



**Ministério da Educação  
Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências  
Instituto de Física**



**Ariane Zanirato Contini**

Projeto Florestinha e a trilha interpretativa: ferramentas didático-pedagógicas para  
espaço não formal de educação

Campo Grande – MS

Dezembro/2018

**Ariane Zanirato Contini**



**Ministério da Educação**  
**Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul**  
**Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências**  
**Instituto de Física**



Projeto Florestinha e a trilha interpretativa: ferramentas didático-pedagógicas para  
espaço não formal de educação

Dissertação apresentada à Universidade  
Federal de Mato Grosso do Sul como  
requisito final do Programa de Pós-  
Graduação do Ensino de  
Ciências/Mestrado, área de  
concentração: Educação Ambiental, para  
obtenção do título de Mestre em Ensino  
de Ciências, sob a orientação do Prof.  
Dr. Paulo Robson de Souza.

Campo Grande – MS

Dezembro/2018

## **RESUMO**

CONTINI, A. Z. (2018). Projeto Florestinha e trilha interpretativa: ferramenta didático-pedagógica para espaço não formal de educação. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande – MS, 2018.

O Projeto Florestinha, de cunho socioambiental, atende meninos em situação de vulnerabilidade social no contraturno escolar. Coordenado pela Polícia Militar Ambiental/MS, funciona em cinco unidades, sendo duas em Campo Grande – que realizam atividades de Educação Ambiental (EA) em um espaço não formal de educação – e três no interior do estado. Nas atividades de EA das unidades da capital são utilizados materiais didáticos diversos, entre eles uma trilha contemplativa existente no Parque Municipal Cônsul Assaf Trad. Utilizando um método adaptado que faz uso de diversas técnicas – diagramas de fluxo e diagrama de Venn – conhecido como Diagnóstico Rural Participativo ou DRP, a presente pesquisa teve como principal objetivo a construção participativa de um conjunto de atividades e produtos para identificação de problemas ambientais e pontos de interesse existentes no parque, e assim, incluir a população local nos processos decisórios de intervenção. As informações obtidas nortearam ações de intervenção na sistematização de utilização resultando na transformação de uma trilha contemplativa em uma interpretativa, com aporte teórico metodológico para fomentar a discussão de conceitos ambientais. O produto resultante desse trabalho foi a elaboração de um roteiro de apoio para o Educador Ambiental que consiste em placas informativas instaladas ao longo da trilha e um fichário de campo, com as placas em escala e conteúdo complementar para o usuário do espaço não formal de EA.

**Palavras-chave:** ensino de ciências; educação não formal; espaços urbanos.

## **ABSTRACT**

CONTINI, A. Z. (2018) Florestinha Project and the interpretative track: pedagogical-didactic tool for non-formal education space. Sc. Dissertation – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande – MS, 2018.

The Florestinha Project, of social and environmental nature, serves children in situations of social vulnerability in the school counterpart. Coordinated by the Environmental Military Police / MS, it operates in five units, two in Campo Grande - which carry out Environmental Education (EA) activities in a non-formal education space - and three in the interior of the state. In the activities of EA of the units of the capital are used diverse didactic materials, among them a contemplative trail existent in the Municipal Park Cônsul Assaf Trad. Using an adapted method that makes use of several techniques - flow diagrams and Venn diagram - known as Participative Rural Diagnosis or DRP, the main objective of the present research was the participatory construction of a set of activities and products to identify environmental problems and points of interest in the park, and thus include the local population in the intervention decision-making processes. The information obtained guided intervention actions in the systematization of utilization resulting in the transformation of a contemplative path into an interpretative one, with a theoretical and methodological contribution to foment the discussion of environmental concepts. The product resulting from this work was the elaboration of a support script for the Environmental Educator that consists of information boards installed along the trail and a field binder, with the plates in scale and complementary contents for the user of the EA non-formal space.

**Keywords:** science education; non-formal education; urban spaces.

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	1
OBJETIVOS.....	3
OBJETIVO GERAL.....	3
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	3
REFERENCIAL TEÓRICO.....	4
A educação ambiental.....	4
A utilização de trilha interpretativa como ferramenta de ensino-aprendizagem nas atividades de Educação Ambiental.....	6
Panorama de pesquisas sobre trilha interpretativa dos últimos anos no Brasil.....	8
PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	9
Caracterização do universo pesquisado.....	9
O Projeto Florestinha.....	11
Diagnóstico Participativo.....	12
Caracterização do grupo participante do processo de construção da trilha.....	15
Confecção do material gráfico.....	18
Avaliação do material produzido e análise de dados.....	18
RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	19
A - DIAGNÓSTICOS PARA ELABORAÇÃO DO MATERIAL “VERSOS EM TRILHA”.....	20
Diagnóstico participativo de fauna e flora que receberam destaque na trilha.....	20
Diagnóstico participativo para escolha da formatação das placas.....	24
Escolha dos pontos de instalação das placas e pontos de parada da trilha.....	26
Diagnóstico participativo das potencialidades e problemas ambientais locais.....	28
B - MATERIAL DIDÁTICO ELABORADO.....	33
Placas da trilha.....	34
Pontos interpretativos.....	37
Fichário do Educador Ambiental.....	40
C - AVALIAÇÃO DIAGNÓSTICA DA TRILHA INTERPRETATIVA.....	41
Categoria: Meio Ambiente.....	42
Categoria: Parques Urbanos e Biodiversidade.....	45
Categoria: Problemas ambientais.....	49

CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	53
REFERÊNCIAS .....	56
APÊNDICE A – Carta proposta ao Comandante do 15º BPMA.....	61
APÊNDICE B – Roteiro de discussão do grupo focal.....	62
APÊNDICE C – Questões de avaliação pré-trilha para os participantes.....	63
APÊNDICE D – Questões de avaliação pós-trilha para os participantes .....	65
APÊNDICE E – TALE .....	67
APÊNDICE F – TCLE .....	70
APÊNDICE G – “Versos em Trilha” – fichário para o Educador Ambiental .....	73

## LISTA DE FIGURAS

- Figura 1** - Mapa de Campo Grande - MS, que está dividida por bacias hidrográficas. Os pontos verdes representam áreas verdes e parques existentes na cidade..... 10
- Figura 2** - Vista aérea do Parque Municipal Cônsul Assaf Trad retratada em 15 de novembro de 2011, disponível em [www.flickr.com/photos/silvioraof/6348534097/in/photostream](http://www.flickr.com/photos/silvioraof/6348534097/in/photostream) . ..... 11
- Figura 3** - exemplo de diagrama com adaptação das técnicas de diagrama de Venn e diagrama de fluxo. .... 14
- Figura 4** - Nuvem de palavras desenvolvida através do programa gratuito Word Cloud Generator. A nuvem foi criada a partir de conversa com grupo focal e retrata o grau de frequência de avistamento de animais no Parque Municipal Cônsul Assaf Trad, sendo as palavras maiores representantes dos animais mais avistados e as menores os animais menos avistados..... 22
- Figura 5** - Esquema proposto pelo grupo focal para confecção das placas individuais a serem dispostas ao longo da trilha no Parque Cônsul Assaf Trad em Campo Grande, MS. .... 24
- Figura 6** - Esquema de placa coletiva proposto pelo grupo focal Adultos para informar sobre as aves mais avistadas no parque Cônsul Assaf Trad em Campo Grande, MS. A placa foi instalada próximo à entrada da lagoa, local de maior avistamento. .... 25
- Figura 7** - Esboço de placa coletiva em que mostra a interação jatobá–animais-homem, a ser instalada próximo ao jatobá, local de parada dos grupos de visitantes..... 26
- Figura 8** - Imagem DigitalGlobe 2017 que mostra o Parque Cônsul Assaf Trad com desenho esquemático das trilhas existentes. A linha vermelha indica o limite do parque. A linha verde mostra a trilha completa existente. A linha amarela representa a trilha menor de acesso direto ao jatobá e a lagoa..... 27
- Figura 9** - Imagem DigitalGlobe 2018 com desenho esquemático do Parque Cônsul Assaf Trad identificando os pontos de instalação das placas ao longo da trilha. Nos pontos brancos foram instaladas as placas coletivas, com informações gerais e que

abrangem várias espécies de animais existentes no parque. Nos pontos amarelos foram instaladas as placas individuais com informações específicas de apenas um espécime animal ou vegetal..... 28

**Figura 10** - Diagrama confeccionado com o grupo focal referente aos problemas existentes no parque Cônsul Assaf Trad. Os círculos em tamanhos escalonados representam do maior até o menor dos problemas apontados e as setas apontam para as possíveis relações entre eles. .... 29

**Figura 11** - Diagrama confeccionado com o grupo focal referente às potencialidades do parque Cônsul Assaf Trad. Os círculos em tamanhos escalonados representam do maior até a menor das potencialidades apontadas e as setas indicam as possíveis relações entre elas..... 30

**Figura 12** - Placa coletiva medindo 90cm x 120cm com fotos e características principais das principais aves avistadas no Parque Municipal Cônsul Assaf Trad. .... 35

**Figura 13** - Modelo de placa individual implantada na trilha interpretativa do Parque Municipal Cônsul Assaf Trad. Dimensões: 60x40cm. .... 36

**Figura 14** - Conteúdo constante no verso da ficha da anta que traz informações extras, curiosidades sobre o animal e uma proposta de atividade à ser realizada na trilha do Parque Municipal Cônsul Assaf Trad..... 40

**Figura 15** – Resposta do participante F02 referente à questão 15 do questionário pós-trilha aplicado na atividade avaliativa da trilha interpretativa do Parque Cônsul Assaf Trad, em Campo Grande, 2018. .... 44

**Figura 16** - Imagem de satélite do Parque Municipal Cônsul Assaf Trade. A seta aponta para o ponto de parada na trilha interpretativa em que foi substituída a atividade sensorial de audição para a de observação da geografia e relevo do parque..... 49

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1– Identificação dos envolvidos na construção participativa da trilha interpretativa do Parque Municipal Cônsul Assaf Trad. ....	17
Tabela 2 – Relação de animais avistados no Parque Municipal Cônsul Assaf Trad e citados pelo grupo focal Adultos, por ordem em que as citações se repetiram entre os participantes.....	21
Tabela 3 – Pontos de interpretação com as respectivas atividades de destaque.....	38
Tabela 4 – Categorização para análise textual discursiva. ....	42

## **LISTA DE ABREVIATURAS**

BPMA – Batalhão de Polícia Militar Ambiental

CEA – Centro de Educação Ambiental

CIPMA – Companhia Independente de Polícia Militar Ambiental

CIPMA – Companhia Independente de Polícia Militar Ambiental

DP – Diagnóstico Participativo

DRP – Diagnóstico Rural Participativo

EA – Educação Ambiental

PF – Projeto Florestinha

PNEA – Política Nacional de Educação Ambiental

SAS – Secretaria de Assistência Social de Campo Grande/MS

SISNAMA – Sistema Nacional de Meio Ambiente

## INTRODUÇÃO

Na busca de formar indivíduos preocupados com os problemas ambientais na sua forma mais ampla, holística, a educação ambiental integra as questões ambientais, ecológicas, culturais, sociais, econômicos, políticos e ético, livre dos entraves curriculares típicos das disciplinas formais, podendo ser aplicada em espaços não formais de educação.

É preciso sensibilizar o indivíduo a fazê-lo pensar nos problemas ambientais e suas consequências que envolvem o próprio ambiente e, além dele, a cultura, a política, a economia e o social da população numa perspectiva emancipatória de educação que busca a transformação social (CARVALHO, 2008; LEFF, 2001).

O Projeto Florestinha (PF), de cunho socioambiental, atende meninos carentes em situação de vulnerabilidade social no contraturno escolar. O objetivo é ocupar as crianças em seu horário vago com atividades de educação ambiental, reforço escolar e atividades físicas, pautados na hierarquia e disciplina, bases da Instituição Militar da qual o Projeto é subordinado, o Batalhão de Polícia Militar Ambiental (BPMA) de Mato Grosso do Sul.

O PF iniciou suas atividades em novembro de 1992, com 50 crianças em Campo Grande. Desde sua criação, já atendeu aproximadamente cinco mil alunos em todo o Estado<sup>1</sup>. Hoje existem unidades do projeto em Três Lagoas, Costa Rica, Aquidauana, Jardim, Campo Grande e o mais recente, inaugurado no mês de setembro de 2016, em Dourados.

Em Campo Grande, existem duas unidades. A Unidade I, com sede no bairro Nova Lima, trabalha com 60 crianças no período vespertino; e a Unidade II, com sede no Jardim Presidente, trabalha no período matutino também com 60 crianças. Todos os alunos do projeto estão na faixa etária entre sete a dezesseis anos e obrigatoriamente são oriundos de escolas públicas da região.

Entre 2015 e 2017 atuei como educadora ambiental na Unidade I do PF, realizando palestras e atividades no interior do parque Cônsul Assaf Trad, auxiliando nas atividades rotineiras e de educação ambiental, motivo pelo qual surgiu o interesse em enriquecer tais atividades com base sólida, apoiada em teóricos da área de educação ambiental.

A pesquisa foi aplicada na Unidade I (Nova Lima), com observação das atividades diárias e

---

<sup>1</sup> Dados estatísticos coletados no Batalhão de Polícia Militar Ambiental.

de Educação Ambiental (EA) e posteriormente a construção participativa da trilha interpretativa como ferramenta de trabalho para educação ambiental.

O PF está localizado no interior do Parque Municipal Cônsul Assaf Trad, que totaliza uma área de 258.800 metros quadrados; dispõe de área verde, três lagos, trilhas, estações de alongamento e *playground*, além de contar com a nascente do Córrego Coqueirinho. Apesar de generosa área verde, o parque é fechado para a visitação pública, sendo utilizado apenas na educação ambiental, com visitas guiadas por monitores e pelos alunos do Projeto Florestinha nas dependências do projeto e na utilização de uma trilha pavimentada já existente. Necessita potencializar e otimizar sua estrutura para que se transforme em efetiva ferramenta de ensino-aprendizagem em Educação Ambiental.

Atividades de destaque e de fundamental importância realizadas pelo PF são palestras de Educação Ambiental e o teatro de fantoches, onde os meninos, carinhosamente chamados de “Florestinhas”, falam sobre conservação e preservação ambiental. Essas e outras atividades são realizadas para alunos de escolas públicas e particulares da capital e também do interior, versando sobre crimes ambientais, práticas inseridas com auxílio de policiais ambientais através da orientação e desenvolvimento de atividades de educação ambiental, e apoio de artistas da cidade para treinamentos no manuseio dos fantoches, sendo as peças escritas pelos próprios alunos do projeto.

A atividade de EA praticada pelas crianças do projeto surte efeito positivo dentro da comunidade, conforme comentam Contini e Souza (2016), mostrando a preocupação em conservar o Meio Ambiente. Muitas são as atividades realizadas pelo projeto como: plantio de árvores nativas da região nas dependências do parque e nas escolas localizadas nas proximidades da sede do projeto. Também realizam teatros e participam de ações de educação ambiental.

Contini e Souza (2016) apontam para a baixa capacidade de utilização da trilha do parque Cônsul Assaf Trad, cujas características limitam sua utilização como mera contemplação. Não que tal atividade seja menos importante, afinal, a percepção ambiental está intimamente relacionada com a capacidade de perceber o ambiente através de observações e interpretações pessoais. Contudo, a utilização desse espaço educador com a utilização de materiais de apoio tornariam as ações de EA potencialmente mais proveitosas.

Para a reestruturação da trilha existente no parque foram utilizadas técnicas de construção participativa. A participação dos moradores do Bairro Nova Lima, representados pelos funcionários do projeto no processo de construção da trilha interpretativa envolveu inúmeros benefícios como a aquisição de novos conceitos que envolvem a criticidade frente às questões ambientais que permeiam o bairro onde moram e que refletem no interior do parque, local onde trabalham.

A construção participativa também garante a participação efetiva nos processos decisórios, dando-lhes voz ativa e gerando assim, a corresponsabilidade de perpetuação deste espaço não formal de educação. Leff (2001) sustenta que tudo o que o grupo constrói de comum acordo, a ele pertence e, portanto, contém um pouco de cada participante, não somente nas contribuições como também nas ações práticas, nos sentimentos, no compromisso com o que foi proposto, gerando em si uma corresponsabilidade. Portanto, se construímos juntos e se algo nos pertence, somos todos responsáveis pelo que foi construído.

## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GERAL**

Sistematizar a utilização da trilha interpretativa do Parque Cônsul Assaf Trad por meio da construção participativa de saberes para se trabalhar Educação Ambiental neste espaço não formal de educação.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Incentivar a reflexão e o diálogo sobre as questões ambientais locais e regionais observadas pelos visitantes, que prejudicam a qualidade de vida da população do entorno.
2. Implantar estratégias educacionais na trilha interpretativa do Parque Cônsul Assaf Trad que possibilite a reflexão e discussão sobre as questões socioambientais relativas a importância dos espaços verdes e proteção de nascentes do parque e de sua biodiversidade.
3. Identificar os pontos de destaque na trilha do parque e sistematizar sua utilização através de intervenção participativa em ações de elaboração, planejamento e utilização.

4. Elaborar um roteiro de interpretação da trilha para assimilação dos conteúdos expostos durante a visita ao parque.

## **REFERENCIAL TEÓRICO**

### **A educação ambiental**

A Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), além de conceituar a Educação Ambiental (EA) como “processo no qual o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente”, incumbe ao Poder Público a obrigação de incorporar a EA em suas políticas públicas, assim como promovê-la em todos os níveis de ensino. No Art. 3º, III desta mesma lei temos:

Aos órgãos integrantes do Sistema Nacional de Meio Ambiente – SISNAMA, compete promover ações de educação ambiental integradas aos programas de conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente (BRASIL, 1999).

Nesse contexto, as ações de EA realizadas pelo Projeto Florestinha estão legalmente amparadas pelo decreto de criação da então Companhia Independente de Polícia Militar Ambiental – CIPMA, hoje BPMA (Decreto nº 9.773 de 19 de janeiro de 2000) que estabelece no parágrafo único do artigo 3º:

Programas de educação ambiental e ações preventivas- educativas terão caráter prioritário dentre as missões e atribuições exercidas pela CIPMA em parceria com a Secretaria de Estado de Meio Ambiente e sua vinculada, Fundação Estadual de Meio Ambiente-Pantanal (MATO GROSSO DO SUL, 2000).

Assim, entende-se que a EA possui caráter prioritário nas ações de prevenção contra o cometimento de crimes ambientais. Atividades estas que hoje são realizadas pelo BPMA com palestras dentro dos ambientes escolares, assim como também em espaços não formais, dentro das Unidades do Projeto Florestinha.

Por espaço não formal entende-se um local fora do ambiente escolar onde são desenvolvidas atividades educativas que fazem uso de ferramentas didáticas diversificadas (JACOBUCCI, 2008). Neste contexto, o Projeto Florestinha-Unidade I, se utiliza de um parque, cujo ambiente natural propicia e incentiva os debates referentes às questões ambientais tais como degradação de solo, cobertura vegetal, poluição, biodiversidade, entre inúmeras outras possibilidades de temas a serem discutidos enquanto os participantes caminham por uma trilha contemplativa que circunda toda a área do parque.

As visitas ao parque são realizadas por meio de agendamento prévio. Além de conhecerem

esta importante área verde, os visitantes ainda participam de curtas palestras temáticas ministradas por alunos do projeto e que culminam na apresentação de uma peça de teatro com fantoches.

As cidades, segundo Borges (2011), estão repletas de espaços educadores, uma vez que criam oportunidades de convivência. Neste sentido o Projeto Florestinha está em consonância com o entendimento de espaço educador relatado pela autora.

Todos os espaços que se dedicam à realização plena da educação, em todas as suas formas, podem ser chamados de espaços educadores. Um espaço educador é aquele que concretiza situações de ensino-aprendizagem intencionalmente, ou seja, espaços que assumem a responsabilidade de educar (BORGES, 2011, p.13).

Além de ser reconhecido como um espaço educador, as atividades desenvolvidas pelos Florestinhas em atendimento às escolas que visitam o parque, também são voltadas para ações de ensino sobre as questões ambientais. São trabalhados temas geradores (FREIRE, 1996; TOZONI-REIS, 2006), que auxiliam a abordagem das diversas problemáticas ambientais e norteiam as palestras.

Tais temas são oriundos de discussões sobre os problemas ambientais do entorno do PF. Não há nada mais rico do que utilizarmos as experiências corriqueiras vivenciadas pelos alunos no cotidiano para exemplificar e trazer para o plano factual os conceitos que explicam os fenômenos do cotidiano.

Por que não aproveitar a experiência que têm os alunos de viver em áreas da cidade descuidadas pelo poder público para discutir, por exemplo, a poluição dos riachos e dos córregos e os baixos níveis de bem-estar das populações, os lixões e os riscos que oferecem à saúde das gentes? Por que não há lixões no coração dos bairros ricos e mesmo puramente remediados dos centros urbanos? (FREIRE, 1996, p.33)

Utilizando os exemplos trazidos pelas próprias crianças, o diálogo com o grupo se constrói e contribui para melhor entendimento dos problemas que os cercam, facilitando a compreensão de mundo e o entendimento do papel de cada um na sociedade. Desperta o interesse em buscar soluções para o seu bairro, o seu entorno, prática que, se trilharmos constantemente, certamente nos guiará para uma educação de certa forma libertadora.

O diálogo é assumido também como chamamento a favor da valorização da palavra e da escuta dos participantes do processo e, ainda, como provocador da ação pelas palavras que, transformadas pela criticidade dialética e dialógica, tornam-se palavras-ação, atividade humana de significado e transformação do mundo. Nesse sentido, o diálogo como palavra-ação, além de fazer a crítica em forma de discurso, se compromete com aquilo que denuncia e/ou anuncia (LOUREIRO e FRANCO, 2014, p.173).

O processo educativo considerado segundo Delizoicov (2014, p. 91) “é aquele que planeja a formulação de problemas que são manifestações de contradições, cuja compreensão e superação são pretendidas”. A educação se processa na inquietação causada pelos desafios de superar os problemas por meio de práticas e conhecimentos históricos, potenciais para alcançar tanto a compreensão como a superação dos desafios. Nesse sentido,

a Educação Ambiental Crítico-Transformadora certamente tem alguma contribuição a dar na construção de uma EA que busca transformar os estilos de pensamento que norteiam as interações humanas envolvidas no meio ambiente. Possíveis transformações neste estilo direcionariam a busca do que Freire (1975) denomina um inédito viável (DELIZOICOV, 2014, p.112).

Ao fazer o indivíduo observar e pensar sobre o ambiente, ele percebe o mundo e entende o seu papel nele. A educação ambiental é uma importante mediadora entre a esfera educacional e o campo ambiental, dialogando com os novos problemas gerados pela crise ecológica e produzindo reflexões, concepções, métodos e experiências que visam a construir novas bases de conhecimento e valores ecológicos nesta e nas futuras gerações.

### **A utilização de trilha interpretativa como ferramenta de ensino-aprendizagem nas atividades de Educação Ambiental**

Ações de educação ambiental são destaque também em parques e reservas ecológicas pois, segundo Coimbra e Cunha (2005), despertam o interesse quanto às questões ambientais. Assim, o parque se constitui um local propício para realizar ações de educação ambiental, proporcionando através de experiências concretas, o retorno do homem à interação com o natural.

Normalmente os parques utilizam como recurso de proteção à biodiversidade local as trilhas que orientam os visitantes e regram a ocupação do espaço. Salvati (2008) influenciou o conceito de trilha na década de 2000, conceituando as trilhas como um caminho existente, podendo ser constituído de várias formas, mas que tem a finalidade principal de aproximação do usuário com o ambiente natural de forma direcionada, cuja meta pode ser entretenimento ou o trabalho educativo por meio de sinalização ou meios interpretativos.

Muito antes dos homens, os animais silvestres se deslocavam por suas próprias trilhas pela mata, tornando o deslocamento mais fácil e seguro. Seguindo seu sábio exemplo, utilizamos as trilhas até hoje, não só para nossa proteção, mas também para proteger os ambientes que, sensíveis ao pisoteio constante, tornam-se suscetíveis a degradação. Andrade (2003, p. 247) afirma que as trilhas, outrora utilizadas basicamente como meio facilitador de deslocamento,

ao longo dos anos tiveram seus valores alterados para um novo meio de contato com a natureza. A caminhada incorpora um novo sentido e recebe um grande número de adeptos.

As trilhas podem ser utilizadas e aproveitadas em diferentes modos, ora apenas um acesso fácil para se chegar a um determinado local, um trajeto acompanhado ou não de um guia especializado; outras são autoexplicativas, apresentam cartazes e placas indicativas, garantindo certa autonomia ao usuário. Entre muitos conceitos de trilhas interpretativas, destacamos o estabelecido por Lima (1998):

[...] um trajeto de curta distância (500 até 1.000 metros) com o fim de otimizar a compreensão das características naturais e/ou construídas e culturais da sequência paisagística determinada pelo seu traçado, cujas finalidades ludo-pedagógicas direcionadas a educação ambiental, ou à humanização de terapias, funcionando como fator de integração ou reintegração, de adaptação e de valoração, de tomada de consciência em relação ao meio ambiente. (LIMA, 1998, p. 40)

Ao utilizar a trilha o observador mais atento se vê envolto em uma gama de novas informações, sensações tais como visuais, olfativas, auditivas e táteis, permitindo de forma individual uma interpretação de mundo. A essa interpretação ambiental, Vasconcellos (1998) descreve como uma via para despertar no indivíduo um novo olhar para o mundo mais consciente e comprometido com o meio que o cerca, tudo por meio prazeroso, que é a utilização das trilhas em meio ao verde.

Se entendermos o ambiente como algo a ser conservado e conseqüentemente bem comum e responsabilidade de todos, a EA surge como importante instrumento de sensibilização, crítica e transformadora para a construção de um novo modelo de sociedade, voltado para uma perspectiva sustentável (LEFF, 2009). Para esse novo modo de pensar e repensar o ambiente, inicialmente as pessoas precisam se sentir responsáveis, integradas e, portanto, coautoras de suas próprias trilhas.

Sendo a trilha uma ferramenta importante para o ensino, porque não incluir em sua criação, a participação da população que irá efetivamente utilizá-la? A construção participativa nas trilhas e parques urbanos, não só aproxima a população do ambiente natural, mas também cria vínculos, proporcionando aos envolvidos a sensação de pertencimento, de estar contribuindo para o coletivo, fortalecendo o sentimento de corresponsabilidade para com o ambiente que o cerca, indo ao encontro do que prescreve a Política Nacional de Educação Ambiental no que se refere a construção coletiva e individual de valores sociais, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação ambiental.

E pensando ainda, na construção participativa, Freire (2003, p.141), nos elucida que para se ter uma educação libertadora, é importante que o homem se sinta sujeito de seu pensar, discutindo o pensar, tenha sua própria visão de mundo, manifestada implícita ou explicitamente em suas sugestões e nas de seus companheiros.

O uso de trilhas como ferramentas pedagógicas, segundo Alves (2013, p.18) vem sendo abordado por diversos autores nas últimas décadas, entretanto há poucas pesquisas relacionadas à metodologia utilizada para a escolha dos temas abordados nas trilhas. Para isso vejamos um rápido panorama dos últimos anos no Brasil sobre as trilhas interpretativas.

### **Panorama de pesquisas sobre trilha interpretativa dos últimos anos no Brasil**

Passeri e Rocha (2017) em levantamento bibliográfico encontraram dificuldades na busca por trabalhos publicados em revista científica da área de Educação e EA que relacionassem trilhas como proposta de ensino para EA. Entretanto, em todos os trabalhos encontrados pelas autoras, a trilha aparece com finalidade educativa destinada principalmente a estudantes, ficando de acordo com o potencial de utilização como ferramenta e estratégia de ensino.

Se em revistas científicas o tema trilha e EA não foi devidamente retratado, sendo observados poucos trabalhos publicados, em busca realizada em sites de conteúdo aberto como repositórios universitários, eventos científicos que disponibilizam seus conteúdos pelo Google Acadêmico, foi possível identificar mais de seis mil de trabalhos relacionados a trilhas, demonstrando que este não é um tema novo.

Historicamente Freeman Tilden, dramaturgo e filósofo americano, é apontado por vários autores como sendo o primeiro a conceituar trilha interpretativa em 1957, e seu conceito se tornou uma das frases mais citadas na literatura. Para ele a interpretação ambiental como atividade educativa, se propõe revelar significados e inter-relações por meio do uso de objetos originais, do contato direto com o recurso e de meios ilustrativos, em vez de simplesmente comunicar informação literal (VASCONCELLOS, 1998, p.22). Ham (1992 *apud* PANAGASSI, 2015, p.27), complementa esse conceito de interpretação como sendo um meio de comunicação dotado de uma linguagem acessível capaz de aproximar o homem ao ambiente natural e fazê-lo interagir e refletir sobre ele.

A respeito da interpretação do ambiente os conceitos são amplamente discutidos nos trabalhos pesquisados, o que demonstra o interesse dos pesquisadores em entender o ambiente e estudá-lo.

Sobre a utilização das trilhas como prática pedagógica Costa (2017, p. 211) cita autores (LOUREIRO, 2009; XAVIER, 2009) que incentivam a utilização das trilhas como forma de ampliar o contato do homem com o natural e também como caráter motivador para repensarmos o nosso modo de vida, “à construção de uma sociedade ecologicamente prudente, socialmente justa, politicamente atuante e economicamente viável, que contribua efetivamente para o enfrentamento da grave crise socioambiental da atualidade”.

De acordo com Alves (2013, p. 90) as atividades desenvolvidas nas trilhas interpretativas, desde que organizados previamente seus conteúdos, podem representar a diversificação da abordagem de conhecimento disciplinar do currículo formal de ensino. O que significa dizer que, com planejamento adequado, pode-se utilizar as trilhas nos mais variados conteúdos aplicados em sala de aula, tendo-a como extensão do ensino formal de educação.

## **PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

Com interesse em aproximar os envolvidos no processo de construção participativa, procuramos envolver os participantes no maior número de fases possíveis: construção dos conceitos a serem utilizados na trilha, levantamento da biodiversidade do parque e pontos de interesse, assim como no processo de avaliação.

Assim, buscamos a tomada de consciência dos participantes, levantando suas concepções e visão de mundo, conforme preconiza a concepção freireana e para alcançar os objetivos propostos, foram utilizadas diversas técnicas de coleta e análise das informações obtidas.

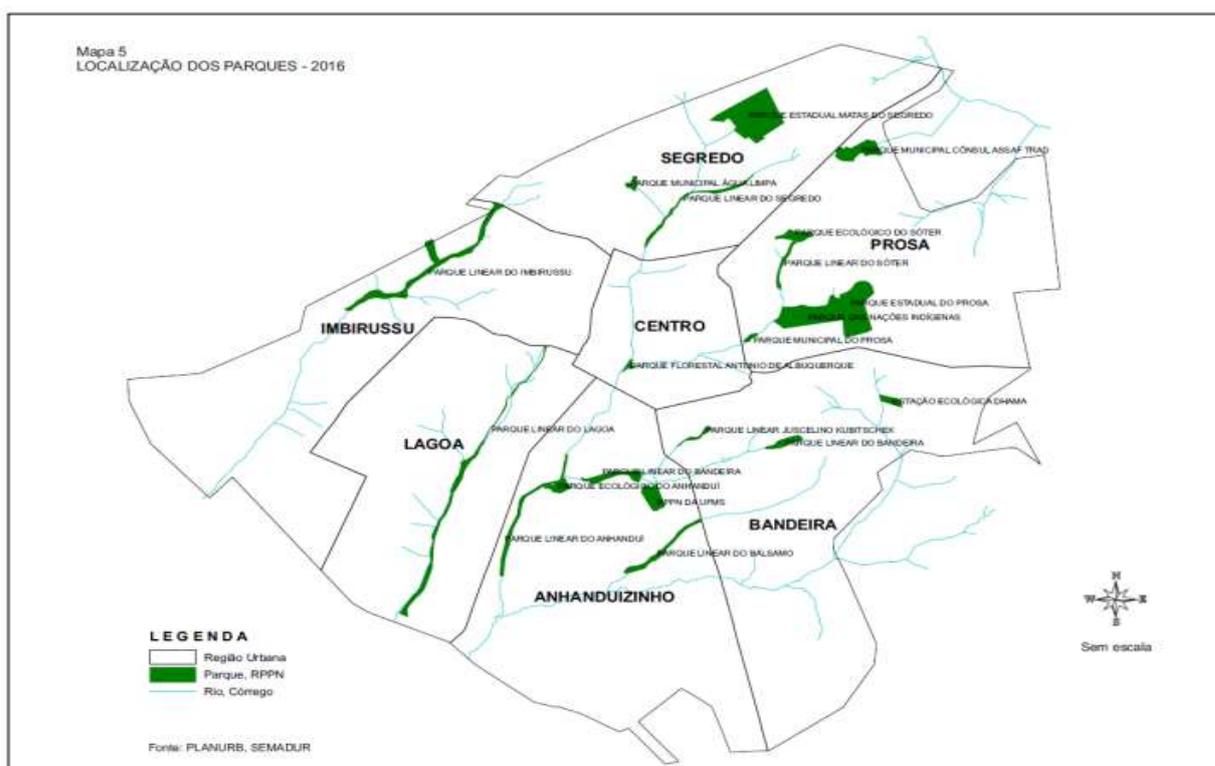
Para a coleta de informações de reestruturação da trilha foram utilizadas técnicas de diagnóstico participativo; grupo focal; adaptação de diagramas de Venn e diagrama de fluxo; e para avaliação da trilha foram utilizados questionários pré e pós-trilha e análise qualitativa a partir de análise textual discursiva (FARIA, 2000; DI TULLIO, 2005; ROSA, 2013; RICHARDSON, 2010; MORAES, 1999; MORAES E GALIAZZI, 2006), detalhados a seguir.

### **Caracterização do universo pesquisado**

A pesquisa foi realizada no Projeto Florestinha – Unidade I, em Campo Grande/MS e faz parte de uma investigação preliminar que busca entender os conceitos desenvolvidos nas ações de Educação Ambiental - EA, onde são realizadas atividades como passeios, palestras e

visitas guiadas aos diferentes lugares onde são trabalhados temas ambientais para crianças e adolescentes.

Campo Grande é a capital do Estado de Mato Grosso do Sul, com população estimada em cerca de 870 mil habitantes (IBGE, 2017), fundada em 1872 na confluência de dois córregos – denominados atualmente de Prosa e Segredo. Situa-se sobre a Serra de Maracaju, divisor de águas das bacias dos rios Paraguai e Paraná. A cidade, rica em recursos hídricos, está dividida em sete grandes regiões que se diferenciam por suas respectivas bacias hidrográficas (Fig. 1). Em todas elas existem grandes áreas verdes em que a população campo-grandense pode desfrutar para lazer, esporte, recreação e ensino.



**Figura 1** - Mapa de Campo Grande - MS, que está dividida por bacias hidrográficas. Os pontos verdes representam áreas verdes e parques existentes na cidade.

A cidade possui ruas planas, arborizadas, bairros grandes e espalhados, com uma distribuição de renda de contrastes. Apesar de não possuir áreas de “favelas” reconhecidas, possui diversos bairros que abrigam comunidades carentes que vivem em condições precárias de moradia, saúde e educação.

Um desses bairros carentes é o Nova Lima, local onde foi realizada esta pesquisa. Segundo dados da Prefeitura de Campo Grande, o bairro possui população estimada de 35.519 pessoas

(SISGRAN, 2010) e, apesar do lapso de sete anos, em 2010 Nova Lima já era o mais populoso da cidade.

Com rendimento familiar mensal médio em torno de R\$ 1.300,00 (SISGRAN, 2010), muitos moradores do Nova Lima buscam os serviços públicos para auxiliar na manutenção do núcleo familiar, utilizando posto de saúde municipal, escolas públicas estaduais e municipais, e projetos assistenciais mantidos por entidades públicas e organizações não governamentais.

No bairro Nova Lima, região da bacia hidrográfica do Prosa, o Projeto Florestinha – Unidade 1 foi instalado Parque Municipal Cônsul Assaf Trad (Fig. 2) onde a Prefeitura de Campo Grande implantou o Centro de Educação Ambiental – CEA Florestinha com a finalidade de atender crianças e adolescentes moradores do entorno.



**Figura 2** - Vista aérea do Parque Municipal Cônsul Assaf Trad retratada em 15 de novembro de 2011, disponível em <[www.flickr.com/photos/silvioraof/6348534097/in/photostream](http://www.flickr.com/photos/silvioraof/6348534097/in/photostream)> .

Nesse espaço não formal de educação, são atendidos além dos integrantes do PF como também alunos visitantes de escolar particulares, municipais e estaduais que agendam visitas para participarem de ações de educação ambiental e trilhas guiadas pelo parque, cujo ambiente natural propicia e incentiva os debates referentes às questões ambientais a serem discutidas enquanto os alunos caminham por uma trilha contemplativa que circunda toda a área de proteção.

### **O Projeto Florestinha**

O Projeto Florestinha<sup>2</sup>, criado em 1992 pelo Batalhão de Polícia Militar Ambiental, abriga crianças e adolescentes de sete a dezesseis anos em situação de vulnerabilidade social,

---

<sup>2</sup> [www.ceaflorestinha.blogspot.com](http://www.ceaflorestinha.blogspot.com)

auxiliando na formação do cidadão crítico e ambientalmente politizado. Este projeto está em funcionamento em seis municípios do estado.

Em Campo Grande o PF conta com duas unidades que atendem apenas meninos. Uma das unidades foi instalada no bairro Nova Lima, no interior do Parque Municipal Cônsul Assaf Trad, onde a Prefeitura de Campo Grande inaugurou em 23 de novembro de 2012 o Centro de Educação Ambiental – CEA Florestinha, com a finalidade de atender crianças e adolescentes moradores do entorno (SILVA e VARGAS, 2016).

Os alunos “Florestinhas” ministram palestras de educação ambiental com temas ambientais, apresentam peças teatrais com a utilização de bonecos de fantoches e auxiliam na trilha contemplativa. Toda a atividade de Educação Ambiental, desde a chegada dos visitantes, até a despedida, dura aproximadamente duas horas. Nesse curto espaço de tempo, são trabalhados diversos temas como biodiversidade, cadeia alimentar, resíduos sólidos, questões políticas e socioambientais, que de maneira não formal, contribuem significativamente para o enriquecimento pessoal dos ouvintes (CONTINI e SOUZA, 2016; SILVA e VARGAS, 2016).

Trata-se de um projeto social cujo objetivo primordial é garantir atividades de recreação, esporte e educação ambiental no contraturno escolar, de forma a impedir que os participantes fiquem vulneráveis ao aliciamento infantil no uso e venda de drogas e demais crimes que assolam principalmente comunidades carentes.

O Projeto Florestinha, nos moldes atuais, em que os Florestinhas são os protagonistas das ações de Educação Ambiental, é pioneiro e vem demonstrando forte interesse de participação pela comunidade do entorno, fato que se evidencia pela longa lista de espera das famílias que aguardam vagas. Atualmente a capacidade de atendimento é de 60 alunos por período.

Além do histórico de sucesso, as atividades desenvolvidas no projeto também visam a diminuir o cometimento de crimes ambientais e o incentivo de atitudes de responsabilidade socioambiental. Para tanto são oferecidos passeios em parques ecológicos, trilhas urbanas e rurais, visitas a museus, cidades e lugares que são utilizados como incremento visual e concreto nos debates ambientais promovidos diuturnamente no Projeto Florestinha.

### **Diagnóstico Participativo**

Para a primeira etapa, que pode ser chamada de levantamento prévio de informações locais, os conceitos e informações foram obtidos baseados em técnicas de Diagnóstico Participativos

Rurais (DPR), com utilização de grupos focais e esquemas adaptados de diagramas matemáticos.

Os métodos de diagnóstico participativos começaram a se desenvolver principalmente no meio rural nas últimas décadas com objetivo de compreender melhor a realidade vivida pelo homem do campo para implementação e formulação de projetos (FARIA, 2000; DI TULLIO, 2005).

Conhecido por DRP – Diagnóstico Rural Participativo, o método faz uso de diversas técnicas como mapas mentais, diagramas de fluxo, diagrama de Venn, entre outros, a fim de incluir a população local na avaliação de determinadas situações (FARIA, 2000; DI TULLIO, 2005), de forma a estimular a participação ativa da comunidade de acordo com os preceitos fundamentais da Educação Ambiental, a saber, estimular o cidadão a pensar o ambiente e a envolver-se com ele a ponto de atuar na sociedade na busca de soluções viáveis frente aos problemas ambientais.

Conforme Faria (2000, p.52) um processo fundamentado na reflexão coletiva é capaz de estimular o indivíduo a tomar uma postura ativa frente a sua realidade, participando e inferindo nas decisões de interesse coletivo, elemento básico de um processo democrático. Desta forma é o que se espera desta pesquisa, uma construção participativa e democrática dos saberes que irão nortear as ações de EA na trilha do PF.

De acordo com Di Tullio (2005), diversos autores consideram o DRP como uma espécie de pesquisa-ação que busca engajar grupos vulneráveis e economicamente ou socialmente marginalizados para encontrarem soluções para os problemas que os assolam.

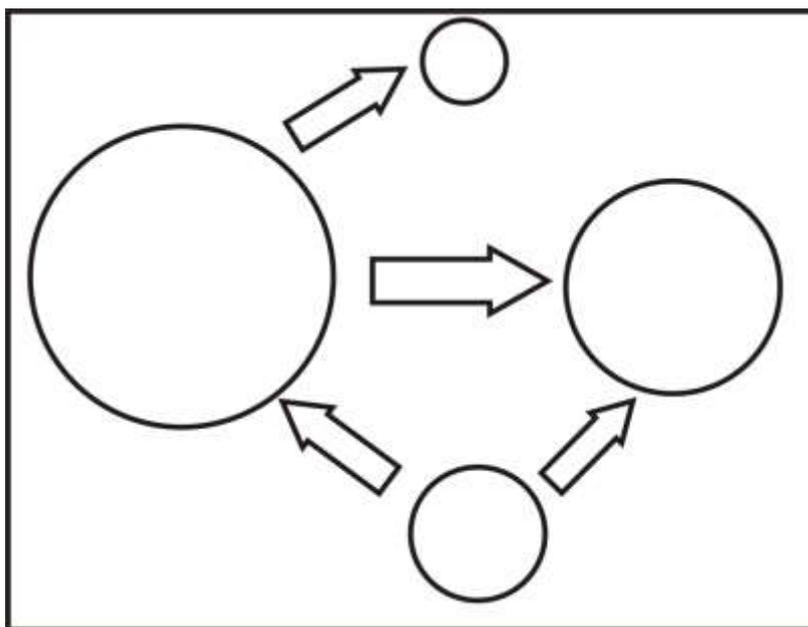
Isso faz com que esses grupos sintam-se fortalecidos à medida que percebem que estão sendo ouvidos, estimulando cada vez mais a participação e os chamando para a responsabilidade, cujos problemas não acometem apenas os que vivem em zonas rurais, mas também os que moram em áreas urbanas onde problemas rurais somam aos existentes nas cidades. Assim nos permitimos fazer uso desta metodologia em ambiente urbano, assim como diversos autores também o fizeram em estudos de Educação Ambiental, cujos resultados promoveram interações positivas (DI TULLIO, 2005).

Utilizando a adaptação feita por Di Tullio (2005), que mescla diagrama de Venn com diagrama de fluxo e ainda, adaptando neste trabalho o DRP para um Diagnóstico Participativo

– DP em ambientes urbanos foi possível obter um panorama dos problemas e potencialidades do parque e as relações entre eles.

O diagrama de Venn consiste em identificar tópicos relacionados aos problemas e potencialidades do parque atribuindo-lhes uma hierarquia conforme o grau de importância, que são representados por meio de círculos em tamanhos variados. Assim, os problemas e potencialidades considerados de maior importância foram inseridos nos círculos maiores, e gradativamente, ao passo que os problemas com menor gravidade e as potencialidades menos relevantes, foram inseridos nos círculos com graduações menores.

O diagrama de fluxo foi um aparato auxiliar para estabelecermos a relação entre os problemas e as potencialidades, ou seja, entender a dinâmica em que acontecem os fenômenos observados. Para estabelecer essas relações foram utilizadas setas para estabelecer uma relação de causa e efeito (Fig. 3)



**Figura 3** - Exemplo de diagrama com adaptação das técnicas de diagrama de Venn e diagrama de fluxo.

Dentro dos círculos foram dispostas tiras de papel contendo os problemas e as potencialidades listadas pelo grupo. Os materiais utilizados foram tiras de papel, círculos em tamanhos variados e setas, recortados em papel sulfite, bem como caneta esferográfica azul. Para registro dos resultados e posterior análise foi utilizado gravador de áudio e câmera fotográfica. Os áudios foram transcritos para posterior análise.

Em um primeiro momento foi proposto que os participantes fizessem uma lista dos principais problemas e potencialidades do parque e ao final recortaram a lista para individualizar cada item elencado, permitindo a livre disposição das palavras sobre os círculos.

Os círculos foram dispostos sobre uma mesa lisa o que permitiu o fácil manuseio e possibilitou que o grupo arranjasse diversas combinações, tanto de importância como as possíveis relações de causa e efeito, até chegarem a um denominador comum para obtenção de um resultado consensual final.

### **Caracterização do grupo participante do processo de construção da trilha**

O grupo focal pode ser entendido como uma entrevista coletiva, onde o mediador segue um roteiro com questões semiestruturadas de forma a estimular a participação e levantar novos questionamentos através da interação entre os participantes (ROSA, 2013).

Segundo Neto et al (2002 *apud* ROSA, 2013) grupo focal pode ser definido como:

[...] técnica de pesquisa na qual o pesquisador reúne, em um mesmo local e durante certo período, uma determinada quantidade de pessoas que fazem parte do público-alvo de suas investigações, tendo como objetivo coletar, a partir do diálogo e do debate com e entre eles, informações a respeito de um tema específico.

A utilização desta técnica garante ao pesquisador maior riqueza, uma vez que é da natureza humana formular opiniões e atitudes baseadas nas suas interações com o outro (ROSA, 2013), assim forçando o pensamento crítico e estimulando o participante a reorganizar e expressar suas ideias ao grupo. De acordo com Rosa (2013) em geral as pessoas precisam ouvir o outro para conseguir formular suas próprias opiniões sobre determinado assunto.

Podemos então, considerar uma técnica ideal quando se busca explorar experiências, opiniões, desejos, além de permitir que os participantes formulem novos questionamentos, selecionem suas prioridades e criem seus próprios conceitos (DI TULLIO, 2005).

Para este trabalho o grupo focal de investigação preliminar e identificação das potencialidades e problemas do parque, consistiu em nove participantes adultos, integrantes do quadro de funcionários e colaboradores do PF – Unidade I. Os alunos do projeto não estavam presentes nesta etapa preliminar de investigação. Durante dois encontros presenciais no mês outubro de 2018 e profícua discussão em grupo *whatsapp* criado especialmente para esse trabalho, esses participantes (Tab. 1) construíram de forma coletiva os esboços das placas de interpretação da

trilha, escolheram pontos de parada (na trilha) e elencaram as potencialidades e problemas ambientais do Parque Municipal Cônsul Assaf Trad.

O principal interesse em formar um grupo participativo vai além da contribuição individual. Está relacionado muito mais com a chamada à responsabilidade para que todos possam pensar os problemas ambientais e assim formularem juntos soluções viáveis.

O convite se estendeu a todos os funcionários e colaboradores do PF, pois todos de certa forma conhecem o local, respeitam o ambiente em que trabalham e sempre contribuíram para manutenção das atividades do parque.

Entre os participantes que se voluntariaram na construção participativa da trilha estavam acadêmicos dos cursos de biologia e educação física que atuam nas atividades rotineiras de recreação e EA, educadores ambientais contratados pelo município para auxiliarem nos projetos sociais, funcionários da limpeza e cozinha e guardas municipais (Tab. 1).

A metodologia foi apresentada a todos (Apêndice A), com autorização do Comandante do 15º Batalhão de Polícia Militar Ambiental, responsável pelo parque, que autorizou a realização deste trabalho. Os participantes também assinaram os termos de assentimento e consentimento (Apêndice E e F) autorizando a divulgação de suas respectivas participações na pesquisa.

Em atenção à ética da pesquisa e para garantir o anonimato dos participantes foram atribuídos a todos de forma aleatória códigos. Para os participantes adultos – funcionários e colaboradores do projeto – foi-lhes dado a letra “A”, seguida de um número de ordem, a exemplo o participante “A01” ou o participante “A08”. Esses participantes foram denominados grupo focal Adultos.

Para os participantes menor de dezoito anos – alunos do Projeto Florestinha –, foi-lhes atribuído a letra “F”, seguida de seus respectivos números, exemplo F01, F02, F03, tornando-os anônimos. Esse grupo focal foi denominado “Florestinhas”.

As informações resguardam o anonimato, mas permitiu à pesquisadora identificar e individualizar os participantes. Informações pertinentes a identificação de cada um encontram-se arquivadas conforme Tabela 1.

**Tabela 1** – Identificação dos envolvidos na construção participativa da trilha interpretativa do Parque Municipal Cónsul Assaf Trad. F= grupo focal Florestinhas (jovens); A= grupo focal Adultos.

<b>Código</b>	<b>Nome</b>	<b>Idade/função</b>	<b>Bairro onde mora</b>
F01	-	14 / aluno	Nova Lima
F02	-	14 / aluno	Jd. Morada do Sossego
F03	-	12 / aluno	Jd. Montevideú
F04	-	14 / aluno	Jd. Colúmbia
F05	-	09 / aluno	Jd. Cerejeira
<b>Código</b>	<b>Nome</b>	<b>Idade/função</b>	<b>Bairro onde mora</b>
A01	-	42 / funcionário	Jd. Jerusalém
A02	-	30 / educadora	Coophatrabalho
A03	-	25 / educadora	Estrela D'alva
A04	-	50 / funcionário	Nova Lima
A05	-	18 / acadêmico	Nova Lima
A06	-	47 / funcionário	Nova Lima
A07	-	38 / colaboradora	Jd. Jerusalém
A08	-	19 / colaborador	Nova Lima
A09	-	23 / acadêmico	Nova Lima

Os participantes envolvidos no processo de construção e avaliação da trilha possuem escolaridade diversa:

Coordenadora do Projeto – pós-graduação (Educação Ambiental)  
 Alunos do Projeto Florestinha – 5 meninos em idade entre 9 a 14 anos.  
 Educadora Social – ensino superior completo (Pedagogia)  
 Educadora Física – superior completo (Educação Física)  
 Guarda Municipal – superior completo (Administração)  
 Cozinheira – médio completo  
 Acadêmico do Vale Universidade – curso de Biologia (ex-aluno do Projeto Florestinha)  
 Colaborador eventual - estudante do Ensino Médio – (ex-aluno do Projeto Florestinha)  
 Colaborador eventual – acadêmico (Educação física)  
 Colaboradora eventual – pós-graduação (Educação Ambiental). Fonte: a autora.

O quadro de colaboradores do projeto é bastante diversificado e flutuante, no sentido de ser dinâmico, pois vem e vão conforme disponibilidade de horários de voluntariado. Já o quadro de funcionários se mantem de certa forma estável, onde o mais recente a integrar o grupo já conta com dois anos de contrato pela Secretaria de Assistência Social (SAS).

### **Confecção do material gráfico**

O material gráfico foi confeccionado conforme literatura (IBAMA; GTC e IEF, 2002). Tais recomendações trazem diversas opções para a confecção de materiais gráficos impressos tais como: durabilidade; preço; material com maior durabilidade para confecção das placas; estilo de fontes e tamanhos ideais para uma melhor legibilidade; contrastes de cores de fundo e fontes, entre outros.

Os pontos de parada da trilha interpretativa foram georreferenciados com aporte do Sistema Global de Posicionamento – GPS. A Tabela 3 traz a lista completa dos pontos de parada instalados na trilha interpretativa do Parque Municipal Cônsul Assaf Trad.

### **Avaliação do material produzido e análise de dados**

O produto dessa pesquisa, intitulado “**Versos em trilha**: fichário de orientação do Educador Ambiental para ser utilizado na trilha interpretativa do Parque Municipal Cônsul Assaf Trad em conjunto com as atividades de Educação Ambiental do Projeto Florestinha” (Apêndice G) foi aplicado nas tardes dos dias 26, 27 e 28 de novembro de 2018, na própria trilha objeto deste trabalho. Na atividade estavam presentes cinco alunos do PF, identificados pelos códigos de F01 a F05 (Tab. 1), para assegurar o anonimato.

Foram utilizados dois questionários com perguntas objetivas e subjetivas (Apêndices C e D), aplicados por contato direto e coletivo (RICHARDSON, 2010) e interpretados por análise textual discursiva (MORAES, 1999; MORAES e GALIAZZI, 2006).

A análise textual discursiva é uma abordagem de análise de dados que transita entre duas formas consagradas de análise na pesquisa qualitativa que são a análise de conteúdo e a análise de discurso. Existem inúmeras abordagens entre estes dois polos, que se apoiam de um lado na interpretação do significado atribuído pelo autor e de outro nas condições de produção de um determinado texto (MORAES; GALIAZZI, 2006).

Para análise dos questionários pré e pós-trilha foram utilizadas cinco etapas seguindo o que preceitua Moraes (1999): (1) preparação das informações; (2) unitarização ou transformação do conteúdo em unidades; (3) categorização ou classificação das unidades em categorias; (4) descrição; (5) interpretação.

As etapas 1 e 2 da metodologia de análise – preparação e unitarização do conteúdo – se referem às respostas dos questionários pré e pós-trilha que foram transcritas<sup>3</sup> em editor de texto *Word* e salvas em arquivo único, permitindo a identificação e garantindo que as unidades pudessem ser individualizadas e isoladas (MORAES, 1999).

Da classificação das unidades surgiram três categorias: **meio ambiente, parques urbanos e biodiversidade e problemas ambientais**. Foram selecionadas a partir das respostas obtidas nos questionários pré e pós-trilha. Segundo Moraes (1999) é preciso compreender que a análise do material se processa de forma cíclica e circular, e não de forma sequencial e linear, ou seja, é preciso extrair significados dos dados obtidos.

Isto em geral não é atingido num único esforço. O retorno periódico aos dados, o refinamento progressivo das categorias, dentro da procura de significados cada vez melhor explicitados, constituem um processo nunca inteiramente concluído, em que a cada ciclo podem atingir-se novas camadas de compreensão (MORAES, 1999, p.6).

Para obter maior compreensão dos dados, antes de percorrermos a trilha (Fig. 9) aplicamos o questionário pré-trilha (Apêndice C) para investigação de conhecimentos prévios dos cinco participantes. Essa atividade durou aproximadamente 30 minutos e não houve qualquer interferência da pesquisadora na redação das respostas. Para evitar interferência dos colegas, os participantes foram dispostos a uma distância de cinco metros entre si.

O percurso da trilha, realizado na tarde do dia seguinte, durou aproximadamente 3h e contou com a participação da pesquisadora, de três participantes adultos apresentados na Tabela 1, além de uma aluna da UFMS visitante e dos cinco Florestinhas. Durante o percurso todas as atividades previstas no material “Versos em Trilha” (Apêndice G) foram desenvolvidas.

No dia seguinte à atividade na trilha aplicamos o questionário pós-trilha (Apêndice D) usando os mesmos procedimentos e participantes que responderam ao questionário pré-trilha. Essa atividade durou aproximadamente 30 minutos.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Para fins didáticos os resultados e respectivas discussões são apresentados em três grandes blocos: (A) DIAGNÓSTICOS PARA ELABORAÇÃO DO MATERIAL “VERSOS EM TRILHA”; (B) MATERIAL DIDÁTICO ELABORADO e (C) AVALIAÇÃO DIAGNÓSTICA DA TRILHA.

---

<sup>3</sup> Os textos foram transcritos na íntegra, mantendo as características de escrita de cada participante, portanto foram preservados os erros de grafia e concordância.

## A - DIAGNÓSTICOS PARA ELABORAÇÃO DO MATERIAL “VERSOS EM TRILHA”

### **Diagnóstico participativo de fauna e flora que receberam destaque na trilha**

A primeira fase da pesquisa foi elaborar uma lista de plantas e animais já avistados no parque que ficaram registrados na memória dos participantes (grupo focal Adultos). Para evitar a influência entre os envolvidos e assim ampliar a relação de espécimes citados, o levantamento foi feito de forma individual, por escrito, via aplicativo de conversas por telefone – *whatsapp* –, com a seguinte orientação: fazer uma lista dos animais e plantas existentes no parque e que você gostaria de saber mais a respeito.

As respostas elencadas <sup>4</sup> foram quantificadas à medida que as repetições apareciam e de uma forma geral, as plantas receberam menor destaque em comparação aos animais, apontando para um nível maior de conhecimentos pré-existent sobre os animais, como observamos nas falas.

*“...Cutia são as jardineiras do parque.”* (Participante A05)

*“Aquele gavião que come animais mortos, acho eu, gavião-carcará...”* (Participante A04)

O resultado final dos animais e plantas elencados pelos participantes adultos pode ser observado na Tabela 2. O número representa a frequência em que o animal ou planta foi citado.

---

<sup>4</sup> Citações que aparecem no texto entre aspas em itálico correspondem a interlocuções empíricas com os sujeitos da pesquisa, obtidas a partir dos depoimentos escritos dos participantes. Reproduzimos com exatidão a grafia utilizada por eles.

**Tabela 2** - Relação de animais avistados no Parque Municipal Cónsul Assaf Trad e citados pelo grupo focal Adultos, por ordem em que as citações se repetiram entre os participantes.

<b>Espécie</b>	<b>N. de citações</b>
Capivara	4
Teiú	4
Anta	3
Lobinho	3
Tatu	3
Tamanduá	2
Marreco	2
Preá	2
Calango	1
Cobra-cipó	1
Cobra-coral	1
Cutia	1
Macaco	1
Cobra-sucuri	1
Veado	1
Garça	1
Periquito	1
Cafezinho	1
Gavião-carcará	1
Seriema	1
Tucano	1
Arara	1
Pica-pau	1
Tuiuiú	1
Aranha	1
Piraputanga	1

Através de um gráfico digital conhecido popularmente como *word cloud* ou nuvem de palavra, foi-nos possível visualizar a frequência em que os animais foram citados pelos participantes, demonstrando maior ou menor interesse. As palavras aparecem em fontes de tamanhos distintos e cores variadas. Assim, quanto maior a frequência em que o animal aparece maior será o tamanho da fonte e conseqüentemente maior sua relevância entre os participantes (Fig. 4).



*bonito!*” À exceção deste, todos os demais listados já foram avistados pelos participantes do grupo focal Adultos, pelo menos uma vez, como moradores ou animais visitantes.

Vale destacar que as formigas foram lembradas pelo grupo focal Adultos como praga a ser combatida, não as incluindo na relação dos animais avistados no parque, o que aponta para o desconhecimento dos relevantes serviços ambientais prestados por formigas e demais insetos existentes no interior do parque, e ainda, o grupo vê como necessidade a aniquilação ou controle da população das formigas como se todas as espécies desse grupo de insetos fossem formigas-cortadeiras.

Nesse sentido, vale lembrar que a Declaração Universal dos Direitos dos Animais, Bruxelas, 1978 declara em seus artigos 1º e 2º que “todos os animais nascem iguais diante da vida e têm o mesmo direito à existência” e continua, “o homem, enquanto espécie animal, não pode atribuir-se o direito de exterminar outros animais ou explorá-los, violando este direito”. Segundo Almeida (2013) a declaração leva em consideração que todos os animais têm direitos e que o desconhecimento ou o desprezo tem levado e continua a levar o homem a violá-los.

Aliado ao desconhecimento de tais direitos encontramos nas entrelinhas do pensamento coletivo, o “não pensar ambiental”, deixar de pensar no ambiente de modo integral e buscar soluções sustentáveis de controle e manejo de populações de animais ditos “indesejáveis” do parque.

Em relação aos vegetais, de maneira geral o grupo focal Adultos demonstrou pouco interesse nas plantas existentes no parque, apesar de terem por diversas vezes participado de campanhas de plantio de mudas, prática frequente nas ações de educação ambiental do projeto. Entretanto, o pouco interesse pode refletir na falta de informação sobre as plantas, apontando para a necessidade de maior atenção quanto às informações sobre a flora local.

Entre as poucas plantas citadas estão o jatobá (3), ipê (1), caraguatá (*Bromelia balansae*, bromeliácea identificada pelo grupo erroneamente como a babosa *Aloe vera*) (1) e ingá (1). O fato de o jatobá ter sido a espécie mais lembrada pode ser explicado por ser a maior e mais frondosa árvore existente no parque e ponto de parada para os que percorrem a trilha, por proporcionar sombra e estar estrategicamente localizado em uma área mais elevada, garantindo assim, uma vista panorâmica de uma das lagoas do parque.

### Diagnóstico participativo para escolha da formatação das placas

Dispostos em uma sala, quatro participantes do grupo focal Adultos (A01, A03, A05 e A07) organizados ao redor de uma mesa, opinaram sobre os rascunhos que foram sendo gerados, tendo a duração de aproximadamente duas horas de atividades.

Nesse diagnóstico, de posse da lista dos animais e plantas de interesse, foi estabelecido por meio de desenho esquemático (Fig. 5), o leiaute das placas individuais, cujo tamanho aproximado ficou estabelecido em 60cm x 40cm para as placas individuais, conforme o esquema abaixo.

Foto	Nome popular Nome científico  Curiosidades e informações   Imagem gráfica do Florestinha
------	--

**Figura 5** - Esquema proposto pelo grupo focal para confecção das placas individuais a serem dispostas ao longo da trilha no Parque Cônsul Assaf Trad em Campo Grande, MS.

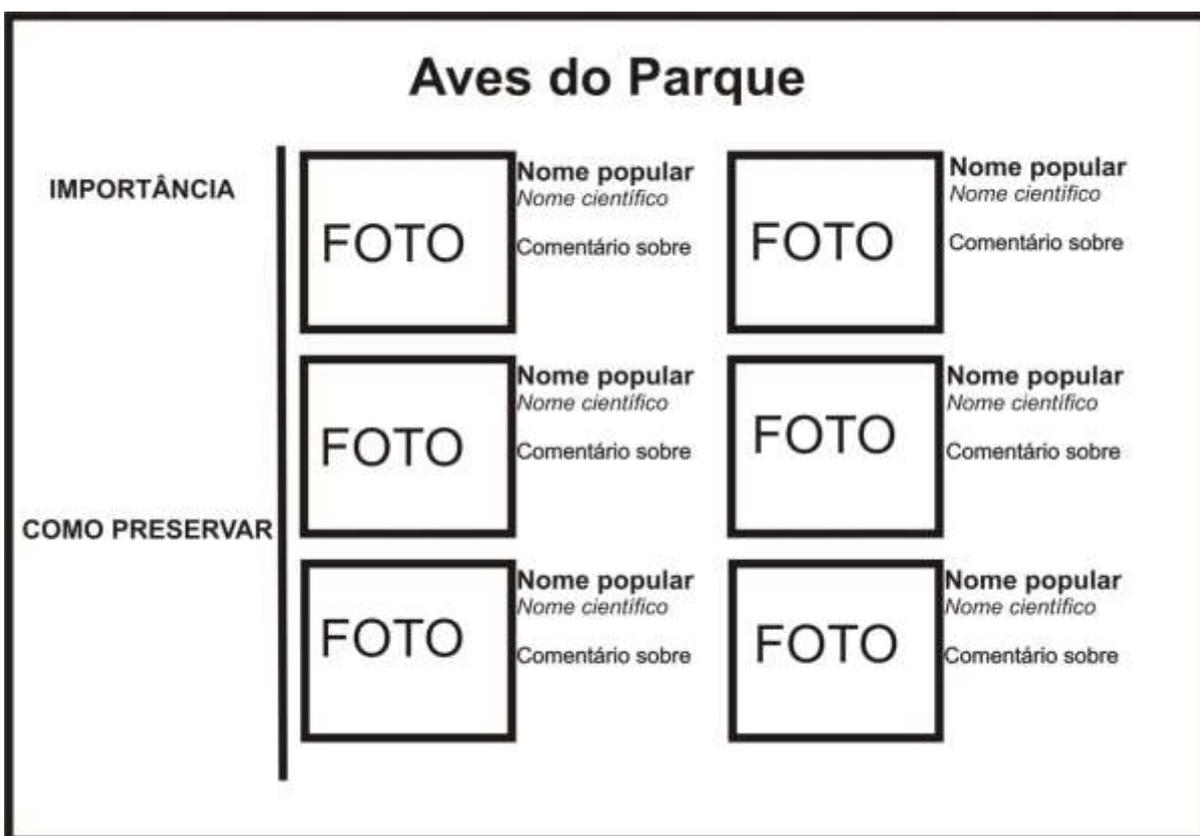
Entende-se por placas individuais as de conteúdo exclusivo para uma determinada espécie, seja ele animal ou vegetal, cujo conteúdo foi elaborado a partir de pesquisas em literatura, procurando curiosidades, informações sucintas, com imagens coloridas e chamativas acerca dos organismos em destaque e/ou interações ecológicas. Tais placas individuais foram confeccionadas em tamanho pequeno, seguindo as orientações de Moreira e Pereira (2011) que apontam as boas características que uma placa deve abranger: ser atraentes; simples; de fácil entendimento; acessível para crianças e pessoas com capacidades de mobilidade reduzida; ser resistentes a intempéries; que não contribua para a poluição visual ou obstrução da paisagem. Acrescentamos a estas características, e de forma pontual, que as placas em tamanho menor estimula o usuário da trilha a ficar atento aos pequenos detalhes, não só a paisagem vista em plano aberto. Foi assim que o material foi produzido (Apêndice G).

Para facilitar a identificação das plantas, os participantes sugeriram que as placas fossem instaladas o mais próximo possível dos espécimes, garantindo uma experiência visual, repleta

de cheiros e texturas, contemplando assim, os visitantes com capacidades sensoriais reduzidas.

Estimulados a um novo questionamento, em como contemplar também os visitantes com capacidades físicas reduzidas, os participantes lembraram a importância de se fazer um prolongamento da trilha em cimento até a sede do Projeto Florestinha, pois a existência de um trecho de areia de aproximadamente 50 metros entre a sede e o início da trilha dificulta o deslocamento de cadeirantes e pessoas com dificuldades de locomoção.

Vários modelos de placas foram propostos pelo grupo com informações coletivas sobre aves a serem instalados em locais de maior avistamento, sendo escolhido apenas um modelo (Fig. 6). Outra sugestão de placa grande também foi confeccionada: essa contém informações sobre o histórico do Parque e processo de degradação que ocorreram (Apêndice G).



**Figura 6** - Esquema de placa coletiva proposto pelo grupo focal Adultos para informar sobre as aves mais avistadas no parque Cônsul Assaf Trad em Campo Grande, MS. A placa foi instalada próximo à entrada da lagoa, local de maior avistamento.

Uma interessante contribuição surgida da construção coletiva foi a sugestão de uma placa de destaque junto ao jatobá, mostrando a interação entre animais e o jatobá (Fig. 7). Com base

em esquemas e vários rascunhos feitos na atividade desse grupo focal, produzimos o material apresentado no Apêndice G.



**Figura 7** - Esboço de placa coletiva em que mostra a interação jatobá–animais-homem, a ser instalada próximo ao jatobá, local de parada dos grupos de visitantes.

### **Escolha dos pontos de instalação das placas e pontos de parada da trilha**

Foi apresentado ao grupo um mapa esquemático do parque, obtido por imagem de satélite DigitalGlobe e tratada através do aplicativo Google Earth Pro (Fig. 8). A imagem continha em destaque a delimitação do parque (linha em vermelho), a trilha já existente no parque (verde e amarelo), a localização do prédio do projeto (amarelo), as lagoas (azul), o jatobá (verde) e a imagem da vegetação com data de 22/07/2017, última disponível de forma gratuita pelo aplicativo.



**Figura 8** - Imagem DigitalGlobe 2017 que mostra o Parque Cônsul Assaf Trad com desenho esquemático das trilhas existentes. A linha vermelha indica o limite do parque. A linha verde mostra a trilha completa existente. A linha amarela representa a trilha menor de acesso direto ao jatobá e a lagoa.

A trilha em amarelo representa o percurso já utilizado pelos alunos do PF, cuja distância de ida e volta é de aproximadamente 1.200 metros. O percurso em verde representa a trilha completa do parque que, se percorrida até o jatobá e retornar ao PF, o visitante irá caminhar cerca de dois mil metros.

Após análise de todos e entendimento dos locais já percorridos pelo grupo, a pesquisadora solicitou que os participantes escolhessem os pontos em que deveriam ser instaladas as placas, os pontos de paradas para maiores explicações pelo guia. O resultado foi plotado em mapa (Fig. 9); o grupo optou por priorizar a trilha curta por ser a mais utilizada, já que existe um planejamento não oficial de dividir a área aberta ao público da área utilizada pelo CEA Florestinha.



**Figura 9** - Imagem DigitalGlobe 2018 com desenho esquemático do Parque Cônsul Assaf Trad identificando os pontos de instalação das placas ao longo da trilha. Nos pontos brancos foram instaladas as placas coletivas, com informações gerais e que abrangem várias espécies de animais existentes no parque. Nos pontos amarelos foram instaladas as placas individuais com informações específicas de apenas um espécime animal ou vegetal.

Os pontos em amarelo se referem aos locais de instalação das placas individuais e os pontos em branco, onde serão instaladas as placas coletivas. O grupo focal sugeriu que fossem preparadas placas com histórico, tanto do parque como histórico do Florestinha, assim como os locais em que cada uma delas deverá ser instalada.

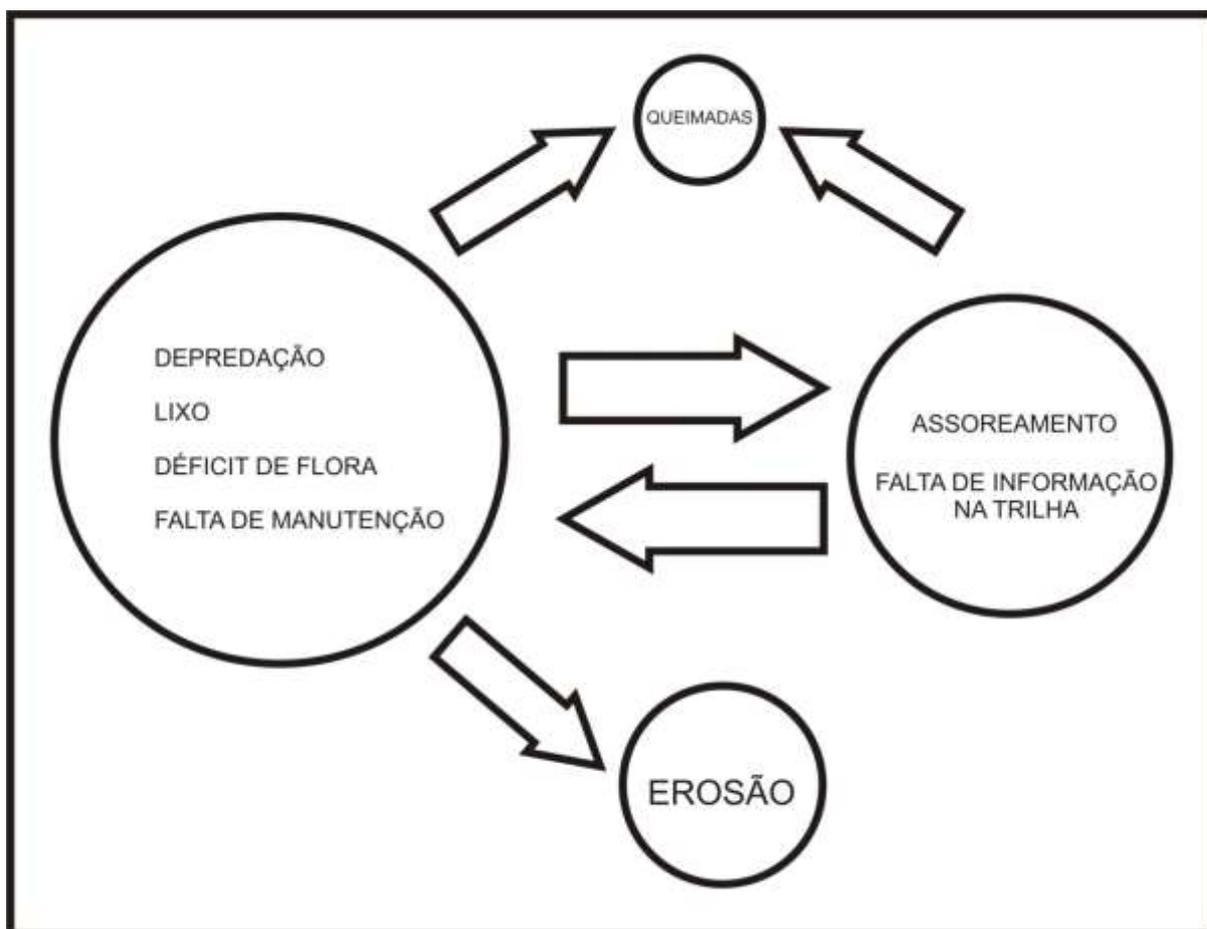
### **Diagnóstico participativo das potencialidades e problemas ambientais locais**

Utilizando círculos recortados em papel sulfite em tamanhos variados para adaptação e utilização dos diagramas de fluxo e de Venn (DI TULLIO, 2005), listamos os problemas e potencialidades existentes e estabelecemos hierarquias entre eles, valoradas pelos participantes. Após consenso, as palavras foram distribuídas nos círculos conforme grau de importância. Assim o grupo teve de imediato o esquema visual e concreto dos maiores problemas e potencialidades do parque.

Aliado ao diagrama de fluxo, que consistiu em estabelecer relações por meio de setas recortadas em papel – que foram distribuídas conforme discussão com o grupo – foi possível estabelecer as relações entre os problemas e as potencialidades. Parte dessas informações foi aproveitada na ficha do Educador Ambiental (Apêndice G); o restante servirá de base para futuras ações de EA do Projeto Florestinha, uma vez que os arquivos tais como planilhas,

projetos de arte gráfica, dados em geral gerados pela presente pesquisa, foram entregues à coordenação do PF.

Entre os maiores problemas apontados pelo grupo foram: depredação, lixo, escassez de flora e falta de manutenção (Fig. 10). Esses, segundo o entendimento coletivo, estão intimamente relacionados entre os demais – considerados de menor grau de importância e representados pelos círculos menores, tais como a falta de informação a trilha, assoreamento, erosão e queimadas.

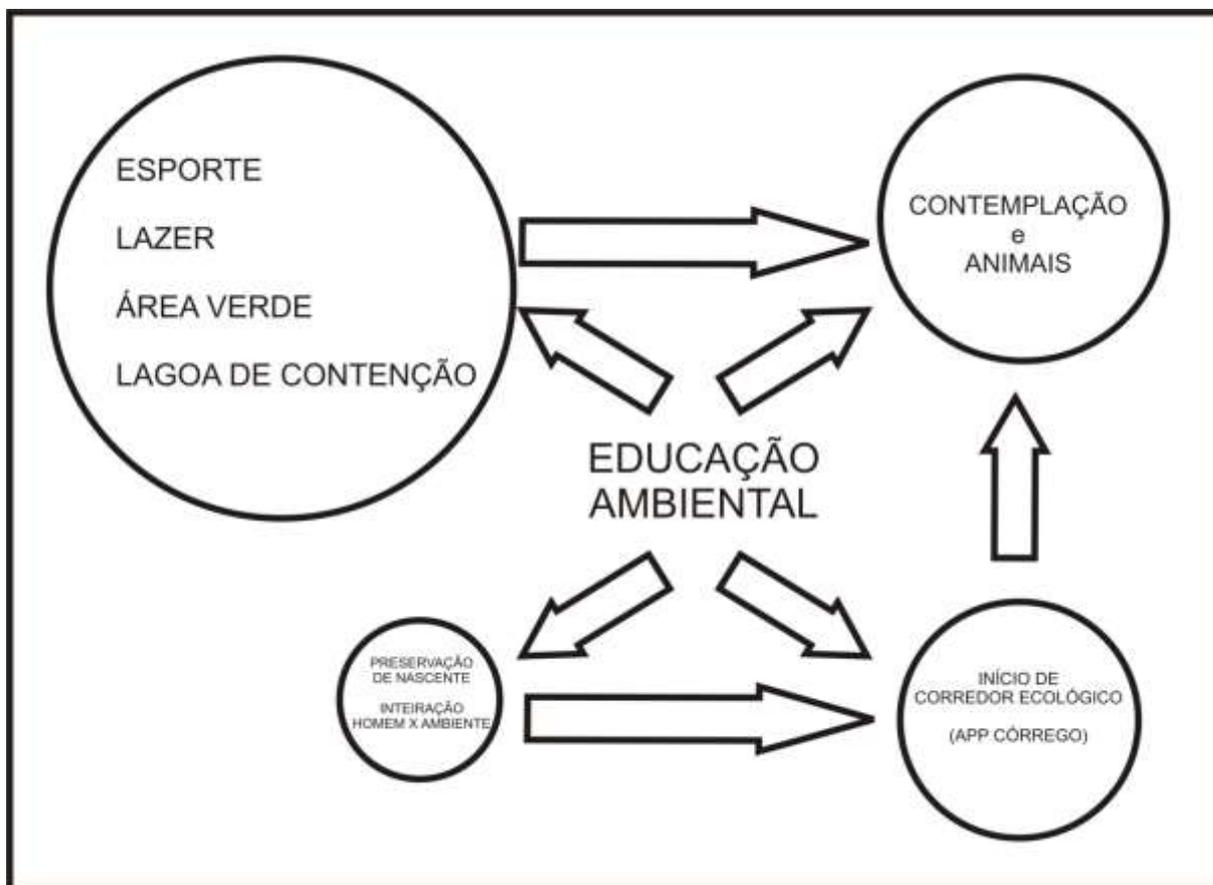


**Figura 10** - Diagrama confeccionado com o grupo focal referente aos problemas existentes no parque Cónsul Assaf Trad. Os círculos em tamanhos escalonados representam do maior até o menor dos problemas apontados e as setas apontam para as possíveis relações entre eles.

A queimada foi representada como menor grau de importância entre os problemas elencados, pois o grupo atribuiu grande parte dos focos de incêndio a causas naturais, trazendo à tona os conhecimentos prévios em relação às características do Cerrado e sua vegetação típica, adaptada a superar os incêndios naturais.

Após confecção do primeiro diagrama, foi elaborado o diagrama que representou as potencialidades do parque. Este tema foi rapidamente construído, tendo como principais

destaques, representados pelo círculo maior (Fig. 11): esporte, lazer, área verde e lagoas de contenção, que estão diretamente relacionados com as atividades de contemplação e a presença de animais no parque.



**Figura 11** - Diagrama confeccionado com o grupo focal referente às potencialidades do parque Cônsul Assaf Trad. Os círculos em tamanhos escalonados representam do maior até a menor das potencialidades apontadas e as setas indicam as possíveis relações entre elas.

Quanto à presença de animais, o grupo apontou para a importância de corredores ecológicos, outra característica elencada como potencialidade, pois os animais somente chegam até as lagoas através da proteção da vegetação ciliar do córrego Coqueiro.

Na tentativa de uma definição para corredores ecológicos, Arana et al (2017) define “corredores entre remanescentes” de vegetação primária em estágio médio e avançado de regeneração, como sendo aquele capaz de propiciar ou servir de áreas de trânsito para a fauna residente ou remanescente.

Considerado como uma das principais estratégias para a conservação da biodiversidade, outros autores trazem conceitos e definições sobre corredores ecológicos e sua importância. O dicionário ambiental do jornal O Eco (2014) define corredores ecológicos como “áreas que

unem os fragmentos florestais ou unidades de conservação separadas por interferências humanas”. Isso está de acordo com o entendimento do grupo focal quanto aos objetivos dos corredores ecológicos, mata ciliar, o livre deslocamento de animais e a contribuição destes para a dispersão de sementes e aumento da cobertura vegetal em áreas degradadas. De fato, o grupo apontou, de maneira assertiva, o corredor ecológico como uma importante potencialidade do parque.

Preservação de nascentes e interação homem x ambiente foram as potencialidades consideradas de menor grau de importância na utilização do parque. Entretanto o local, que continha uma voçoroca em meados de 1996, hoje é considerado uma história de sucesso de intervenção no controle de erosão e proteção de nascentes. Atribuir à preservação de nascentes um baixo grau de relevância das potencialidades do parque só evidencia a falta de informações históricas entre o grupo focal e, provavelmente, entre os moradores do entorno.

Dessa forma, torna-se fundamental preencher essa lacuna deixada pela educação ambiental no âmbito do PF e reforçar no material didático com o resgate histórico do parque, o que era o local antes e a evolução do solo e vegetação até os dias de hoje. Este resgate foi contemplado nas ações de EA propostas no fichário do Educador Ambiental, bem como na placa inicial da trilha interpretativa (Apêndice G).

Englobando todas as potencialidades, surge a Educação Ambiental, que foi elencada pelo grupo como fator principal, responsável pela manutenção de todas as outras potencialidades, como se observa no diálogo a seguir:

*“Educação Ambiental principalmente [...] a importância é altíssima [...] A Educação Ambiental é tudo isso aqui [...]”* (Participante A05)

*“Mas essa visão que ele está falando que está englobando tudo é bem particular de quem trabalha e entende o que é educação ambiental.”*  
(Participante A01)

*“É!”* (Participante A03)

*“É, mas nós estamos num grupo de quem faz isso.”* (Participante A07)

*“Porque pra gente de fora é só biologia.”* (Participante A05)

*“Se não tiver Educação Ambiental que cuida, como é que você vai ter o esporte, como é que você vai ter o lazer, como é que vai ter contemplação?” (Participante A03)*

Conforme se observa no diálogo, os participantes falam com propriedade sobre as ações de EA das quais participam. Segundo Carvalho (2008) a educação ambiental crítica é a que envolve jovens, crianças e adultos na identificação de problemas locais, proporcionando intervenções que contribuam para a melhoria das condições ambientais, sociais dos grupos envolvidos.

\* \* \*

Os resultados obtidos junto ao grupo focal Adultos suscitam a seguinte reflexão. A Educação Ambiental participativa envolve a construção dos conhecimentos e conceitos a serem desenvolvidos no decorrer da atividade da trilha e tem início na aproximação entre pesquisador, os participantes envolvidos e a situação local. Assim, o pesquisador assume duplo papel na pesquisa, o de observador e participante, valendo-se da dificuldade, seriedade e rigor científico.

A pesquisa participativa, segundo Di Tullio (2005), é a única que propõe a participação dos sujeitos ao longo do processo e também a que permite que os temas possam ser propostos tanto pelo grupo quanto pelo pesquisador.

Assim, a própria pesquisa participativa ganha o caráter objeto das ações de educação ambiental, ou seja, construir com eles e para eles uma atividade que seja realmente objeto de suas reais necessidades. Ao inserirmos os agentes do parque (grupo focal Adultos) na elaboração, implantação e avaliação da trilha interpretativa do ambiente em que são sujeitos atuantes, a própria atividade de planejamento e reflexão funcionou como ferramenta de EA.

Thiollent (2000) acredita que a pesquisa ação deve enfatizar um de três aspectos; a resolução de problemas, a tomada de consciência ou a produção de conhecimento. Toda pesquisa tem por objetivo produzir conhecimento, portanto, atinge ao menos um dos preceitos.

Aliado à produção do conhecimento, saindo da teoria à prática, a trilha coloca o ambiente em evidência assim como a sua complexidade, em especial a sua biodiversidade (DI TULLIO, 2005, p.26).

De fato, para os participantes, esta denominada construção participativa, por si só, pode ser considerada EA e, portanto, estratégia educativa, vez que permite a reflexão individual e coletiva, trabalha a convivência em grupo entre pessoas com diferentes visões de mundo, e, portanto, com opiniões divergentes, exercitando o respeito às diferenças, a capacidade de negociação e a tomada de decisão em conjunto.

Assim, ao incentivar a autonomia entre os participantes e dando oportunidade para criarem novas ações de EA por parte dos envolvidos, a relação do grupo de participantes no processo de construção da trilha se transforma em resultados positivos tanto pessoais como para a coletividade e o meio.

Creemos que o que era uma simples trilha contemplativa no Parque Municipal Cônsul Assaf Trad passa a se constituir, com esse trabalho solidário, numa trilha de interpretação ambiental cuja gênese é baseada na participação dos seus gestores.

#### **B - MATERIAL DIDÁTICO ELABORADO**

As informações elencadas nas atividades de Diagnóstico Participativo dos problemas e potencialidades do parque (itens anteriores) guiaram os conteúdos dos materiais confeccionados para auxiliar o Educador Ambiental na utilização da trilha, assim como a confecção das placas educativas instaladas no percurso entre o Projeto Florestinha e o final da trilha curta, em ponto próximo ao imponente jatobá (Apêndice G).

A confecção do material didático contemplou conceitos e necessidades apontadas pelo grupo focal, após análise e seleção dos principais pontos de destaque. Para melhor identificação dos conteúdos, selecionamos um tema principal e subtemas, ramificando conceitos ambientais mais evidentes na trilha. Esse procedimento permite a utilização da trilha a partir de diferentes enfoques, de acordo com a necessidade das diferentes turmas de visitantes, conforme preconiza Han (1992).

O material confeccionado foi um kit contendo um fichário para o Educador Ambiental e placas educativas instaladas no percurso da trilha atentando para as recomendações de IBAMA; GTZ e IEF (2002). Esses produtos são apresentados no Apêndice G.

Esta etapa de confecção e elaboração do material foi realizada pela pesquisadora e orientador com aporte em literatura específica, portanto, uma fase com menor participação dos grupos focais. Contudo, após a atividade de avaliação do material no decorrer do percurso da trilha

pelos grupos focais Adultos e Florestinhas, os apontamentos destacados entre os participantes foram levados em consideração para os ajustes finais da elaboração produto e impressão gráfica, resultando na inclusão de duas espécies vegetais (embaúba e aroeira), correção da suposta babosa (erroneamente identificada pelo grupo) para a bromeliácea caraguatá, bem como readequação/relocação de alguns pontos e atividades (ver item Pontos Interpretativos).

### **Placas da trilha**

As placas foram confeccionadas seguindo recomendações do IBAMA; GTZ e IEF (2002). Optamos por um material plástico do tipo PVC com película vinílica adesiva para maior durabilidade em ambiente aberto sujeito às intempéries climáticas, resistente a vandalismo e com baixo custo de produção e manutenção. Esse material é apresentado no Apêndice G.

O tamanho e cor das letras foram escolhidos para causar melhor legibilidade e harmonia, ao mesmo tempo em que para o arranjo entre texto e fundo priorizamos a composição legível e agradável (IBAMA; GTZ e IEF, 2002).

Para tornar a comunicação visual atrativa para os visitantes e não causar maiores impactos visuais na trilha, foram adotados dois tamanhos distintos de placas. As placas maiores – medindo 90 cm por 120 cm – têm conteúdo abrangendo informações referentes ao histórico do parque e do Projeto Florestinha. Foi confeccionada também uma placa, denominadas de placa coletiva (Fig.12), cujo conteúdo foi um apanhado geral das principais aves já avistadas no interior do parque.

# Aves do Parque



**Mergulhão**  
*Anas platyrhynchos*

Ave aquática, mergulha em busca de peixe e permanece um bom tempo debaixo d'água, isto acontece de novo bem lá na frente, mostrando apenas o pescoço para fora d'água. Para facilitar seus mergulhos, suas penas ficam completamente encharcadas, vibrando o ar que fica entre elas. Para secá-las é comum vê-lo pousado com as asas abertas ao vento.



**Caracara, caracará ou carancho**  
*Caracara plancus*

Gavião amplamente conhecido, possui penas marron-escuro no dorso, peito claro com riscas pretas. Destacam-se o penacho preto na cabeça e face vermelha quando adulto. Onívoro, costuma andar como uma galinha, buscando o chão à procura de animais (tanto mortos quanto vivos) amendoim, feijão, frutas, minhocas.



**Cafezinho ou Jacaná**  
*Jacana jacana*

Pequena ave negra de marinho castanho, dedos longos, bico amarelo e lobos mentonianos frontais e laterais vermelhos. Semelhante ao quero-quero, na articulação principal das asas possui um esporão afiado, de cor amarelada, que serve para defesa. Caminha a poucos metros sobre os aguapéis e outras plantas flutuantes à procura de insetos, moluscos, peixinhos e sementes. Faz o ninho sobre a vegetação flutuante. Provavelmente é a ave patudicola brasileira mais comum (patudicola = o que vive em áreas úmidas, pequenas).



**Tucano ou tucanuzo**  
*Ramphastos toco*

Os tucanos são, junto com as araras e papagaios, um dos símbolos mais marcantes das aves do continente sul-americano. Seu colorido, o formato e tamanho do bico chamam a atenção, tornando-os inconfundíveis. Apesar do tamanho, o bico é muito leve, devido à estrutura interna, onde existem grandes espaços vazios. O tucano usa-o com grande habilidade, apertando desde pequenas presas, frutas e ovos de aves no seu filete até separando pedaços de alimentos macios. Para ingerir o alimento, lança-o para trás e para cima, em direção à garganta, enquanto alinha o bico para o alto. O tucanuzo é o maior dos tucanos (tupi = do tipo, grande).



**Garça-branca-pequena**  
*Egretta thula*

Totalmente branca, chama atenção pelo voo elegante. Vive tanto em água doce como em água salobra e até mesmo na praia, para capturar presas que o mar lança na areia. Ocorre na maior parte da América do Sul e em todo o Brasil. Para diferenciá-la das outras garças pequenas, reparar que esta tem pernas pequenas e a extremidade dos pés amarela (visível quando em voo).



**Você está aqui.**



**CEA Florestinha**  
Centro de Educação Ambiental  
Cónsul Assaf Trad



**Figura 12** - Placa coletiva medindo 90 x 120cm com fotos e características principais das principais aves avistadas no Parque Municipal Cónsul Assaf Trad.

Foram confeccionadas 12 placas menores – medindo 40 x 60 cm –, denominadas placas individuais (Fig. 13), contendo informações a respeito de animais e plantas tais como as principais características específicas, hábitos de vida, informações ecológicas. Isso possibilita ao Educador Ambiental uma maior explanação acerca do espécime escolhido.



## Anta

*Tapirus terrestris*

**Peso:** é o maior mamífero terrestre neotropical, pesando entre 150 a 300 kg.

**Comprimento:** sua altura varia entre 77 a 108 cm e o comprimento total do corpo é de 221 cm para fêmeas e 204 para machos.

**Onde vive:** Venezuela, Bolívia, Peru, Equador, Colômbia, Guiana Francesa, Suriname, Brasil, Paraguai e norte da Argentina, geralmente em vegetação fechada próxima a cursos d'água.

**Filhotes:** a gestação dura cerca de 390 a 400 dias e nasce apenas um filhote, pesando de 6 a 9 kg.

**Alimentação:** frutos caídos, folhas, caules tenros, brotos, pequenos ramos, plantas aquáticas, cascas de árvores e, inclusive, pastam monoculturas. Aproveitam os recursos disponíveis em cada região que habita.

**Predador natural:** carnívoros em geral, em especial a onça-pintada.

**Hábito de vida:** tem hábito solitário e atividade preferencialmente noturna. Em função da grande quantidade de sementes que ingerem, tornam-se legítimas dispersoras através de suas fezes, desempenhando importante papel nos ecossistemas onde ocorrem, promovendo a regeneração e manutenção de florestas.

### Versos em trilha

**A Jardineira**

Anta, animal grande e imponente...  
Quem diria que poderia ser jardineira  
Com seus modos sem jeito?  
Pois é assim:  
Destronchada, tímida, desconfiada  
Faz da comida adubo;  
No adubo, a semente -  
Promessa de linda floresta.

Pois é assim;  
Ao comer frutos silvestres  
Planta o mais lindo jardim.

Ariane Zanirato Contini  
Paulo Robson de Souza



**Figura 13** - Modelo de placa individual implantada na trilha interpretativa do Parque Municipal Cônsul Assaf Trad. Dimensões: 60x40cm.

Também foi reservado um espaço nas placas para potencializar a utilização da trilha interpretativa, permitindo que ela seja utilizada de maneira interdisciplinar. Tal espaço foi preenchido com poemas (ora inteiros, ora fragmentos) inspirados no animal, na planta ou relacionados ao meio ambiente e o planeta, sendo alguns autorais, outros de terceiros. Assim, professores e alunos visitantes poderão levar para a sala de aula uma amplitude de temas para discussão.

Essa fração literária dentro de um conteúdo técnico tem por base Ferrara (2000), que entende que a poesia e o verso são formas de comunicação verbal artística, diferente do que é usado na comunicação em geral:

No caso do verbal artístico — prosa ou poesia, e mais poesia do que prosa —, verificaremos que a possibilidade de operar visual, gráfica e sonoramente a palavra e a associação entre palavras permite sua exploração enquanto imagem, tornando-a de comunicação difícil, porém rica em possibilidades icônicas<sup>5</sup>. Neste caso, a capacidade expressiva da palavra persiste, porém seu maior interesse está na criação da imagem, da metáfora artística (FERRARA, 2000, p.16).

A autora complementa afirmando que é importante também contextualizar os espaços urbanos – comunicação não verbal – porque isso gera a qualificação do espaço e sua consequente identificação social, econômica, cultural. O uso dos espaços qualifica nossa memória urbana e sedimenta a vida de uma cidade, afirma. Por exemplo, alimentar uma tradição para usá-la como referência e ao mesmo tempo estimular a dinâmica das mudanças contemporâneas da vida moderna é um paradoxo, pois conserva memórias do passado ao mesmo tempo em que o mantém atualizado (FERRARA, 2000, p.18-19).

### **Pontos interpretativos**

A Tabela 3 lista os pontos de interpretação marcados ao longo da trilha. A escolha dos pontos de parada foi realizada conforme sugestões do grupo focal Adultos que, a princípio, elencou dez pontos de interesse. Contudo, após a avaliação diagnóstica da trilha, o grupo consolidou 13 pontos de interpretação. Os respectivos dados de georreferenciamento pelo Sistema Global de Posicionamento (GPS), com variação de  $\pm 5m$ , foram disponibilizados à coordenação do PF.

---

<sup>5</sup> Segundo Ferrara (2000), conforme o modo pelo qual um signo representa um objeto, ele será um: ícone, se representar uma qualidade que é, simplesmente, uma possibilidade do objeto; índice, se representar uma qualidade realmente existente e que caracteriza o objeto; símbolo, se representar uma associação necessária com o objeto e que atua com a força de uma lei.

**Tabela 3** - Pontos de interpretação com as respectivas atividades de destaque.

<b>Ponto</b>	<b>Destaque</b>	<b>Atividade de destaque</b>
01	Histórico do parque	Início da trilha
02	Lobinho	Vista panorâmica do parque
03	Tatu-peba	Relevo Assoreamento
04	Ipê-amarelo	Biodiversidade
05	Capivara	Interação entre espécies
06	Embaúba	Interação entre espécies Recurso hídrico
07	Teiú	Estímulo sensorial
08	Aroeira	Estímulo sensorial
09	Tamanduá-bandeira	Estímulo sensorial
10	Jatobá-do-cerrado	Estímulo sensorial
	Jatobá e os animais	Interação entre espécies
11	Aves do Parque	Biodiversidade
12	Caraguatá	Estímulo sensorial Biodiversidade Nicho ecológico
13	Anta	Encerramento da trilha (resumo dos problemas ambientais e das potencialidades do parque).

Seguindo as sugestões feitas pelo grupo focal Adultos, para o ponto 10 foram confeccionadas duas placas. Uma com as informações pertinentes ao jatobá e uma com informações sobre a dinâmica de interação entre o jatobá e a fauna local que o visita (vide modelo, Fig. 7).

Pensando no conforto e diversão dos visitantes, ao jatobá foi atribuído o ponto de parada para realização de lanches, lugar perfeito para a visualização das aves e também para deter maior atenção às informações das placas informativas instaladas próximas, sendo que a placa coletiva das aves também foi instalada próxima ao jatobá.

Em cada ponto interpretativo foi selecionado uma atividade de destaque para ser feita no local. Algumas atividades envolvem estímulos sensoriais (visão, tato, olfato, audição) e despertam o participante a ampliar a maneira como percebe o ambiente.

Segundo Tuan (1980) o ser humano percebe<sup>6</sup> o mundo simultaneamente através de todos os seus sentidos. A informação potencialmente disponível é imensa. No entanto, no dia a dia do homem, é utilizada somente uma pequena porção do seu poder inato para experienciar. Contudo, qual órgão do sentido seja mais exercitado, varia com o indivíduo e sua cultura.

Kozel e Souza (2009) destacam que estudos de percepção ambiental são importantes, pois esclarecem os fundamentos orgânicos, cognitivos, afetivos e simbólicos da identificação com o lugar e salientam que “a percepção envolve as trajetórias da vida social dos sujeitos, isto é, os significados, as diferentes experiências, os valores que os seres humanos atribuem à sociedade e aos homens”.

O mundo percebido através dos olhos é mais abstrato do que o conhecido por nós através dos outros sentidos. Os olhos exploram o campo visual e dele abstraem alguns objetos, pontos de interesse, perspectivas. Mas o gosto do limão, a textura de uma pele quente, e o som do farfalhar das folhas nos atingem como sensações (TUAN, 1980, p.12).

Ainda segundo Tuan, o odor tem o poder de evocar lembranças vívidas, carregadas emocionalmente, de eventos e cenas passadas. O cheiro de salva pode trazer à memória todo um complexo de sensações: a imagem de grandes planícies onduladas cobertas por grama e pontilhadas por moitas de salva, a luminosidade do sol, o calor, a irregularidade da estrada. Assim, as atividades sensoriais propostas têm o objetivo de despertar tais sensações, imprimindo a experiência da trilha na memória dos visitantes.

Outras atividades chamam a atenção do ouvinte para observar o relevo, a vegetação, a interação entre animais e vegetais, aguçando a percepção para os detalhes do cotidiano do parque e as relações que se estabelecem nos pequenos detalhes.

Ao final da trilha, seguindo recomendações do IBAMA; GTZ e IEF (2002), foram reforçados os temas interpretativos abordados ao longo da trilha resumidamente, mostrando a relação entre o que foi visto durante o percurso e os temas trabalhados (biodiversidade, relevo, resíduos sólidos, hidrografia, assoreamento).

---

<sup>6</sup> Tuan (1980) define percepção como sendo a resposta dos sentidos aos estímulos externos, de forma que alguns fenômenos são registrados enquanto outros são bloqueados. A percepção se forma a partir das sensações dos cinco sentidos do indivíduo que, cognitivamente, gera um registro.

## Fichário do Educador Ambiental

O fichário do Educador Ambiental (Apêndice G) foi organizado em folhas individualizadas A4, apresentando de um lado da página, cópia fiel da placa instalada na trilha e sua localização (Fig. 13). No verso de cada folha, conteúdo extra para ser trabalhado pelo Educador Ambiental, com informações complementares e dicas de atividades para o educador se basear e desenvolver atividades, se assim o desejar (Fig. 14).

**Ficha para o Educador Ambiental**

- Estudos recentes mostraram que a espécie tem uma quantidade imensa de neurônios, confirmando que ela é um animal extremamente inteligente. Portanto, a cultura brasileira de usar anta como xingamento, com conotação pejorativa, é completamente injusta e absolutamente infundada. Ser chamado de anta deveria ser um elogio!

**Curiosidades**

- As antas ajudaram a criar algumas das estradas do Brasil. É verdade! Povos indígenas e bandeirantes se beneficiaram de "trilhas naturais" abertas pelas antas em meio à vegetação.

- Seu tamanho e a tromba lembram os elefantes, mas as antas são, na verdade, parentes dos **rinocerontes e cavalos**.

- São cinco espécies; dessas, quatro ocorrem na América do Sul.

**Atividade proposta**

- Pedir para um participante ler em voz alta a placa sobre a anta. Pedir para que eles reflitam e comentem a frase: "A anta é considerada a jardineira da floresta".

- Explique que, por ela ser uma excelente dispersora de sementes, contribui para a formação e manutenção da biodiversidade dos biomas brasileiros onde vive. Uma anta provavelmente já plantou mais árvores do que você, pois elas comem muitas sementes e no final da digestão elas depositam as sementes já "adubadas" no solo.

**FIM DA TRILHA**

- Para encerrar a trilha comente a respeito das três lagoas em relação às características de transparência da água. Mostre a última lagoa e comente sobre o impacto que a drenagem urbana causa, pois carrega resíduos sólidos sem nenhuma forma de tratamento até o corpo hídrico.

**Figura 14** - Conteúdo constante no verso da ficha da anta que traz informações extras, curiosidades sobre o animal e uma proposta de atividade à ser realizada na trilha do Parque Municipal Cônsul Assaf Trad.

O fichário não foi projetado com a intenção de ser utilizado de modo inflexível. Ao contrário,

sua principal função é dar suporte ao Educador Ambiental responsável pela exploração da trilha, assim como garantir um material didático para que os participantes possam fazer uso posterior à visita e quando desejarem.

O motivo de escolher o formato de fichário (i.e., folhas com margem perfurada, presas ao suporte por grampo-argola) foi o de facilitar e potencializar a utilização do material, não o “engessando”, permitindo que posteriormente seja alterado conforme as alterações do ambiente ou futuras necessidades, como por exemplo o surgimento de novos problemas ambientais ou a inclusão fichas com novas espécies vegetais/animais identificadas. Assim, o material de apoio estará atualizado acompanhando as mudanças ambientais e necessidades socioambientais locais, com baixo custo de produção.

O fichário do Educador Ambiental contém: uma apresentação; uma introdução (feita no início da trilha); o desenvolvimento (informações norteadoras em cada ponto de parada ou placa); conclusão (última parada da trilha).

### **C - AVALIAÇÃO DIAGNÓSTICA DA TRILHA INTERPRETATIVA**

Após o grupo de cinco Florestinhas (alunos do PF e futuros monitores ambientais do parque) responderem ao questionário pré-trilha (Apêndice C), na tarde seguinte foi realizada uma visita à trilha interpretativa com esse grupo, acompanhados de quatro dos nove participantes do grupo focal Adultos.

Tendo como base o material didático elaborado (Apêndice G), o grupo Florestinhas teve a oportunidade de realizar as atividades sugeridas pelos monitores ambientais e pesquisadora, momento em que foram anotadas sugestões de melhoria do material – placas e conteúdo das fichas. Todas foram acatadas pela pesquisadora para melhor atender às necessidades de utilização da trilha, garantindo a construção participativa efetiva.

No dia seguinte à visita os cinco participantes do grupo Florestinhas responderam ao questionário pós-trilha (Apêndice D).

Feita a releitura dos textos transcritos (i.e., respostas aos questionários pré e pós-trilhas), categorizamos os conteúdos de acordo com o interesse de análise. Reiterando, as categorias foram organizadas agrupando dados considerados comuns entre eles. Segundo Moraes (1999) as categorias classificam-se por semelhança ou analogia, segundo critérios previamente

estabelecidos ou definidos no processo. Nesta pesquisa optamos por construir as categorias a partir de critérios semânticos. Os resultados são apresentados na Tabela 4.

Sobre essa análise cabe uma ressalva: segundo Moraes (1999), a análise de conteúdo é, de certo modo, uma interpretação pessoal por parte do pesquisador com relação à percepção que tem dos dados. Não é possível uma leitura neutra. Toda leitura se constitui numa interpretação, afirma. Entretanto, na medida em que se tem consciência de que não existe uma leitura objetiva e completa de um texto, tais interpretações pessoais podem ser justificadas pelo aprofundamento em compreensão que a análise possibilita.

**Tabela 4** - Categorização para análise textual discursiva.

Categorias	Número de questões que tratam das categorias	
	Questionário Pré-trilha	Questionário Pós-trilha
Meio ambiente	1, 2, 4, 5 e 6	12, 13, 14 e 15
Parques urbanos e biodiversidade	3, 7	1, 2(a), 3, 4, 5 e 6
Problemas ambientais	7, 8, 9, 10, 11, 12 e 13	2(b), 7, 8, 9, 10 e 11

### **Categoria: Meio Ambiente**

Iniciamos a análise categorial pela definição de meio ambiente. Partindo da investigação inicial do conceito, observamos que o significado de meio ambiente para os participantes, denota uma compreensão que extrapola os limites infantis, que com frequência, relacionam meio ambiente a animais e plantas. Sobre meio ambiente os participantes responderam antes da visita à trilha:

*“Meio Ambiente é aquilo que é composto por biodiversidade.”*

(Participante F03<sup>7</sup>)

*“Tudo.”* (F01 e F04)

*“É tudo.”* (F05)

Apenas um participante aparenta ter uma visão de mundo ainda infantilizada: *“O meio ambiente é as plantas, árvores, animais”* (F02); e o mesmo conceito é reafirmado na questão

<sup>7</sup> Reiteramos que os participantes Florestinhas foram identificados com a denominação de F01 a F05 para garantir o anonimato.

seguinte, que pergunta se a cidade em que o participante mora faz parte do meio ambiente, quando respondeu:

*“Sim. Ao nosso redor temos árvores, aves e plantas”*. (F02)

A análise textual discursiva das respostas às questões 13, 14 e 15 aponta que tal conceito foi melhor desenvolvido após a atividade da trilha. Ao perguntar se o conceito de meio ambiente mudou após a trilha (Questão 13), obtivemos três respostas afirmativas e duas negativas. Ao indagarmos “qual é o seu conceito sobre o meio ambiente agora?” (Q 14), os participantes responderam:

*“Economia, política, floresta, etc. Tudo isso e mais é o meio ambiente”*. (Participante F01)

*“O mesmo. Ação do homem que pode ajudar, ex: projeto e também pode prejudicar ex: poluição do rio, linhas e lixos”*. (F02)

*“Meio ambiente é aquele que possui fauna, flora, e a que estamos ligados”*. (F03)

*“Que o meio ambiente é onde vivemos, o que comemos, bebemos, produzimos e da onde vem o que usamos”*. (F04)

Ao analisarmos as afirmações acima, inferimos que o “*tudo*” relatado antes da atividade na trilha remete aos preceitos da EA trabalhados nas atividades do PF. As respostas pós atividade na trilha reforçam que os participantes estão sensibilizados com o pensar dos problemas ambientais e consequências envolvendo o próprio ambiente, a cultura, a política, a economia e o social (CARVALHO, 2008; LEFF, 2001). Mas percebemos uma evolução do discurso, ao qualificarem as respostas após a visita.

Tal afirmativa se consolida após a análise das respostas referentes à questão 15 do questionário pós-trilha. Ao solicitarmos aos participantes assinalarem as alternativas em que eles reconheçam fazer parte do meio ambiente, três dos participantes assinalaram todas as alternativas, sendo que um deles (F02) marcou a alternativa *pessoas* com sinal gráfico

asterisco e marcou a opção *tereré*<sup>8</sup> com um coração, expressando o seu maior interesse e sentimento em relação às duas alternativas, não deixando de marcar todas as demais (Fig. 15).

<input checked="" type="checkbox"/> Pessoas	<input checked="" type="checkbox"/> Cidade	<input checked="" type="checkbox"/> Frutas
<input checked="" type="checkbox"/> Animal	<input checked="" type="checkbox"/> Sol	<input checked="" type="checkbox"/> Churrasco
<input checked="" type="checkbox"/> Dança	<input checked="" type="checkbox"/> Lua	<input checked="" type="checkbox"/> Folhas secas
<input checked="" type="checkbox"/> Fungo	<input checked="" type="checkbox"/> Plástico	<input checked="" type="checkbox"/> Chuva
<input checked="" type="checkbox"/> Água	<input checked="" type="checkbox"/> Pneu	<input checked="" type="checkbox"/> Fumaça
<input checked="" type="checkbox"/> Bactéria	<input checked="" type="checkbox"/> Ar	<input checked="" type="checkbox"/> Vento
<input checked="" type="checkbox"/> Carro	<input checked="" type="checkbox"/> Tereré	<input checked="" type="checkbox"/> Frio
<input checked="" type="checkbox"/> Planta	<input checked="" type="checkbox"/> Calor	<input checked="" type="checkbox"/> Solo
<input checked="" type="checkbox"/> Casa	<input checked="" type="checkbox"/> Música	<input checked="" type="checkbox"/> Livro
<input checked="" type="checkbox"/> Indústria	<input checked="" type="checkbox"/> Teatro	<input checked="" type="checkbox"/> Árvore
<input checked="" type="checkbox"/> Bicicleta	<input checked="" type="checkbox"/> Tecnologia	

**Figura 15** – Resposta do participante F02 referente à questão 15 do questionário pós-trilha aplicado na atividade avaliativa da trilha interpretativa do Parque Cônsul Assaf Trad, em Campo Grande, 2018.

Um participante (F04) não marcou as alternativas *dança* e *música*. Outro (F03) não marcou as alternativas *dança*, *música*, *carro*, *indústria*, *bicicleta*, *plástico*, *pneu*, *tereré*, *teatro*, *tecnologia*, *churrasco*, *fumaça*, *livro*. Tal constatação sugere que ambos não entendem que ícones culturais sejam símbolos integrantes do meio. Entretanto, ícones relacionados à poluição ambiental como o plástico, pneu e fumaça, também foram igualmente excluídos do rol. É possível que, por ser esta questão a última da lista, o participante possa ter descuidado da resposta, na ânsia em terminar a atividade, mascarando seu entendimento sobre o assunto.

Ainda em relação ao meio ambiente, antes do percurso na trilha questionamos se estamos vivendo em um mundo equilibrado quanto ao consumo dos recursos naturais (Q 6). As respostas foram controversas, sendo que F01 e F03 responderam “*não*”; o participante F02 respondeu “*sim*” e o participante F04 respondeu “*mais ou menos*”. Ou seja, como resposta

<sup>8</sup> Tereré é uma bebida típica do Mato Grosso do Sul feita com a infusão da erva-mate em água fria. Tem origem guarani e pode ser consumido com limão, hortelã ou outros derivados a gosto de quem o toma.

foram dois “*não*” contra um “*sim*” e um “*mais ou menos*”, pensamentos contrários e conflitantes. Já o participante F05 respondeu “*árvores e água*”, por entender que há desequilíbrio na utilização desses dois recursos naturais.

Os pensamentos que se seguem correspondem à questão 5 do questionário pré-trilha.

*“Boa, mas se a gente ficar desmatando o meio ambiente pode ficar ruim”*. (Participante F01)

*“O meio ambiente está cada vez mais sujo, poluído”*. (F02)

*“Porcaria, pelos desmatamentos, queimadas, etc.”*. (F03)

*“Em algumas regiões, está muito poluído e em outras conservado”*. (F04)

*“Mais o menos”*. (F05)

Complementando a questão 6, as respostas acima descritas apontam sobre como consideram as condições do meio ambiente hoje. Aqui não se evidencia divergências de pensamento, visto que no geral, atribuem ao ambiente problemas ambientais – desmatamento, queimadas, poluição.

### **Categoria: Parques Urbanos e Biodiversidade**

Para esta categoria, foram analisadas respostas referentes a duas questões do pré-trilha (3 e 7) e seis contidas no questionário pós-trilha (1 a 6). As questões estimularam os participantes a relembrar da biodiversidade em visitas a parques urbanos de Campo Grande.

Quando incentivados a pensar na cidade (Q 3 pré-trilha), se gostariam que fosse mais moderna, com prédios ou se preferiam ter mais espaços verdes, quatro dos participantes preferiram os espaços verdes.

*“Com mais parques e espaços verdes!!!”* (Participante F04)

Apenas um relatou o interesse de ter as duas opções, o que sugere ter noção de sustentabilidade e reconhece a importância em se ter uma sociedade sustentável.

*“As duas coisas, porém controladamente”*. (Participante F03)

Quando indagados se já visitaram algum parque urbano (Q 7 pré-trilha), todos responderam afirmativamente, sendo que o parque mais lembrado entre eles foi o Parque das Nações

Indígenas, principal área verde da cidade e completaram dizendo que “*gostaram muito*” dos passeios.

Entre os ícones que retratam a biodiversidade dos parques urbanos de Campo Grande (Q 7 pré-trilha), foram elencados “*plantas de várias espécies*”, muitas árvores, o que foi relacionado ao clima agradável nas áreas verdes.

“*Bom de respirar, andar e outros*”. (Participante F04)

O que permaneceu registrado na memória em relação ao avistamento de animais em parques de Campo Grande (questão 7 pré-trilha), corresponde aos animais de maior avistamento no Parque Cônsul Assaf Trad, portanto o material de apoio confeccionado nesta pesquisa servirá também de suporte em passeios por outros parques da cidade, visto que os animais avistados se repetem. A capivara foi a espécie relatada por todos, seguida pelo quati.

“*Capivara.*” (Participante F01)

“*Tucano e tamanduá-bandeira.*” (F02)

“*Capivara, jacaré, quati, anta*”. (F03)

“*Plantas de várias espécies, animais, lagoas, etc.*” e “*capivara, anta, quati, cutia*”. (F04)

“*Capivara*”. (F05)

Referente às sensações que foram registradas pelos participantes após visitar a trilha interpretativa do Parque Cônsul Assaf Trad (Q 1), as respostas foram variadas, entretanto percebemos que foi uma experiência prazerosa e enriquecedora. Quando perguntados se haviam gostado da atividade, responderam:

“*Sim, Porque o parque e um lugar onde você conhece um pouco mais sobre os animais.*” (Participante F01)

“*Sim. O ar mais úmido, sombra e insetos e aves.*” (F02)

“*Sim, descobri coisas além do que agente sabe, observar e até mesmo conhecer.*” (F03)

“*Ganhei informações e conheci melhor*”. (F04)

*“Da vista bonita, barulho dos pássaros, o lago”*. (F05)

A fim de verificar o que de mais marcante ficou guardado na memória dos participantes após realizarem todas as atividades propostas pelo Educador Ambiental (Q 1), responderam:

*“Que o lobinho anda de 1 a 10 km e o seu território é grande” e “Que devemos cuidar do parque, para que o parque não fique ruim e mal [sic] uso”*. (Participante F01)

*“Sobre o lobinho” e “Nicho ecológico, e como o parque ta cada vez mais verde”*. (F02)

*“Aprendi que nós temos lixo naturais como as folhas secas, as cascas de árvore” e “Aprendi que meio ambiente não é só árvore”*. (F03)

*“Quando passamos por uma árvore e a casca estava “rachada” e o Educador explicou porquê [sic] ela estava assim, era por conta das queimadas” e “Que não só o parque, mas também o meio ambiente em si, deve ser cuidado”*. (F04)

*“História do parque e dos animais”*. (F05)

Notamos que as impressões pouco se repetiram, denotando que para cada ponto, a parada foi singular e significativa.

Quando perguntados sobre o que mais chamou a atenção na trilha (Q 2), responderam:

*“As árvores”*. (Participante F01)

*“Água (rios), vi nicho ecológico, as aranhas e muita árvore. Dinâmicas: ipê, silêncio”*. (F02)

*“Sim, temos várias porções de vida no parque”*. (F03)

*“Lagoa cristalina”*. (F04)

*“os lagos, os pássaros”*. (F05)

Relatos unânimes foram registrados em relação à vontade em repetir a atividade da trilha e que andar pelo parque não foi cansativo (Q 3 e 4). Fato que evidencia o sucesso ao escolher uma trilha curta (1.200m ida e volta) para realização de atividades de EA.

No questionário pós-trilha, ao responderem sobre a contribuição individual na atividade da trilha (Q 6), os participantes demonstraram dificuldade de compreensão, o que refletiu em respostas vagas ou até mesmo que não responderam. As respostas foram:

*“Não contribuí. O que os monitores falaram foi o bastante para aprender sobre o parque”.* (Participante F01)

*“Silêncio na trilha (facilidade de observar animais) não pegar galhos no chão, pode ter insetos peçonhentos”.* (F02)

*“Sim, ensinando as crianças a cuidarem do meio ambiente”.* (F03)

*“foi contar a ação de um animal”.* (F05)

Como observado, o participante F04 não soube ou não quis responder. Entretanto, mesmo com baixo entendimento da questão (a pesquisadora usou termos de difícil compreensão para a faixa etária), no decorrer da atividade da trilha vários foram os apontamentos feitos pelos alunos como, por exemplo, sugeriram readequar os pontos da trilha para aproveitar as sombras das árvores; trocar o local para realização da atividade sensorial que exigiam ouvir os sons da natureza para um ponto mais distante, com menor interferência dos sons externos do parque. Todas as sugestões foram aproveitadas ao finalizarmos o material (Apêndice G).

Especialmente nesse ponto (Fig. 16), localizado próximo a uma avenida movimentada e ainda, próximo a uma fábrica de reciclagem, o excesso de ruídos impossibilitou a realização da atividade sensorial que estimulava o reconhecimento dos sons naturais do parque. Tal problema não havia sido detectado anteriormente e somente após a observação feita pelos participantes nos foi possível corrigir este equívoco. Para este ponto, acatando as sugestões dos participantes, foi incluída nas fichas do educador a atividade de observação da geografia e relevo do parque, no intuito de se desenvolver o tema assoreamento.



**Figura 16** - Imagem de satélite do Parque Municipal Cónsul Assaf Trade. A seta aponta para o ponto de parada na trilha interpretativa em que foi substituída a atividade sensorial de audição para a de observação da geografia e relevo do parque.

### **Categoria: Problemas ambientais**

O Parque Cónsul Assaf Trad vem sofrendo com o descaso municipal há anos e isto se reflete em sérios problemas estruturais e ambientais visualmente percebidos. Tais problemas foram igualmente registrados tanto pelos participantes adultos quanto pelos participantes Florestinhas.

Para retratar os problemas ambientais, oito questões foram inseridas no questionário pré-trilha (questão 4 e questões 7 a 13), e seis no questionário pós-trilha (Q 7 a 11). Junto aos questionamentos sobre problemas ambientais foi investigado o tema recurso hídrico.

Sobre de que forma as ações do homem influenciam o meio ambiente os participantes (Q 4 pré-trilha) responderam:

*“Queimando, desmatando ele acaba prejudicando o meio ambiente”.*

(Participante F01)

*“Sim.”* (F02)

*“Com queimadas, desmatamentos, e a despença [sic] de gases tóxicos no ar atmosférico.”* (F03)

*“Se ele joga lixo nas ruas ele estará prejudicando os rios e lagos, se ele queima folhas, por exemplo, ele estará ajudando no aquecimento global.” (F04)*

*“Plantando mais árvores, reciclando.” (F05)*

As respostas sugerem que os participantes voltaram a atenção para ação antrópica negativa, prejudicial e exploratória do ambiente, exceto o participante F05, que destacou ações positivas.

Esta mesma visão negativa foi percebida na questão 12 pré-trilha. Questionados sobre de que modo suas atitudes contribuem para a poluição do meio ambiente, responderam:

*“jogando lixo nas ruas, fazendo queimadas.” (Participante F01)*

*“jogando o lixo no cesto de lixo, utilizar a garrafa pet para colocar água invés de jogar no lixo.” (F02)*

*“o ato de jogar lixo na rua, jogar lixo como produtos químicos no solo.” (F03)*

*“Nenhuma, só as vezes que eu jogo um papelzinho no chão, mas estou parando. O lixo eu guardo na mochila e depois jogo no lixo.” (F04)*

*“fumaça, lixos, queimadas.” (F05)*

Já no questionário pós-trilha, indagados sobre de que modo suas ações na vida cotidiana interferem no meio ambiente (Q 8), reportaram ações positivas, refletindo conceitos prévios que são trabalhados nas palestras de EA. As respostas foram:

*“Se eu gastar muita energia mais árvores são derrubadas e muitos animais são mortos para que a energia chegue até mim.” (Participante F01)*

*“Lixo orgânico de casa, andar de moto ou carro.” (F02)*

*“Na hora que estou tomando banho, não desligo o chuveiro, fazendo com que gaste mais água agredindo o meio ambiente.” (F03)*

*“O consumo excessivo de materiais que fazem lixo, jogando na lixeira, o lixeiro pega e leva para o aterro e o líquido que sai desce para o lençol freático.” (F04)*

*“gastando energia.” (F05)*

Quando perguntados sobre o que cada um faz para melhorar sua qualidade de vida e do meio ambiente (Q 13 pré-trilha), responderam:

*“não jogar lixo nas ruas.” (Participante F01)*

*“anda de bike e não poluo o ambiente e tenho a vida mais saudável.” (F02)*

*“reciclando, reutilizando, reduzindo.” (F03)*

*“Preservar o meio ambiente para ter mais ‘verde’ e uma respiração melhor e assim uma qualidade de vida melhor!!!” (F04)*

*“plantado árvores e plantas e não gastar energia e não caçar.” (F05)*

Como observado nas diversas questões, os participantes consideram o lixo como o principal problema ambiental. Outros problemas também foram elencados como o desperdício, gasto de energia elétrica, poluição atmosférica e caça.

Em relação aos recursos hídricos, todos entendem que rios são formados por nascentes, que o consumo de água contaminada acarreta problemas para a saúde e atribuem a falta de consciência das pessoas como principal fonte de contaminação dos rios. Entendem que a área urbana afeta diretamente o ambiente e que as áreas verdes nos centros urbanos sofrem com isso (Q 8, 9, 10 e 11). Eis alguns comentários acerca deste tema após a atividade da trilha interpretativa:

*“A ação do homem fez com que uma das lagoas ficasse suja por causa do lixo que as pessoas jogam la nos bairros mais altos acabando la nas lagoas” e “Se eu jogar lixo na rua o lixo, o lixo acaba indo parar os rios e contaminando o rio.” (Participante F01)*

*“Começa a chover e o lixo é levado para lugares baixos ex: o projeto.” (F02)*

*“Acredito que foi ação do homem, pois o lixo que joga, na rua dos bairro [sic] próximos descem lá. E também entram pessoas lá jogam lixo” e “A sujeira vai para o bueiro, e de lá vai para o esgoto, do esgoto vai para os rios e lagos (deságuam lá).” (F04)*

Apesar de reconhecerem que o lixo de Campo Grande tem a destinação correta, que segundo eles, é o aterro sanitário, a ideia de segregação dos resíduos sólidos para a reciclagem é bastante presente nas respostas e soluções apresentadas frente ao problema ambiental.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

As atividades de Educação Ambiental realizadas pelo Projeto Florestinha – Unidade I são amplamente utilizadas há oito anos pelas escolas municipais e estaduais de Campo Grande/MS. Analisar, propor melhorias e transformar uma trilha meramente contemplativa em trilha interpretativa, repleta de informações que podem ser utilizadas como extensão dos conteúdos escolares, foi o benefício principal deste trabalho.

Tais resultados tornaram-se relevantes, do ponto de vista da exequibilidade e das possibilidades de utilização futura do material produzido no âmbito dessa pesquisa, por advirem da construção participativa, uma vez que educadores ambientais, funcionários do parque, moradores do entorno e os próprios Florestinhas – objetivo maior do Projeto Florestinha – participaram dos processos decisórios em todas as fases da pesquisa. Inclusive, acreditamos que esse envolvimento da comunidade nesse processo foi, por si só, uma atividade válida de Educação Ambiental.

Vale salientar que os participantes Florestinhas que atuaram na etapa de avaliação da trilha comumente desenvolvem atividades de EA e trabalham conteúdos referentes ao meio ambiente. Contudo, aliado à bagagem de cada indivíduo participante, entendemos que os processos inerentes a essa pesquisa trouxeram um novo olhar desses jovens para o ambiente, incorporando novas sensações cognitivas e afetivas com estímulo à interação entre os colegas, os educadores e a natureza.

A apropriação de novos conceitos e de novas formas de abordagem, de modo crítico, frente às questões ambientais associadas ao bairro onde moram, refletem no cuidado coletivo com o Parque Municipal Cônsul Assaf Trad. De fato, entendemos que essa participação efetiva na pesquisa, oportunizando voz ativa a todos os participantes envolvidos, gera a corresponsabilidade e possibilita a perpetuação deste espaço não formal de educação.

Ressaltamos também que o sentimento de preservação aumenta à medida que o ser conhece e entende o ambiente e reconhece sua importância. O uso de outros sentidos, além da visão, com estratégias que estimulem a audição, o tato, o olfato de modo direcionado, marcam as visitas e imprimem registros memoráveis de prazeres, cheiros, sons e sensações. As boas lembranças da caminhada são fatores estimuladores para o aporte de novas descobertas, a fim de propagar o conhecimento e atingir o maior número de pessoas, incentivando-as a conhecer

tais espaços não formais de educação. A nosso ver, em uma trilha essa sensibilização é favorecida quando são oferecidas ao visitante múltiplas possibilidades de percepção ambiental, ou seja, direcionamentos expressos na forma de atividades planejadas, materiais e estratégias de abordagem.

Assim sendo, a reestruturação da antiga trilha contemplativa para a categoria trilha interpretativa, proporcionada pelo aporte de informações fundamentais e básicas, proposições de atividades, estratégias e conteúdos diversos, foi importante sob outro aspecto: esse espaço educador se consolida como instrumento de conservação do ambiente e de educação ambiental não formal para a comunidade do entorno e população campo-grandense em geral. Além de se constituir em espaço lúdico e recreativo, nesse novo formato, a trilha – e o material paradidático a ela associado – incita questionamentos de transformação de valores individuais frente aos problemas ambientais, rumo à construção de uma sociedade consciente e atuante.

A percepção ambiental de um determinado lugar leva o indivíduo a repensar suas atitudes e a buscar maneiras de como contribuir positivamente para o bem estar e qualidade de vida da sua comunidade. Por acreditarmos que as atividades e processos desenvolvidos no âmbito da pesquisa concorreram para o incremento dessa percepção junto aos participantes, esperamos que os levantamentos diagnósticos das potencialidades e problemas ambientais do parque sirvam como instrumento norteador em ações futuras de EA do Projeto Florestinha, e que os materiais desenvolvidos possam contribuir na mudança de atitudes dos usuários do parque.

Por fim, informações extraoficiais de que novas perspectivas de utilização do parque serão propostas e que em um futuro próximo esse espaço será aberto à comunidade para a prática de esporte e lazer. Sendo assim, para a visita não guiada sugerimos que sejam avaliadas outras estratégias de abordagem nessa trilha interpretativa, não contempladas nesta pesquisa, uma vez que consideramos de capital importância a presença do Educador Ambiental para a realização das atividades e uso dos materiais ora produzidos.

Novas perspectivas geram novos propósitos. Assim, será preciso atualizar e adequar as informações do fichário do educador e das placas informativas para tornar a experiência não guiada igualmente proveitosa tanto quanto a trilha interpretativa guiada. Caso isso se concretize, uma sugestão imediata seria a inclusão de novas fichas e respectivas placas com conteúdo sobre a geografia do parque, as nascentes, a história e importância de cada uma das

três lagoas, enfim, trazer as informações trabalhadas pelo Educador Ambiental para placas individuais dispostas na trilha, pois o material foi elaborado no formato de fichário justamente com o propósito de ser constantemente atualizado para acompanhar as mudanças ambientais, política e sociais locais.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, J. S. **Proteção aos Animais**. In: Âmbito Jurídico, Rio Grande, XVI, n. 110, mar 2013. Disponível em: <[http://www.ambito-juridico.com.br/site/?n\\_link=revista\\_artigos\\_leitura\\_artigo\\_id=13011](http://www.ambito-juridico.com.br/site/?n_link=revista_artigos_leitura_artigo_id=13011)> Acesso em: 23 novembro 2018.
- ALVES, L.M. **Trilha interpretativa da EMBRAPA (“trilha da matinha”), Dourados/MS: Contexto para Educação Ambiental**. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências). Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências, Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande – MS, p.118, 2013.
- ANDRADE, W. J. Implantação e manejo de trilhas. In: **Manual de Ecoturismo de Base Comunitária: ferramentas para um planejamento responsável**. Brasília: WWF Brasil, 2003, p.430. Disponível em: <[file:///C:/Users/CASA/Desktop/wwf\\_implantacao\\_e\\_manejo\\_trilhas.pdf](file:///C:/Users/CASA/Desktop/wwf_implantacao_e_manejo_trilhas.pdf)>. Acesso em: 01 junho 2017.
- ARANA, A. R. A.; ALMIRANTE, M. F. **A importância do Corredor Ecológico: um estudo sobre Parque Estadual “Morro do Diabo” em Teodoro Sampaio-SP**. Londrina: Geografia, v.16, n.1, jan./jun., 2017.
- BORGES, C. **Espaços educadores sustentáveis**. Brasília: Ministério da Educação, 2011. Disponível em: <[http://www.nuredam.com.br/files/documentos\\_mec/194055espacoseducadoressustentaveis.pdf](http://www.nuredam.com.br/files/documentos_mec/194055espacoseducadoressustentaveis.pdf)>. Acesso em: 01 nov. 2016.
- BRASIL. Lei nº 9795 de 27 de abril de 1999. Política Nacional de Educação Ambiental. Diário Oficial da União, Atos do Poder Legislativo, Brasília, DF, 28 de abril de 1999. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm)>. Acesso em: 10 fev. 2018.
- CARVALHO, I. C. de M. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. São Paulo: Cortez, 4 ed. p. 256, 2008.

COIMBRA, F.G.; CUNHA, A.M.O. A educação ambiental não formal em unidades de conservação: a experiência do Parque Municipal Vitorio Siqueirolli. In: V ENPEC – Encontro nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Campinas. **Anais**. ABRAPEC, 2005.

CONTINI, A.Z.; SOUZA, P.R. **Projeto Florestinha**: a educação ambiental realizada em um espaço não formal. Trabalho de conclusão do Curso de Especialização em Educação Ambiental em Espaços Educadores Sustentáveis – UFMS, Campo Grande-MS, 2016.

COSTA, S. O. Bases florísticas para construção de trilha interpretativa e programas de educação ambiental na empresa Radio Hotel (Serra Negra, SP). **Revista Brasileira de Educação Ambiental**. São Paulo, V. 12, No 1: 209-223, 2017.

DAVIES, J. **Word Cloud Generator: programa de uso gratuito que cria nuvens de palavras**. Disponível em:

<[www.jasondavies.com/wordcloud/#%2F%2Fwww.jasondavies.com%2Fwordcloud%2Fabout%2F](http://www.jasondavies.com/wordcloud/#%2F%2Fwww.jasondavies.com%2Fwordcloud%2Fabout%2F)> Acesso em: 15 mai. 2018.

DELIZOICOV, D.; DELIZOICOV, N.C. Educação Ambiental na escola. In: LOUREIRO, C.F.B.; TORRES, J.R. (Orgs.). **Educação Ambiental**: dialogando com Paulo Freire. 1 ed. São Paulo: Cortez, p. 81-115, 2014.

DI TULLIO, A. **A abordagem participativa nas construções de uma trilha interpretativa como uma estratégia de educação ambiental em São José do Rio Pardo – SP**. Dissertação. (Mestrado em Ciências de Engenharia Ambiental). Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos – SP, p. 207, 2005.

FARIA, A.A.C. **O uso do diagnóstico rural participativo em processos de desenvolvimento local**: um estudo de caso. Dissertação (Mestrado) – Universidade de Viçosa, Viçosa, 2000.

FERRARA, L. D. **Leitura sem palavras**. Séries princípios. São Paulo: Ática, 2000.

FERREIRA, K. P. Nuvem de Palavra. Disponível em: <<http://prokarla.blogspot.com/2018/04/nuvem-de-palavra.html>>. Acesso em: 3 abr. 2018.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**. Saberes necessários à prática educativa. 25. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2003.

HAM, S.H. **Interpretacion ambiental**: una guía práctica para gente con grandes ideas e presupuestos pequeños. 1. ed. Colorado: North American Press Golden, 1992.

IBAMA, GTZ e IEF. **Manual de introdução à interpretação ambiental**. Belo Horizonte: Projeto Doces Matas, 2002. 108p.

IBGE. Panorama demográfico por cidades, 2017. Disponível em:  
<<http://cidades.ibge.gov.br/brasil/ms/campo-grande/panorama>>. Acesso em: 4 jan. 2018.

JACOBUCCI, D. F. C. Contribuições dos espaços não-formais de educação para a formação da cultura científica. **Em Extensão**. Uberlândia, v. 7, 2008. Disponível em:  
<<http://www.seer.ufu.br/index.php/revextensao/article/view/20390/10860>>. Acesso em: 13 set. 2016.

KOZEL, S.; SOUZA, L.F. Parintins, que espaço é esse? Representação espacial sob a ótica do morador e do visitante. In: KOZEL, S.; SILVA, J. C.; FILIZOLA, R.; GIL FILHO, S.F. (orgs.). **Expedição amazônica**: desvendando espaços e representações dos festejos em comunidades amazônicas. “A festa do boi bumbá: um ato de fé”. Curitiba: SK, 2009. P. 117-144.

LEFF, E. **Saber Ambiental. Sustentabilidade, Racionalidade, Complexidade, Poder**. Petrópolis, RJ, Vozes/PNUMA, 4. ed. p.498, 2001.

LEFF, E. Complexidade, Racionalidade Ambiental e Diálogo de Saberes. **Educação & Realidade**. 2009. v. 34, n. 3, p.17-24. Disponível em:  
<<http://seer.ufrgs.br/educacaoerealidade/article/view/9515/6720>>. Acesso em: 01 jul. 2017.

LIMA, S. T. Trilhas Interpretativas: a aventura de conhecer a paisagem. **Cadernos Paisagem**; Paisagens Rio Claro (SP), n.3, pp. 39-44, maio/1998.

LOUREIRO, C.F.B. **Trajetórias e fundamentos da educação ambiental**. São Paulo, SP, Cortez, 2004.

LOUREIRO, C.F.B.; FRANCO, J.B. Aspectos teóricos e metodológicos do círculo de cultura: uma possibilidade pedagógica e dialógica em Educação Ambiental. In: LOUREIRO, C.F.B.;

TORRES, J.R. (Orgs.). **Educação Ambiental: dialogando com Paulo Freire**. 1. Ed. São Paulo: Cortez, p. 155-180, 2014.

MATO GROSSO DO SUL. Decreto Estadual n° 9773 de 19 de janeiro de 2000. Diário Oficial do Estado de Mato Grosso do Sul n° 5.185 de 20 de janeiro de 2000, Campo Grande, MS. Disponível em: <  
<http://aacpdappls.net.ms.gov.br/appls/legislacao/secoge/govato.nsf/1b758e65922af3e904256b220050342a/a4e69ba28d1a5d9504256bfd0059dea7?OpenDocument&Highlight=2,9.773>>.  
Acesso em: 10 fev. 2018.

MORAES, R. **Análise de conteúdo**. Revista Educação, Porto Alegre, v. 22, n. 37, p. 7-32, 1999.

MORAIS, R.; GALIAZZI, M. C. **Análise textual discursiva**: processo reconstrutivo de múltiplas faces. Ciência & Educação, v. 12, n. 1, p. 117-128, 2006.

MOREIRA, J. C.; PEREIRA, T. P. **A utilização das trilhas interpretativas como meio de educação ambiental**. V Fórum Internacional de Turismo do Iguaçu. Foz do Iguaçu, PR, junho 2011. Disponível em: <<http://festivaldeturismodascataratas.com/wp-conteudos>> Acesso em: 23 nov. 2018.

OEKO. O que são corredores ecológicos. **Dicionário ambiental**. Rio de Janeiro, ago. 2014. Disponível em: <<http://www.oeco.org.br/dicionario-ambiental/28538-o-que-sao-corredores-ecologicos/>> . Acesso em: 23 nov. 2018.

PANAGASSI, I. Proposta de trilha interpretativa para a Floresta Estadual Edmundo Navarro de Andrade (**FEENA**). Rio Claro-SP, 2015. Disponível em:  
<<http://repositorio.unesp.br/handle/11449/136593>>. Acesso em: 21 jul. 2018.

PASSERI, M. G.; ROCHA, M. B. Trilhas, Educação Ambiental e Ensino de Ciências: investigando como esta interseção está sendo apresentada em revistas e eventos das áreas. **Ensino, Saúde e Ambiente**, v.10 (1), pp. 71-103, abril/2017.  
DOI: <<http://dx.doi.org/10.22409/esa.v10i1.578>> . Acesso em: 07 jun. 2017.

ROSA, P. R. S. **Uma introdução à pesquisa qualitativa em ensino de ciências**. 1. ed. Campo Grande: Editora da UFMS, 2013.

SALVATI, S. S. **Trilhas**: conceitos, técnicas de implantação e impactos, 2008. Disponível em: <<http://ecosfera.sites.uol.com.br/trilhas.htm#impactos>>. Acesso em: 21 jul. 2018.

SILVA, A. T. T. **Diálogos pedagógicos geoambientais**: paisagens e lugares de Campo Grande – algumas contribuições para o processo de ensino e aprendizagem de conceitos geográficos em Educação Ambiental. 2016. 157 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências), Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, 2016.

SILVA, A. T. T.; VARGAS, I. A. **Diálogos Pedagógicos Geoambientais**: paisagens e lugares de Campo Grande. Produto da dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, MS, 2016. Disponível em: <<https://posgraduacao.ufms.br/portal/trabalho-arquivos/download/4191>> Acesso em: 14 nov. 2018.

SISGRAN – Sistema Municipal de Indicadores de Campo Grande – MS, 2010. Disponível em: <[www.campogrande.ms.gov.br/sisgran/#/indicadores](http://www.campogrande.ms.gov.br/sisgran/#/indicadores)> Acesso em: 03 jan. 2018.

TOZONI-REIS, M. F. C. Temas ambientais como “temas geradores”: contribuições para uma metodologia educativa ambiental crítica, transformadora e emancipatória. **Educ. rev.** [online]. N.27, p. 93-110, 2006.

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

VASCONCELLOS, 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. 88 f. Tese (Doutorado em Ciências Florestais)–Pós-graduação em Engenharia Florestal, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 1998. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/1884/25417>> Acesso em: 01 jul. 2017.

## APÊNDICE A – Carta proposta ao Comandante do 15º BPMA

### DECLARAÇÃO

Declaro para os devidos fins, que a mestranda Ariane Zanirato Contini, portadora do RG: 938.924 SSP/MS e CPF: 973.853.281-72, do Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, está autorizada a desenvolver o seu projeto de pesquisa intitulado de **“Projeto Florestinha e a trilha interpretativa: ferramentas didático-pedagógica para espaço não formal de educação.”** nas dependências do Projeto Florestinha – Unidade I localizado no Parque Cônsul Assaf Trad, em Campo Grande/MS. O projeto será de responsabilidade da mestranda e está sob orientação do docente professor do referido curso, Doutor Paulo Robson de Souza.

A aceitação está condicionada ao cumprimento da pesquisadora aos requisitos da Resolução CNS 446/2012 e suas complementares, comprometendo-se a utilizar os dados e materiais coletados, exclusivamente para os fins da pesquisa.

Campo Grande, MS \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

JEFFERSON VILA MAIOR – TEN CEL QOPM  
Comandante do 15º Batalhão de Polícia Militar Ambiental  
(carimbo e assinatura)

## **APÊNDICE B – Roteiro de discussão do grupo focal**

Roteiro para discussão com o grupo focal para identificação dos potenciais e problemas no parque com enfoque no tema: “Meio Ambiente”

1. O que é meio ambiente?
2. Para vocês onde começa o meio ambiente?
3. Lembrando do caminho que vocês fazem de suas casas até o parque todos os dias, existe alguma relação entre o meio ambiente e o que vocês observam no trajeto?
4. O que vocês entendem sobre educação ambiental?
5. Aqui no parque quais são os trabalhos de educação ambiental que vêm sendo realizados no projeto? Em que momento estes trabalhos acontecem?
6. Qual é a importância entre a educação ambiental e o Parque Cônsul Assaf Trad?
7. Quais os pontos que podemos destacar na trilha do parque Cônsul Assaf Trad? O que vocês acham mais bonito, curioso ou interessante no percurso da trilha? (potencial)
8. Quais os problemas existentes dentro do parque que estão diretamente relacionados com o meio ambiente? (problemas).

APÊNDICE C – Questões de avaliação pré-trilha para os participantes

**Roteiro com questões para avaliação de conhecimentos prévios - (pré-trilha)**

**Nome:** \_\_\_\_\_ **idade:** \_\_\_\_\_ **Bairro onde mora:** \_\_\_\_\_

1 – O que é meio ambiente?

2 – A cidade de Campo Grande faz parte do meio ambiente?

3- Como você gostaria de ver a sua cidade: com mais prédios e moderna ou com mais parques e espaços verdes?

4 – De que forma as ações do homem influenciam o meio ambiente?

5 - Como você considera as condições do meio ambiente hoje?

6- Estamos vivendo em um mundo equilibrado quanto ao consumo dos recursos naturais (árvores, petróleo, água, etc.)?

7 – Você já esteve em uma área verde urbana antes?  sim  não

a. Onde?

b. Gostou da visita?

c. O que avistou por lá?

d. Como era o clima?

e. Observou algum animal?  sim  não

f. Qual?

g. Neste parque havia árvores grandes com bastante sombra?  sim  não

h. Havia cursos d'água?  sim  não

8 – Como são formados os córregos, rios e lagoas?

9- De onde vem a água que você consome na sua casa?

a. Ela é limpa?  sim  não

b. Você consumiria água suja?  sim  não

c. Por quê?

10 – Você acha possível que a sujeira que jogam nas ruas das cidades pode contaminar a água dos rios e lagos? ( ) sim ( ) não Como isso pode acontecer?

11 – De quem é a responsabilidade de manter a cidade limpa?

- a. Quem recolhe o lixo das casas, da escola, dos hospitais?
- b. Onde você acha que é depositado o lixo produzido na cidade?
- c. Como esse lixo pode contaminar o meio ambiente?
- d. Será que produzimos muito lixo?

12 – De que modo suas atitudes diárias contribuem para a poluição do meio ambiente?

13 – O que você faz para melhorar sua qualidade de vida e do meio ambiente?

## APÊNDICE D – Questões de avaliação pós-trilha para os participantes

**Código do participante:** \_\_\_\_\_ **idade:** \_\_\_\_\_ **Bairro onde mora:** \_\_\_\_\_

1 – Você gostou de visitar o Parque cônsul Assaf Trad?

Por quê?

O que você aprendeu de interessante?

2 – O que mais lhe chamou a atenção na trilha?

Coisas boas:

Coisas ruins:

3 - Foi muito cansativo andar pela trilha?  sim  não

4 - Você faria a trilha novamente?  sim  não

5 – O que você aprendeu com o passeio pelo parque?

6 - Você pôde contribuir com alguma informação que não foi passada pelos Monitores Ambientais?  sim  não - Qual foi a sua contribuição?

7 – Nessa trilha você pôde observar três lagoas muito diferentes entre si. Você considera que essas diferenças é um resultado natural ou a ação do homem fez com que elas ficassem diferentes? Explique

8 – De que modo suas ações na vida cotidiana interferem no meio ambiente?

9 – Como você considera a qualidade do meio ambiente do seu bairro? Você vive em um meio ambiente equilibrado?

10 – O lixo que você produz tem a destinação correta?

11- Você faz a sua parte para, de alguma forma, diminuir o problema do lixo? Explique como.

12 – O que você entendia por meio ambiente mudou depois da visita à trilha?

sim  não - O que mudou?

13 - O que você faz para melhorar o meio ambiente e a sua qualidade de vida?

14 – Qual é o seu conceito sobre o meio ambiente agora?

15 – Marque os quadrados referentes ao que você considera fazer parte do meio ambiente.

Marque quantas alternativas desejar:

Pessoas

Animal

Dança

Fungo

Água

Bactéria

Carro

Planta

Casa

Indústria

Bicicleta

Cidade

Sol

Lua

Plástico

Pneu

Ar

Tereré

Calor

Música

Teatro

Tecnologia

Frutas

Churrasco

Folhas secas

Chuva

Fumaça

Vento

Frio

Solo

Livro

Árvore

## **APÊNDICE E – TALE**

### **TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TALE)**

Você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa intitulada “Projeto Florestinha e a trilha interpretativa: ferramenta didático-pedagógica para espaço não formal de educação”, desenvolvida pela pesquisadora Ariane Zanirato Contini, no âmbito do Programa de Pós-graduação *Stricto Sensu* em Ensino de Ciências, da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul.

Você deverá decidir se participa ou não dessa pesquisa, mas antes, leia cuidadosamente o que se segue e pergunte ao responsável pelo estudo sobre qualquer dúvida que tiver.

A finalidade deste estudo é inserir novas informações nas atividades de educação ambiental e estruturar um roteiro para utilização da trilha interpretativa do Parque Cônsul Assaf Trad e que posteriormente será usado por escolas e a população em geral em visita ao parque.

Sua participação acontecerá em uma tarde de palestras sobre educação ambiental, sem prejudicar as atividades escolares nem tampouco as atividades rotineiras do projeto e consistirá em assistir as palestras sobre o ambiente do parque e atentar para as orientações da pesquisadora e responder a dois questionários, um antes de iniciar as atividades e outro no final, após ter realizado toda a atividade de educação ambiental.

Para enriquecer os dados da pesquisa, serão coletadas narrativas e pareceres dos alunos que serão transcritos e analisados pela pesquisadora. Os diálogos estabelecidos entre os participantes e dos mesmos com a pesquisadora, durante todas as atividades realizadas na pesquisa, serão gravados em áudio e com a utilização de diário de campo, serão analisados os dados a fim de fazer uma avaliação minuciosa do processo de aprendizagem e evolução conceitual dos estudantes.

A participação é voluntária, o que quer dizer que não é obrigatória e você tem plena autonomia para decidir se participa ou não. Caso decida participar e, posteriormente, no decorrer da pesquisa mudar de opinião poderá solicitar à pesquisadora que retire e elimine seus dados da pesquisa sem nenhum prejuízo para você.

Se desistir, entenda que não será penalizado de nenhuma maneira. Contudo, enfatizamos que a sua contribuição será muito importante para o andamento da pesquisa.

Além disso, em qualquer momento você poderá solicitar à pesquisadora informações complementares, podendo ser feito pessoalmente, por telefone ou whatsapp pelo número de contato disponibilizado no final deste termo.

Ademais, garantimos a confidencialidade e a privacidade das informações prestadas. Assim, seus dados de identificação não irão aparecer em nenhum momento, sendo garantido o sigilo dos nomes de todos os participantes. Além disso, os dados utilizados na escrita dos resultados (respostas, diálogos) serão armazenados em local seguro onde somente a pesquisadora terá acesso.

Os resultados da pesquisa serão apresentados em eventos ou publicados em forma de artigo científico na área da Educação, mantendo-se, porém, o sigilo sobre a identificação individual dos participantes do estudo.

Sua participação nesta pesquisa não dá direito a qualquer espécie de remuneração. Caso desista de participar desta pesquisa, informamos que não será proibido de participar de outros estudos. Ademais, ressaltamos que se você autorizar sua participação assinando este termo e não colaborar e/ou se recusar a participar das atividades no decorrer da pesquisa, seus dados serão desconsiderados para fins desse estudo.

Você deverá assinar todas as páginas deste termo de consentimento e irá receber uma via deste documento. Agradecemos sua atenção e contamos com a sua colaboração para que seja possível desenvolver a pesquisa.

Em caso de dúvidas, entre em contato com Ariane Zanirato Contini, por telefone (67) 99623-2256 ou e-mail: [arianezanirato@gmail.com](mailto:arianezanirato@gmail.com)

Para perguntas sobre os direitos do aluno como participante no estudo acesse o Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFMS, no telefone (067) 33457187.

Como participante declaro que entendi os objetivos e condições da pesquisa e concordo em participar.

Assinatura do participante:

\_\_\_\_\_ Data \_\_\_\_\_

Código do participante: \_\_\_\_\_

Assinatura da pesquisadora: \_\_\_\_\_ Data \_\_\_\_\_

## **APÊNDICE F – TCLE**

### **TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)**

Seu filho está sendo convidado a participar da pesquisa intitulada “Projeto Florestinha e a trilha interpretativa: ferramenta didático-pedagógica para espaço não formal de educação”, desenvolvida pela pesquisadora Ariane Zanirato Contini, no âmbito do Programa de Pós-graduação Stricto Sensu em Ensino de Ciências, da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul.

Você deverá decidir se autoriza ou não seu filho a participar dessa pesquisa, mas antes, leia cuidadosamente o que se segue e pergunte ao responsável pelo estudo sobre qualquer dúvida que tiver.

A finalidade deste estudo é inserir novas informações nas atividades de educação ambiental e estruturar um roteiro para utilização da trilha interpretativa do Parque Cônsul Assaf Trad e que posteriormente será usado por escolas e a população em geral em visita ao parque.

A participação acontecerá em uma tarde de palestras sobre educação ambiental, sem prejudicar as atividades escolares nem tampouco as atividades rotineiras do projeto. A participação dos alunos consistirá em assistir as palestras sobre o ambiente do parque sobre a orientação da pesquisadora e responder a questionários referentes a atividade realizada.

Para enriquecer os dados da pesquisa, serão coletadas narrativas e pareceres dos alunos que serão transcritos e analisados pela pesquisadora. Os diálogos estabelecidos entre os participantes e dos mesmos com a pesquisadora, durante todas as atividades realizadas na pesquisa, serão gravados em áudio e com a utilização de diário de campo, serão analisados os dados a fim de fazer uma avaliação minuciosa do processo de aprendizagem e evolução conceitual dos estudantes.

A participação é voluntária, isto é, ela não é obrigatória e você tem plena autonomia para decidir se o seu filho (a) irá ou não participar. Caso permita a participação do mesmo e, posteriormente, no decorrer da pesquisa mudar de opinião poderá solicitar à pesquisadora que retire e elimine os dados gerados pela participação.

Ressaltamos que não haverá nenhum prejuízo ao aluno e ele não será penalizado de nenhuma maneira caso você decida não consentir a participação do mesmo e/ou se,

posteriormente, decidir que ele deverá sair da pesquisa. Contudo, enfatizamos que a participação do aluno é de extrema importante para o andamento da pesquisa.

Além disso, em qualquer momento você poderá solicitar à pesquisadora informações sobre participação do aluno e/ou sobre a pesquisa, o que poderá ser feito através dos meios de contato explicitados neste Termo.

Ademais, garantimos a confidencialidade e a privacidade das informações prestadas pelo aluno. Assim, os dados de identificação do aluno serão omitidos na divulgação dos resultados da pesquisa, sendo garantido o sigilo dos nomes dos participantes. Além disso, os dados utilizados na escrita dos resultados (respostas, diálogos) serão armazenados em local seguro.

Os resultados da pesquisa serão apresentados em eventos ou publicados em forma de artigo científico na área da Educação, mantendo-se, porém, o sigilo sobre a identificação individual dos participantes do estudo.

A participação do aluno nesta pesquisa não dá direito a qualquer espécie de remuneração. Caso não permita a participação do mesmo nessa pesquisa, informamos que ele não será proibido de participar de outros estudos. Ademais, ressaltamos que se o mesmo for autorizado a participar e não colaborar e/ou se recusar a participar das atividades, os dados serão desconsiderados para fins desse estudo.

Você, como responsável pelo aluno (a), deverá assinar todas as páginas deste termo de consentimento. Ressaltamos que também ficará com uma via assinada deste documento. Agradecemos sua atenção e contamos com a sua colaboração para que seja possível desenvolver a pesquisa.

Em caso de dúvidas, entre em contato com Ariane Zanirato Contini, por telefone (67) 99623-2256 ou email: [arianezanirato@gmail.com](mailto:arianezanirato@gmail.com)

Para perguntas sobre os direitos do aluno como participante no estudo acesse o Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFMS, no telefone (067) 33457187.

Como responsável pelo aluno declaro que entendi os objetivos e condições da participação do mesmo na pesquisa e concordo em deixá-lo participar.

Assinatura do responsável pelo participante:

\_\_\_\_\_ Data \_\_\_\_\_

Código do participante: \_\_\_\_\_

Assinatura da pesquisadora: \_\_\_\_\_ Data \_\_\_\_\_

## APÊNDICE G – “Versos em Trilha” – fichário para o Educador Ambiental

### FICHÁRIO PARA O EDUCADOR AMBIENTAL

(material impresso em volume suplementar que acompanha esta dissertação)

