTINO, M.; TRAIER, R.; MENDONÇA, P.; FERRARO JUNIOR, L. A.; Universidade Estadual de Feira de Santana Educação ambiental como política pública. **Educação e Pesquisa**, São Paulo v. 31, p.285-300, 2005.

SORRENTINO, M. Desenvolvimento sustentável e participação: algumas reflexões em voz alta. In: LOUREIRO, C. F. B.; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. S. de. (Orgs.). *Educação Ambiental: repensando o espaço da cidadania*. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2008.

\_\_\_\_\_. De Tbilisi a Thessaloniki: a educação ambiental no Brasil. CASCINO, F.; JACOBI, P.; OLIVEIRA, J. F. (Orgs.) *Educação, meio ambiente e cidadania: reflexões e experiências*. São Paulo: SMA/Coordenadoria de Educação Ambiental, 1998.

STEINKE, R. **Ruas curvas versus ruas retas** – a trajetória do urbanista Jorge de Macedo Vieira. Maringá – PR: EDUEM, 2007.

STEINKE, R.; AMARO, H. S. O espaço urbano enquanto espaço de reflexão histórica. AMARO, H. S.; RODRIGUES, I. **História: metodologia do ensino**. Maringá – PR: EDUEM, 2005.

TABANEZ, M. F.; PÁDUA, S. M.; SOUZA, M. das G. de; CARDOSO, M. M.; GARRIDO, L. M. do A. G. Avaliação de trilhas interpretativas para educação ambiental. PÁDUA, S. M.; TABANEZ, M. F. (Orgs.). **Educação ambiental: caminhos trilhados no Brasil**. Brasília: IPÊ, 1997. p.89-102.

TAMANES, R. **Estrutura da Economia Internacional**. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1977.

TOZONI-REIS, M. F. C. A construção coletiva do conhecimento e a pesquisa-ação participativa: compromissos e desafios. **Pesquisa em Educação Ambiental**, v. 2, n. 2, p.89-107, 2008.

TUAN, H. F. **Topofilia: um estudo da percepção, atitudes e valores sobre meio ambiente**: São Paulo: Difusão Editorial, 1974.

UNESCO. **International strategy for action in the field of environmental education and training for the 1990's**, Paris: UNESCO, Nairobi, 1987.

UNWIN, R. *La practica del urbanismo. Una introducción al arte de proyectar ciudades e barrios*. Barcelona: GG, 1984.

VASCONCELOS, J. M. O. **Avaliação da visitação pública e da eficiência de diferentes tipos de trilhas interpretativas no Parque Estadual Pico do Marumbi e Reserva Natural Salto Morato** – PR. 1998. 141fls. Tese (Doutorado em Ciências Florestais) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 1998.

\_\_\_\_\_. Educação e interpretação ambiental em unidades de conservação. **Cadernos de Conservação**, v. 3, n. 4. Curitiba: Fundação Boticário de Proteção à Natureza, 2006.

\_\_\_\_\_. Trilhas interpretativas: aliando educação e recreação. **Anais Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação**. Curitiba: Instituto Ambiental do Paraná, Universidade Livre do Meio Ambiente, Rede Nacional Pró-Unidade de Conservação, 1997.

VENDRAMEL, R. L.; MOREIRA, A. Percepção ambiental e aspectos culturais da comunidade do entorno do Parque do Cinquentenário. **Anais 21º EAIC**, Universidade Estadual de Maringá. Maringá, 2012.

VIGOTSKI, L. S. **A construção do pensamento e da linguagem**. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

\_\_\_\_\_. **A formação social da mente**. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

## APÊNDICE I

### **TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO AO RESPONSÁVEL PELA RESIDÊNCIA DO ENTORNO DO PARQUE CINQUENTENÁRIO (TECLE)**

Gostaríamos de convidá-lo a participar da pesquisa intitulada “Planejamento de Educação Ambiental com Moradores do Entorno para a Proteção de um Parque Protegido na Cidade de Maringá – PR”, que faz parte da pesquisa como requisito básico para a elaboração da dissertação de Mestrado no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PCM/UEM) e é orientada pela professora Dr. Ana Lúcia Olivo R. Moreira, da Universidade Estadual de Maringá. O objetivo da pesquisa é analisar a implementação de trilhas interpretativas elaboradas em conjunto com o morador visitante para criar uma educação participativa com noção de maior pertencimento ao Parque do Cinquentenário.

Para isto a sua participação é muito importante, e ela se dará da seguinte forma: durante as atividades desenvolvidas no decorrer do projeto serão feitas entrevistas com um questionário previamente elaborado com questões relativas ao conhecimento, perspectivas e uso do Parque do Cinquentenário.

Gostaríamos de esclarecer que sua participação é totalmente voluntária, podendo sua pessoa recusar-se a participar, ou mesmo desistir a qualquer momento sem que isto acarrete qualquer ônus ou prejuízo à sua pessoa. Informamos, ainda, que as informações serão utilizadas somente para os fins desta pesquisa, e serão tratadas com o mais absoluto sigilo e confidencialidade, de modo a preservar a sua identidade. Os dados coletados serão estritamente utilizados para fins didáticos e de divulgação em revistas científicas brasileiras ou estrangeiras. Após o término da pesquisa as entrevistas e os questionários serão arquivados. Os benefícios esperados são: aproximar a população do bairro às futuras ações de Educação Ambiental para a recuperação e conservação da área natural, além de contribuir na elaboração do plano de manejo do Parque Cinquentenário.

Caso você tenha mais dúvidas ou necessite maiores esclarecimentos, pode nos contatar nos endereços abaixo ou procurar o Comitê de Ética em Pesquisa da UEM, cujo endereço consta neste documento.

## APÊNDICE II

### QUESTIONÁRIO APLICADO NA TRILHA PARA COLETA DE DADOS

#### PÚBLICO ALVO: MORADOR DO ENTORNO DO PARQUE DO CINQUENTENÁRIO (10 MORADORES VOLUNTÁRIOS)

##### 1º MARCO: SEDE – Histórico

- 01) Que informações você possui sobre esta Reserva?
- 02) Qual seu interesse neste ponto da trilha?
- 03) Que importância você considera que a construção da sede neste local possa trazer ao Parque e ao bairro ?

##### 2º MARCO: Ecologia da Floresta (Solo/Dinâmica da Floresta)

- 1) O que você observa sobre o solo desta reserva?
- 2) Que materiais naturais compõem o solo?
- 3) Qual importância deste material para a reserva?
- 4) Observa sementes neste solo? Se sim, quais sementes você observa com abundância?
- 5) Você observa pequenos exemplares que estão em crescimento nos arredores da mata?
- 6) Qual a importância desse banco de sementes para a reserva?
- 7) Qual o seu interesse para este ponto da trilha?

##### 3º MARCO: Lixo

- 8) Você observa lixo neste local?
- 9) Por que tem lixo no parque?
- 10) Sabe dizer de onde vem este lixo?
- 11) O que você acha que poderia ser feito para diminuir o lixo?
- 12) Que história poderia contar sobre o lixo do parque?

4º MARCO: Plantas exóticas: Exemplo: Nome científico – *Leucaena leucocephala* (Lam.) R. de Wit.

- 1) Onde você observou esta vegetação no parque?
- 2) Como você avalia a presença dessa espécie no parque?
- 3) Sabe alguma história que fale sobre este vegetal? Ou que aconteceu no parque com esta espécie?
- 4) O que você entende por espécie exótica?
- 5) Você tem mais alguma curiosidade sobre este tipo de vegetal?

5º MARCO: Córrego:

- 1) Que aspectos do rio lhe chamam a atenção?
- 2) Sabe de alguma história que aconteceu no córrego do Mandacaru ou no parque?
- 3) O que você sabe sobre a mata ciliar?
- 4) O que você mais aprecia neste local?
- 5) O que acha importante mencionar a mais neste Marco?

AVALIAÇÃO PARQUE DO CINQUENTENÁRIO (RESERVA URBANA)

- 1) Você poderia sugerir outra forma para o desenvolvimento da trilha no entorno do Cinquentenário?
- 2) Que outros aspectos você poderia sugerir para complementar a trilha?
- 5) Quais melhorias você sugere para o uso público no entorno da reserva? E no interior?
- 6) Avalie a trilha de modo geral .

## APÊNDICE III

### FALAS TRANSCRITAS DOS ENTREVISTADOS

#### P = Participantes

#### PRIMEIRO MARCO – CONSTRUÇÃO DA SEDE E HISTÓRICO DO PARQUE

**P1:** “A reserva é averbada para a UEM, e a parte pública e responsabilidade da prefeitura, é uma reserva natural. Seria um ponto de acesso com controle de autoridade. É importante para maior preservação e cuidados bem definidos. Nesse local tinha uma plantação, no ano que lotearam o Jardim Imperial. Na Rua Ana Cordeiro tem um caso de lote que foi embargado pela prefeitura. Tem esgoto que passa perto. Eu não sei o que vai ser feito, entraram na promotoria, foi tirado um caminhão de entulho só da beirada, depois que colocou a cerca adiantou um pouco, não tinha asfalto naquela rua, a erosão tava levando o asfalto com tudo, tem gente aterrando, nesta época do ano o mato cresce mais, e a margem do rio do outro lado foi protegida”.

**P2:** “Informações eu tenho são poucas, vem de outros órgãos da UEM, que o cercado foi feito pela UEM e o cuidado é feito pela UEM. Eu gosto de fazer caminhada, gosto pelo ambiente, pelo ar que é mais fresco, mas tem uma parte que não tem calçada. Poderia ter informações para os habitantes da região, dos tipos de plantas, do tipo da reserva, o tamanho e maior segurança para população em geral. Informações do histórico de bairro: são poucas, em oito anos que moro no bairro sei que não era cercada, e que faz dois anos que calçaram e fizeram a cerca”.

**P3:** “Fiscal teve aqui verificando. Construção da calçada e eu questionei [...] da calçada ecológica, porque a manutenção disso aí a prefeitura não faz. Este matagal tem que chamar para roçar. Evitaria a manutenção, gasto. Por que não ladrilhar? Porque tem que ser ecológico, e este tanto de mata que tem aí, porque infiltrar água aí um metro e meio, pensando para futuro de uma cidade como São Paulo é viável isso aí, mas pra nós aqui não. Isso aqui vai ser uma mata que nunca vai ser derrubada na ida. Tem outra coisa, a empreiteira que fez isso aqui fez uma porcária de serviço, pegaram o terreno, não mataram a praga e plantaram grama por cima. Aqui tem bastante animais silvestres, já peguei lagarto pequenino, passou no meu quintal aqui, saguizinho, acho que levaram embora. Esta árvore aqui fui eu que plantei, plantei como canafístula branca, mas acho que não é, e depois analisando no computador acho

que é nativa, mas não sei. Agora o pessoal está cortando esse alambrado. Eu que sempre tenho que tá capinando aqui. Interesse primeiro tenho no visual, se vê que o visual voltou com isso. Aqui pegou três vezes fogo. Muitas destas árvores acabaram com o fogo. Quando eles roçam eu tenho visão de tudo, do imperial, quando o mato fecha você não vê nada. E outra que seria mais uma segurança, apesar que nunca aqui nunca entraram dentro da minha casa. E outra, eu gosto de amizade, a gente faria amizade com o pessoal. Porque você sabe eu conheço Peroba, os meus netos não conhecem. Eles chegam aqui eu mostro aquilo é uma Peroba, e os filhos deles? Daqui 30, 40 anos? Por isso precisa ser catalogado para estas pessoas conhecerem. Quando mudei aqui o mato vinha até aqui na calçada, tinha plantação pra cima. Agora está bom aqui, tá cercadinho, mas o pessoal tá jogando porcaria aí dentro. A UEM tem condições, tem professores capazes, estudantes capazes e funcionários capazes. Lá o parque das palmeiras, a prefeitura, às vezes fazem uma confraternizaçõzinha lá, chamam o povo do bairro, por que não fazer isso aqui? Imagina isso aqui limpinho, cercadinho, e as crianças brincando aqui com a mãe junto, seria uma maravilha”.

**P4:** “Acho bonito, mas tem falta de cuidado. Já teve até macaquinho né? Agora parou, não sei o que tá acontecendo que eles sumiram. Acho que muitas né, agora vou ter um netinho, posso passear com ele. Falta né, falta muita coisa pra gente aqui. Como já abandonaram lá [Parque das Palmeiras] esse aqui seria muito bom para gente. Acho que seria importante para as crianças né, normalmente os pais levam as crianças para passear”.

**P5:** “Em caso da construção da sede eles vão cuidar mais da limpeza do parque?”.

**P6:** “Eles tinham que cuidar certo daqui. Eles colocaram nome errado no parque de baixo. Vai trazer mais um espaço de lazer para a cidade. Seria importante. Bom para caminhada, para estudantes. Pode trazer mais segurança”.

**P7:** “Vai trazer atração, podendo fortalecer o comércio. Vai chamar bastante atenção da população, vai ser um atrativo. Interesse para lazer”.

**P8:** “A Reserva tem que ser bem limpa, bem cuidada, com segurança. Seria muito bom se fizesse essa sede aí, tendo segurança pro povo, é muito bom. Acredito que seria segurança”.

**P9:** “Nossas crianças, nossos jovens e adultos não têm contato com a natureza, seria interessante pra eles. Se viesse alguma coisa para trabalhar a questão do ambiente seria bem interessante, trabalhar a questão da reserva nativa com nossos jovens e crianças. Divulgar o lugar. Para nós aqui seria bem interessante e também uma questão de manter o local limpo e organizado, viria ajudar a questão do bairro”.

**P10:** “Mais segurança, trabalhar a questão da reserva nativa com as pessoas, um modelo básico de informação. Acho que fica mais fácil para ter algum tipo de informação da mata. Acho que sirva de exemplo para os outros lugares, Maringá tá se fechando cada vez mais, tá se abandonando e isso ajuda a preservar. Desde que eu moro aqui (há seis anos) eu acho que é bem nativa, vejo pessoal andando aqui em volta. Eu percebo que aqui tinha muito lixo, aí o pessoal cercou. Se por acaso tivesse alguma coisa pra trabalhar com o ambiente, principalmente com as crianças, nossas crianças, nossos jovens e adultos não têm contato com a natureza, seria interessante principalmente pra gente que mora aqui, com as escolas. É algo diferente, com certeza não só o bairro seria mais conhecido, nossa cidade é muito grande, seria um ponto de visita, para toda Maringá e região, para as escolas, para nós aqui seria bem interessante e também uma questão de manter o local limpo e organizado, viria ajudar a questão do bairro”.

## **SEGUNDO MARCO: ECOLOGIA DA FLORESTA E SEUS ELEMENTOS**

**P1:** “Como a gente consegue ver na borda da reserva tem um efeito de borda grande pela presença de plantas que não são nativas e são exóticas. Toda planta exótica tende a sobrepor as espécies nativas. Pode ser que em algum momento se não preservar esta mata não vai ser de mata nativa e sim de espécie exótica. Espécie exótica é uma espécie de outra região ou continente introduzida por força humana ou por dispersores e ela toma conta da região. Consegue ver efeito de borda grande pela presença do capim, sementes. Que eu sei é uma reserva natural. No solo possui materiais naturais que caem, muito importante porque é nele que sobrevivem as espécies. Vejo muitas sementes, vejo plantas crescendo ao redor do parque. Exótica é uma espécie que tem pouca na natureza, difícil de encontrar. A semente é importante para preservação e não extinguir cada espécie. Sementes, observo e exemplares crescendo pelo arredor do parque. Seria o acesso ao parque, conhecimentos, lazer perto de casa, exercícios físicos”.

**P2:** “Provavelmente solo rico, grande quantidade de materiais em decomposição. É nesta época do ano (verão) que o mato cresce mais. Raízes, folhas, as próprias plantas, pedaços de plantas. Provavelmente as sementes estão caindo e faz a regeneração desta floresta. Um solo rico. O material vai ficando aí vai reabastecendo o solo, vai enriquecendo o solo, ao tempo que as árvores retiram os nutrientes, e vai caindo nutrindo novamente o solo. Perto da planta-mãe, a gente vê algumas plantas em crescimento. Não reconhece os tipos de sementes que tem no solo. Dá para ver que próximo das árvores-mães tem plantas em crescimento. As

árvores caem, chega ao fim tem condições de ter uma outra árvore da mesma espécie depois da sua vida útil. Interesse, tá muito bom, eu acho que a universidade deve ficar mais em cima da limpeza, providenciar uma espécie de multa, algo com maior rigor para quem joga lixo, porque outros dias que eu passei aqui tava mais sujo, e isso traz problema de acúmulo de água nos lixos, que trazem proliferação de dengue”.

**P3:** “Não tinha asfalto nesta rua, a erosão tava levando o asfalto com tudo, via até gente aterrando. O solo é fértil. Cortaram três pés de jaracatiá pra fazer doce, cortaram no chão, depois apodreceu. Tem muitas folhagens, raízes. Essa camada ficando aí, a vida inteira, vai ficar fértil. Eu até retirava solo daí pra plantar em casa. Quando era aberto eu entrava aí via muita semente. A gente via mais arbusto, muita arborização cai no meio, você não consegue ver. Tem arbusto adoidado crescendo aí. A importância da semente é que a vantagem é que nunca vai diminuindo. O interesse é morar em frente desta reserva, primeiro eu acho lindo, só de ver. Aqui tem bastante animais silvestres. O dia que vocês forem catalogar aí deve ter nada, nada mais de cem tipos e árvore uma diferente da outra. Espécie exótica o homem que muda a natureza da planta, fabrica às vezes em laboratório, igual o enxerto”.

**P4:** “O solo é fértil. Está muito depredado. Conservar a reserva, proteger. Já teve até macaquinho né, agora parou não sei o que tá acontecendo que eles sumiram. Acho que tem sementes senão não existiria mais. Aqui matinho não tem não, mas ela tá mais verde, mais do que quando eu mudei aqui (há oito anos). Aquela árvore ali não tinha nada, ela era bem seca, era só o tronco, não tinha nada. Ela deu continuidade né? Não sei explicar. Acho que seria importante para as crianças, né, normalmente os pais levam as crianças para passear, eu vou ter um netinho”.

**P5:** “Aqui tem bastante espécie. Esterco das folhas. Estas folhas servem para esterco igual eu já falei. Se tem semente está bem escondida, tem né? Porque senão não crescia o mato. E tem o capim que tá crescendo. Acho que tem, senão não existiria mais”.

**P6:** “Era tudo plantação. A gente colhia algodão. Solo é fértil. Adubo, no lugar das folhas forma um adubo natural. Vejo sim, direto tem. Gosto do ar puro. Ah que é uma mata, que vive animais. Exótica é diferente”.

**P7:** “Vai chamar bastante a atenção da população, vai ser um atrativo. Praticamente nada sei sobre esta floresta. Material aqui eles falam orgânico não tem contaminação, não tem nada. Veneno, eles usaram para desmatar o mato, alguns galhos de árvores estão aparentemente mortos, não tem folhas, veneno pode ser espalhado algumas partes destas árvores, é isso. Não

foi observado semente. Não observo plantas em crescimento. Interesse nas espécies de árvores”.

**P8:** “Solo é muito bom, é fértil cai isso tudo aí. Tem muito aí essa madeira que cai né vai vegetando. Material aqui eles falam orgânico que não tem contaminação, não tem nada. Observar semente é meio difícil, mas a gente vê que nasce sempre, tá nascendo essas plantas que tão aí. Observa plantas crescendo, né? A gente vê. Não sabe. Ar bom né, um ar nativo que vem do mato. Não nunca ouvi falar sobre exótica”.

**P9:** “Observo que pela quantidade de água deve ser um solo fértil. A questão do ar da terra mais deve ter mais nutrientes conforme vai juntado as folhas forma um adubo natural. A importância para mantê-la, por ser mais fértil por isso ela se mantém mais tempo. Dá para ver semente das próprias árvores das flores. (Exótica) São algumas plantas que chamam mais a atenção, tem algum detalhe diferente. A questão do ar da terra mais deve ter mais nutrientes, conforme vai juntando. Percebe que muitas árvores grandes que vai renovando. Quando não tem a mão humana ela consegue ir se renovando. Um solo fértil. Mas você percebe árvores menores, que vão crescendo e vão chegar a ser grande renovação né? Como a gente fala na questão da educação é isso que vai renovando enquanto não tem a mão humana que para este processo a natureza vai renovando, a natureza consegue por si só, por mais que ela sofra, ir aumentando sua área de abrangência. Para mantê-la. A gente sempre tem que pensar no futuro. No passado a gente tinha muita floresta, para nossos jovens e crianças. O interesse é para o futuro, tinha muitas florestas e cada vez menos se tem, isso aqui vai ser importante para nossos filhos nossos netos”.

**P10:** “Pela quantidade de árvore parece ser um solo fértil. A importância para mantê-la, por ser mais fértil por isso ela se mantém mais tempo, né? Folhas, galhos, mato. Acho que é fundamental pra manter o verde. Reserva nativa. Terra, mais nutrientes, próprias coisas das folhas acabam virando um adubo. Assim não, mas acredito que deve ter bastante. Sim, plantas pequenas. Estas sementes vão renovando a mata. Muito importante para a gente pensar na preservação. A exótica é espécie que chama mais atenção”.

### **TERCEIRO MARCO: CULTURA DO LIXO**

**P1:** “Tiraram um caminhão de lixo do entorno, a semente é importante para preservação e não extinguir cada espécie, tem lixo no parque porque as pessoas jogam, o lixo vem das casas dos

outros, para diminuir o lixo devia ter vigilância permanente, disse que tem carros que vêm de longe jogar lixo aqui. Tem carros que vêm de longe jogar lixo aqui”.

**P2:** “Tem lixo no parque porque as pessoas jogam. Observo bastante lixo, plástico, copo, tampa, metal. A prefeitura vir recolher o lixo, quando não era cercado era pior. Depois que a prefeitura fez a limpeza a não continuou limpar, pode observar no alambrado tem bastante ainda. Acho que a população jogar diretamente, acho mais difícil. A população por algum distúrbio joga pelo veículo e acaba parando na beira do alambrado. Diminuir o lixo, boa sugestão seria as lixeiras. Lixeira, não lembro de nenhuma lixeira ao redor do parque. Quando eu caminho não me lembro. Não participei do mutirão, não soube, e acho muito interessante, já participei de mutirões em outros lugares”.

**P3:** “Vejo bastante lixo. O ser humano, os que moram em frente não prejudicam, mas os vizinhos do quarteirão do lado vêm jogar. Folha ainda é certo, agora você jogar roupa, copo, lata não é viável. O que você vai fazer? Não tem como. A não ser que cate. A vizinha, ela viu um carro atropelar o gato, ela teve a capacidade de ir na casa dela pegar um saco plástico colocar o gato e jogar na frente da minha casa. Agora você imagina de frente para a mata. Participei do mutirão. Catamos lata, copos, roupas, calcinhas, lenços, pneus, pedaço de moto, acharam até moto desmanchada no parque. Eu acho que agora com esta cerca deve ter diminuído uns 90 por cento do lixo no interior, agora na cerca está mesma coisa. Seria uma boa, cada distância uma lixeirinha”.

**P4:** “Muito lixo. Porque o povo joga né? Joga quando não passa lixeiro. Pôr muitas placas para dizer que vai multar né. Sei que o povo joga mesmo sem dó nem piedade”.

**P5:** “Lixo tem bastante. Eu acho que cada um tinha que cuidar mais um pouco. Porque o povo não cuida, deixa o lixo à vontade, parece que nem tem lixo nas casas, deixa esparramado. Se cada um cuidasse, colocasse na lixeira diminuiria. Não”.

**P6:** “Tem muito lixo. Vem das pessoas de todo lugar. Joga pelo carro, tem gente de fora que vem jogar, de todo jeito. Precisava de lixeiras. Iria ajudar. Deixar limpo o mato das calçadas”.

**P7:** “Ao redor já vi lixo. É populares né? A implantação da sede vai tá ajudando né, com o conhecimento das pessoas. Não é todo mundo eu acho, é algum ou outro cidadão que faz isso, esse descarte que é irregular. Interesse em conhecimento, o descarte de plástico, mas, por exemplo, isso aqui noção é um plástico, tem um destino correto, aquilo ali é uma fórmica, gostaria de saber o destino correto de cada material. A implantação da sede vai tá ajudando né, com o conhecimento das pessoas”.

**P8:** “Direto tem lixo. Tem lixo no parque porque deixa uma sacola ou outra e o vento leva e enrosca na cerca. O ser humano que joga. Eu acho que cada um tinha que cuidar mais um pouco. Se cada um cuidasse, colocasse na lixeira diminuiria. Prejudica muito, lá na rua ali mesmo, a gente tá sempre tirando o lixo lá e jogando, joga no meio do mato, porque vai jogar onde também, se desse e não jogasse era melhor né?”.

**P9:** “Bastante lixo. Tem lixo por falta de consciência das pessoas, jogam tudo, acham que tem isso pra preservação, para jogar lixo. É lixo de talvez da vizinhança, pessoas que passam aqui e acabam jogando. Trabalho de conscientização, de tá conversando, essas próprias sacolinhas, o *pet*, e também as empresas que, tem as empresas que acabam com não só o lixo e também bueiros. Acho que jogando lixo no parque, os bichos acabam morrendo, algum bicho deste aqui da floresta pode pegar um lixo desse e ter problemas”.

**P10:** “Sim, vários copos, garrafa *pet*. Talvez seja um pouco da falta da Educação Ambiental, seja a falta de informação para saber o tempo que este lixo demora para sair da natureza. Talvez a falta de ter lugares adequados. Tem empresas que jogam lixo aqui, e em bueiros essas coisas. Imagino que seja das pessoas que moram em volta. Instalar algumas lixeiras. Bichos que morrem com plástico, acabam ingerindo e morrendo”.

#### **QUARTO MARCO : ESPÉCIE EXÓTICA ( *Leucaena Leucocephala* L.)**

**P1:** “Tem no parque inteiro, no entorno e dentro, espécie se alastra por meio natural, por animais, tem um bando de saguis aí dentro. Exótica é uma espécie que tem pouco na natureza, difícil de encontrar”.

**P2:** “Na borda toda do parque tem, toda planta que é exótica tende a sobrepôr as plantas nativas, que a capacidade dela de sobreviver acarreta a sobreposição da nativa, e pode ser que esta mata se não for conservada pode desaparecer. Na região, não neste parque, mas na mata ligada a ele eu vi muito limão na parte do córrego que é uma espécie exótica que tomou conta do parque. Espécie exótica é uma espécie de outra região ou continente introduzida por força humana ou por dispersores e ela toma conta da região. Queria saber sobre o hábito do vegetal”.

**P3:** “Tô vendo agora. Avalio que tinha que erradicar se é um parasita. Não conhecia. Espécie exótica é o homem que muda a natureza da planta, fabrica às vezes em laboratório, igual o enxerto. As plantas mais exóticas que conheço é a rosa do deserto e a orquídea”.

**P4:** “Não nunca tinha observado, pra mim era normal, fazia parte da floresta. Já que ela está arruinando tem que tirar né? Não, nunca ouvi falar sobre exótica. Gostaria de saber tudo mas não entendo, porque é interessante né?”.

**P5:** “Não tinha reparado não. Sei avaliar não. Não sei explicar o que é espécie exótica. Nunca pensei nisso”.

**P6:** “É a arranha gato né? A gente vê sim pelo parque todo. Acho que é a espécie que é diferente. Não sei o que dá pra fazer”.

**P7:** “Não observo lá. Exótica é única? Ela tem uma, exótica tem uma beleza individual. Não sei”.

**P8:** “Árvore comum aí do mato. A gente vê aí dentro da mata, por fora a gente não vê. A gente anda aí, quando a gente andava né, ia no meio a gente via”.

**P9:** “Observo superficialmente. A gente olha normalmente assim, de uma maneira mais superficial, mas não especificamente ao tipo do, a gente se atém ao tipo. Não sei. São algumas plantas que chamam mais atenção, tem algum detalhe diferente, da sua maneira, chamam mais atenção, como o próprio termo tá colocando. Quando você vê e acha alguma coisa interessante, mas curiosidade assim não”.

**P10:** “A gente atém ao verde das plantas, não em específico esta espécie. Sem dados técnicos não sei dizer, olhando assim não imaginaria. Sobre espécie exótica Sei muito pouco. Queria saber como ela surge, qual a função dela no meio”.

#### **QUINTO MARCO: CÓRREGO MANDACARU**

**P1:** “Foi protegida a margem do rio do outro lado da rua, por decreto. Observo o aspecto natural, a água clara, sei que de vez em quando soltam esgotos da chuva. A mata ciliar é protetora das margens dos rios. O que mais chama atenção são os arbustos. As pessoas vão respeitar mais se tiver mais atividades”.

**P2:** “Chama a atenção a água escura esverdeada, com espuma, a mata é menor que o obrigatório por lei, a presença de limão e goiaba é abundante, muita sujeita no rio, *pet*, plástico, muita sujeira mesmo. Sei que deve ser uma mata mais densa, pra segurar a lixiviação que a água vem trazendo, para não assorear o rio, pra não diminuir a oxigenação e conservar a vida da fauna aquática. Apreciar assim é difícil porque tá bem desmatado, a população tá invadindo muito, tem casas construídas na beira do rio, tem casa tipo mansões, é difícil a

prefeitura tirar daí, o que tá acontecendo ali é difícil ter uma visão boa da região, porque a gente só vê concreto, pessoas tão usando uma área de conservação legal para moradia, então a prefeitura deve rever isso, por outro lado também o que fará com as pessoas que tão ali? Na margem oposta que estamos quando tem chuva forte a água passa por cima da rua. Mata ciliar deve ser uma mata mais densa para segurar a lixiviação que a água vai trazendo, para não diminuir a oxidação e considerar a fauna aquática. Apreciar é difícil porque está bem desmatada, a população está invadindo muito, tem casa construída na beira do rio, o que tá acontecendo ali uma visão boa é difícil ter dali. Deveria ser revisto pela prefeitura, e também penso no que será feito com aquelas pessoas que tão ali”.

**P3:** “Sujeira, água suja, água fétida. Não sabe de história. Erosão demais, água suja. Eu conheço onde deságua. Infelizmente agora não tem mais mata ciliar, o pessoal tá plantando, se pudesse plantava dentro do barranco. Parece-me uma área gostosa, fresquinho, tranquilo, tão aterrando revitalizando do lado de lá (rua). Aqui por fora que eu conheço na ponte tá bem feitinho, do lado, à direita tão revitalizando. Lá no meio dentro desse mato tinha uma mina. Borbulhava, parecia um geisel, aí descia. Aonde não tem mata ciliar, que virou pasto, tá assoreando, agora vaio cercar, mas tem que plantar porque não tem mais nada. Tem uma casa ali que o cara fez uma fazenda na beira do córrego, o cara fez uma cocheira”.

**P4:** “No Mandacaru teve morte, mas não dentro do parque. Não sei sobre mata ciliar”. Acho que ele faz parte do lugar né?”.

**P5:** “O que chama mais a atenção não sei te explicar. Não sabe. Não sabe. A lagoa da frente da minha casa era uma mina pequenininha, um risquinho de água, daí um senhor veio aqui, era lá do Requião acho que este homem era, disse eu ia fazer uma floricultura, ele que fez este buracão, aí pegou para tomar conta, e não tomou conta de nada, depois soltaram uns peixes na lagoa para fazer tipo um “criame”. Essas gramas de dentro foi ele que plantou. Depois abandonou”.

**P6:** “Tem bastante lixo. Mata ciliar é a mata que fica no rio né. Gosto do ar fresco que tem, o barulho da água. O verde. Aqui tudo era fazenda do Álvaro dias, antigamente. Mas tinha este mato, este mato tinha. Mata da beira do rio. O pessoal pescava aqui. Gosto das árvores, do ar fresco”.

**P7:** “A proteção dele (rio), que a mata nativa traz. Mata ciliar aquela que protege o rio e mata nativa é que desde que se conhece como mata ela estava ali. A mata ciliar protege do assoreamento. Eu gosto desta mata ciliar, sei lá a paz que o lugar traz, calmaria. Tirando a

poluição, mas se adentrar aqui o lugar tem uma paz, uma calma. Tenho interesse na água, é uma pena que está neste estado, a população vem poluindo, vem descartando”.

**P8:** “A água e a limpeza né. Que acontece sempre é o lixo né que vem rodando aí. Não sei. A natureza né, as árvores. Tenho interesse sobre a utilidade dele”.

**P9:** “A sujeira chama atenção, muitas coisas jogadas. Mata ciliar as pessoas tiram tudo e quando a água chega a terra e inseticida caem na água, daí ela protege os rios e as lagoas. Sei que as pessoas falam que vem tomar banho. Seria a tranquilidade né, o ar é diferente, o silêncio. Seria bem interessante um local assim se estivesse bem preservado, um trabalho para as pessoas vir e conhecerem, porque as pessoas têm que conhecer porque se ela não conhecer não vai ter noção do lugar”.

**P10:** “Como as árvores estão tão perto da água, está passando perto da raiz das árvores. Não sei. Mata Ciliar que ela ajuda no desenvolvimento do meio ambiente. Nova lei são 300 m. É bem mais fresco que qualquer lugar da mata, e também a paisagem. Acho importante preservar ele na tentativa de fazer uma limpeza”.

## **6 – AVALIAÇÃO**

**P1:** “Não tenho sugestão direta. Sugiro cuidado permanente, assim como cada praça tem um responsável para cuidar, deveria ter alguém para cuidar da parte externa todo mês. Mas para o entorno, seria parceria com alguém que saiba usar protegendo a natureza. Ter um representante morando perto para poder ajudar. Não pode, mas seria legal se soltassem os animais, porque não dá mais para ver eles no entorno, mas eles ficariam vulneráveis, as pessoas jogam pedras. As pessoas vão respeitar mais se tiver mais atividades. De modo geral vejo esse tipo de trilha como uma forma de conhecimento. Acho bom trilhas e passeios ecológicos como atividade”.

**P2:** “Outra forma desenvolver trilha primeiro implantação das lixeiras, primeiro porque se você caminha leva uma bala pra chupar, uma água, tem que descartar. A própria limpeza do calçamento deve ser cuidada. O uso interior acredito que não seja usado, mas acredito que seja muito importante a trilha, porque não adianta nada abrir para usar sem monitor. Eu não sei se tem a possibilidade, mas quando tiver, de fazer uma trilha interna voltada para Educação Ambiental do parque. Queria passar na margem que não tem calçada, por fora não sei como é porque não tem calçada, não dá para caminhar. Limpeza do calçamento deve ser cuidada. Implantação de lixeiras. Bom o uso interior acredito que não seja usado, mas acredito

que seja muito importante trilha assim, porque não adianta nada abrir para usar sem monitor. No interior só o problema da lixeira, acho que deve ser feito novamente um mutirão de limpeza, tá precisando. Pra população que mora aqui no bairro nos nossos jardins é muito importante, o ar é melhor, tem um gás a mais. A gente conhece espécies, a origem delas. Se exalam cheiro ou não exalam. Usar protegendo a natureza”.

**P3:** “Cuidado permanente, assim como cada praça tem um responsável para cuidar, deveria ter alguém para cuidar da parte externa todo mês. Trilhas e passeios ecológicos, como atividade. Acho que este tipo de trilha é como uma forma de conhecimento do que acontece pelo gosto de cada um. E ter um representante morando perto para poder ajudar seria bom. A limpeza do capim é importante. Deveria ter monitoria para pessoas e escolas. Alargamento da calçada para as pessoas andar. Dentro do parque fazer trilhas, para as pessoas conhecerem as espécies de árvores, animais, tem um monte de espécie que eu não conheço. Trilhas e passeios ecológicos como atividade. Avalio como muito boa a trilha, muito bom, a gente sente muito gosto em conversar sobre isso aqui, vamos ver se agora para de destruir e deixa para as outras gerações, é importante isso pro futuro, não pode destruir o que tem aí mas... veja a Amazônia. Seria que zelasse mais né, cuidasse mais, o povo jogaria menos lixo né”.

**P4:** “Teria que manter o mato mais curtinho para as pessoas poderem passar melhor aqui. Poderia sim. No interior, eu acho que poderia ter trilha né, eu morro de vontade de entrar lá para caminhar. Gostei. A gente podia marcar e caminhar mais né, porque eu gosto de caminhar”.

**P5:** “Não sei. Nenhuma. Melhorias igual já te falei o povo não jogar lixo. O povo não jogar lixo. Problema do lixo também. Achei gostoso caminhar”.

**P6:** “Sim. Podia fazer a calçada dar a volta no parque. Achei interessante, conhecer um pouco mais sobre o lugar. Orientar as pessoas sobre o lugar. Acho que é uma forma de trilha como uma forma de conhecimento”.

**P7:** “Gostaria de ver ali atrás da Dr. Alexandre, gostaria de uma leitura daquela porção, porque ali tem trânsito de veículos populares. Eu queria ver, eu já vi por ali algumas clareiras, percebe-se que tem acesso por ali, eu acho interessante aquele ponto. Eu vi muito entulho ali, muito lixo, é uma parte livre. Delimitar algumas áreas. Trilhas guiadas. Trilhas e passeios ecológicos, como atividade delimitar alguns aspectos, fazer alguns pontos de acesso, ali naquela parte da porção das torres, acho que poderia ser evidenciadas e calçamento assim, calçadas orgânicas, para acesso à população. Trilhas guiadas fora do parque tá legal, talvez

fizesse ali na São Judas Tadeu. Achei que os pontos que foram abordados eu não conhecia, as espécies nativas, achei interessante, o olhar eu não tinha reparado nestes aspectos, de plantas em crescimento, achei bem interessante. As espécies nativas, achei interessante, o olhar, eu não tinha reparado nestes aspectos, de plantas em crescimento, tem as espécies, fica sabendo o que é”.

**P8:** “Assim é muito bom. Melhor que isso não sei dizer o que precisa o que não precisa. A avenida, lá em cima, não tem calçada, devia emendar tudo. Seria que zelasse mais né, cuidasse mais, o povo jogar menos lixo né. Ah foi muito bom né, muito importante né. A gente fica conhecendo né, tem as espécies, fica sabendo o que que é. Tem muito tipo de árvore, tem muito tipo de conhecimento esse local, o nome das plantas”.

**P9:** “As pessoas tinham que saber que tinha este espaço, tinha que comunicar, socializar o lugar, não só o conhecimento, mas para as pessoas conhecer este local. Melhorias. Deixar o local seguro, bem limpo, não só para as pessoas, mas para os bichos também. Se pudesse fazer uma trilha mas que não viesse mexer nas nativas seria bom. Essa trilha a gente fica conhecendo né. Essa trilha é algo diferenciado. Vejo que bastante pessoas utilizam este espaço, mas acho interessante que igual eu falei as pessoas têm que conhecer um espaço que esta a discussão e este espaço é para isso. A nossa cidade é conhecida pela qualidade de vida”.

**P10:** “Não, eu acho que ela foi boa, avalio como muito boas estas informações básicas. Isto já daria um material básico de informação de estudo sobre o que tem dentro da mata. Para complementar, eu acho que se tivesse a possibilidade de entrar dentro da mata. Para o entorno acho que a instalação de lixeiras, e de repente a instalação de bancos. Avalio de forma muito positiva tudo que foi passado agora, conhecer tipos de árvores. Podemos chamar de modelo básico de informações sobre a mata. Tanto de informações científicas quanto um pouco da história da mata isso é muito importante. Um trabalho assim para as pessoas conhecerem. Porque as pessoas precisam conhecer senão elas não vão ter noção. Se a pessoa não conhecer o que ela pode fazer com o ambiente, ela uma hora não vai ter noção. Divulgar o conteúdo e o lugar”.