

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA
DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

ANDRÉA KETZER OSORIO

**O LABORATÓRIO DE INTELIGÊNCIA DO AMBIENTE
URBANO (LIAU): UMA ESTRATÉGIA DA REDE MUNICIPAL
DE EDUCAÇÃO DE PORTO ALEGRE QUE APROXIMA
GEOGRAFIA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

Porto Alegre

2013

ANDRÉA KETZER OSORIO

**O LABORATÓRIO DE INTELIGÊNCIA DO AMBIENTE
URBANO (LIAU): UMA ESTRATÉGIA DA REDE MUNICIPAL
DE EDUCAÇÃO DE PORTO ALEGRE QUE APROXIMA
GEOGRAFIA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Geografia.

Orientador: Prof. Dr. Nestor André Kaercher

Porto Alegre

2013

ANDRÉA KETZER OSORIO

**O LABORATÓRIO DE INTELIGÊNCIA DO AMBIENTE
URBANO (LIAU): UMA ESTRATÉGIA DA REDE MUNICIPAL
DE EDUCAÇÃO DE PORTO ALEGRE QUE APROXIMA
GEOGRAFIA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Geografia.

Aprovada em _____ de 2013.

Banca examinadora:

Prof. Dr. Nestor André Kaercher
Orientador

Prof^a Dra. Cláudia Luisa Zeferino
Pires (PPGGEA/UFRGS)

Prof^a Dra. Ivaine Maria Tonini
(PPGGEA/UFRGS)

Prof^a Dra. Rosa Maris Rosado
(SMDH/PMPA)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

Reitor: Carlos Alexandre Netto

Vice-Reitor: Rui Vicente Oppermann

INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS

Diretor: André Sampaio Mexias

Vice-Diretor: Nelson Luiz Sambaqui Gruber

Osorio, Andréa Ketzer

O Laboratório de Inteligência do Ambiente Urbano (LIAU): uma estratégia da Rede Municipal de Educação de Porto Alegre que aproxima Geografia e Educação Ambiental. / Andréa Ketzer Osorio. – Porto Alegre : UFRGS/PPGea, 2013.

185 f. il.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Instituto de Geociências. Programa de Pós-Graduação em Geografia, Porto Alegre, RS - BR, 2013.

Orientador: Nestor André Kaercher

1 Geografia. 2. Educação Ambiental. 3. LIAU. 4. Porto Alegre. I. Título.

CDU 910:37

Catálogo na Publicação

Biblioteca do Instituto de Geociências - UFRGS

Renata Cristina Grun CRB 10/1113

À minha filha Alice , fonte incondicional de amor, sentido da minha existência, luz da minha vida, companheira de todas as horas e que, mesmo sem saber a causa, precisou abrir mão de vários momentos ao meu lado nestes dois anos.

AGRADECIMENTOS

Não sei se farei justiça ao agradecer a algumas pessoas. Talvez não consiga contemplar a todas, pelo qual peço humildemente desculpas. Os agradecimentos que se seguem tentam dar conta das contribuições recebidas nestes dois anos, não só referentes ao trabalho em si, mas a todas as mudanças pelas quais minha vida passou nesse tempo e que tiveram influência, direta ou indiretamente, nesse produto final.

Ao professor Nestor André Kaercher, por ter me acolhido como orientanda (mesmo sem entender o porquê), acreditando que, mesmo trabalhando 40hs e sendo mãe, eu “daria conta”; e por ter me mostrado que nem sempre a primeira impressão é a que fica.

À professora, amiga, ativista da causa indígena (e de várias outras) e exemplo de pessoa Rosa Maris Rosado, por ter me apoiado e ajudado desde o momento em que inventei que fazia mestrado; depois, por ter me convencido a assumir a função que exerço hoje, possibilitando a realização desse trabalho nesses moldes e, por fim, por me mostrar que existem *outras* educações ambientais.

À professora Teresinha Sá Oliveira, por ter me introduzido no grupo de educadores ambientais de Porto Alegre, por ter me apresentado o LIAU, por ter demonstrado uma enorme força diante das pedras que teve no seu caminho, e por ter caminhado ao meu lado nesses dois anos que estamos juntas na busca pelo título de mestras.

À colega e amiga Nedli Valmorbida, que tão gentilmente auxiliou-me nas questões relativas à linguagem, fazendo a revisão ortográfica na última hora.

Ao professor Rualdo Menegat e a toda a equipe do LIAU - Rafael, Rodrigo, Bruna, Glauco, Iolanda, Paula, e mais para o final Marcelo, Vinicius, Jéssica, Francisco e Lúcio, por terem compartilhado momentos de muito aprendizado, muita cumplicidade e muitas trocas, e por fazerem parte do grupo que acredita muito no projeto LIAU.

Aos educadores ambientais que trabalham na RMPA, e que me apoiaram totalmente na nova função, e, desta forma, deram-me o suporte necessário para que o trabalho acontecesse, e a todos os professores coordenadores do LIAU, que neste

ano de 2012 trouxeram-me experiências, dúvidas, questionamentos, conflitos, que fizeram com que esse trabalho se constituísse, e me mostraram que é possível e necessário acreditar no projeto LIAU como estratégia de Educação Ambiental para a RMPA.

À professora e amiga Susane Hubner Alves, que abriu as portas do LIAU Presidente Vargas para que eu observasse, palpitasse, questionasse, participasse e conhecesse. Pelo total apoio, e por ter dividido apresentações, viagens, EEGs, ENGs, Jornadas Pedagógicas, na tentativa de mostrar para a comunidade geográfica o trabalho do LIAU.

À professora Aline Rosa, por ter se disponibilizado a participar da pesquisa, e ao professor Élvio Vinicius, que “caiu do céu” com seu LIAU quando eu já havia esquecido de buscar alternativas...

Aos monitores do LIAU da Presidente Vargas e da Rincão, que tão bem me acolheram, na ânsia de mostrar o lindo trabalho que realizam, e que estiveram abertos às minhas provocações, sugestões e tentativas de construções coletivas, em especial à Jaqueline, Guilbert, Morgana, Wanessa, que mais diretamente ajudaram na pesquisa. Fizeram-me sentir muitas saudades da escola...

Como não poderia deixar de ser, aos colegas, amigos, companheiros, parceiros, irmãos, da AGB-PA - Brunão e Renan Darski (companheiros de comissão de ensino e educação popular; proporcionadores de inspiradoras discussões acerca do ensino de Geografia); Marília, Renata, Tiago, Lara(s), Renan Freitas, Felipe, Tarso, Winnie, Igor, Lu Mello, Izé, Willy, Sinthia, que me levaram a ter uma outra visão de mundo... Às professoras Cláudia e Adriana, que apostaram no meu trabalho na AGB-PA e continuam acreditando e participando ativamente da entidade.

Ao Dilermando, inspiração permanente ao contínuo repensar a vida, objeto de admiração dicotômica e que, direta ou indiretamente, foi o responsável pela minha decisão de voltar para a academia.

Por fim, e por isso mais especial, aos meus pais, por terem inúmeras vezes ficado com a Alice para eu poder trabalhar/estudar/militar, fazendo com que o peso da culpa ficasse menor; ao meu irmão e sua maravilhosa namorada, pelas vezes que a distraíram no McDonald's e no parque aquático; minha madrinha, que esteve sempre por perto; minha irmã, o marido e a lindona Manu, que ainda não pode desfrutar da companhia da tia...

*"(...) que a importância de uma coisa
não se mede com fita métrica nem com
balanças nem barômetros etc.*

*Que a importância de uma coisa há
que ser medida pelo encantamento que
a coisa produza em nós".*

Manoel de Barros

RESUMO

O Laboratório de Inteligência do Ambiente Urbano (LIAU) é uma estratégia de Educação Ambiental adotada pela Rede Municipal de Educação de Porto Alegre desde o ano de 2000. Esse trabalho consiste na análise dos avanços, dos limites e das possibilidades do LIAU em relação à proposta de educação ambiental criada por uma professora da Rede e um professor da UFRGS, e para indicar onde a concepção de Educação Ambiental adotada pelo projeto aproxima-se da Geografia. Para tanto, apresenta uma contextualização do surgimento do projeto, baseado no *Atlas Ambiental de Porto Alegre* (1998), e um breve histórico do primeiro LIAU que surgiu na Rede (2000). As observações feitas em duas escolas, os relatórios anuais de atividades dos LIAUs, o acompanhamento de algumas atividades das quais outros LIAUs participaram e a formação dos sujeitos que fazem parte do laboratório foram o centro da pesquisa, que teve como resultados a percepção de que não existe uma só educação ambiental sendo praticada na rede. As concepções de Educação Ambiental, mapeadas desde o surgimento do movimento ambientalista, vão desde a simples observação e preservação da natureza até as ações que visam a justiça ambiental e social através do estudo das relações de gênero e do trabalho com povos originários e seus modos de vida. Surgiu assim a necessidade de se pensar quais educações ambientais estão mais próximas do projeto LIAU, quais são as concepções de EA de cada escola e, dentre essas, quais aproximam mais a Educação Ambiental da Geografia.

Palavras-chave: Educação Ambiental. Geografia. LIAU.

ABSTRACT

The Intelligence of Urban Environment Laboratory (LIAU) is a Environmental Education strategy adopted by the Network of Education of Porto Alegre city since 2000. This work consists in analyzing the progress, the limits and possibilities of LIAU regarding the proposed environmental education created by a teacher network, and a professor at UFRGS, and to indicate where the view adopted by the Environmental Education project approaches the Geography. It presents a contextualization of the emergence of the project, based on the Environmental Atlas of Porto Alegre (1998), and a brief history of the first LIAU discovered on the network (2000). The observation of the project in two schools, the annual activities of LIAUs, tracking some other activities that LIAUs participated and training for individuals who are part of the lab is the center of research, which had the results of the perception that there is only one environmental education being practiced in the network. Conceptions of Environmental Education, mapped since the emergence of the environmental movement, ranging from simple observation and preservation of nature to actions aimed at environmental and social justice through the study of gender relations and work with native peoples and their ways of life. Thus emerged the need to consider environmental educations which are closest to the project LIAU, what are the conceptions of EA for each school and, among these, which closer Environmental Education and Geography.

Keywords: Environmental Education. Geography. LIAU.

LISTA DE SIGLAS

AGB - Associação dos Geógrafos Brasileiros
AGB-PA - Associação dos Geógrafos Brasileiros Seção Porto Alegre
CGEA - Comitê Gestor da Educação Ambiental
CTA - Centro de Tecnologia Acadêmica
CMPA - Colégio Militar de Porto Alegre
DEP - Departamento de Esgotos Pluviais
DMAE - Departamento Municipal de Água e Esgoto
DMLU - Departamento Municipal de Limpeza Urbana
EA - Educação Ambiental
EJA - Educação de Jovens e Adultos
EMEF - Escola Municipal de Ensino Fundamental
ETA - Estação de Tratamento de Água
ETE - Estação de Tratamento de Esgoto
FNDE - Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
GAPP - Grupo de Apoio Político-Pedagógico
GEA - Grupo de Educação Ambiental
GTEA - Grupo de Trabalho em Educação Ambiental
IFRS - Instituto Federal do Rio Grande do Sul
INPE - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais LIAU
- Laboratório de Inteligência do Ambiente Urbano MEC
- Ministério da Educação e Cultura
PIBID - Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência
PMPA - Prefeitura Municipal de Porto Alegre
PUCRS - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul
RME - Rede Municipal de Ensino
RMPA - Rede Municipal de Porto Alegre SMAM
- Secretaria Municipal do Meio Ambiente
SMDH - Secretaria Municipal de Direitos Humanos
SMED - Secretaria Municipal de Educação
TIC - Tecnologia de Informação e Comunicação
UFRGS - Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UnB - Universidade de Brasília

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Alunos do LIAU e da turma B12 da EMEF Heitor Villa Lobos no arroio Mato Grosso.....	20
Figura 2 - Sala do LIAU da EMEF Grande Oriente. Ao fundo, os banners do Projeto.....	21
Figura 3 - Localização das EMEFs Presidente Vargas e Rincão.....	28
Figura 4 - Capa do Atlas Ambiental de Porto Alegre.....	36
Figura 5 - Modelo tridimensional da tecnourbesfera, apontando as esferas que a Formam.....	37
Figura 6 - Esquema da proposta de Educação Ambiental Urbana Integrada.....	39
Figura 7 - Monitores do LIAU da EMEF Presidente Vargas trabalhando com o Atlas Ambiental de Porto Alegre.....	41
Figura 8 - Painéis do Atlas Ambiental de Porto Alegre.....	42
Figura 9 - Apresentação de peça de teatro para os professores da escola e para a coordenação do projeto LIAU.....	43
Figura 10 - Maquete mostrando a localização da escola.....	44
Figura 11 - Professora coordenadora e monitoras do LIAU da Chapéu do Sol.....	45
Figura 12 - Bases da Educação Ambiental praticada pelo LIAU.....	46
Figura 13 - Monitores do LIAU da EMEF Judith Macedo de Araújo em 2009.....	49
Figura 14 - Imagem do vídeo feito pelos monitores do LIAU da EMEF Prof ^{ra} Judith Macedo de Araújo.....	52
Figura 15 - Nova composição do LIAU da EMEF Judith Macedo de Araújo com a professora Juliana Nunes.....	53
Figura 16 - Imagem de satélite com a localização aproximada dos LIAUs.....	57
Figura 17 - Professores no curso do LIAU, no Instituto de Geociências, na UFRGS.....	61
Figura 18 - Professor Rualdo Menegat e Professora Maria Luiza Porto iniciando as atividades do segundo dia do curso.....	62
Figura 19 - Terceiro módulo do curso. Professoras trabalhando em grupos de acordo com a região onde está localizada a sua escola.....	63
Figura 20 - Saída de campo ao Morro Santana. Professor Rualdo mostrando no banner a evolução da vegetação nos morros de Porto Alegre.....	64

Figura 21 - Alunos da EPA consultando o Atlas Ambiental de Porto Alegre.....	65
Figura 22 - Foto da Usina do Gasômetro tirada por um aluno da EPA.....	65
Figura 23 - Exposição de fotos resultantes do trabalho da profª Carmen após o curso do LIAU.....	66
Figura 24 - Professora Carmen Brunel do Nascimento e a maquete construída com os alunos.....	66
Figura 25 - Curso Reinventando o Espaço Escolar.....	67
Figura 26 - Formação dos estagiários sobre mapas temáticos do Atlas Ambiental, com o professor Rualdo.....	73
Figura 27 - Oficina de animação topográfica.....	74
Figura 28 - Início da saída na Usina do Gasômetro.....	75
Figura 29 - Gnaisse, rocha mais antiga de Porto Alegre.....	76
Figura 30 - Granodiorito Lomba do Sabão, na Lomba do Pinheiro.....	76
Figura 31 - Alto do Morro da Glória.....	77
Figura 32 - Última parada. Praia de Ipanema.....	77
Figura 33 - Formação com o DEP. Dinâmica da Gotilda.....	81
Figura 34 - Participantes do 1º Curso de Multiplicadores Ambientais na foz do Dilúvio.....	82
Figura 35 - Monitores do LIAU da EMEF Lidovino Fanton apresentando o lugar onde moram para alunos do 1º Ciclo.....	83
Figura 36 - Localização da EMEF Presidente Vargas no bairro.....	84
Figura 37 - EMEF Presidente Vargas.....	85
Figura 38 - Fachada da EMEF Presidente Vargas.....	86
Figura 39 - Rua Ana Aurora Lisboa do Amaral.....	86
Figura 40 - Painel de notícias sobre a questão ambiental.....	87
Figura 41 - Sala do LIAU.....	88
Figura 42 - Maquete ilustrando a contaminação de um lixão.....	88
Figura 43 - Litoteca do LIAU da Presidente Vargas. Rochas doadas.....	89
Figura 44 - Monitores e profª coordenadora, Susane Hubner Alves, do LIAU Presidente Vargas.....	91
Figura 45 - Maquete do arroio Passo das Pedras, da nascente no Morro Santana até a foz, no Rio Gravataí.....	45
Figura 46 - Mapas do bairro Passo das Pedras, com as trilhas feitas pelos alunos.....	96

Figura 47 - Arthur falando sobre o arroio Passo das Pedras nas Jornadas Pedagógicas da AGB-PA.....	97
Figura 48 - Trilha guiada pelos monitores durante as Jornadas Pedagógicas da AGB-PA.....	98
Figura 49 - Alunos da turma A21 assistindo a peça “Vamos cuidar do nosso arroio?”.....	99
Figura 50 - Cenário e personagens do teatro de fantoches.....	99
Figura 51 - Monitoras trabalhando no pátio.....	100
Figura 52 - Painel com resultados da pesquisa sobre o lixo.....	101
Figura 53 - Localização da EMEF Rincão.....	104
Figura 54 - Fachada da EMEF Rincão.....	105
Figura 55 - Rua Luiz Otávio.....	105
Figura 56 - Maquete do Rincão Sustentável.....	107
Figura 57 - Antigo LIAU, adaptado de um galpão utilizado no período de construção da escola.....	108
Figura 58 - Novo LIAU, feito com material reaproveitado.....	108
Figura 59 - Rosa dos Ventos no chão do LIAU.....	109
Figura 60 - Rampa de acesso ao LIAU.....	109
Figura 61 - Litoteca com rochas da região.....	110
Figura 62 - Horta suspensa feita pelos monitores do LIAU com os alunos de A10.....	113
Figura 63 - Sala de aula ao ar livre.....	114
Figura 64 - Árvore onde os alunos da escola brincam.....	115
Figura 65 - Taquaireira.....	115
Figura 66 - Aluno buscando o morro visitado na saída a campo.....	118
Figura 67 - Professor coordenador fazendo planos para 2013.....	118
Figura 68 - Monitores do LIAU da Rincão na visita à EMEF Ana Íris.....	120
Figura 69 - Professor coordenador do LIAU Ana Íris mostrando a irrigação da horta com água da chuva.....	120
Figura 70 - Monitores e professoras coordenadoras dos LIAUs da Chapéu do Sol e da Alberto Pasqualini na Bionat.....	124
Figura 71 - Monitores do LIAU da São Pedro no Salão UFRGS Jovem.....	126
Figura 72 - Monitores do LIAU da Presidente Vargas na 2ª Mostra Científica do IFRS.....	127

Figura 73 - Monitores do LIAU da EMEF Judith Macedo de Araújo e a maquete da Crista de Porto Alegre.....	128
Figura 74 - Monitores do LIAU da EMEF Chapéu do Sol e o banner com seu trabalho.....	128

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - EMEFs que possuem LIAU.....	56
Quadro 2 - Formação e carga horária dos professores coordenadores dos LIAUs.....	58
Quadro 3 - Cronograma das formações continuadas.....	69
Quadro 4 - Cronograma de formações dos estagiários do LIAU.....	72
Quadro 5 - Resumo das observações feitas no LIAU Presidente Vargas.....	102
Quadro 6 - Resumo das observações do LIAU da Rincão.....	121
Quadro 7 - Relação de cada escola com as categorias fundamentais do projeto LIAU.....	140
Quadro 8 - Resumo das tendências de Educação Ambiental.....	145
Quadro 9 - Tendências de Educação Ambiental identificadas nas escolas.....	147

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Formação acadêmica dos professores.....	59
Gráfico 2 - LIAUs que realizam saídas a campo.....	134
Gráfico 3 - LIAUs onde os monitores compartilham o conhecimento adquirido.....	135
Gráfico 4 - LIAUs que produzem material para compartilhar seu aprendizado.....	136
Gráfico 5 - LIAUs que participaram de eventos.....	137
Gráfico 6 - Professores coordenadores que estiveram presentes em formação de EA.....	138

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	18
1.1 JUSTIFICATIVA.....	18
1.2 OBJETIVOS.....	26
1.2.1 Objetivo Geral	26
1.2.2 Objetivos Específicos	26
2 ITINERÁRIOS DE PESQUISA	27
3 AS ORIGENS DO LABORATÓRIO DE INTELIGÊNCIA DO AMBIENTE URBANO (LIAU)	31
3.1 UM BREVE HISTÓRICO SOBRE A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA REDE MUNICIPAL DE ENSINO.....	31
3.2 O ATLAS AMBIENTAL DE PORTO ALEGRE E O LIAU.....	35
3.3 A ESCOLA SE APROPRIA DO ATLAS - LIAU DA ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL PROF ^a JUDITH MACEDO DE ARAÚJO.....	48
4 INDO A CAMPO E CONHECENDO A REALIDADE	54
4.1 ESTREITANDO AS RELAÇÕES: A ASSESSORIA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL DA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO.....	54
4.2 ONDE ESTÃO LOCALIZADOS OS LIAUS E QUEM SÃO OS SEUS ATORES.....	56
4.2.1 Os professores coordenadores: quem são e como são formados para atuarem no LIAU	58
4.2.2 Os estagiários - de onde vêm, que caminhos seguem	70
4.2.3 Os monitores - construtores de seu conhecimento?	79
4.3 O LIAU DA EMEF PRESIDENTE VARGAS.....	84
4.3.1 A Escola	84
4.3.2 O surgimento do LIAU Presidente Vargas e seus atores	87
4.3.3 As observações	95
4.4 O LIAU DA EMEF RINCÃO.....	103
4.4.1 A escola	103

4.4.2 O surgimento do LIAU Rincão e seus atores	106
4.4.3 As observações	112
4.5 OUTROS LIAUS: EVITANDO A “GEOGRAFIA DO BONITINHO”	123
5 O LIAU, A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A GEOGRAFIA: QUAIS SÃO AS RELAÇÕES?	130
5.1 MINHAS CONCEPÇÕES DE EDUCAÇÃO - 30 ANOS DE ESTRADA.....	130
5.2 OS LIAUS E SUA RELAÇÃO COM A PROPOSTA ORIGINAL.....	133
5.2.1 Que (concepção de) Educação Ambiental é essa?	141
5.3 A CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO GEOGRÁFICO EM SALA DE AULA E A RELAÇÃO COM O LIAU.....	149
6 CAMINHOS PERCORRIDOS, RUMOS TRAÇADOS: ALGUMAS CONSIDERAÇÕES FINAIS	157
6.1 POSSIBILIDADES DO LIAU COMO FERRAMENTA PARA O ENSINO DE GEOGRAFIA EM SALA DE AULA.....	157
6.2 RELAÇÃO TEORIA E PRÁTICA - CONTRADIÇÕES, LIMITES, AVANÇOS E POSSIBILIDADES DO LIAU.....	158
6.3 BUSCANDO NOVOS HORIZONTES E ABRINDO NOVAS FRONTEIRAS.....	166
REFERÊNCIAS	169
ANEXOS	172
ANEXO A - Roteiro da entrevista com a prof ^a referência do LIAU da EMEF Judith Macedo de Araújo.....	173
ANEXO B - Roteiro de observação das atividades do LIAU.....	174
ANEXO C - Roteiro de entrevista com o professor coordenador.....	175
ANEXO D - Roteiro de entrevista com alunos monitores do projeto.....	176
ANEXO E - Relatório de atividades do LIAU enviado para as escolas para os professores coordenadores.....	177
ANEXO F - Questionário sobre a formação dos monitores do LIAU.....	179
ANEXO G - Orientações gerais sobre o LIAU.....	180

1 INTRODUÇÃO

O trabalho visa analisar a relação do projeto Laboratório de Inteligência do Ambiente Urbano (LIAU), da Rede Municipal de Ensino de Porto Alegre (RMPA), com o ensino de Geografia, abordando seus limites, contradições, avanços e possibilidades.

Sendo o LIAU uma estratégia da Educação Ambiental da Secretaria Municipal de Educação (SMED), inicialmente, levantaram-se as seguintes questões-problema:

Qual é a concepção de Educação Ambiental que o LIAU traz? Qual é a relação entre esse projeto e o trabalho de Geografia em sala de aula? É possível perceber a aproximação entre Geografia e Educação Ambiental através do LIAU?

Para analisar essas relações, surgiram outras questões:

Que proposta traz o LIAU? Quais são as possibilidades/objetivos do trabalho do LIAU? Quais são seus pontos fortes e suas fragilidades?

Por fim, para entender sob que bases cada LIAU estaria funcionando, procurou-se pesquisar acerca da formação de alguns dos atores desse projeto - professores coordenadores, estagiários e monitores, e buscar a relação entre a teoria e prática do projeto LIAU.

1.1 JUSTIFICATIVA

O LIAU existe na Rede Municipal de Ensino de Porto Alegre (RME) desde o ano de 2000. Essa data refere-se não ao surgimento do projeto LIAU enquanto convênio entre Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e a SMED, mas como uma iniciativa individual de uma professora da Rede Municipal de Educação de Porto Alegre (RMPA), que decidiu adotar o *Atlas Ambiental de Porto Alegre*, lançado em 1998, em suas aulas de Geografia.

O lançamento do *Atlas Ambiental de Porto Alegre* trouxe para a rede uma abordagem diferenciada para o trabalho em Educação Ambiental (EA), até então centralizado nas atividades relacionadas à separação de lixo ou na horta escolar.

Tais atividades não deixaram de existir, mas o surgimento de uma outra proposta de trabalho trouxe consigo a possibilidade de uma reflexão acerca da Educação Ambiental. O trabalho em Educação Ambiental que tem como base o *Atlas Ambiental* fundamenta-se no conhecimento do lugar. Uma nova leitura da paisagem urbana é apresentada no Atlas a partir da introdução de conteúdos que vão revelando o sistema natural, o sistema construído e a gestão ambiental da cidade, buscando possibilitar uma maior compreensão do mundo a partir do estudo do lugar.

O trabalho do LIAU orienta-se pelo *Atlas Ambiental*, mas este deve ser somente o propulsor do desenvolvimento da cognição do lugar. O LIAU, enquanto Laboratório, é formado por um grupo de alunos, chamados de monitores, e que agem como multiplicadores do aprendizado que produzem. Um dos objetivos do laboratório é fazer com que esses alunos procurem ressignificar o espaço escolar e a sua comunidade, buscando uma nova forma de olhar para a cidade no processo de aprendizagem. Também procura produzir novos conhecimentos gerados a partir das relações que vão se estabelecendo entre os alunos, com o lugar em que vivem e com toda a comunidade local. Desta maneira, busca propiciar uma aproximação entre os saberes sistematizados da escola, originados do saber universitário presente tanto no *Atlas Ambiental* quanto na formação de cada docente, e os saberes oriundos das experiências individuais e coletivas da comunidade do entorno da escola. Essa produção de saberes visa colocar a escola em uma perspectiva pedagógica tanto de integração com a comunidade, quanto com outras escolas e instituições de ensino e pesquisa que têm intervenções no lugar. A foto a seguir retrata os alunos do LIAU da Escola Municipal de Ensino Fundamental (EMEF) Heitor Villa Lobos realizando uma saída a campo com uma turma da escola ao arroio Mato Grosso, onde os monitores buscavam trocar experiências com os outros alunos sobre a relação deles com o arroio.



Figura 1 - Alunos do LIAU e da turma B12 da EMEF Heitor Villa Lobos no arroio Mato Grosso

Fonte: Wellington Moreira (2011)

Existem alguns pré-requisitos iniciais para a instalação do LIAU, como um espaço físico adequado - e que comporte o número de alunos e os inúmeros materiais produzidos por eles, bem como os painéis ilustrativos do *Atlas Ambiental de Porto Alegre* (que no decorrer do processo de ampliação do número de LIAUs na rede deixou de ser pré-requisito, uma vez que se perdeu a matriz para a impressão dos banners); um professor com carga horária disponível para articular tanto com o grupo de alunos como com o coletivo de professores e para além dos muros da escola; e exemplares do Atlas. Abaixo, a sala do LIAU da EMEF Grande Oriente, então orientado pela professora Loreci Zancanaro, com uma carga horária de 20 horas para o projeto.



Figura 2- Sala do LIAU da EMEF Grande Oriente. Ao fundo, os banners do projeto

Fonte: Arquivo SMED (2010)

Apresentada a proposta do LIAU, procurarei agora colocar as razões que me moveram a aprofundar o estudo sobre essa estratégia de Educação Ambiental que hoje atinge mais da metade das escolas de ensino fundamental da rede.

Enquanto professora da RME, conheci o LIAU (com essa denominação) em 2009, quando fui convidada pela então assessora da Regional Leste Luciana Capaverde, colega da Geografia da UFRGS, para participar das formações oferecidas aos professores que desenvolvem esse trabalho, representando a EMEF Heitor Villa Lobos, onde trabalhei entre os anos de 2009 e 2012. O trabalho da professora Cleonice Carvalho, precursora do LIAU na EMEF Judith, eu já conhecia desde quando havia trabalhado na EMEF Morro da Cruz (2002 a 2009). O uso que a professora fazia do *Atlas Ambiental de Porto Alegre* em sua sala de aula fez com que eu tivesse inspiração para planejar conteúdos e atividades para os meus alunos. Lecionar Geografia em uma comunidade carente de recursos econômicos dando ênfase ao estudo do lugar deixou-me muito interessada. A dificuldade maior sempre fora o número de exemplares do Atlas na escola, pois dispúnhamos somente de 3. Com um exemplar meu e um emprestado de um colega, os trabalhos em grupo

foram a metodologia adotada então, que contemplava saídas a campo, fotografias, filmagens e exposição do conteúdo aos colegas.

Tão logo conheci um pouco mais a proposta do LIAU, que proporcionava a ampliação das minhas ações nas aulas de Geografia através de um direcionamento na formação de monitores multiplicadores do conhecimento que eles adquiriam acerca do lugar onde moram, encantei-me ainda mais com as possibilidades de atuação desse laboratório. O estudo do meio e a produção de material cartográfico já estavam presentes na minha prática cotidiana de aulas de Geografia, mas numa percepção um pouco diferente da dimensão que se poderia ter através do LIAU, onde o grupo é menor e prepara-se para socializar seu aprendizado. Esse aspecto para mim foi fascinante, a horizontalidade e a coletividade da produção do conhecimento, os educandos podendo fazer as suas próprias descobertas, percebendo uma necessidade real de dialogar com o seu colega, tão sujeito quanto ele nessa busca, e tendo um espaço para compartilhar com outros alunos da escola. Além da participação da comunidade na construção do conhecimento, já que sempre considerei a presença da comunidade na escola fator determinante para uma educação de qualidade.

Mesmo já trabalhando com elementos da proposta em sala de aula, pude perceber a enorme diferença entre o trabalho na sala e o do Laboratório, quando tive a oportunidade de desenvolvê-lo. Como professora de um dos nove componentes curriculares que compõem o 3º Ciclo¹, se tem limites como espaço temporal e físico (organização do horário em períodos para cada componente), número de alunos (turmas com quase 30 alunos, o que traz algumas dificuldades à realização de saídas à campo), além da quantidade reduzida de material disponível (livros, Atlas, computadores no ambiente informatizado) para grandes grupos de alunos. Uma das minhas primeiras conquistas na EMEF Heitor Villa Lobos foi a aquisição de 12 *Atlas Ambientais de Porto Alegre*. Dessa forma, conseguia trabalhar em duplas na sala de aula.

¹ Nas Escolas Municipais de Porto Alegre, o Ensino Fundamental tem duração de nove anos, está organizado em três ciclos e visa respeitar o ritmo, o tempo, as experiências e as características da faixa etária dos alunos, facilitando a continuidade de suas aprendizagens durante os três anos de cada ciclo. O 3º Ciclo vai dos 12 aos 14 anos, sendo correspondente aos 7º, 8º e 9º anos. Disponível em: <http://www2.portoalegre.rs.gov.br/smed/default.php?p_secao=304>. Acesso em: 21 out. 2012.

Em 2011, surgiu a oportunidade de tornar-me professora coordenadora do LIAU na EMEF Heitor Villa Lobos. Ter um grupo cujos alunos se integram por opção, por sentirem-se motivados para as práticas de campo, tendo todo o espaço-tempo para resolver suas dúvidas, pesquisar sobre o que viram, e construírem propostas de abordagem dessas descobertas para o resto da escola, fez-me perceber a importância de se ter uma carga horária específica para o desenvolvimento do LIAU. Sem, com isso, desqualificar ou diminuir as atividades de campo como metodologia de trabalho em Geografia, uma vez que continuei com horas na sala de aula, utilizando o Atlas e realizando saídas à campo.

Participando das formações proporcionadas pela SMED durante esses três anos, pude conhecer as mais diversas propostas de LIAU desenvolvidas nas escolas. Alguns com carga horária específica, outros sem essa disponibilidade; alguns com espaço adequado, outros sem nenhum; alguns com professores que realmente estavam interessados na proposta, outros com professores que haviam sido indicados por sobra de carga horária na escola. Essas discrepâncias despertaram ainda mais o meu interesse em pesquisar essa proposta de EA. O que faz com que uma escola tenha a possibilidade de realizar um trabalho como este e não consiga desenvolver um bom processo de aprendizagem do lugar? Por que um projeto que, para mim, é tão prazeroso, por vezes torna-se tão difícil? Que condições têm aqueles laboratórios cujos atores - professores, alunos, enfim, toda a comunidade escolar e ainda a SMED - reconhecem o trabalho do LIAU? Que dificuldades os professores enfrentam no seu dia-a-dia no LIAU? Como as superam?

Essas questões estiveram me acompanhando nessa caminhada de trabalho com Geografia e com Educação Ambiental nos últimos anos. Hoje estou em outra função desde fevereiro de 2012, atuo como assessora em Educação Ambiental da rede municipal de ensino, com carga horária de 20 horas até agosto de 2012 e 40 horas semanais desde então. Atualmente, o meu contato com o LIAU é ainda maior, assim como o meu fascínio por este trabalho. Faço o intercâmbio entre a UFRGS e as escolas (entre outras inúmeras atividades envolvendo Educação Ambiental), onde trabalho com os estagiários do convênio do LIAU (estudantes universitários), com o prof. Rualdo Menegat, professor do Instituto de Geociências da UFRGS, idealizador e responsável pelo projeto na Universidade, com o professor Rafael Pezzi, do Instituto de Física da UFRGS, e com vários alunos do curso de Geologia

que são voluntários no projeto, que compõe, juntamente com a assessoria da EA na SMED, a coordenação do projeto. Nesse intercâmbio, procuro a princípio entender um pouco mais da proposta das escolas para o LIAU, e assim planejar com os estagiários uma linha de ação que atenda às necessidades e particularidades das escolas que acolhem a proposta. Também sou responsável pela formação desses professores coordenadores do LIAU e de outros educadores que se utilizam das mais diversas estratégias para desenvolver a Educação Ambiental na RME, e por proporcionar espaços para trocas de experiências entre eles, dentre outras atividades. Sobre as ações enquanto assessoria de Educação Ambiental, relatarei mais adiante, no Capítulo 4.1.

É muito desafiante para mim poder participar da construção das políticas públicas que envolvem o LIAU, e confesso que fico receosa, uma vez que sucedo pessoas que estiveram bastante envolvidas na criação desse laboratório antes mesmo de eu entrar na rede. As professoras Teresinha Sá Oliveira, em especial, organizou, juntamente com o professor Rualdo, os primeiros cursos sobre o *Atlas Ambiental de Porto Alegre* ministrados aos professores da rede, e a professora Rosa Maris Rosado teve grande participação na ampliação do número de Laboratórios na rede. Penso, porém, que minha paixão por essa estratégia de Educação Ambiental - e que, a meu ver, possui uma relação íntima com o ensino de Geografia escolar - pode superar essa falta de vivência do início do LIAU, auxiliado por este trabalho de pesquisa ao qual tenho me dedicado. As relações entre ensino de Geografia em sala de aula e o LIAU serão abordadas no Capítulo 5.

Durante esta mais de uma década de existência do LIAU, não se fez nenhuma avaliação mais efetiva acerca dos resultados obtidos com esta proposta. Automaticamente, o projeto foi sendo ampliado - muito em função do convênio com a UFRGS e da necessidade de integralização dos alunos - sem ter sido feito um estudo mais aprofundado dos limites e das possibilidades de atuação do LIAU enquanto estratégia adotada pela RMPA para a Educação Ambiental, e nem mesmo dentro das expectativas de cada escola em relação ao trabalho desenvolvido. Alguns trabalhos acadêmicos foram feitos no LIAU da EMEF Judith Macedo de Araújo, principalmente, mas nenhum tinha por objetivo uma análise dos limites e das possibilidades de atuação do laboratório. O *Trabalho Temático* da ex-estagiária Carla Gasparini, então aluna da graduação em Geologia na UFRGS, que aplicou uma metodologia de estudo de áreas de risco com os monitores, e do doutorando

em Educação da PUCRS Marcelo Gules Borges, que busca mapear ações de Educação Ambiental que trabalham em rede, apresentam um pouco do que pode ser feito no LIAU, porém com outros objetivos.

A assessoria de Educação Ambiental da Secretaria de Educação solicita, anualmente, um relatório das atividades do LIAU para o professor coordenador que objetiva planejar o trabalho para o ano seguinte. Desta forma, um olhar mais aprofundado sobre as possibilidades de aprendizagem que oferece o LIAU, as ações cotidianas das escolas, as limitações pelas quais o projeto passa e as contradições existentes entre teoria e prática vem servir para que se repense sobre as práticas pedagógicas adotadas pelas escolas municipais de Porto Alegre e para que se redefinam metas e objetivos deste espaço singular de construção de conhecimento acerca do lugar.

Para isso, no Capítulo 2 explicitarei os caminhos por onde andei para efetivar a pesquisa. Os itinerários de pesquisa dão ao leitor informações sobre os motivos que levaram à escolha dos LIAUs acompanhados durante o ano de 2012, os instrumentos utilizados para aprofundar as observações, e as mudanças ocorridas durante o caminhar.

O Capítulo 3 traz a história do LIAU, iniciando com o processo de criação do Atlas Ambiental de Porto Alegre, que baseia o projeto, e nas ideias trazidas pelo seu idealizador, professor Rualdo Menegat, para que a publicação fosse utilizada em sala de aula, no ensino básico. Apresenta ainda o histórico do LIAU Amigos do Planeta Verde, da EMEF Judith Macedo de Araújo, o precursor do projeto da RMPA.

O Capítulo 4 mostra um pouco do processo de formação dos atores do LIAU - professores, estagiários e monitores: quem são, como se apropriam do projeto. Estão também relatadas as impressões das observações feitas das duas escolas, ilustradas por diversas fotografias do espaço físico ocupado pelo LIAU e de alguns momentos de convivência com os monitores do projeto, e de outros LIAUs que, apesar de não serem objeto direto do estudo, apresentaram trabalhos merecedores de atenção especial.

No Capítulo 5 procurei explicitar a concepção de Educação Ambiental que o(s) LIAU(s) trabalha(m) efetivamente e, por acreditar na relação transversal entre a EA e o ensino de Geografia em sala de aula, busquei pontos comuns entre as duas áreas do conhecimento.

Por fim, no Capítulo 6 a apresentação das possibilidades do LIAU como ferramenta para o ensino de Geografia em sala de aula e a relação entre teoria e prática do LIAU levaram à construção de uma proposta de planejamento para a assessoria em Educação Ambiental da SMED que será desenvolvida em 2013.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 **Objetivo Geral**

- a) Investigar a relação entre o LIAU enquanto estratégia de Educação Ambiental adotada pela RMPA e o ensino de Geografia em sala de aula, confrontando teoria embasadora do projeto com a práxis nas escolas.

1.2.2 **Objetivos Específicos**

- a) Explorar as possibilidades de produção do conhecimento do lugar trazidas pelo LIAU;
- b) Destacar a produção do LIAU enquanto estratégia de Educação Ambiental da RME;
- c) Identificar a diversidade de concepções de Educação Ambiental existentes nos diversos LIAUs da rede;
- d) Apontar a relação existente entre a proposta do LIAU e o ensino de Geografia na sala de aula;
- e) Buscar subsídios para o planejamento das formações oferecidas pela RME aos professores coordenadores dos LIAUs.

2 ITINERÁRIOS DE PESQUISA

Para iniciar o trabalho, foi feito um levantamento bibliográfico do material produzido acerca do *Atlas Ambiental de Porto Alegre*, publicação que serve como suporte ao trabalho do LIAU, e das publicações existentes acerca do próprio LIAU. Em função da minha proximidade com essas pessoas, foram usados trechos e informações retiradas de conversas com o professor Rualdo Menegat, idealizador do LIAU e com a professora Terezinha Sá Oliveira, que participou da criação do LIAU na RME, e que não necessariamente tiveram o tom de entrevistas (pelo motivo já citado acima), mas que acabaram contribuindo para a construção dessa dissertação.

Foi feita uma entrevista com a professora da EMEF Judith Macedo de Araújo, Cleonice Carvalho da Silva (Anexo A), que deu forma ao primeiro LIAU da rede. Essas três pessoas citadas são pessoas que se dedicam ou dedicaram-se a expandir o projeto na RME, exercendo importância ímpar na história do LIAU. Essas entrevistas e conversas visaram buscar informações não publicadas, histórias, particularidades sobre o surgimento do LIAU e sua introdução na Rede.

Num segundo momento, foram feitas visitas a dois LIAUs que serviram como estudos de caso. Durante o ano de 2012, foi feito o acompanhamento mais específico dos trabalhos desses LIAUs, o da EMEF Presidente Vargas e da EMEF Rincão. Essas escolas foram escolhidas por apresentarem uma continuidade no trabalho do LIAU, ou seja, o Laboratório manteve-se com o mesmo professor coordenador em dois anos seguidos; por terem professores com formações acadêmicas diferenciadas (a professora é geógrafa, o professor é formado em Ciências Naturais e em Física, respectivamente), e por estarem essas escolas em regiões completamente diversas da cidade (a Presidente Vargas fica na zona norte, bairro Passo das Pedras, área totalmente urbanizada, e a Rincão fica na zona sul, bairro Belém Velho, considerada área rururbana). O mapa a seguir mostra a localização aproximada das duas escolas na cidade de Porto Alegre.

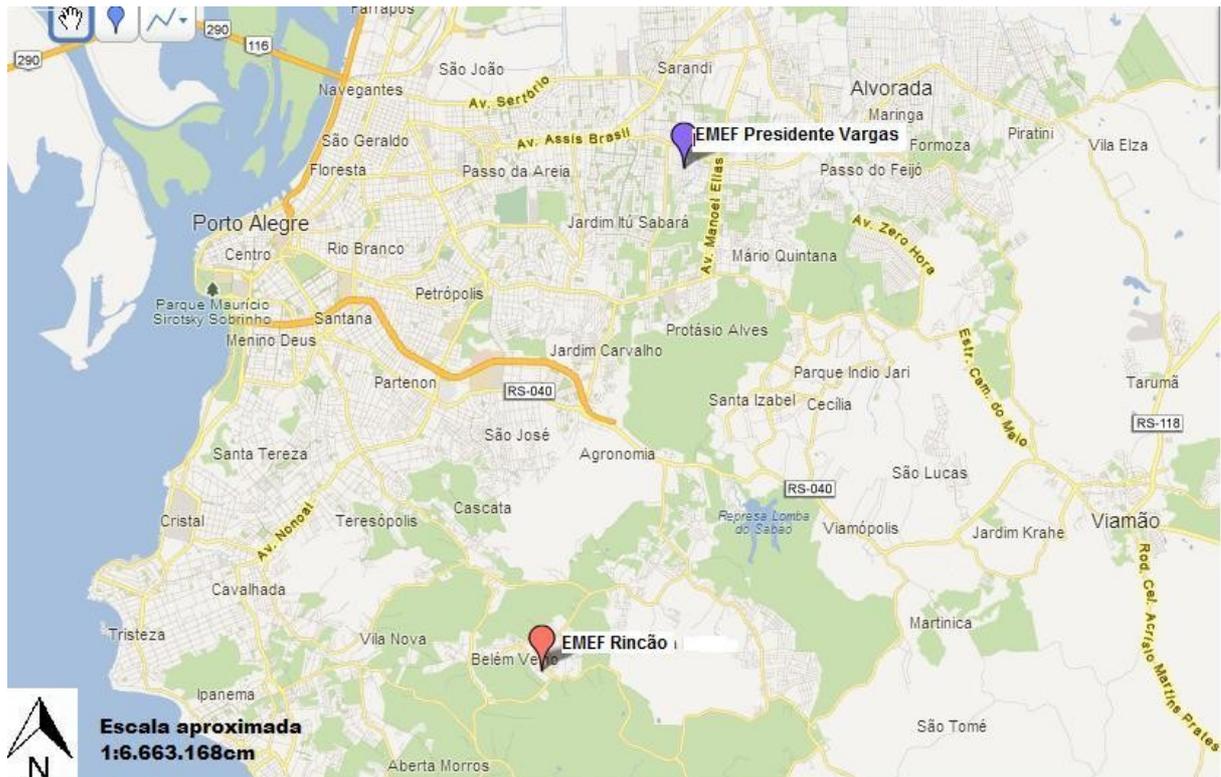


Figura 3- Localização das EMEFs Presidente Vargas e Rincão

Fonte: Modificado de <<https://maps.google.com.br/maps?hl=pt-BR&tab=ll>> (2013)

Inicialmente, havia sido escolhida outra escola da zona sul, mas então se pode perceber uma das problemáticas que atingem o LIAU: o grupo de monitores que se pretendia observar, que funcionaria nas quintas-feiras pela tarde, não se concretizou devido à falta de interesse dos alunos. As causas, nesse caso, foram as inúmeras oficinas oferecidas pelo programa Mais Educação², e que entravam em conflito de horário com o LIAU. O programa, nessa escola, oferece oficinas de recreação, teatro, dança, esportes, horta, robótica, música, informática, grafite e fotografia, que acabaram por capturar o interesse do aluno, afastando-o do LIAU, que na leitura de alguns alunos, limita-se à ideia difundida pelo senso comum de “cuidado com a natureza”.

Nas visitas às escolas, foram feitas observações de acordo com o roteiro anexado no Anexo B. Também foram feitas entrevistas qualitativas, com os

² O Programa Mais Educação foi instituído pela Portaria Interministerial n.º 17/2007 e integra as ações do Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE), como uma estratégia do Governo Federal para induzir a ampliação da jornada escolar e à organização curricular, na perspectiva da Educação Integral. Fonte: http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/passopasso_maiseducacao.pdf. Acesso em 21 de outubro de 2012.

professores coordenadores destes espaços (conforme Anexo C) e com os alunos-monitores do projeto (Anexo D), e procurou-se acompanhar algumas ações específicas do grupo - saídas a campo, apresentações para as turmas, entre outras.

Através desse trabalho, buscar-se-á construir caminhos para as ações da SMED em relação à gestão da EA, no âmbito da formação de professores da RME, através da pesquisa-ação. Não poderia ser de outra forma, pois a relação pesquisadora-assessora complicou um pouco as visitas às escolas, uma vez que é inevitável ser apresentada como assessora e, desta forma, ser interpelada em relação a alguma ação ou atividade da SMED. Por outro lado, contribui para o fortalecimento do projeto, uma vez que se amplia a possibilidade de aceitação e de busca por comentários e/ou opiniões durante as observações, permitindo uma maior participação do pesquisador na construção diária do LIAU. Busca-se, então, pensar com o coletivo (seja de professores da escola ou do grupo de monitores do LIAU) de que forma poder-se-á potencializar e direcionar o trabalho e as ações para que os resultados sejam aqueles que o grupo almeja, numa conjunção entre a proposta do projeto LIAU e os interesses e expectativas da escola para com o laboratório.

A necessidade de sensibilizar os sujeitos envolvidos no processo (alunos, professores), ao mesmo tempo em que se pesquisa, uma vez que são estes os principais agentes interessados nos resultados da prática cotidiana do LIAU, tornou-se essencial. Buscou-se uma interação entre pesquisadora-assessora e pessoas implicadas na situação observada. Nessa interação apareceram os problemas a serem resolvidos e surgiram possibilidades para a solução, que algumas vezes aconteceram em 2012, como foi o caso da vontade de ter duas professoras coordenadoras no LIAU da Presidente Vargas, e em outros momentos foram adiadas para 2013, caso da ampliação da carga horária do professor coordenador do LIAU Rincão.

Foram feitos registros fotográficos do espaço físico da escola e do espaço ocupado pelo LIAU, além de serem documentadas algumas atividades realizadas pelo grupo, buscando ilustrar os materiais utilizados que foram construídos pelos alunos e os que foram adquiridos pela escola, e a organização do espaço do Laboratório.

No decorrer do ano de 2012, concomitante às observações nas duas escolas, foi possível conhecer o trabalho de outros LIAUs, uma vez que tal ação faz parte dos meus encargos enquanto assessora. A diversidade de temas, ações, projetos,

existentes nas 26 escolas que possuem LIAU não puderam ser deixados de lado. As observações pontuais de atividades em eventos, sábados letivos, entrelaçamentos com as turmas da escola e com outras escolas, foram relatadas no item 4.5. Além disso, foi enviada a cada escola que possui LIAU uma planilha (relatório de atividades do ano) a ser preenchida pelo professor coordenador e pelos alunos monitores (disponível no Anexo E). Esse instrumento serve também para a confecção do relatório anual das atividades do LIAU, necessário para a avaliação formal dos resultados do convênio pela SMED.

Outro tema que foi acrescentado refere-se à formação dos atores envolvidos no LIAU. Professores, estagiários e alunos monitores: como são formados, o que é relevante para que construam o conhecimento e possam multiplicar? Como se apropriam da proposta? Que tipo de assistência a mantenedora dá para esses Laboratórios? No que consiste o convênio com a UFRGS? Quais são os pré-requisitos para ser um professor coordenador, um estagiário do projeto e um aluno monitor? Existe um perfil ideal? Sendo assim, os caminhos pelos quais passam os protagonistas enquanto desenvolvem seu aprendizado foram levantados, analisados, avaliados.

A formação dos professores em 2012 já havia sido planejada pela assessoria em 2011, e envolveu vários tipos de ações. A formação dos estagiários pode ser planejada pela coordenação do projeto (SMED e IG/UFRGS), uma vez que suas atividades iniciaram somente em novembro de 2012; e dos alunos monitores, a cargo dos professores coordenadores, foi conhecida através de um questionário enviado para as escolas (Anexo F).

Por fim, as diversas concepções de Educação Ambiental existentes; as linhas seguidas por cada LIAU; as tendências orientadoras do projeto em si; as relações existentes entre o LIAU, as tendências da Educação Ambiental e o ensino de Geografia em sala de aula foram analisadas com o auxílio de pesquisas bibliográficas e da planilha de avaliação, e sintetizadas no Capítulo 5.

3 AS ORIGENS DO LABORATÓRIO DE INTELIGÊNCIA DO AMBIENTE URBANO (LIAU)

3.1 UM BREVE HISTÓRICO SOBRE A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA REDE MUNICIPAL DE ENSINO

A RME apresenta uma caminhada em Educação Ambiental superior a 20 anos, sendo anterior à Lei 9795/99, que trata da obrigatoriedade da EA em todos os níveis e modalidades de ensino. Em 1989, durante a primeira gestão da Administração Popular, a então secretária Ester Pillar Grossi implementou nas escolas o projeto Horta Educativa, que fazia parte do programa Ativação Curricular em Educação Ambiental. Durante essa gestão, foi criado o Grupo de Educação Ambiental (GEA) na Prefeitura Municipal de Porto Alegre (PMPA). Em 1990, foi instituída, através da Lei nº 6.586, de 12 de janeiro, a obrigatoriedade de Programas de Educação Ambiental, a nível curricular, nas escolas de 1º e 2º graus do Município, assim denominadas na época, buscando, segundo o inciso I do Art. 2º,

(...) o desenvolvimento de consciência crítica sobre a problemática ambiental, compreendendo-se como crítica a capacidade de captar a gênese e a evolução de problemas ambientais, tanto em relação aos seus aspectos biofísicos, quanto sociais, políticos, econômicos e culturais.

Com a Escola Cidadã, política adotada pela RME entre 1993 e 1999, a Educação Ambiental deixou de ter atenção especial, uma vez que a construção dos princípios da Escola Cidadã, através da Constituinte Escolar, seguida da organização da educação escolar por complexos temáticos, dava enfoque maior à gestão democrática. Assim, ao mesmo tempo que passou a considerar a EA como transversal, e por isso perpassando todas as áreas, não priorizou uma política pública que atendesse diretamente essa questão.

Durante os anos de 2000 a 2003, quando Porto Alegre foi inserida na proposta das Cidades Educadoras, os espaços culturais da cidade passam a ser vistos também como educadores. Criou-se o Grupo de Trabalho em Educação Ambiental (GTEA) na PMPA. Coordenado pelo Departamento de Esgotos Pluviais

(DEP) e formado por representantes de várias secretarias e departamentos, tinha como objetivo a conscientização dos habitantes da cidade para a mudança de hábitos em relação à água e ao saneamento.

Com o fim da gestão da Administração Popular na cidade, a nova gestão da adotou o lema *Porto Alegre, Cidade que Aprende*. As ações da secretaria estavam inseridas nos Territórios de Aprendizagem, composto pela Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio. A utilização do conceito de território buscava a construção e o resgate dos sentidos de cada etapa escolar, e previa ao mesmo tempo movimentos contínuos, trocas, mudanças, que foram chamados de territorialização e desterritorialização.

Nesse contexto, a Educação Ambiental passou a fazer parte do setor denominado Tessituras Educativas, e, concomitantemente, aconteceu uma maior mobilização na rede em relação à EA com a criação do Comitê Gestor da Educação Ambiental (CGEA)³, mais diretamente relacionado à Educação Ambiental que o GTEA, que acabou desfazendo-se.

Desde 2008, a atual administração trabalha sob o lema *O conhecimento fazendo a diferença*. Os Territórios de Aprendizagem foram extintos, assim como as Tessituras Educativas. A assessoria em EA passou a compor o Grupo de Apoio Político-Pedagógico (GAPP), subordinada à Diretoria Pedagógica, juntamente com outras assessorias em temáticas transversais, como as Relações Etnicorraciais, a Diversidade Sexual, a Educação Musical, entre outras. Além disso, criou-se o programa Cidade Escola⁴, onde os alunos são atendidos no turno inverso ao de suas aulas, por professores do quadro, que realizam atividades artísticas, recreativas, de letramento e numeramento, e de Educação Ambiental, destacando-se então a ampliação do número de LIAUs na rede visando, principalmente, atender a essa demanda.

Em termos de PMPA, em 2008 e 2009 a SMAM organizou, através do CGEA, cursos de Educação Ambiental destinados aos servidores. Em 2010, apesar do CGEA ainda estar em funcionamento, apresentou poucas iniciativas.

3 O CGEA era uma estrutura transversal, formado por 14 secretarias e autarquias municipais, com a responsabilidade de definir e executar a política de Educação Ambiental do município. O CGEA foi formado em 2005 e oficializado através do Decreto Municipal N° 15.588, de 5 de junho de 2007.

4 O programa Cidade Escola tem por objetivo ampliar e qualificar os tempos e os espaços de aprendizagem do aluno, trabalhando, no turno inverso, com atividades de complementação do ensino. Desde 2009, o Cidade Escola abrange todas as atividades que acontecem no turno inverso, oferecidas por professores da rede.

Atualmente, em função da criação do Comitê de Sustentabilidade⁵, em junho de 2012, o CGEA está sendo reativado. O Comitê de Sustentabilidade está baseado no programa Cidades Sustentáveis⁶, no qual uma rede de organizações da sociedade civil apresenta indicadores que consideram necessários para a sustentabilidade, e propõem metas para que as cidades alcancem tais indicadores. Dessa forma, candidatos às eleições municipais de 2012 foram convidados a assinarem uma Carta Compromisso, e então agora as ações para que se atinjam essas metas estão sendo planejadas em toda a PMPA.

Na SMED, a assessoria em EA na gestão 2010-2012 teve as seguintes estratégias, segundo planejamento de atividades entregue pela então assessora Rosa Maris Rosado para a Diretoria Pedagógica:

- a) Formação Continuada em EA dos educadores de todos os níveis e modalidades;
- b) Transversalidade de temas e de relações, através dos cursos oferecidos, com uma grande variedade de temas, como alimentação saudável, permacultura, LIAU, diversidade étnica, agroecologia, escolas sustentáveis, etc.
- c) Consolidação e fortalecimento de parcerias e apoio a movimentos socioambientais;
- d) Transformação dos espaços escolares através de mutirões nas escolas objetivando transformar o espaço escolar, com a criação de hortas, canteiros, construção de espaços alternativos, etc.;
- e) Fortalecimento dos LIAUs da rede através de seminários de formação específico para professores coordenadores e oficinairos; integração de LIAUs, com atividades como saídas a campo, reconhecimento da realidade de outros LIAUs e visitas a espaços como parques, museus e exposições; participação dos LIAUs em eventos organizados pela SMED e outros; momentos de troca de experiências entre os LIAUs.

Esse planejamento continuou sendo adotado em 2012, mesmo após a mudança da assessoria. As formações continuadas ocorreram bimestralmente, com uma presença média de 30 professores; foram oferecidos cursos sobre

5 Comitê de Sustentabilidade foi criado pelo decreto nº 17.831, em 15 de junho de 2012, e tem por objetivo organizar e promover ações de sustentabilidade desenvolvidas pela PMPA. Fazem parte representantes de diversas secretarias e autarquias de Porto Alegre.

6 Mais informações em: <<http://www.cidadessustentaveis.org.br>>.

permacultura, alimentação saudável, agroecologia, ecologia do ser; os mutirões ocorreram num pequeno número de escolas; e os momentos de troca e formação do LIAU foram bastante significativos. As ações da assessoria em EA destinadas ao LIAU ocorridas em 2012 serão relatadas mais detalhadamente no item 4.2.

Nesses mais de 10 anos de rede, sempre acompanhando a Educação Ambiental, pude perceber uma mudança de conceito - lenta e gradual - e que ainda hoje faz parte das formações. O trabalho com a horta escolar, que deu início ao processo de introdução da EA na rede como tema transversal, continua acontecendo e está cada vez mais fortalecido, demonstrando que a concepção naturalista de educação ambiental ainda perdura. No entanto, está dentro de um contexto cada vez mais amplo, abrangendo temas como segurança alimentar, agroecologia, agricultura familiar, permacultura, consumo ético e consciente, reutilização dos resíduos orgânicos, caminhando em direção a uma visão holística da educação ambiental. Nesse sentido, a assessoria trabalha buscando problematizar junto aos professores que pensam a EA de uma forma mais simplista (naturalista, conservacionista) a maneira como acontece a relação entre as ações de EA e o pedagógico da escola, e de que forma tais ações podem ser ampliadas não só para que alcance mais alunos da escola mas toda a comunidade escolar, e que vise outros temas que são interligados, fazendo isso através dos cursos e formações continuadas oferecidas. Nas escolas onde o professor considerado referência em Educação Ambiental (tendo horas ou não para isso) mantém-se por mais de um ano letivo, tendo perfil para o trabalho, percebe-se que as transformações têm acontecido; porém naquelas onde a cada ano um professor participa das reuniões, ou onde ele é indicado por outros motivos que não o desejo de trabalhar com a EA (professor volante, que está de folga no dia da formação, que tem menos períodos no dia, que está devendo turno, entre outros), a mudança no modo de pensar a Educação Ambiental quase não acontece. Têm-se então escolas que, ano após ano, mudam o professor, mas continuam acreditando numa Educação Ambiental naturalista e conservacionista, abordando temas como a separação de lixo, a economia de água e a horta sem preocuparem-se com tornar essa ação um pouco mais crítica.

Reigota (2009) resgata a visão que se tinha nas primeiras décadas da Educação Ambiental (anos 70 e 80), quando a proximidade com a ecologia biológica

tornava a EA simples instrumento de proteção e preservação de espécies animais e vegetais e dos recursos naturais. Afirma, ainda, que

(...) o que deve ser considerado prioritariamente na educação ambiental é a análise das relações políticas, econômicas, sociais e culturais entre a humanidade e a natureza e as relações entre os seres humanos, visando a superação dos mecanismos de controle e de dominação que impedem a participação livre, consciente e democrática de todos (REIGOTA, 2009, p.13).

Esses “novos” temas também têm sido introduzidos nos LIAUs, como uma forma de se conhecer o lugar onde está inserida a escola, buscando compreender as relações que permeiam a construção do espaço. O LIAU hoje busca mais do que a cartografia do lugar e a identificação de topônimos. Procura entender como a população de uma região relaciona-se com aquela feição geomorfológica, que consequências traz para a vida das pessoas, que usos a comunidade faz dos arroios-valões, quais são as ervas medicinais mais usadas pelos mais velhos e de onde elas vêm...Resgatar e valorizar a história e a memória do lugar.

3.2 O ATLAS AMBIENTAL DE PORTO ALEGRE E O LIAU

A fim de que se entenda um pouco mais sobre o surgimento do projeto LIAU, uma pequena contextualização acerca da criação do *Atlas Ambiental de Porto Alegre*, dos conceitos com os quais trabalha e sua introdução como ferramenta pedagógica na RME será necessária. Nesse primeiro momento, relatar-se-á somente a teoria embasadora do projeto para, posteriormente (Capítulo 4), fazer uma análise sobre o alcance dos objetivos apresentados pelo coordenador geral da publicação.

O lançamento do *Atlas Ambiental de Porto Alegre*, em 1998, proporcionou à Rede Municipal de Ensino um outro olhar em relação à educação ambiental, diverso do até então existente nas escolas, que tinha como foco principal a preservação da natureza, numa relação dicotômica entre sociedade e natureza. A partir do conhecimento do lugar, o Atlas oferece possibilidades de trabalho que objetivam

uma apropriação da realidade da comunidade onde está inserida a escola, que inclui aspectos como a geomorfologia, os biótopos, o saneamento básico, entre outros.

O Atlas resultou de um convênio entre a UFRGS, entre a PMPA, incluindo profissionais de diversos departamentos e secretarias, e entre o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE). Trabalharam, durante 4 anos e 9 meses, cerca de 200 pesquisadores, professores, técnicos, fotógrafos, entre outros, levantando dados, elaborando cartas temáticas e criando diferentes ilustrações. Nesta obra, está apresentada a história natural de Porto Alegre desde 800 milhões de anos atrás, data das rochas mais antigas, até o tempo presente.

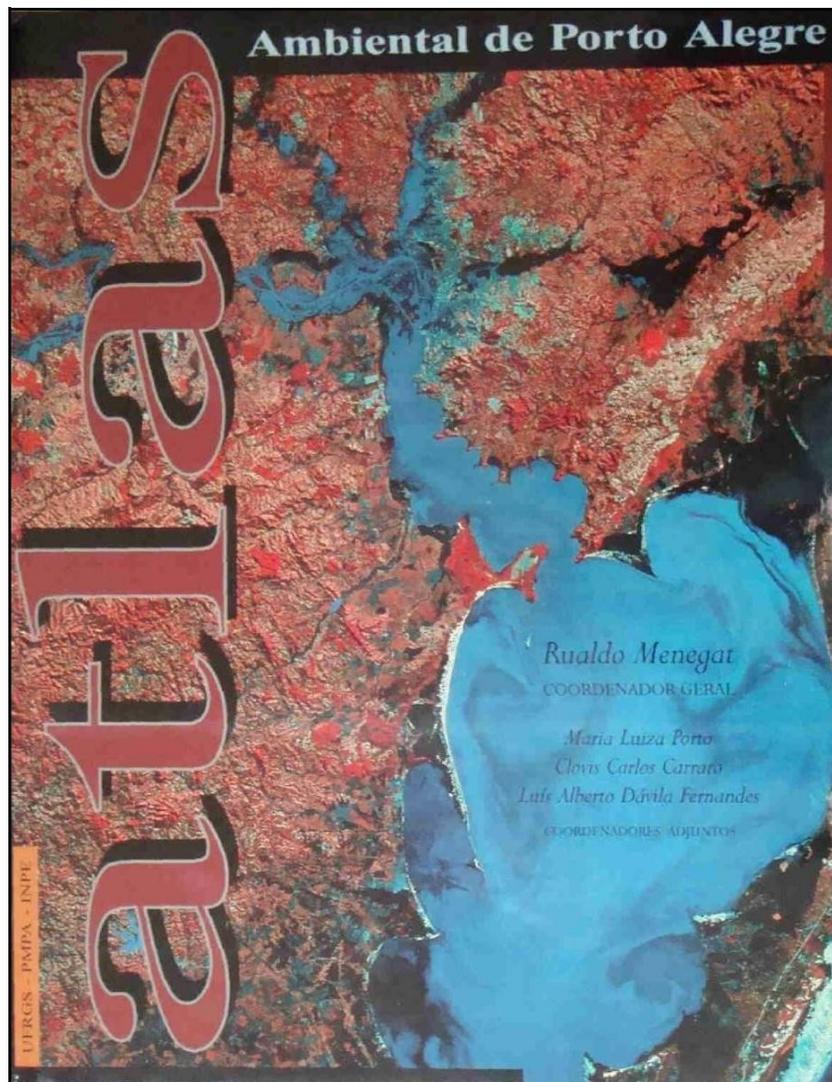


Figura 4- Capa do Atlas Ambiental de Porto Alegre

Fonte: Osorio (2012)

O *Atlas Ambiental* está organizado em três seções:

- a) Sistema Natural: geologia, geomorfologia, hidrografia, solos, vegetação, fauna, clima e unidades de conservação;
- b) Sistema Construído: evolução urbana, modelo espacial urbano, áreas verdes, arborização das vias públicas, clima urbano, impacto ambiental das atividades urbanas e serviço de saneamento;
- c) Gestão ambiental: conceitos e problemas da gestão ambiental urbana.

Segundo Menegat (2008), organizador do Atlas e um dos coordenadores do projeto, o Atlas busca renaturalizar a cognição humana, baseando o aprendizado no estudo do lugar. A obra representou avanços técnicos que permitiram ao cidadão compreender o impacto das atividades humanas para a própria vida humana, em diferentes escalas de espaço e tempo. Esses avanços propiciam a participação popular que, para o autor, são caminhos para entender e adaptar-se a tecnourbesfera.

A tecnourbesfera seria então a totalidade física urbana, que inclui o sistema construído e as porções da litosfera, hidrosfera, atmosfera e biosfera por ela transformadas. Essas porções interagem na paisagem através do tempo; porém, na maioria das vezes, não são consideradas quando se criam os aparatos urbanos que permitem a vida na cidade, segundo Menegat (2008). A Figura abaixo representa as esferas que formam a tecnourbesfera.

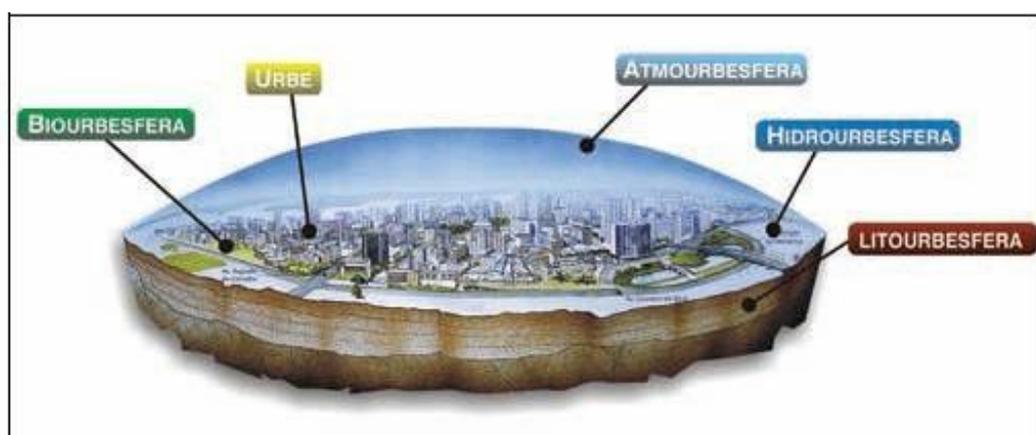


Figura 5 - Modelo tridimensional da tecnourbesfera, apontando as esferas que a formam.

Fonte: Menegat (2008, p. 82)

Para o autor, a paisagem é entendida como resultado das interações dinâmicas dos elementos que a compõem. Após séculos de observação metódica da paisagem e de seus elementos, o ser humano, por estar em situação inferior em relação a outros animais especialmente no que se refere a sua proteção, necessitou desenvolver mais alguns conhecimentos, transmitidos aos seus pares através de imitação e, posteriormente, da linguagem. Esses conhecimentos proporcionaram a domesticação de animais, a agricultura, a cerâmica e a tecelagem, que levaram ao surgimento das primeiras cidades.

Nesse momento histórico, a visão de natureza que se tinha era mítica, talvez mágica. Posteriormente, ela passou a ser vista, em especial no mundo ocidental, como passível de dominação para garantir a evolução cultural e tecnológica do ser humano. Com sua capacidade cognitiva superior, o ser humano entendeu a natureza como um meio para chegar a um fim, deixando de se perceber enquanto parte dela. A diferenciação em relação a outras espécies que compõem a natureza não é biológica, mas cultural.

Sendo assim, também a visão que o ser humano tem da natureza é uma representação, construída culturalmente. E essa visão de mundo predominante na sociedade ocidental, que tem no sistema capitalista suas bases, levou a um distanciamento cada vez maior da natureza. As cidades atuais são um exemplo da dicotomia natureza-sociedade. A capacidade de abastecimento das cidades é limitada pelos recursos naturais não-renováveis. Ainda assim, o crescimento urbano alcança espaços que muitas vezes não deveriam ser ocupados pelo ser humano. A observação da paisagem, a compreensão dos processos da natureza e o reconhecimento do ser humano enquanto natureza são determinantes para uma mudança de paradigma.

A escola é o espaço propício para que essa mudança aconteça, segundo Menegat (2008), através da Educação Ambiental Urbana Integrada, desenvolvida na sala de aula, tendo como balizador o estudo do lugar. Percebendo a paisagem do seu entorno e conhecendo o lugar, identificando-se como parte da natureza, reconhecendo seus processos, os alunos poderão, segundo o autor, construir seus conhecimentos empíricos sobre o lugar onde moram e talvez assim constituírem -se cidadãos participativos, provocativos, reivindicativos, sabedores das possibilidades que o lugar onde moram, estudam, trabalham, lhes oferece. Estarão mais capacitados a contribuir para a gestão do lugar, da qual participarão se assim

acharem necessário e importante. Acreditando nessas possibilidades, Menegat construiu os alicerces do projeto que hoje vem a ser o LIAU adotado pela RMPA.

O esquema a seguir mostra a proposta de Educação Ambiental Urbana Integrada, onde estão presentes o conhecimento do ambiente através da educação, a participação proporcionada pelo governo e exigida pela população que conhece o ambiente e a gestão ambiental urbana sendo construída por meio dessas relações.

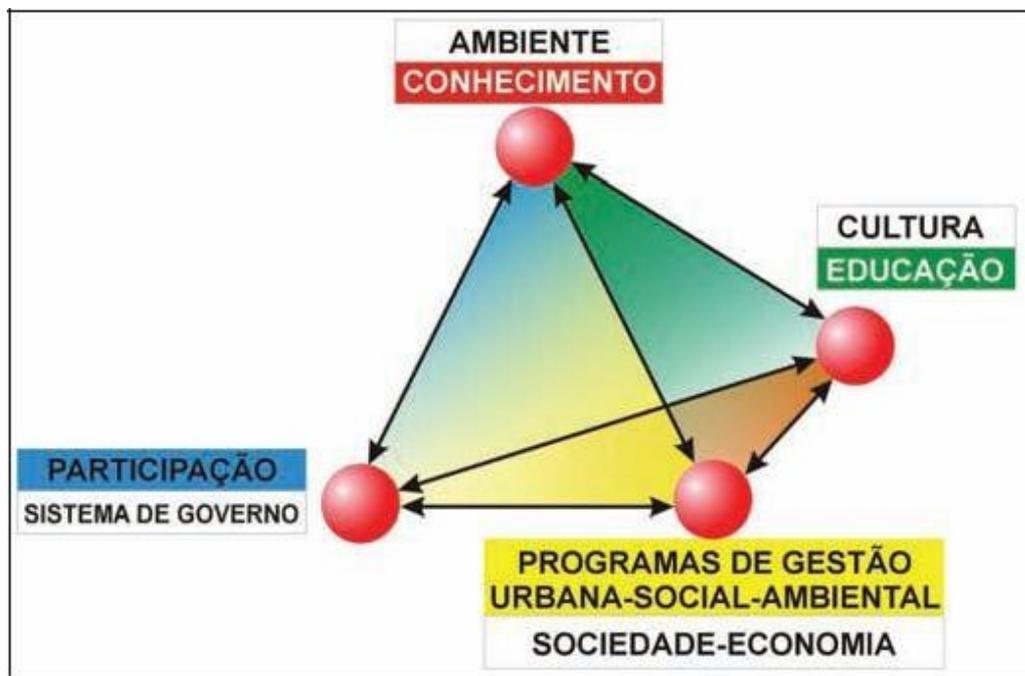


Figura 6- Esquema da proposta de Educação Ambiental Urbana Integrada
Fonte: Menegat (2008, p. 88)

Essa proposta de Educação Ambiental chegou na RME por ocasião do primeiro curso de formação *Atlas Ambiental de Porto Alegre: usos no ensino e aprendizagem em sala de aula*, que aconteceu em 1999.

O curso buscava formar professores para disseminarem um ensino com base no raciocínio científico, através da observação dos fenômenos que, antes, ficavam apenas no plano teórico, ou muitas vezes não faziam parte do currículo escolar, tendo como base o uso do *Atlas Ambiental de Porto Alegre*, cuja coordenação geral esteve a cargo do Prof. Rualdo Menegat.

Depois de três edições, que aconteceram através de um convênio da SMED com a UFRGS e a SMAM, houve uma ampliação do projeto, que havia sido

colocado em prática na EMEF Judith Macedo de Araújo, passando este então a denominar-se LIAU, em 2002. Além da professora Cleonice de Carvalho Silva, referência do projeto na escola, e do professor Rualdo, outros agentes da institucionalização do LIAU foram a professora Teresinha Sá Oliveira, então Coordenadora da Educação Ambiental da RME, e toda a equipe de Educação Ambiental da SMED, que perceberam o potencial de trabalho do LIAU.

Para Soletti et ali,

O LIAU (Laboratório de Inteligência do Ambiente Urbano) é uma estratégia pedagógica que traz a compreensão do lugar do humano na complexa rede de relações que é a vida, aponta para um novo paradigma educacional, no qual a troca de saberes, promovida por meio do diálogo inter-étnico-racial, traz a reunião das diferentes áreas e níveis do conhecimento. (...) essa estratégia sensibiliza-nos a perceber nossa parcela de responsabilidade na gestão ambiental urbana, buscando assim, construir melhorias efetivas na qualidade de vida da cidade através de soluções sustentáveis a partir da escola (2010, p.11).

O LIAU, enquanto estratégia pedagógica, procura produzir significados e construir nos sujeitos relações com o lugar que são essenciais para que se percebam os desejos e necessidades de transformação da sua realidade pela própria comunidade escolar. Essa construção se dá através do manuseio dos mapas temáticos do *Atlas Ambiental de Porto Alegre*, da produção de materiais didáticos, das saídas de campo para estudo do meio, das conexões existentes com outras escolas e com outros elementos da sociedade, como outras secretarias e departamentos municipais, que propiciam ao educando uma aproximação de um saber técnico institucional com um saber concreto, vivencial, mas, especialmente, através do diálogo entre esses vários sujeitos. A Figura 7 mostra alunos trabalhando com o Atlas.



Figura 7- Monitores do LIAU da EMEF Presidente Vargas trabalhando com o Atlas Ambiental de Porto Alegre

Fonte: Susane Hubner Alves (2011)

Sendo espaço de investigação, pesquisa e produção de conhecimentos inter e transdisciplinares, o LIAU é organizado em uma sala onde são expostos painéis reproduzidos do *Atlas Ambiental*, que objetivam relacionar as escalas da paisagem, desde a planetária até a local. Através desses painéis, eles conseguem explicar a evolução física do planeta Terra, em relação à geologia, geomorfologia, vegetação, bem como o sistema construído pelo ser humano na cidade. Na Figura 8, a seguir, os banners criados para apresentar o Atlas.



Figura 8 - Painéis do Atlas Ambiental de Porto Alegre

Fonte: Andréa Ketzer Osorio (2012)

Nessa sala, os alunos que participam do LIAU reúnem-se, de acordo com o seu interesse, por indicação dos professores ou por sorteio, no turno inverso ao de suas aulas, uma vez que o projeto faz parte do programa Cidade Escola. Esse programa, adotado pela SMED a partir de 2009, está dentro do programa Mais Educação, do governo federal (vide notas de rodapé 2 e 4) e visa a integralização do aluno da escola municipal, de modo que ele seja atendido no seu turno de aula e ainda mais 12 horas e 30 minutos semanalmente no turno inverso. Abrange todas as atividades (esportivas, artísticas, letramento, matemática, entre outras) que acontecem no turno inverso nas escolas da RME, atendidas por professores pertencentes ao quadro do município de Porto Alegre, além das atividades oferecidas pelas instituições conveniadas com a SMED.

Os alunos monitores, que se encontram com o professor coordenador entre uma e quatro vezes na semana, dependendo da organização da escola, são responsáveis por buscar alternativas para socializar o conhecimento adquirido não somente com outros alunos, mas também com a comunidade e com outras escolas. A Figura seguinte retrata os monitores da EMEF Judith Macedo de Araújo empregando linguagens artísticas para a socialização seu aprendizado.



Figura 9- Apresentação de peça de teatro para os professores da escola e para a coordenação do projeto LIAU

Fonte: Andréa Ketzner Osorio (2012).

Para a multiplicação do conhecimento, os monitores registram as descobertas feitas durante as saídas a campo, pesquisas, conversas, e procuram ampliá-las e fundamentá-las, para que possam produzir materiais didáticos que serão utilizados para essa socialização. Dentre esses materiais estão a mapoteca, com mapas temáticos da região da escola (rochas, vegetação natural, áreas de risco, entre outros) e com a litoteca (amostras de rochas recolhidas durante as saídas de campo), o herbário (onde são identificadas as árvores e plantas existentes no pátio da escola e no entorno), as maquetes localizando a escola, os arroios, a geomorfologia da região, entre outros. De forma criativa, montam peças de teatro, realizam oficinas, produzem material digital, criam trilhas urbanas, promovem mutirões no pátio escolar e na comunidade, constroem dioramas. A construção desses materiais responde às demandas da escola, que muitas vezes solicita a participação do LIAU nas atividades extraclasse, como exposições, Feiras de Ciências, Semana no Meio Ambiente, Semana de Porto Alegre. A fotografia mostra a maquete construída pelo LIAU da EMEF Judith.



Figura 10 - Maquete mostrando a localização da escola

Fonte: Rualdo Menegat (2009)

Outro espaço usado para a exposição dos trabalhos do LIAU são as feiras, exposições, mostras de ciências, que acontecem pela cidade, organizadas por outras instituições, para as quais as escolas são convidadas ou inscrevem-se por adesão. Abaixo, apresentação no Curso de Extensão Formação Continuada na Lei 11.645/08 - Educação Indígena, na FACED/UFRGS.



Figura 11- Professora coordenadora e monitoras do LIAU da Chapéu do Sol

Fonte: Susane Hubner Alves (2012)

Fazem parte ainda dessa estrutura os estagiários do LIAU, estudantes universitários que atuam em conjunto com o professor coordenador (que tem carga horária para o projeto) na mediação da produção de conhecimentos do lugar pelos educandos.

Em 2012, pode-se perceber que o projeto sofreu algumas mudanças em termos de concepção. Desviando o foco dos resultados políticos objetivados com a Educação Ambiental Urbana Integrada, Menegat tem apresentado em suas falas novos eixos na proposta de Educação Ambiental, dando mais ênfase à cognição do lugar, com base não só no raciocínio, mas igualmente na percepção e na linguagem. Talvez por estarmos vivendo em Porto Alegre um outro contexto político que não aquele do fim da década de 90, quando foi organizado o *Atlas Ambiental*, a proposta dessa nova abordagem contempla outras formas de se ver o lugar. Propicia o surgimento de uma proposta de ação que tem como base a percepção que a própria comunidade tem do lugar onde mora e das relações deste lugar com outras escalas de lugares, sem necessariamente objetivar mudanças na gestão urbana ou uma maior construção da cidadania através da participação direta da comunidade no planejamento municipal. A nova proposta está apresentada na Figura a seguir.

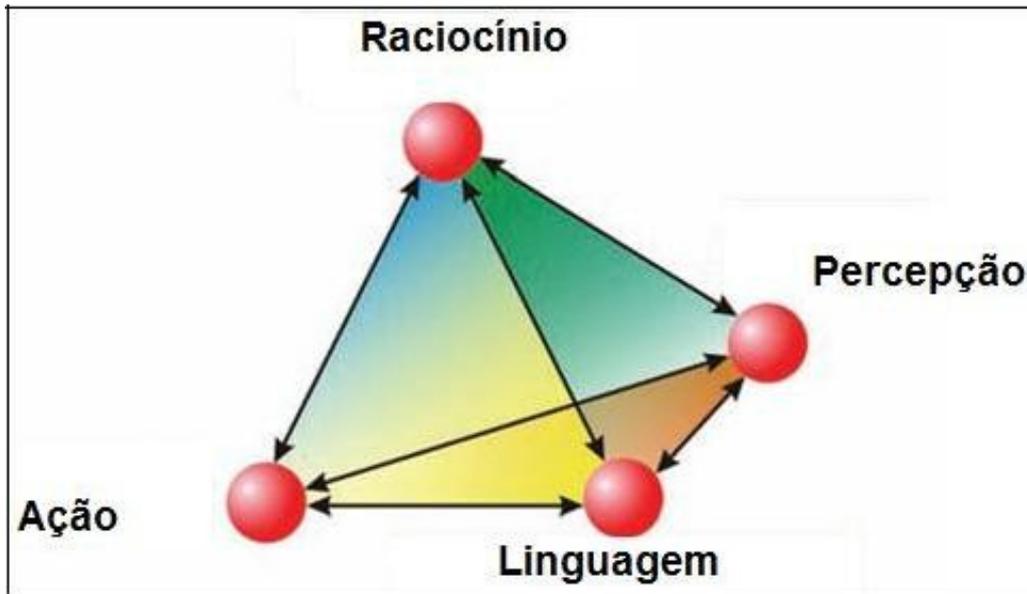


Figura 12- Bases da Educação Ambiental praticada pelo LIAU

Fonte: Palestra proferida pelo prof. Rualdo Menegat na EMEF Judith Macedo de Araújo em 08 nov. 2012.

A importância dessa estratégia de Educação Ambiental para a RME fundamenta-se em duas instâncias, segundo Menegat (2009):

- a) a necessidade do conhecimento do lugar. Para o autor, a cidade de hoje não nos permite observar a paisagem e com ela estabelecer relações de construção de conhecimento como acontecia com as cidades antigas. Desta forma, é preciso que se direcione o olhar para que se percebam detalhes em outras épocas determinantes para a vida de um certo povo ou comunidade, e que hoje passam-nos despercebidos em função da tecnourbesfera. Perceber, sentir, ouvir o lugar para construir o conhecimento acerca dele;
- b) as possíveis consequências de um projeto como este para a construção do conhecimento escolar e da cidadania. A importância da escola enquanto centro de saberes locais, provocando e proporcionando a participação dos cidadãos nos programas de gestão municipal, é um dos objetivos da Educação Ambiental Urbana Integrada. É na escola que se produz o conhecimento do lugar, sendo esse o espaço para que se busque o conhecimento tradicional, popular, presente não nos livros e na academia, mas nas pessoas que fazem parte daquele lugar. E desta forma se chegar ao planejamento de uma ação que efetivamente possa

transformar o lugar em que se vive, contemplando as necessidades da própria comunidade.

A aproximação com a comunidade proporciona uma troca de saberes essencial para a construção da cidadania e que, chamada por Boaventura de Souza Santos de Ecologia de Saberes,

[...] é uma forma de extensão ao contrário, de fora da universidade para dentro da universidade. Consiste na promoção de diálogos entre o saber científico ou humanístico, que a universidade produz, e saberes leigos, populares, tradicionais, urbanos, camponeses, provindos de culturas não-ocidentais (indígenas, de origem africana, orientais, etc.) que circulam na sociedade (SANTOS, 2010, p. 75-76).

Procurando então diminuir a distância entre universidade, comunidade e escola, o LIAU propõe-se a constituir a escola como um centro de saberes locais. Descobrir o lugar não deve ser exclusividade da escola, enquanto espaço (fechado) da produção de conhecimento (que algumas vezes nem acontece), numa via de mão única. Essa descoberta precisa ser fruto da interação de toda a comunidade escolar. Como? Ouvindo a comunidade, esclarecendo-a, pesquisando com ela, compartilhando ideias, conhecimentos e ações. Mas principalmente, aprendendo com ela. Aprendendo que antigamente o arroio não transbordava e não era poluído. Que antes de ter o loteamento, havia uma pracinha e uma quadra de esportes, e que, tendo atividades esportivas e recreativas, a violência era menor. Que a maioria das pessoas que ali residem vieram do interior e não conhecem ou nem sabem onde fica o centro da cidade, ou que eram descendentes de indígenas e usam as ervas que ficam lá no “pé” do morro para curar gripe, tuberculose e até mau-olhado. Promovendo o diálogo, não somente entre gerações, mas entre concepções de mundo diferentes. Uma visão de mundo acadêmica/escolar, vinda do Atlas, dos professores, do livro didático, levada à comunidade pelos alunos monitores, frutos da sistematização mais formal do saber, mas também carregados de suas próprias experiências escolares, entrando em contato com a visão de mundo oriunda do saber popular, cotidiano, local, que a vida traz, agregado também a experiências vividas na comunidade. Tarefa extremamente difícil, aproximar-se da comunidade, escutá-la, fazê-la sentir-se detentora do saber, compartilhar conhecimentos, sobretudo sem hierarquizá-los.

3.3 A ESCOLA SE APROPRIA DO ATLAS - LIAU DA ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL PROF^a JUDITH MACEDO DE ARAÚJO

O primeiro LIAU que surgiu na rede não tinha o formato atual, e talvez não sonhasse alçar voos tão distantes. A professora Cleonice de Carvalho Silva, licenciada em Estudos Sociais e História pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS) e pós-graduada em Educação Ambiental pelo Centro Universitário La Salle, professora de Geografia da EMEF Judith Macedo de Araújo, iniciou, no ano de 1999, um projeto a ser aplicado em sala de aula, nas suas turmas de III Ciclo (7º a 9º anos do ensino fundamental). Segundo informações fornecidas em entrevista feita no ano de 2011, no LIAU da Judith, a base desse projeto era o uso do Atlas Ambiental de Porto Alegre, lançado em 1998, e a formação continuada oferecida pela RME, o curso *Atlas Ambiental de Porto Alegre: usos no ensino e aprendizagem em sala de aula* - com 58 h/aula, ministrado pelo coordenador geral do Atlas e professor da UFRGS, Rualdo Menegat.

Segundo a professora Cleonice,

(...) o trabalho (do LIAU) visa desenvolver a valorização do ser humano, sua relação e atuação no mundo a partir de um amplo estudo do espaço geográfico em que o aluno está inserido. Proporciona a integração das diferentes áreas do conhecimento e a construção de uma identidade territorial local com base no raciocínio científico (SILVA, 2010).

Motivada por esse trabalho, a professora criou um grupo para abordar questões referentes à Educação Ambiental, que se chamou Amigos do Verde, sendo alterado posteriormente para Amigos do Planeta Verde. Com atividades no contraturno, os alunos interessados na temática passaram a atuar na escola e junto à comunidade nas questões socioambientais.



Figura 13- Monitores do LIAU da EMEF Judith Macedo de Araújo em 2009

Fonte: Amigos do Planeta Verde. Disponível em:
<<http://amigosdoplanetaverde.blogspot.com.br>>.

O reconhecimento acerca da importância desse trabalho aconteceu ainda no ano de 2000, quando a professora e seu grupo de alunos foram convidados a participar da Feira Universal 2000, que aconteceu em Hannover, Alemanha.

Em 2001, a professora referência do projeto se classificou as 10 finalistas do concurso Professor Nota 10, realizado pela Fundação Victor Civita⁷, dando grande visibilidade ao projeto.

No ano de 2002, o trabalho foi ampliado, uma vez que passou de projeto da disciplina de Geografia para um laboratório que acontecia o contra-turno dos alunos, com horas disponíveis para o atendimento. Foi possível estabelecer uma parceria mais efetiva com a UFRGS, que levou para a escola alunos da graduação em Geologia, Biologia, Ciências Sociais, que ainda hoje atuam como estagiários ou voluntários. Dessa parceria resultou a construção de materiais de extrema valia

⁷ O Prêmio Victor Civita Educador Nota 10 é a principal iniciativa da Fundação Victor Civita para a valorização do trabalho docente e a disseminação de práticas educativas de sucesso. Todo ano, são escolhidos dez professores e um gestor escolar, que ganham destaque no site e nas revistas Nova Escola e Gestão Escolar por seus trabalhos de excelência.

para que se atinjam os objetivos do Laboratório, como a mapoteca, a litoteca e as maquetes.

Para a professora, outra atividade, que se efetivou em 2003 e merece destaque, foi a criação da Trilha Ecológica Urbana de Descoberta do Morro Pelado, onde os alunos explicam os pontos de parada da trilha aos visitantes, que tem a possibilidade de conhecer um pouco mais da Geografia de Porto Alegre. São feitas paradas para observação da Crista de Porto Alegre, onde os monitores falam acerca da formação geológica e geomorfológica; para a observação da antiga pedreira; e para uma conversa sobre a ocupação do morro e a urbanização, entre outras.

Em 2004, os alunos atuaram como monitores no ônibus da linha turismo da Empresa Porto-Alegrense de Turismo (EPATUR) na Semana da Criança. Junto à comunidade do entorno, houve uma aproximação através de campanhas para evitar o desperdício de água e separação de resíduos sólidos.

Desde 2006, o grupo vem participando de formações continuadas anuais, o que possibilita a entrada de monitores novos e a reconstrução de conhecimentos pelos monitores que se mantém. No ano seguinte, teve início a integração com outras escolas da rede, que começaram a despertar para a possibilidade de uma educação ambiental integrada através do LIAU.

Em 2008, o nome do grupo do LIAU da EMEF Judith Macedo de Araújo foi alterado para Amigos do Planeta Verde, em função de uma disputa judicial pelo antigo nome.

O ano de 2009 foi determinante para estabelecer o intercâmbio com escolas de outros municípios, como foi o caso de Novo Hamburgo, interessado em conhecer o trabalho do LIAU. Além disso, o projeto LIAU da EMEF Judith foi tema do programa Globo Educação.

Existem ex-alunos que continuam frequentando o Laboratório, trabalhando na formação de alunos novos, e atuando também como oficinairos de Educação Ambiental no projeto Mais Educação. Uma ex-monitora, Vanessa, chegou a participar de uma mesa na Feira ConsCiam, realizada na UFRGS em outubro de 2011, falando sobre sua experiência no LIAU, numa interessante aproximação entre universidade e escola.

Ainda segundo a professora, o LIAU envolve tanto os alunos que já resultou até em denúncia, por ocasião de um descarte de entulho de construção por parte de uma empresa do bairro em uma nascente do arroio Moinho, e em uma área que

estava sendo utilizada como depósito de lixo irregular por uma empresa de *contêineres* no Morro Pelado. A denúncia foi feita para SMAM e depois enviada para o DMLU que a engavetou durante um bom tempo. Quando foi chamada uma rede de TV para filmar o local o DMLU enviou 7 fiscais. Foi enviada uma reclamação por escrito com fotos dos caminhões que despejavam o lixo na encosta do morro, bem como uma lista das placas dos caminhões com data e horário e uma lista enorme de assinaturas dos moradores descontentes com o que estava acontecendo. Desta forma, graças a atuação mobilizadora dos monitores do LIAU, o lixão foi encerrado e nascente do arroio Moinho liberada desse impacto, pelo menos durante um determinado período.

Uma das pesquisas feitas pelo LIAU da Judith em 2011 relacionou-se à identificação de áreas de risco no Morro da Cruz, conduzida por uma estudante do curso de Geologia, Carla Gasparin, que fez seu trabalho de conclusão no LIAU da escola. Os alunos fizeram testes do solo, recolheram amostras e tiraram fotos das áreas com maior risco, construindo um mapa posteriormente. De acordo com Gasparin (2011), o objetivo do trabalho era desenvolver tecnologia social para a avaliação em detalhe de treze habitações localizadas em duas áreas de risco geológico no Bairro São José, Morro da Cruz, município de Porto Alegre. A autora descreve a metodologia utilizada no trabalho no parágrafo a seguir:

Tal tecnologia consistiu na formação de agentes socioambientais mirins na Escola Judith Macedo de Araújo de sorte a capacitá-los a aplicar um roteiro de cadastro de risco para fins de elaborar uma avaliação expedita do grau de risco geológico das edificações situadas no bairro onde estudam e moram. Posteriormente, os resultados dos alunos foram comparados com aqueles obtidos por técnico especializado a partir da aplicação do mesmo cadastro. Embora a determinação do grau de risco não tenha sido de todo coincidente, o diagnóstico pormenorizado de cada passo do cadastro - como inclinação do terreno, caminhos da água, vegetação, sinais de movimentação e instabilidade - teve grande semelhança. Além disso, como parte da metodologia, os agentes socioambientais mirins também conseguiram produzir materiais didáticos de difusão dos conhecimentos adquiridos. Assim, suas experiências significativas serviram de base para que replicassem programas de aprendizagem sobre áreas de risco geológico no Laboratório de Inteligência do Ambiente Urbano da Escola, visitado pela comunidade escolar. Foi possível reconhecer que metodologias que incluem formação conceitual por meio de uma didática apropriada e inserida na investigação do lugar ajudam as pessoas a entenderem a realidade onde habitam (GASPARIN, 2011, p. 8).

O trabalho com conceitos construídos vivencialmente proporcionou, nesse caso, uma importante apropriação acerca das condições de moradia da comunidade

do bairro. Os instrumentos para multiplicação do conhecimento adquirido foram a construção de uma maquete identificando os fatores e as áreas de maior risco existentes na comunidade, e um vídeo no programa *movie maker*, que está postado no *youtube*⁸, *Aprendendo sobre as áreas de risco com o LIAU*. A imagem a seguir é parte desse produto final do trabalho de conclusão da universitária que foi, por muito tempo, estagiária do LIAU e integrante da coordenação do projeto na UFRGS.



Figura 14- Imagem do vídeo feito pelos monitores do LIAU da EMEF Prof^a Judith Macedo de Araújo

Fonte: Gasparin (2011, p. 40)

Em agosto de 2012, o LIAU da EMEF Judith passou por mudanças. Em função da saída da professora Cleonice para aposentadoria, o projeto foi assumido pela professora Juliana Nunes (Figura 15), e, por falta de recursos humanos na escola, o trabalho estava sendo desenvolvido somente em 10hs. Felizmente em novembro de 2012 conseguiu-se o retorno das 20hs do projeto.

⁸ Disponível em: <<http://www.youtube.com/watch?v=qevFsRTEsuQ>>.



Figura 15 - Nova composição do LIAU da EMEF Judith Macedo de Araújo com a professora Juliana Nunes

Fonte: Andréa Osorio (2012)

4 INDO A CAMPO E CONHECENDO A REALIDADE

4.1 ESTREITANDO AS RELAÇÕES: A ASSESSORIA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL DA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

A SMED está organizada em três diretorias: Recursos Humanos, Administrativa e Pedagógica. Fazendo parte da Diretoria Pedagógica, e transversalizando as assessorias dos diferentes níveis - infantil, fundamental, médio, além da educação especial e da educação de jovens e adultos (EJA) - encontra-se o Grupo de Apoio Político-Pedagógico (GAPP), composto por professores responsáveis por diferentes programas e projetos, formações continuadas e sistemáticas, cursos, eventos educativo-culturais como seminários, fóruns de relatos, exposições, oficinas, além de representar a Secretaria nas questões específicas de cada área.

A partir das ações específicas e coletivas, o Grupo de Apoio Político-Pedagógico busca oferecer às escolas formações ao grupo de docentes, assessoria pontual às diferentes áreas do conhecimento, bem como atividades que integrem escolas, projetos, alunos e professores, ligando os diferentes espaços da cidade aos programas educativos propostos pelas referidas assessorias. O GAPP está assim composto: assessoria de relações étnicorraciais; assessoria dos centros musicais e de dança; assessoria de políticas culturais; assessoria de educação ambiental; assessoria de línguas adicionais modernas; assessoria de relações de gênero e sexualidade; assessoria de letramento e numeramento. Tais assessorias desenvolvem trabalhos específicos e também se articulam entre si e com as demais assessorias, promovendo atividades que integram parte ou todo o GAPP no assessoramento de escolas das diferentes modalidades e níveis de ensino. Desta maneira, o GAPP busca a transversalidade como modo de aproximação para com as escolas da RMPA.

Dentro do GAPP, a assessoria de Educação Ambiental é responsável por ações que envolvem temáticas socioambientais como um todo. Ultrapassando a visão de ambiente como meio natural somente, e numa perspectiva de educação pensada na formação do indivíduo em sua relação com o mundo em que vive, cabe

aqui salientar que se busca uma EA crítica, questionadora, transformadora da realidade, contestadora de alguns dos atuais modelos econômicos e que almeja a justiça ambiental, estando inclusa a responsabilidade com os outros e com o ambiente.

Conforme afirma Philippe Layrargues no prefácio do livro *Trajetória e Fundamentos da Educação Ambiental* (p. 20),

Ou a Educação Ambiental se integra à leitura complexa do mundo, ou estará fadada a servir ao capitalismo como instrumento ideológico de reprodução do seu modo de produção, aprofundando o abismo social e a diluição cultural em nome de uma ética “ecológica” (...).

Desta forma, para o estabelecimento de redes estruturadoras das ações de EA, prevê uma educação dialógica, flexível, transversalizada, colaborativa, não hierarquizada, sendo relevante na composição de parcerias com colegas de diferentes áreas de conhecimento, com outras instituições públicas e privadas, com ONGs. Dentro dessa concepção, fizeram parte das atribuições da assessoria de EA em 2012:

- a) Formações continuadas em EA: bimestrais, destinadas a todos os educadores ambientais da rede;
- b) Cursos de formação de professores: Construindo o Laboratório de Inteligência do Ambiente Urbano; Reinventado o Espaço Escolar com Agroecologia e Alimentação Saudável; Construindo Valores Ecológicos na Educação Infantil;
- c) Representação da SMED junto a outras secretarias e departamentos da PMPA para construir políticas públicas na área ambiental;
- d) Apresentação das diretrizes e ações da EA na RMPA em eventos e escolas.

Prevê-se, para 2013, um fortalecimento das ações ambientais nas escolas através dos projetos *LIAU*, em parceria com a UFRGS, e *Educando com a Horta Escolar e a Gastronomia*, que localmente recebeu o nome de *Cultivando Sabores e Saberes*, parceria com a Universidade de Brasília (UnB) e Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), entre outras ações, que serão detalhadas no Capítulo 6.3.

4.2 ONDE ESTÃO LOCALIZADOS OS LIAUS E QUEM SÃO OS SEUS ATORES

A RME possuía, em 2012, 28 LIAUs, nos mais diversos estágios de implementação. Desses, 2 suspenderam temporariamente suas atividades, por de falta de professor para o atendimento e/ou do deslocamento do mesmo para a sala de aula. Desde o advento do Cidade Escola o número de laboratórios aumentou consideravelmente. Abaixo, Quadro com as escolas que possuem LIAU atuante em 2012 e sua localização:

ESCOLA	LOCALIZAÇÃO	BAIRRO
1. EMEF AFONSO GUERREIRO LIMA	Rua Guaíba, 203	Lomba do Pinheiro
2. EMEF SEN ALBERTO PASQUALINI	Rua Ten. Arizoly Fagundes, 250	Restinga
3. EMEF ARAMY SILVA	Rua Chico Pedro, 390	Camaquã
4. EMEF DÉCIO MARTINS COSTA	Rua Cristóvão Jaques, 488	Sarandi
5. EMEF GILBERTO JORGE	Rua Morro Alto, 433	Aberta dos Morros
6. EMEF GRANDE ORIENTE DO RGS	Rua Wolfran Metzler, 600	Rubem Berta
7. EMEF PRES JOÃO GOULART	Rua Paulo Gomes de Oliveira, 200	Sarandi
8. EMEF JUDITH MACEDO DE ARAÚJO	Rua Saul Constantino, 100	São José
9. EMEF PROF LARRY RIBEIRO ALVES	Av. Econ. Nilo Wulff, 1000	Restinga
10. EMEF VER MARTIM ARANHA	Rua Com. Paulo Isidoro de Nadal, 1	Santa Teresa
11. EMEF PEPITA DE LEÃO	Rua Estadio, 29	Passo das Pedras
12. EMEF PRESIDENTE VARGAS	Rua Ana Aurora do Amaral Lisboa, 60	Passo das Pedras
13. EMEF HEITOR VILLA LOBOS	Av. Santo Dias da Silva, s/nº	Lomba do Pinheiro
14. EMEF JOÃO ANTONIO SATTE	Rua Gamal Abdel Nasser, 500	Parque dos Maias
15. EMEF ANA ÍRIS DO AMARAL	Rua Mário Meneghetti, 1000	Protásio Alves
16. EMEF LIDOVINO FANTON	Rua Manoel Faria da Rosa Primo, 940	Restinga
17. EMEF JEAN PIAGET	Av. Major Manoel José Monteiro, s/nº	Parque dos Maias
18. EMEF PROF ANÍSIO TEIXEIRA	Rua Francisco Mattos Terres, 40	Ipanema
19. EMEF SÃO PEDRO	Beco da Taquara, s/nº	Lomba do Pinheiro
20. EMEF SAINT HILAIRE	Rua Triunfo, 427	Lomba do Pinheiro
21. EMEF WENCESLAU FONTOURA	Rua Irmã Inês Favero, 1	Mário Quintana
22. EMEF VILA MONTE CRISTO	Rua Carlos Superti, 40	Vila Nova
23. EMEF MORRO DA CRUZ	Rua Santa Tereza, 541	São José
24. EMEF CHICO MENDES	Rua Gentil Amâncio Clemente, s/nº	Mário Quintana
25. EMEF CHAPÉU DO SOL	Av. Juca Batista, s/nº	Chapéu do Sol
26. EMEF RINCÃO	Rua Luiz Otavio, 391	Belém Velho

Quadro 1 - EMEFs que possuem LIAU

Fonte: Andréa Osorio (2013)

A imagem de satélite a seguir contém a localização aproximada dos 26 LIAUs que tiveram alguma atuação em 2012. Baseando-se na divisão regional adotada pela SMED, a região norte tem 9 escolas com LIAU; a sul tem 6; a leste tem 7 e a oeste tem 4. Para 2013, está prevista a implementação de mais 3 LIAUs e a retomada de um quarto que estava sem professor coordenador, além da ampliação

do número de horas em outras duas escolas. Os números indicados no mapa correspondem às escolas listadas na tabela da página anterior.

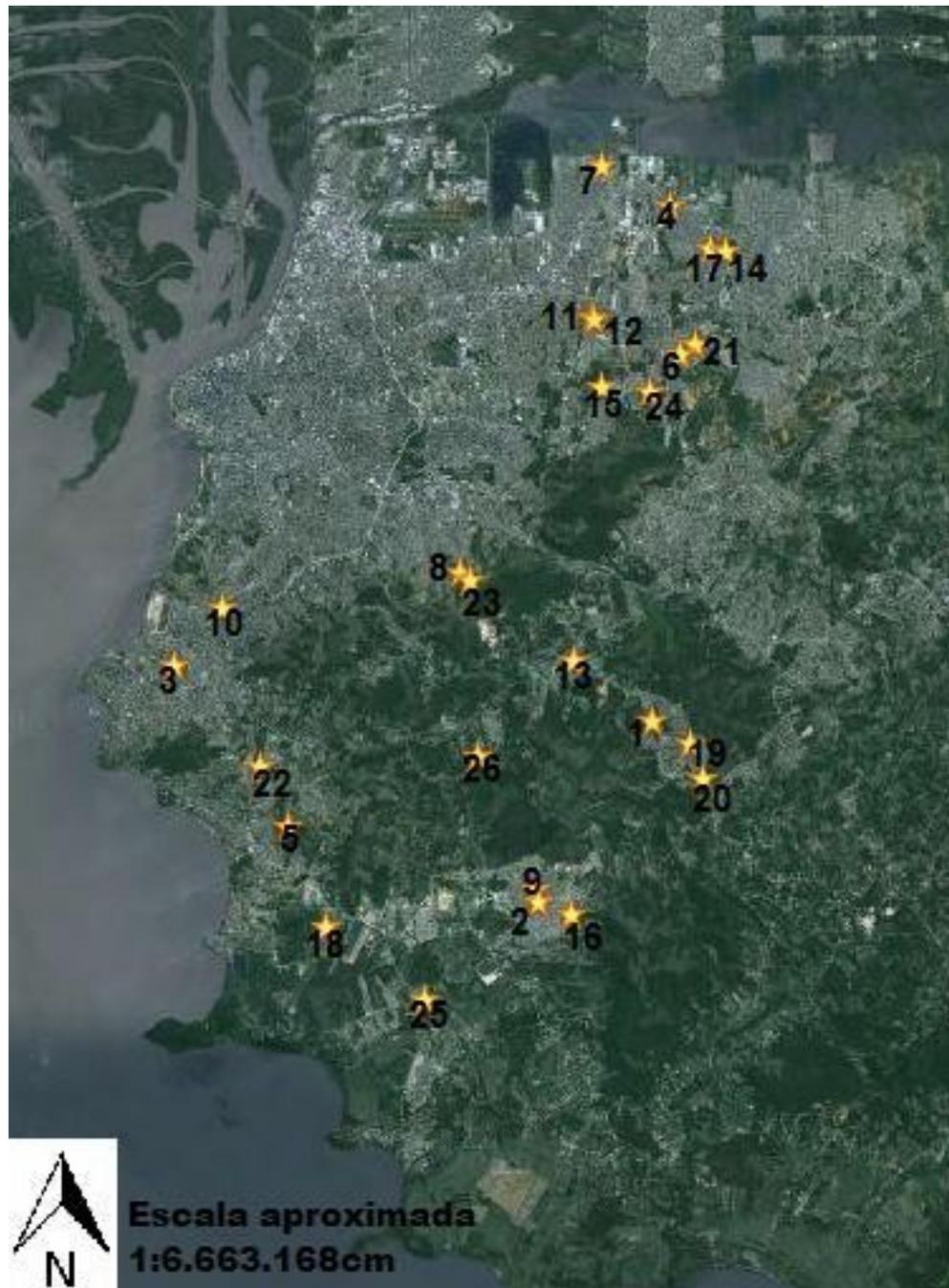


Figura 16- Imagem de satélite com a localização aproximada dos LIAUs

Fonte: adaptado de Google Maps (2013)

Como se pode observar na imagem, as escolas da RME estão localizadas preferencialmente na periferia da cidade. Na zona norte, estão mais próximas umas das outras, em função da densidade populacional.

Nos LIAUs, convivem e compartilham conhecimentos e aprendizados os protagonistas desse trabalho: professores, estagiários e monitores. Quem são essas pessoas, como foram escolhidas e como são formadas para o trabalho do LIAU são questões que serão respondidas de acordo com as peculiaridades de cada grupo a seguir.

4.2.1 Os professores coordenadores: quem são e como são formados para atuarem no LIAU

Nos LIAUs, trabalham professores com as mais variadas formações acadêmicas, com uma carga horária que varia entre 5 e 20hs semanais. A tabela abaixo mostra a formação de cada professor e a carga horária de cada laboratório.

ESCOLA	Formação	CH
EMEF AFONSO GUERREIRO LIMA	Pedagogia. Especialização em EA	10 LIAU e 10 EA
EMEF SEN ALBERTO PASQUALINI	Arte-educação e Matemática(2 profs.)	10hs - 5hs cada
EMEF ARAMY SILVA	Ciências Biológicas	10hs
EMEF DÉCIO MARTINS COSTA	Ciências Biológicas	10hs
EMEF GILBERTO JORGE	Educação Física	10hs
EMEF GRANDE ORIENTE DO RGS	Geografia	20hs
EMEF PRES JOÃO GOULART	História	10hs
EMEF JUDITH MACEDO DE ARAÚJO	Ciências Sociais	20hs
EMEF PROF LARRY RIBEIRO ALVES	História/Geografia	10hs
EMEF VER MARTIM ARANHA	Letras – Espanhol	10hs
EMEF PEPITA DE LEÃO	Ciências Naturais	10hs
EMEF PRESIDENTE VARGAS	Geografia	20hs
EMEF HEITOR VILLA LOBOS	Ciências da Terra/Pedagogia	10hs
EMEF JOÃO ANTONIO SATTE	Ciências Biológicas	10hs
EMEF ANA IRIS DO AMARAL	Ciências Naturais	20hs
EMEF LIDOVINO FANTON	Ciências Biológicas. Especialização em EA.	10hs
EMEF JEAN PIAGET	Ciências Naturais	10hs
EMEF PROF ANÍSIO TEIXEIRA	Ciências Biológicas	20hs
EMEF SÃO PEDRO	Ciências Sociais e Filosofia	10hs
EMEF SAINT HILAIRE	Filosofia	10hs
EMEF WENCESLAU FONTOURA	Pedagogia	10hs
EMEF VILA MONTE CRISTO	Ciências Biológicas	10hs
EMEF MORRO DA CRUZ	Ciências Biológicas	10hs
EMEF CHICO MENDES	Educação Física	10hs
EMEF CHAPEU DO SOL	Pedagogia. Especialização em EA	10hs
EMEF RINCÃO	Ciências Naturais, Física e Matemática	10hs

Quadro 2 - Formação e carga horária dos professores coordenadores dos LIAUs

Fonte: Sistema de Informações da Educação - SIE/Procempa. Consulta em Dez. 2012

Trabalham no LIAU um total de 27 professores, uma vez que a carga horária de um dos laboratórios é dividida entre duas pessoas. Em relação ao gênero, são 19 mulheres e 8 homens.

A formação acadêmica dos professores durante a pesquisa pareceu ser um indicativo mais determinante para a escolha dos objetivos, dos caminhos, e das ações de cada LIAU. O Gráfico abaixo representa os cursos de formação dos coordenadores. Alguns professores possuem mais de uma formação, por isso o número de cursos que aparecem no Gráfico é maior que o total de professores dos LIAUs.

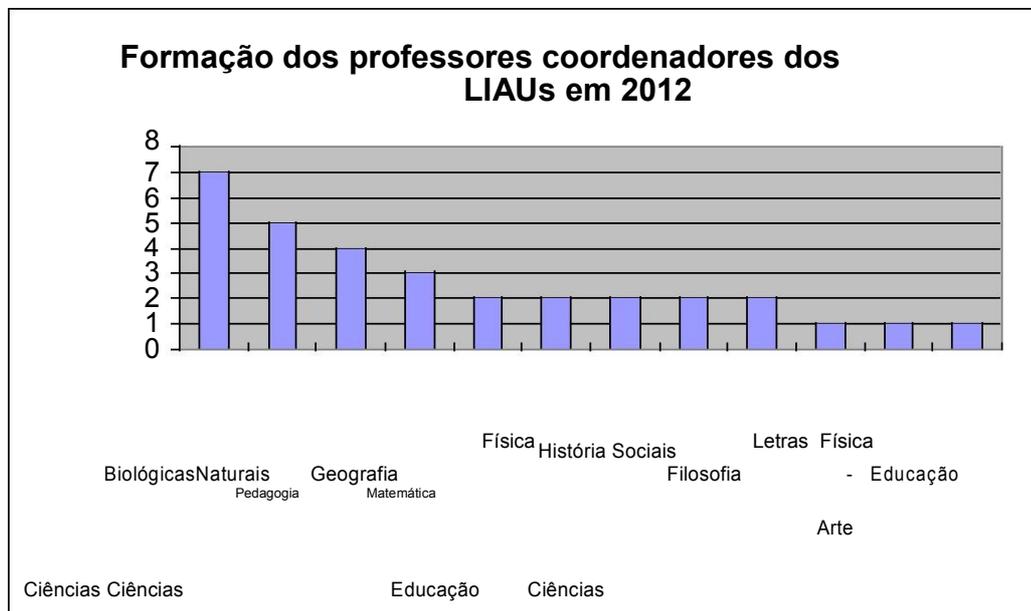


Gráfico 1 - Formação acadêmica dos professores

Fonte: Andréa Osorio (2013)

Pelo Gráfico acima, fica visível que a formação na área de Ciências - e aqui se entendem os cursos de Ciências Biológicas e o extinto curso de Ciências Naturais - ainda é considerada como o saber dominante na área de Educação Ambiental. Mesmo assim aparecem outras áreas de conhecimento dentro das Ciências Humanas e até mesmo das Artes e das Línguas.

Em alguns casos, a escolha desses profissionais aconteceu em função dos mesmos apresentarem um perfil e/ou interesse pela questão. Foi o caso das professoras das EMEFs Alberto Pasqualini - uma professora de Arte Educação e uma de Matemática - e da EMEF Martim Aranha - onde a professora de Ciências

que era a coordenadora do LIAU deu lugar à professora de Espanhol. Salienta-se que a formação na área de Ciências nunca foi pré-requisito para a coordenação do projeto LIAU, uma vez que se entende a Educação Ambiental como transversal a todas as disciplinas e, desta forma, um compromisso de todas as áreas, estando todo e qualquer profissional apto a desenvolver projetos nesta área e, portanto, a ter carga horária para o trabalho. Essa questão voltará a ser discutida posteriormente.

Em relação à escolha dos professores coordenadores, esta ocorre de variadas formas. Na maioria das escolas, realiza-se um processo de seleção, onde os professores interessados entregam para a Equipe Diretiva um projeto e defendem-no junto ao grupo de professores, que votam naquele que preferirem - no caso de ter mais de um inscrito - ou votam pela aprovação ou não do projeto.

Existem ainda escolas que fazem o convite direto ao professor referência, ou seja, aquele que se destaca pelo trabalho em Educação Ambiental na escola, que desenvolve dentro de sua carga horária projetos relacionados a esta temática. Um último caso, ainda, refere-se aos professores que tem carga horária sobrando e que são “aproveitados” na escola para os projetos. Quanto a essa situação, a assessoria sempre alerta para a necessidade de o professor coordenador ter o perfil adequado ao desenvolvimento das atividades no LIAU, e felizmente tem acontecido cada vez em menor número.

Dentro dessas possibilidades de escolha de professores coordenadores do LIAU nas escolas, a mais indicada pela assessoria em Educação Ambiental da SMED sempre foi a apresentação e votação dos projetos, por entender mais justa e, sendo iniciativa do próprio professor, a possibilidade de se alcançar os resultados esperados seria maior. Ainda assim, ocorreu em algumas ocasiões do projeto ter sido votado para favorecer a vida profissional de um professor (cansaço gerado pelas atividades em sala de aula, proximidade da aposentadoria, excesso de licenças saúde) e não em função da proposta apresentada. A consequência foi um trabalho muito distante do que o LIAU propõe, baseado em concepções naturalistas e/ou conservacionistas da Educação Ambiental, e que ficou na superficialidade, limitando-se a campanhas para a preservação das árvores ou cartazes sobre a importância de separar o lixo.

Escolhidos os coordenadores nas escolas, a equipe de coordenação do projeto dá o suporte pedagógico apresentando o LIAU ao corpo docente da instituição. Especificamente para os professores coordenadores, para os estagiários

e voluntários do projeto, de acordo com o plano de trabalho do convênio, estão previstos seminários regionais de formação. Em 2012, o curso intitulou-se

Construindo o Laboratório de Inteligência do Ambiente Urbano: Mapas e itinerários de descoberta - integrando a rede de saberes dos lugares, e ocorreu no mês de maio. Em virtude da grande quantidade de professores que estavam iniciando suas atividades no LIAU, o enfoque foi o uso do *Atlas Ambiental de Porto Alegre* em sala de aula e a produção de mapas temáticos da região da escola.

Segundo Menegat (2012, p. 2), o objetivo geral do curso era refletir e dialogar sobre experiências e estratégias de desenvolvimento do Laboratório de Inteligência do Ambiente Urbano (LIAU) nas escolas da Rede Municipal.

O curso foi desenvolvido em três módulos. O primeiro módulo foi dedicado ao tema sobre **Porto Alegre - encontro das paisagens do Conesul**, possibilitando a discussão de conceitos que dão suporte às estratégias de ensino e aprendizagem na escola com base no ambiente do bairro, e construção de mapas temáticos, ministrado pelo professor Rualdo Menegat. A imagem abaixo mostra o primeiro dia do curso.



Figura 17- Professores no curso do LIAU, no Instituto de Geociências, na UFRGS

Fonte: Andréa Osorio (2012)

O segundo módulo destinou-se ao estudo da **Vegetação Natural de Porto Alegre**, sob a orientação da professora Maria Luiza Porto, igualmente sendo construídos mapas. A seguir, imagem do segundo dia de curso.



Figura 18- Professor Rualdo Menegat e Professora Maria Luiza Porto iniciando as atividades do segundo dia do curso

Fonte: Andréa Osorio (2012)

No terceiro módulo, os participantes deveriam **propor uma atividade de campo** no lugar onde fica a escola e **apresentar o atlas de sua região** confeccionado durante o curso. Na foto, professoras localizando suas escolas no *Atlas Ambiental de Porto Alegre*.



Figura 19- Terceiro módulo do curso. Professoras trabalhando em grupos de acordo com a região onde está localizada a sua escola

Fonte: Andréa Osorio (2012)

Além de discussões teóricas, o curso proporcionou uma **prática de campo no Morro Santana**, integrando as diversas áreas do conhecimento. Inicialmente estava prevista a ida também ao Morro do Osso, mas essa etapa foi cancelada em virtude do pouco tempo previsto para esta. Na saída, os professores puderam identificar aspectos relativos à geomorfologia, geologia, vegetação e ocupação urbana de Porto Alegre e da região metropolitana. Na imagem a seguir, o professor Rualdo fala sobre o avanço das florestas sobre o campo.



Figura 20- Saída de campo ao Morro Santana. Professor Rualdo mostrando no banner a evolução da vegetação nos morros de Porto Alegre

Fonte: Andréa Osorio (2012)

Participaram dessa formação professores coordenadores de 16 LIAUs (na ocasião o número de LIAUs atuantes era de 22), sendo 9 iniciantes no LIAU; 2 professores que não eram coordenadores; e 5 voluntários do LIAU. A formação aconteceu no prédio 43127, sala J102 do Campus do Vale, UFRGS, nos dias 07, 08 e 14 de maio de 2012.

Um dos resultados mais significativos dessa formação, na opinião da coordenação do projeto, foi o trabalho feito pela professora Carmen Teresinha Brunel do Nascimento, da EMEF Porto Alegre. Essa escola trabalha com Educação de Jovens e Adultos - EJA, atendendo jovens a partir dos 15 anos em situação de vulnerabilidade social. Após ter feito o curso, a professora introduziu o *Atlas Ambiental de Porto Alegre* em sala de aula. Os alunos mostraram-se muito interessados e a escola elegeu o tema *Mapas e Itinerários do Espaço Urbano: a EPA e seu Entorno* como o eixo central do semestre. Assim, o grupo de professores planejou saídas pelo centro da cidade, visitas a museus e à Usina do Gasômetro, confecção de maquete e exposição de fotos. As fotos a seguir retratam uma pequena parte do trabalho

desenvolvido na EPA, que teve como ponto de partida a formação oferecida aos professores do LIAU, da qual a professora Carmen participou.



Figura 21 - Alunos da EPA consultando o Atlas Ambiental de Porto Alegre

Fonte: Carmem B. do Nascimento (2012)

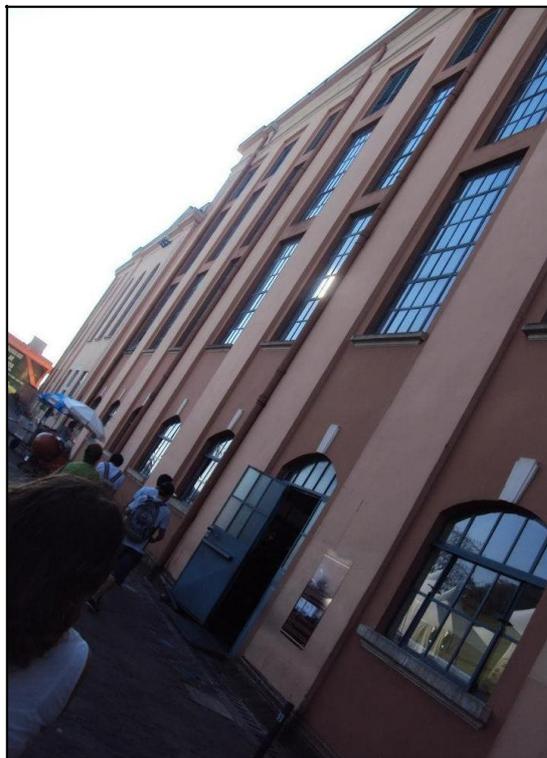


Figura 22 - Foto da Usina do Gasômetro tirada por um aluno da EPA

Fonte: não identificada

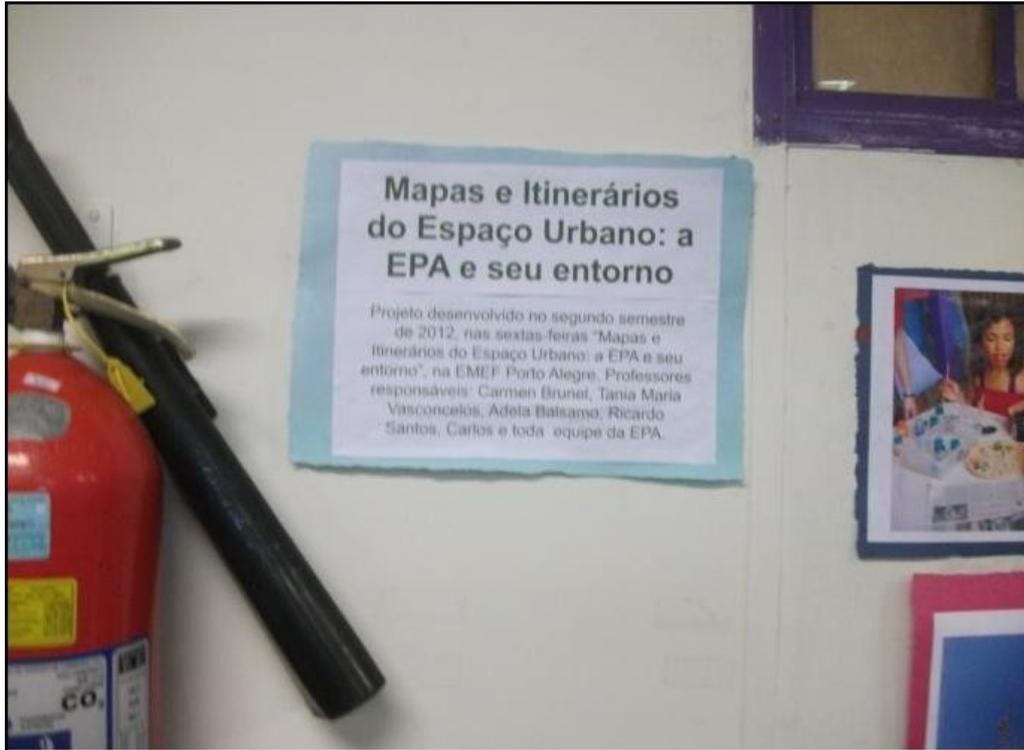


Figura 23 - Exposição de fotos resultantes do trabalho da profª Carmen após o curso do LIAU

Fonte: Andréa Osorio (2012)



Figura 24 - Professora Carmen Brunel do Nascimento e a maquete construída com os alunos

Fonte: Andréa Osorio (2012)

Essa escola apresenta uma organização um pouco diferenciada em função do público com que trabalha. Não é possível que se tenha um LIAU em função da assiduidade dos alunos, que oscila muito. Mesmo assim, um grupo de professores conseguiu desenvolver o trabalho de estudo do lugar, dentro das suas disciplinas (Ciências, História, Matemática), que teve como resultado a mostra que possibilitou a expressão da leitura de mundo do centro da cidade de jovens em situação de vulnerabilidade social.

Ainda dentro das formações oferecidas pela assessoria, não específico para os coordenadores dos LIAUs (apesar de ter tido uma boa participação destes), foi a formação em permacultura *Reinventando o Espaço Escolar com Agroecologia e Alimentação Saudável* (agosto-setembro), organizado em parceria com o Instituto Ingá e com o setor de Nutrição da SMED. Fizeram o curso professores de 8 LIAUs. Esse curso, realizado na rede há 3 anos, trabalha com uma visão holística de Educação Ambiental e propõe mudanças na relação entre os seres humanos como fator de propulsão da mudança na relação com o ambiente. A imagem mostra um momento de compartilhamento durante o curso.



Figura 25- Curso Reinventando o Espaço Escolar

Fonte: Andréa Osorio (2012)

Outras possibilidades de formação para esses professores em 2012 foram oferecidas por outras secretarias e departamentos da PMPA. A Universidade Corporativa do DMAE (UniDMAE) ofereceu o curso *Saneamento Ambiental* (setembro), com palestras com engenheiras do DMAE e visitas às obras do Projeto Integrado Socioambiental (PISA), à Estação de Tratamento de Água (ETA) do Moinhos de Ventos e à Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) Navegantes, buscando divulgar o projeto de ampliação do tratamento de esgoto e instrumentalizar os professores para o trabalho sobre o tema em sala de aula. Participaram do curso 6 coordenadores do LIAU, sendo que um deles iniciou um trabalho pedagógico com a temática do saneamento baseado no curso do DMAE.

A equipe de Educação Ambiental da SMAM no Parque Natural Morro do Osso organizou a Oficina de Educação Ambiental para professores, um dia de formação sobre a Unidade de Conservação, a fim de potencializar as visitas realizadas pelas escolas (outubro). Estiveram presentes professores de 4 LIAUs e, na ocasião, foi apresentado um trabalho resultante de uma parceria entre o LIAU da EMEF Vila Monte Cristo e IFRS Campus Porto Alegre. A proposta era a criação de um rap sobre o Morro do Osso. O professor de Biologia do IFRS, juntamente com dois estagiários, realizaram oficinas na escola e saídas pelo Morro do Osso, e posteriormente construíram junto aos monitores a letra e a melodia do rap, que foi gravado para divulgação.

Por fim, o DMLU organiza, semestralmente, o curso *Chega de Lixo: Trilhando os Caminhos da Preservação*, e no ano de 2012 (novembro) participaram professores coordenadores de 6 LIAUs.

Os cursos do DMLU, SMAM e DMAE têm pouca participação dos professores coordenadores uma vez que a maior parte deles já participou dessas atividades em outros anos.

Fazendo parte do calendário das formações para professores, a assessoria de Educação Ambiental realiza, bimestralmente, encontro com todos os docentes que são referência na área para divulgação de eventos, cursos, trocas de experiências, entre outros. Segue Quadro referente às formações continuadas realizadas em 2012 e a participação dos professores do LIAU:

Data	Nº de professores presentes	Professores coordenadores de LIAUs	Assuntos tratados
18/04	35	15	Planejamento anual, divulgação de eventos, possibilidades de parcerias
26/06	27	12	Visita à EMEF Lauro Rodrigues, divulgação de eventos, apresentação de prática de entrelaçamentos entre os LIAUs
09/08	22	10	Visita à EMEI Humaitá, trilha orientada pelo Parque Mascarenhas de Moraes, divulgação de eventos.
19/12	27	10	Apresentação do trabalho anual das escolas, planejamento para 2013.

Quadro 3 - Cronograma das formações continuadas

Fonte: Andréa Osorio (2013)

Apesar de alguns eventos não estarem direcionados exclusivamente aos gestores do LIAU, percebe-se que a participação nas diversas atividades de formação é significativa, o que, no entanto, não garante a apropriação da estratégia de Educação Ambiental proposta pelo projeto. Proporciona a construção de uma visão mais ampla e fundamentada numa concepção crítica e holística de EA que pode permear as ações dos LIAUs, mas que não diretamente resulta no fortalecimento do estudo do lugar e na relação horizontal de saber indicadas como fundamentais ao projeto. Mesmo sendo importantes para o estudo da cidade, alguns cursos não proporcionam um olhar crítico para a situação, objetivando uma simples mudança de atitude, sem um questionamento maior acerca da justiça social e ambiental. Conhecer as obras do PISA foi muito interessante. O projeto, se conseguir alcançar seus objetivos, melhorará a qualidade de vida de todos os habitantes de Porto Alegre. Mas a que custo? Em nenhum momento foram citadas as famílias que foram desapropriadas ou expulsas de seu território (apesar de uma das professoras participantes do curso trabalhar em uma escola que teve alunos removidos) ou os impactos ambientais gerados pela obra. Talvez haja o entendimento que somente transmitir a informação seja suficiente, ficando a cargo do professor questionar e problematizar, junto ao seu aluno, que concepção de EA é essa que prevê a melhoria da cidade em alguns aspectos em detrimento da realocação de inúmeras famílias, que têm suas vidas totalmente invadidas e

transformadas. Superar essa tendência conservacionista e naturalista da EA é o que se deseja enquanto assessoria.

O que pode ser claramente constatado através desses cursos oferecidos por outras secretarias ou departamentos é que a leitura de educação ambiental feita por eles não contempla os objetivos pretendidos para a EA na RMPA. Instrumentaliza, somente, os professores, mas a função de provocar o tensionamento, de desacomodar opiniões e de desconstruir o senso comum continua sendo tarefa do profissional em educação.

4.2.2 Os estagiários - de onde vêm, que caminhos seguem

Atuam junto aos professores do LIAU um grupo de 5 estagiários, que em 2012 atendeu a 7 escolas. No convênio que está em tramitação entre a SMED e a UFRGS para a implementação e organização dos LIAUs na RMPA, está prevista a atuação dos estagiários, oriundos do ensino superior, que seriam o elo maior entre o saber acadêmico e as práticas escolares, fazendo a ligação universidade-escola. Desde 2011, 5 vagas de estágio foram conquistadas, devendo ser ampliado esse número na medida em que o número de LIAUs vai aumentando. As escolas que receberam estagiários em novembro de 2012 foram: EMEF São Pedro, EMEF Saint Hilaire, EMEF Aramy Silva, EMEF Presidente Vargas - carga horária de 10hs cada; EMEF Afonso Guerreiro Lima, EMEF Rincão e EMEF Grande Oriente do RS - carga horária de 20hs.

A definição das escolas que receberiam estagiários e a respectiva carga horária ocorreu em função dos horários das outras atividades exercidas pelos estagiários. O horário livre do estudante tem que coincidir com o horário do LIAU na escola, e a escola tem que estar a uma distância que permita com que o estagiário não prejudique suas atividades acadêmicas. Essa situação acaba tornando a escolha do estagiário e da escola a ser contemplada um quebra-cabeças, não permitido que outros critérios, como a necessidade de auxílio para a compreensão da dinâmica do LIAU, a dificuldade em montar um grupo de monitores, a falta de conhecimento acerca do Atlas pelo professor coordenador, entre outros, sejam analisados para a escolha do local do estágio.

Os estagiários que estão atualmente no projeto iniciaram suas atividades somente em novembro. Uma série de contratempos fez com que as vagas não fossem supridas antes, dentre eles a demora dos trâmites burocráticos, o surgimento de outras possibilidades para os estudantes, a perda de prazos, a greve da UFRGS, entre outros. A dificuldade em suprir as vagas tem relação ainda com o pouco interesse que os universitários têm na escola. Com exceção para aqueles que cursam licenciatura, a rotina diária da escola é um pouco assustadora. Crianças, adolescentes, barulho, correria... Mesmo os que estão dispostos a tornarem-se professores preferem fazê-lo quando iniciarem sua vida profissional, uma vez que a relação entre alunos da escola e estagiários é por vezes conflitante, e a remuneração não compensa.

Resolvidos os contratempos, o edital, que anteriormente acabava sendo divulgado apenas na UFRGS, e em especial para o curso de Geologia, acabou por estender-se para outras instituições, de uma forma não intencional. Enviado através da lista de e-mails da Associação dos Geógrafos Brasileiros - seção Porto Alegre (AGB-PA), atraiu a atenção de estudantes da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS). Hoje temos 4 estagiários oriundos do curso de Geografia da PUCRS e 1 estagiário do curso de Agronomia da UFRGS e do curso Técnico em Meio Ambiente do Instituto Federal do Rio Grande do Sul Campus Porto Alegre (IFRS). Essa situação tornou necessária a alteração do convênio, que previa somente estudantes da UFRGS. Os novos estagiários surpreenderam em relação ao comprometimento, interesse e disponibilidade, superando os entraves burocráticos e iniciando suas atividades antes mesmo da regularização do estágio.

Esses estagiários têm como atribuição: realizar oficinas com os monitores de educação ambiental das escolas na perspectiva da produção de conhecimento acerca do lugar em que vivem; colaborar com o professor coordenador do LIAU na elaboração e desenvolvimento de pesquisas socioambientais na comunidade local; desenvolver ações que estimulem o espírito investigativo dos alunos monitores da educação ambiental; empregar estratégias diversas para o trabalho com a territorialidade local dos alunos, que contribuam para a pré-disposição à produção de conhecimento por meio da leitura da paisagem do entorno da escola ampliando até a escala planetária; atender as escolas da RME definidas pela coordenação da educação ambiental da SMED; acompanhar o desenvolvimento de ações relativas ao Laboratório de Inteligência do Ambiente Urbano das escolas; organizar saídas de

campo no entorno das escolas, registrando a produção do conhecimento por meio de técnicas de representação do espaço geográfico (mapa, maquetes, entre outros). A relação das atribuições foi formulada pela coordenação do projeto. Existe um certo tensionamento das escolas em relação a essas funções, uma vez que entendem que o estagiário deve atender a todas as turmas da escola, sendo utilizado muitas vezes para a substituição dos professores. No caso específico dos estagiários do LIAU, o atendimento que fazem é diretamente com alunos do projeto, não sendo autorizado pela coordenação do mesmo que se façam outros atendimentos.

A formação dos estagiários que iniciaram em 2012 para a atuação no LIAU vem acontecendo desde outubro desse ano. Não existe cronograma nem conteúdo fixo, os temas foram surgindo, as datas sendo marcadas e a formação foi se efetivando. Abaixo, o Quadro apresenta as formações que aconteceram entre os meses de outubro de 2012 e fevereiro de 2013, o local, a pessoa responsável e os temas trabalhados.

	Data e Local	Pessoa responsável	Tema trabalhado
Formação 1	05/10/2012 Sala LIAU/UFRGS	Andréa Osório - SMED	Orientações gerais sobre a RME, o LIAU e o estágio
Formação 2	19/10/2012 Sala LIAU/UFRGS	Rualdo Menegat - IG/ UFRGS	O Atlas Ambiental de Porto Alegre
Formação 3	26/10/2012 Sala LIAU/UFRGS	Rualdo Menegat - IG/UFRGS	Mapas temáticos
Formação 4	09/11/2012 Sala LIAU/UFRGS	Rodrigo Fontana - IG/ UFRGS	Práticas do LIAU
Formação 5	06/12/2012, 11/01/2013, 18/01/2013 LabFis/UFRGS	Rafael Pezzi - IF/UFRGS	Oficina de animação topográfica - maquete virtual de Porto Alegre
Formação 6	09/01/2013 Saída a campo por Porto Alegre	Rodrigo Fontana - IG/UFRGS	Itinerários Geológicos de Porto Alegre

Quadro 4 - Cronograma de formações dos estagiários do LIAU

Fonte: Andréa Osorio (2013)

Em virtude da ansiedade por iniciar o trabalho nas escolas, e pela impossibilidade de fazê-lo imediatamente, o processo de formação dos estagiários iniciou no dia 05 de outubro, antes mesmo da assinatura do contrato, com uma apresentação do projeto LIAU, das diversas possibilidades de atuação e das atribuições dos estagiários. A maioria das atividades de formação aconteceu na

sexta à tarde e noite, horário destinado para as reuniões ordinárias da coordenação do projeto com os estagiários. No dia 05, primeira reunião à qual estiveram presentes, foi-lhes entregue o mesmo material que as escolas recebem, que serve como orientação para a implementação do LIAU (Anexo G).

A segunda formação foi ministrada pelo professor Rualdo Menegat. Teve como principal tema o *Atlas Ambiental de Porto Alegre*. O professor mostrou os símbolos que são utilizados no Atlas, cada forma de representação (mapas, blocos diagrama, tabelas, figuras), as diferentes escalas, os índices e como utilizá-los. Acerca do conteúdo, iniciou com a estrutura geológica, passando pelas feições geomorfológicas, ressaltando a evolução histórica de cada aspecto destacado no Atlas.

A formação seguinte passou da teoria para a prática, deixando os estagiários ainda mais animados e ansiosos. O professor Rualdo abordou a confecção de mapas temáticos das escolas, e proporcionou a cada estagiário que confeccionasse um mapa da região da escola onde atuaria.



Figura 26- Formação dos estagiários sobre mapas temáticos do Atlas Ambiental, com o professor Rualdo

Fonte: Andréa Osório (2012)

Na quarta formação, foi a vez do voluntário Rodrigo Fontana, um dos primeiros estagiários do LIAU, apresentar um pouco da sua práxis. Ele trouxe sugestões como a criação dos mapas, a construção de trilhas orientadas e as modificações do espaço escolar.

Numa outra vertente, as formações feitas pelo professor Rafael Pezzi, do Centro de Tecnologia Acadêmica (CTA) do Instituto de Física da UFRGS, um dos voluntários do projeto LIAU, procuraram instrumentalizar os estagiários para trabalharem com maquetes virtuais e animações topográficas feitas em softwares livres. Durante três encontros, os estagiários puderam manejar a ferramenta e elaboraram, como produto final, uma animação que percorre o arroio Dilúvio, da nascente até a foz. A intenção é que os monitores nas escolas consigam elaborar animações tendo como ponto de partida a escola em que atuam. Na foto seguinte, a estagiária Jéssica trabalhando com o software.

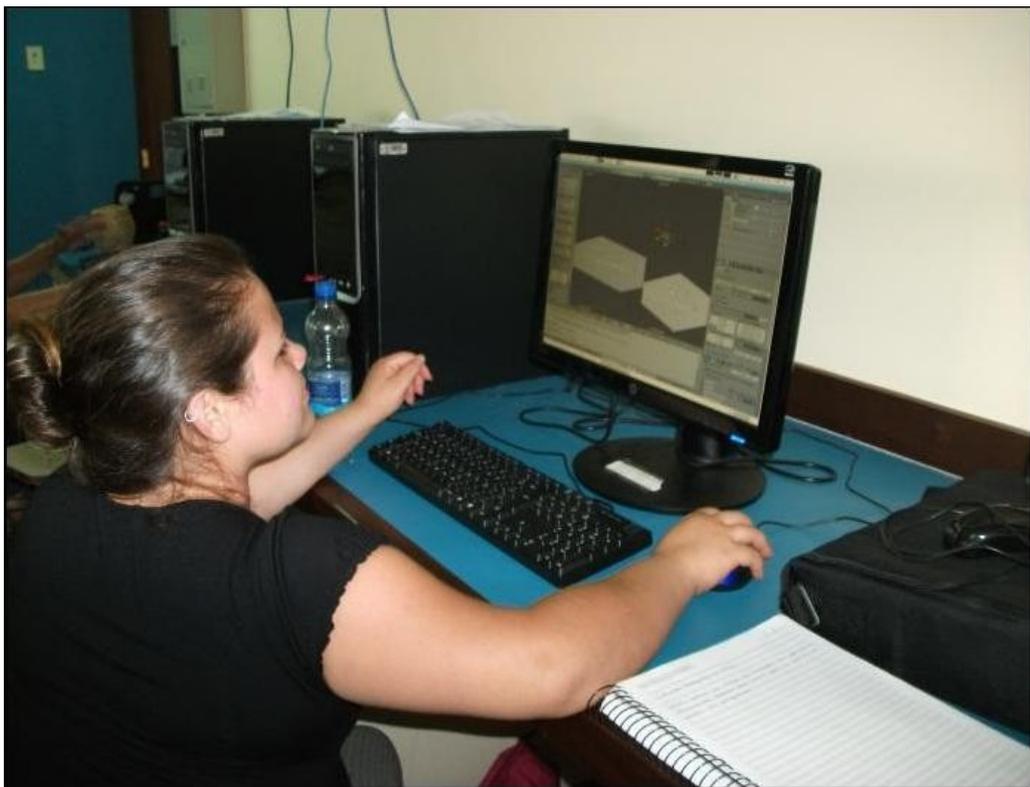


Figura 27 - Oficina de animação topográfica

Fonte: Andréa Osório (2012)

Por fim, como não poderia deixar de ser, uma saída a campo, para visitar os Itinerários Geológicos de Porto Alegre. Tendo como base o Trabalho Temático

apresentado pelo voluntário Rodrigo Fontana para a conclusão do curso de Geologia, foi realizada uma expedição percorrendo sítios geológicos de Porto Alegre. A saída iniciou na Usina do Gasômetro, para que se observasse a geomorfologia da cidade e o delta do Jacuí, onde foi abordada a questão do Guaíba ser um lago e não um rio. A segunda parada foi na Praça Lopes Trovão, onde se pode observar o gnaisse, rocha mais antiga de Porto Alegre. Seguindo a evolução geológica da cidade, um terceiro ponto de parada foi na Estrada Afonso Lourenço Mariante, onde o granodiorito Lomba do Sabão é a rocha principal. No próximo ponto, no alto do Morro da Glória, outra parada para desfrutar da vista privilegiada em função da geomorfologia - crista de Porto Alegre e morros isolados - e o granito Santana, presente nos morros de Porto Alegre. A saída teve sua última parada na Praia de Ipanema, para visualizar os sistemas deposicionais. As fotos a seguir retratam os diversos momentos do trabalho.



Figura 28- Início da saída na Usina do Gasômetro

Fonte: Andréa Osorio (2013)



Figura 29 - Gnaiss, rocha mais antiga de Porto Alegre
Fonte: Andréa Osorio (2013)



Figura 30 - Granodiorito Lomba do Sabão,
na Lomba do Pinheiro
Fonte: Andréa Osorio (2013)



Figura 31- Alto do Morro da Glória

Fonte: Andréa Osorio (2013)



Figura 32 - Última parada. Praia de Ipanema

Fonte: Andréa Osorio (2013)

Os estagiários não conheciam o *Atlas Ambiental de Porto Alegre*. Por entender a publicação como uma ferramenta valiosa não só para o LIAU, mas para toda e qualquer metodologia adotada para o trabalho em sala de aula, que se volte para a realidade do educando, procurou-se problematizar um pouco sobre a questão. Esse fato poderia ser atribuído à falta de relação entre os estagiários e o curso de Geologia, uma vez que os alunos do curso têm uma aproximação com o professor Rualdo Menegat, organizador do Atlas. No entanto, o mesmo fato aconteceu quando, no início de 2012, foram feitas entrevistas para as vagas de estágio somente com alunos da Geologia. Sendo eles estudantes de geologia e alunos do professor Rualdo (ex ou futuros, pelo menos), existia uma pré-concepção de que eles saberiam utilizar o Atlas e, em função desse conhecimento, sua atuação nos LIAUs seria mais densamente aproveitada. Essa hipótese não se comprovou. Os alunos da Geologia também nunca haviam tido acesso ao Atlas. Uma das hipóteses mais aceitas para esse desconhecimento, em relação aos novos estagiários, diz respeito ao pouco reconhecimento do trabalho do *Atlas Ambiental de Porto Alegre* pela comunidade geográfica, ou, nesse caso, pela comunidade acadêmica como um todo, já que na Geologia também pouco se conhecia acerca da obra.

Em relação ao quadro atual dos estagiários, a percepção que se tem a esse respeito é a de que eles, oriundos em sua maioria de outra universidade (PUCRS), apresentam tanto ou maior interesse em conhecer não só o Atlas como a proposta do LIAU a fundo, visando utilizar esse aprendizado em suas aulas de Geografia, uma vez que alguns (3) participam também do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID).

Mesmo que a maioria das formações destinadas aos estagiários pareçam ser diretamente relacionadas à Geologia, ainda assim atraíram a atenção deles. Eles ficaram preocupados em localizar suas escolas - tanto no Atlas quanto no Blender, software livre usado para animação gráfica; perceber os elementos que fazem parte da paisagem; identificar topônimos relativos à geomorfologia da região, e dessa forma instrumentalizaram-se para suas ações nas escolas, dando um impulso significativo no trabalho realizado no LIAU. Chegaram até mesmo a resgatar, em algumas escolas, a prática de campo que havia sido deixada de lado. Talvez por parte dos estagiários (4) serem do curso de Geografia, eles mais facilmente entendem a proposta do LIAU, uma vez que os conceitos de lugar e paisagem são fundamentais no entendimento de educação ambiental que o LIAU traz.

Um dos estagiários mostrou-se muito interessado em trabalhar com o QuantumGis, software livre equivalente ao ArcGis. A coordenação do projeto subsidiou um curso de ArcGis para ele, e, juntamente com o professor Rafael Pezzi, está sendo montado um curso para confecção de mapas temáticos da área das escolas no QuantumGis, que será ministrado pelo estagiário Marcelo Juliano Santos dos Santos durante o curso de formação do LIAU em 2013.

Em 2013, os estagiários terão a possibilidade de participarem de todas as formações oferecidas para os educadores da rede. Está prevista, para o início do ano letivo, a retomada das reuniões de sextas à tarde/noite com saídas de campo pelo entorno das escolas, com todo o grupo de estagiários, os voluntários e a coordenação do LIAU, com o objetivo de analisar, coletivamente, possibilidades de atuação do LIAU de cada escola baseadas no estudo da comunidade onde a escola está inserida.

4.2.3 Os monitores - construtores de seu conhecimento?

Por fim, os principais atores do LIAU: os monitores. De acordo com as orientações para os LIAUs, criadas pela coordenação do projeto em 2011, deveriam participar do LIAU alunos de B20 (5º ano) em diante, e num número entre 10 e 25, para que pudessem com propriedade construir e multiplicar o conhecimento acerca do lugar onde a escola está inserida. Para isso, esses alunos deveriam encontrar-se pelo menos duas vezes na semana, para pesquisarem, saírem pela comunidade, ter formações com o professor coordenador, preparar material, planejar as atividades e, só então, estariam prontos para trabalharem com as turmas da escola, para as quais planejariam e criariam materiais adequados - mapas, maquetes, peças de teatro, exposições de fotografias, jogos, entre outros. Salientando que as orientações não são determinantes e sim indicativas da forma de organização do LIAU, sendo facultado a cada escola o atendimento ou não dessas orientações.

Das 25 escolas que enviaram seus relatórios de 2012, 2 delas não responderam a parte referente aos monitores. Das 23 que responderam, 3 alegam não ter monitores. Dessas, 1 escola apresenta no relato de ações do LIAU atividades que foram realizadas pelo grupo de alunos, o que se conclui que a

concepção de monitor da professora coordenadora não é a mesma de outros professores e da equipe de coordenação do projeto. Das outras escolas que afirmam não ter monitores, ambas atendem entre 20 e 25 alunos, em encontros semanais de 1 a 2 hs.

Em relação à faixa etária predominante dentre os monitores dos diversos LIAUs, 3 coordenadores tem como público alvo exclusivamente alunos dos anos iniciais do ensino fundamental (1º a 4º ano). Destas, 1 não forma monitores, caso citado acima. Treze escolas têm monitores entre o 6º e o 9º anos exclusivamente. As outras 9 escolas que enviaram os relatórios têm uma amplitude maior em relação à faixa etária atendida no LIAU, chegando a compreender alunos entre 7 e 16 anos.

Dentre aquelas que responderam ao questionário específico sobre monitores (Anexo F), enviado juntamente com o relatório de atividades do LIAU (Anexo E), 12 escolas afirmaram que a forma de ingresso do aluno no LIAU é por adesão, ou seja, o aluno que estiver interessado pode pertencer ao grupo. Algumas dessas também apontam o convite como forma de ingresso, feito aos alunos que apresentam perfil para o trabalho socioambiental. A sugestão dos nomes a serem convidados vem do próprio coordenador ou de professores da escola, sendo que algumas escolas trabalham somente com essa forma de ingresso (5 escolas).

Segundo os relatórios, a formação dos monitores do LIAU acontece nas práticas diárias do laboratório. Envolve acontecimentos cotidianos, pesquisas na internet, consultas ao Atlas, saídas a campo, palestras, visitas a espaços variados, vídeos, dinâmicas de grupo, entre outros. Dentre as atividades desenvolvidas pelo grupo, aparecem a pesquisa, o planejamento das ações a serem feitas na escola, o manejo do pátio escolar e da horta, a organização de campanhas/apresentações/oficinas sobre o assunto que vem sendo abordado, monitoramento de grupos para atividades específicas.

No ano de 2012, através de uma parceria entre SMED e Departamento de Esgotos Pluviais (DEP), aconteceu uma formação destinada aos monitores dos LIAUs que ficam na bacia do arroio Dilúvio. Foram convidadas 6 escolas: EMEF Saint Hilaire, EMEF São Pedro, EMEF Afonso Guerreiro Lima, EMEF Heitor Villa Lobos, EMEF Morro da Cruz e EMEF Judith Macedo de Araújo. O professor coordenador do LIAU da EMEF Morro da Cruz não conseguiu organizar-se para levar os alunos, uma vez que não possui um grupo de monitores.

A atividade, que foi denominada *Curso de Multiplicadores Ambientais: Expedição Dilúvio*, aconteceu no dia 27 de novembro. Envolveu a seguinte programação:

- Dinâmica integradora no Viveiro Municipal - as educadoras ambientais do DEP realizaram uma dinâmica chamada “Gotita”, onde cada aluno recebe um balão que representa um elemento da paisagem - água, vegetação, fauna, ar - e, na medida em que o narrador vai contando a história, um dos elementos deixa de existir, e os outros alunos tem que cuidar do seu balão e dos outros que saíram. A imagem abaixo mostra esse momento. Depois da dinâmica, foi feita uma caminhada até uma nascente, onde se trabalhou um material entregue aos alunos, que continha informações sobre o Arroio Dilúvio.



Figura 33- Formação com o DEP. Dinâmica da Gotilda

Fonte: Andréa Osorio (2012)

- Percurso de ônibus até a foz do Dilúvio: foram feitas paradas rápidas nas áreas onde o Dilúvio recebe maior quantidade de esgoto, até chegar à foz, onde se fez uma parada para debater sobre a importância do Dilúvio para a cidade de Porto Alegre. Na foto a seguir, o grupo que participou da saída no turno da manhã.



Figura 34- Participantes do 1º Curso de Multiplicadores Ambientais na foz do Dilúvio

Fonte: Ândrea Souza (2012)

De acordo com os professores coordenadores, uma das principais dificuldades do LIAU é a manutenção do grupo de monitores, cuja presença oscila muito. Um dos fatores apresentados é a responsabilidade do aluno com as questões familiares. Destacam-se a necessidade de cuidar dos irmãos menores e da casa, e a indisponibilidade de algum adulto conduzir a criança até a escola, naqueles LIAUs que trabalham com alunos de menor faixa etária. Outra questão que apareceu em grande número são as atividades oferecidas aos adolescentes que entram em conflito de horário com o encontro do LIAU. Algumas dessas atividades fazem parte do Programa Cidade Escola, outras são oferecidas esporadicamente, e por vezes proporcionam uma remuneração em forma de bolsa para os alunos, como relatou uma professora.

A principal atribuição do monitor é multiplicar seu conhecimento, dentro da concepção “jovem educa jovem”, que desenvolve o protagonismo do monitor. Por isso, os momentos de formação são extremamente importantes, para que ele possa transformar sua curiosidade ingênua em curiosidade epistemológica, como diria o

mestre Freire (1996, p.25). Outro momento importante é o de planejamento de suas atividades. Buscar a melhor forma de repassar o que foi compreendido pelo monitor precisa ser uma construção coletiva, onde todos os atores, juntos, decidem como fazer. Para isso, o professor coordenador tem que organizar um cronograma junto à escola que permita que existam esses espaços, e que o monitor não seja utilizado como substituto ao professor que não compareceu. Somente depois de construir o seu conhecimento é que o aluno estará em condições de compartilhá-lo. A foto a seguir ilustra o momento de socialização do conhecimento usando o Atlas como ferramenta.



Figura 35- Monitores do LIAU da EMEF Lidovino Fanton apresentando o lugar onde moram para alunos do 1º Ciclo

Fonte: Cláudia Vanacor (2012)

4.3 O LIAU DA EMEF PRESIDENTE VARGAS

4.3.1 A Escola

A Escola Municipal de Ensino Fundamental Presidente Vargas situa-se na rua Ana Aurora do Amaral Lisboa, nº 60, Bairro Passo das Pedras, Porto Alegre. Foi inaugurada no dia 19 de abril de 1958, dia do aniversário do ex-presidente.

O bairro Passo das Pedras recebe o mesmo nome do arroio que corta a região. O povoamento da região tornou-se mais expressivo a partir da década de 50, quando surgiram ali dois loteamentos: Ingá, construído pela iniciativa privada, e Passo das Pedras, pela iniciativa pública⁹. As imagens a seguir mostram a localização da EMEF Presidente Vargas no bairro Passo das Pedras.

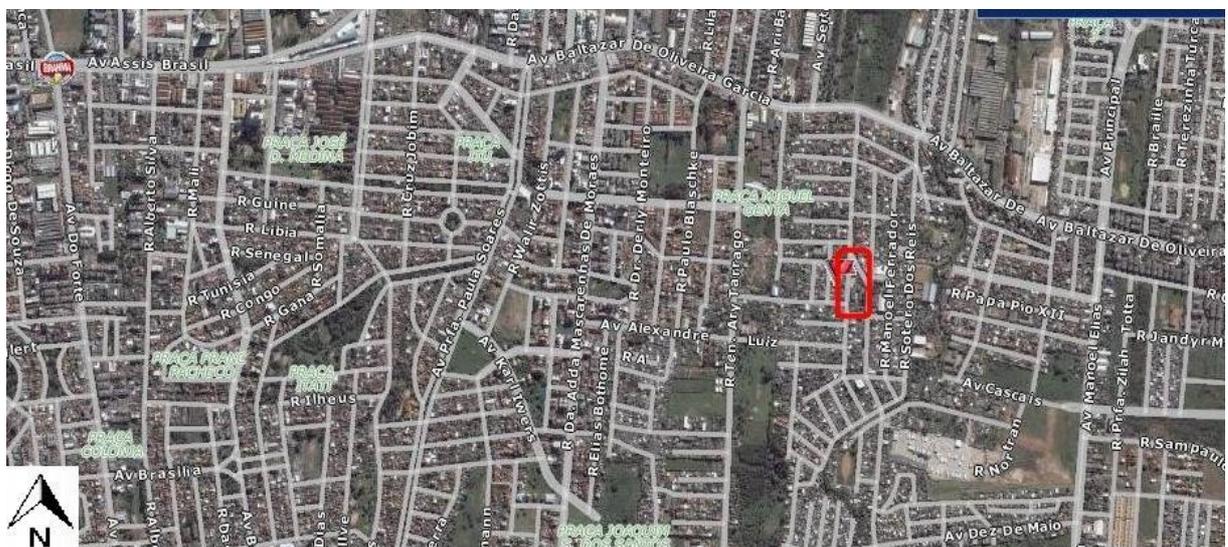


Figura 36 - Localização da EMEF Presidente Vargas no bairro

Fonte: WEBSMED (Acesso em: 26jan. 2013)

⁹ Disponível em: <http://www2.portoalegre.rs.gov.br/observatorio/default.php?p_bairro=147&hist=1&p_sistema=S>. Acesso em: 26 jan. 2013.



Figura 37 - EMEF Presidente Vargas

Fonte: WEBSMED (Acesso em: 26 jan. 2013)

O bairro possui 24.549 habitantes, representando 1,80% da população do município. Com área de 3,79 km², representa 0,80% da área do município, sendo sua densidade demográfica de 6.477,31 habitantes por km². A taxa de analfabetismo é de 4,3% e o rendimento médio dos responsáveis por domicílio é de 6,1 salários mínimos¹⁰.

Neste bairro densamente povoado, localizam-se duas EMEFs: Presidente Vargas e Pepita de Leão. As duas possuem LIAU, sendo que a segunda trabalha com alunos dos anos iniciais.

A EMEF Presidente Vargas possui 1064 alunos. Desenvolve suas atividades nos três turnos, sendo à noite a Educação de Jovens e Adultos (EJA). As Figuras 38 e 39 retratam a fachada da escola.

¹⁰ Disponível em: <<http://portoalegremanalise.procempa.com.br/?modulo=regioes&p=71,0,0>>. Acesso em: 26 jan. 2013.



Figura 38- Fachada da EMEF Presidente Vargas
Fonte: Andréa Osorio (2012)



Figura 39- Rua Ana Aurora Lisboa do Amaral Fonte: Andréa Osorio (2012)

4.3.2 O surgimento do LIAU Presidente Vargas e seus atores

O LIAU funciona na escola Presidente Vargas desde o ano de 2009, sendo um dos primeiros resultantes da ampliação do LIAU na RMPA. Segundo entrevista feita com a professora coordenadora do laboratório nessa escola, prof^a Susane Hubner Alves, em agosto de 2012, o desejo de implementação dessa estratégia de Educação Ambiental surgiu após palestra feita na escola pelo prof. Rualdo Menegat. Junto com a prof^a Adriana Soletti, que também apresentara interesse no projeto, foi elaborada uma proposta de ação que proporcionou o início do LIAU da EMEF Presidente Vargas, com uma carga horária de 10hs, dividida na época entre as duas professoras.

Esse LIAU dispõe de uma sala própria, onde estão expostos os materiais utilizados para a formação dos monitores e para o compartilhamento com outros alunos. As imagens a seguir mostram alguns elementos presentes no espaço.



Figura 40- Painel de notícias sobre a questão ambiental Fonte: Andréa Osorio (2012)



Figura 41- Sala do LIAU

Fonte: Andréa Osorio (2012)



Figura 42- Maquete ilustrando a contaminação de um lixão Fonte: Andréa Osorio (2012)



Figura 43- Litoteca do LIAU da Presidente Vargas. Rochas doadas

Fonte: Andréa Osorio (2012)

O LIAU da Presidente Vargas foi designado, no final do ano de 2011, como o laboratório referência da rede, em substituição ao LIAU da EMEF Judith Macedo de Araújo. Essa situação ocorreu devido ao anúncio da aposentadoria da prof^a Cleonice Carvalho, que coordenava então o LIAU da Judith, e pela perspectiva de não haver substituição para ela, situação que felizmente não se concretizou. Pela ampliação do número de LIAUs e pelas trocas de coordenadores que eventualmente acontecem, a necessidade de um LIAU como referência para a rede é extremamente importante, para que não se perca o histórico do projeto e a linha de ação desejada. Mesmo assim, salienta-se que cada LIAU é singular, e suas ações adequam-se à comunidade escolar onde está inserido.

Temerosa de que não houvesse continuidade no projeto na RME, a coordenação do projeto LIAU na ocasião optou por repassar a responsabilidade para outro LIAU que tinha um pouco mais tempo de existência. Assim, a EMEF Presidente Vargas recebeu uma ampliação de carga horária, passando a ter 20hs de

recursos humanos para o laboratório. No entanto, foi-lhes imposto, pela coordenação do Ensino Fundamental na SMED, que as horas de LIAU deveriam ficar somente com uma das professoras. A decisão sobre quem ficaria com as horas foi bastante conflituosa, em especial para a escola e para as professoras, que apostavam no trabalho compartilhado, mas igualmente para a assessoria em educação ambiental da SMED na época, que teve que indicar a pessoa que ficaria. Optou-se pela professora Susane, uma vez que a professora Adriana não concordou com a situação.

A professora Susane tem graduação em Geografia (UFRGS) e pós-graduação também em Geografia pela PUC. Atua no magistério há 20 anos e na RME há 17. Trabalha em duas escolas da rede, pela manhã/tarde na Presidente Vargas com o LIAU e à noite com EJA na EMEF Nossa Senhora de Fátima. Ainda leciona em uma escola da rede privada.

Para atender alunos dos dois turnos, o LIAU acontece nas quartas e quintas à tarde e quartas e sextas pela manhã. O grupo da manhã envolve alunos das turmas de C10; o da tarde, C20 e C30, na lógica de atendimento no turno inverso. A professora trabalha ainda com o que ela chama de “grupo do Cidade Escola” (querendo diferenciar do grupo de monitores) com dois grupos de alunos de B30, uma vez por semana cada, tendo em torno de 15 alunos em cada turma. Esses alunos, que não são considerados monitores pela professora, são escolhidos pelo grupo de professores e pela coordenação do Cidade Escola em função das suas dificuldades de aprendizado.

O grupo de monitores do LIAU é formado por 17 alunos. Eles trabalham separadamente, por serem alguns do turno da manhã e outros da tarde, mas realizam algumas atividades juntos, sempre que possível. A imagem abaixo mostra alguns monitores e a professora coordenadora.



Figura 44- Monitores e profª coordenadora, Susane Hubner Alves, do LIAU Presidente Vargas

Fonte: Andréa Osorio (2012)

Segundo a professora, entrevistada em agosto de 2012, existe um planejamento anual do trabalho. Quando se iniciaram as visitas, em março de 2012, este planejamento previa o tema saneamento (com ênfase no arroio Passo das Pedras) para o grupo de monitores da tarde, alimentação saudável para o da manhã, resíduos sólidos para os alunos do Cidade Escola e, permeando todos os grupos, o projeto de revitalização do pátio escolar. No projeto entregue à coordenação da Educação Ambiental, estão previstas as atividades voltadas somente ao grupo de monitores da tarde - C20 e C30. Dos temas previstos, foi possível acompanhar o planejamento e execução do trabalho sobre saneamento, que envolveram saídas a campo, entrevista com a comunidade e criação e montagem de um teatro de fantoches sobre o tema, além da revitalização do pátio.

Quando questionada em relação às dificuldades encontradas, a professora salientou a necessidade de atendimento das turmas do Cidade Escola e a falta de verba para realizar as saídas a campo previstas no planejamento. Destacou, como aspecto positivo, o envolvimento de todos os setores da escola na construção do LIAU.

Em relação às atividades desenvolvidas pelos monitores, foram relatadas a apresentação de power point para as turmas, a criação de painéis temáticos e jogos pedagógicos, a organização de peça de teatro, a construção de maquetes (Figura 45) e a elaboração de uma trilha urbana, além de intervenções nas salas de aula para promoção da conscientização acerca de novos hábitos e valores na relação entre ser humano e ambiente. Percebe-se que a professora coordenadora busca utilizar-se de vários instrumentos para que os alunos possam transmitir um pouco do que descobriram. Enquanto alguns preferiram o teatro, outros dedicaram-se com mais ênfase na construção da maquete, possibilitando que o aluno opte pelo que lhe é mais interessante.



Figura 45- Maquete do arroio Passo das Pedras, da nascente no Morro Santana até a foz, no Rio Gravataí

Fonte: Andréa Osorio (2012)

A relação com a comunidade aconteceu através das saídas para a elaboração da trilha urbana, e de momentos festivos como a festa junina, onde os monitores fizeram um jogo de “Acerte o lixo na lixeira certa”. Outras interações aconteceram através de questionários enviados aos pais dos alunos. Não existem momentos onde a comunidade vai à escola conhecer o trabalho ou participar de

alguma ação específica, assim como não houve momentos onde os alunos buscaram conversar diretamente com a comunidade.

Na entrevista, a professora salientou que sua formação acadêmica (Geografia) contribui muito para o trabalho no LIAU. Os conceitos utilizados no *Atlas Ambiental de Porto Alegre* são mais facilmente compreendidos, as saídas a campo são facilitadas pois o professor já tem a prática em sua sala de aula, e também pelo mesmo ter o domínio da leitura da paisagem. Apesar de acreditar na interdisciplinaridade, afirma que a Geografia engloba e qualifica o trabalho junto ao LIAU.

Para que se obtivesse uma ideia de como o projeto é visto pelos alunos, foram realizadas entrevistas com 10 monitores do LIAU dessa escola, sendo 5 com alunos da turma da manhã e 5 com alunos da turma da tarde. Essas entrevistas foram realizadas numa sexta pela manhã, no mês de dezembro de 2012, numa ocasião em que a escola havia recebido uma grande quantidade de mudas e de composto para o projeto de revitalização do pátio. A professora havia solicitado que os alunos do LIAU da tarde que não tivessem aula em função dos conselhos de classe ficassem para auxiliar. Nesse grupo da tarde, havia dois meninos que eram monitores desde 2011 e três meninas que haviam entrado no grupo havia 3 meses. No grupo que frequenta o LIAU pela manhã, existe um aluno que teria, entre idas e vindas, dois anos de LIAU; três que haviam entrado no início do ano e uma que entrara em julho de 2012.

Sobre a maneira que tomaram conhecimento do LIAU, três afirmaram que souberam através de professores, e sete conheceram o projeto por monitores que são seus amigos ou quando os monitores entram em sala de aula para realizarem alguma ação ou para dar algum recado. Alguns foram indicados pelos professores e por isso entraram para o grupo. Outros vieram atrás dos amigos, alguns procuraram o grupo por ter interesse na questão ambiental, e um ainda afirmou que entrara no LIAU por querer *“aprender um pouco daquilo que não ensinam em sala de aula”*.

Questionados sobre o que seria o LIAU para eles, todos falaram em aprender e cuidar do meio ambiente, não somente aprender a cuidar do meio ambiente (grifo do autor). Ainda assim, quando indagados sobre o que aprenderam no LIAU e que consideram mais importante, destacaram o cuidado com o meio ambiente, a reciclagem do lixo e os arroios, nessa ordem, demonstrando uma visão naturalista da EA.

Em relação às atividades que mais gostam de fazer no LIAU, destacaram-se as maquetes, as apresentações para outras turmas, o plantio de mudas e a trilha.

Por fim, sobre a aproximação entre o LIAU e as disciplinas que têm no currículo, apareceram Ciências e Geografia como as mais parecidas com o que eles fazem no LIAU, e dos 10 entrevistados, 4 mostraram-se indiferentes ou disseram que o LIAU não difere em nada do que eles fazem em sala de aula. Um aluno comentou que o LIAU é mais “dinâmico”, outro destacou as brincadeiras, teatros, e um falou que a professora é “diferente”. Questionado sobre no que consistiria essa diferença, alegou que a professora não fica chamando a atenção, pedindo silêncio e nem exige que eles fiquem no mesmo lugar o tempo todo. Esse pareceu um diferencial muito importante, as relações que se estabelecem no LIAU e que serão determinantes para o sucesso ou não das transformações pretendidas pelo laboratório.

Mesmo tendo os alunos dificuldades em expressar-se (vergonha, preguiça de refletir sobre a prática), pode-se perceber que o senso comum acerca da Educação Ambiental ainda está (muito) presente. Para muitos o LIAU significa cuidado com a natureza - lixo, plantas, água. Para alguns dos monitores, assim como para a maioria dos adolescentes (quem sabe até mesmo para a maioria dos adultos), associar a questão ambiental com a social não faz parte da EA. Ainda não se consegue fazer com que haja uma reflexão maior acerca das causas e consequências dos problemas ambientais, que para eles estão diretamente relacionados à (falta de) educação da população.

Apesar de não serem obrigados a fazer parte do LIAU, é interessante o fato de, mesmo o laboratório não sendo diferente da sala de aula para 4 alunos (que alegaram que a escola é sempre a mesma coisa, não importando que atividade se faça, ainda assim é escola e tem suas regras) os mesmos continuam participando do projeto. Talvez por gostarem das aulas no turno regular, ou por entenderem que o projeto é somente uma extensão da sala de aula, não precisando ser diferente. Contraditoriamente, o espaço do LIAU é apontado por um desses alunos como sendo o lugar de aprender coisas diferentes.

Em suas falas, é possível perceber que existe uma apropriação do conhecimento acerca do lugar. Essa é uma das várias temáticas trabalhadas, que possibilitam com que eles possam organizar a forma de compartilhar o que aprenderam. Com a orientação da professora coordenadora, os monitores fizeram

maquetes (lixão e aterro) para falar do lixo no bairro e criaram uma peça de teatro que fala na conservação do arroio Passo das Pedras, destinada aos anos iniciais. Uma das atividades mais gratificantes para os monitores são as apresentações, onde eles mostram o quanto aprenderam realmente. Demonstram ter um sentimento de responsabilidade em relação à escola, sentindo-se os representantes da mesma nas questões relativas ao arroio e aos cuidados com o lixo.

Ainda falando em atores do LIAU, a escola conta, desde o dia 1º de novembro, com uma estagiária. O pouco tempo de atuação da universitária, no entanto, não pareceu significativo (ao menos nessa escola) a ponto de ser abordado aqui. O LIAU da escola, que já vinha realizando um planejamento de trabalho, continuou com suas demandas e a estagiária somente auxiliou, sem ter tempo hábil para propor qualquer ação.

4.3.3 As observações

Foram feitas em torno de 10 observações na EMEF Presidente Vargas. Escolhida desde o início como objeto de estudo, pelas razões já citadas no Capítulo 2, no final de março iniciaram-se as observações, a princípio do grupo que frequenta o turno da tarde.

Na primeira observação, a professora havia chamado os alunos que haviam sido indicados pelos professores para uma apresentação inicial do projeto. Haviam sido chamadas 7 alunas de C10. O critério de escolha adotado pelos professores era o interesse na área ambiental e a disciplina em sala de aula, uma vez que a escola entende que os monitores precisam ter certa “postura” (entende-se: comportamento adequado). Certamente não existe uma determinação a esse respeito, somente orientações. Em outras escolas, os alunos são indicados exatamente por terem atitudes consideradas inadequadas, e acabam revelando-se grandes monitores, envolvidos e dispostos. A possibilidade de serem desafiados e do protagonismo proporcionam, muitas vezes, a mudança de atitude.

A professora conversou com as alunas, por cerca de 30 minutos, onde usou uma apresentação de *power point* feita no ano anterior para mostrar um pouco do trabalho. No restante do tempo, a professora mostrou o planejamento anual, a

organização dos horários e turmas e as necessidades para o ano (lembrando que nesse momento confundem-se as funções de pesquisadora e assessora, não tem como ser diferente).

A partir da segunda observação, o trabalho do LIAU pode ser efetivamente visto. Eles estavam trabalhando com mapas da região da escola, delimitando trilhas e fazendo observações através de saídas a campo (Figura 46). Nesse dia, fomos até o arroio Passo das Pedras, uma das trilhas a serem organizadas com os alunos. Como estavam em número reduzido, somente 3 alunos, houve pouca participação e a professora acabou comentando todas as paradas feitas. Também o fato de estarem acompanhados de uma pessoa desconhecida deve tê-los feito ficarem tímidos. No retorno, a professora orientou para que eles anotassem no caderno o caminho percorrido, as impressões que tiveram acerca do arroio, a diferença entre árvores exóticas e nativas, o matacão de granito visto, dando instruções sobre o que deveriam anotar. Depois, ela sugeriu que eles consultassem o *Atlas Ambiental* sobre as rochas da região.

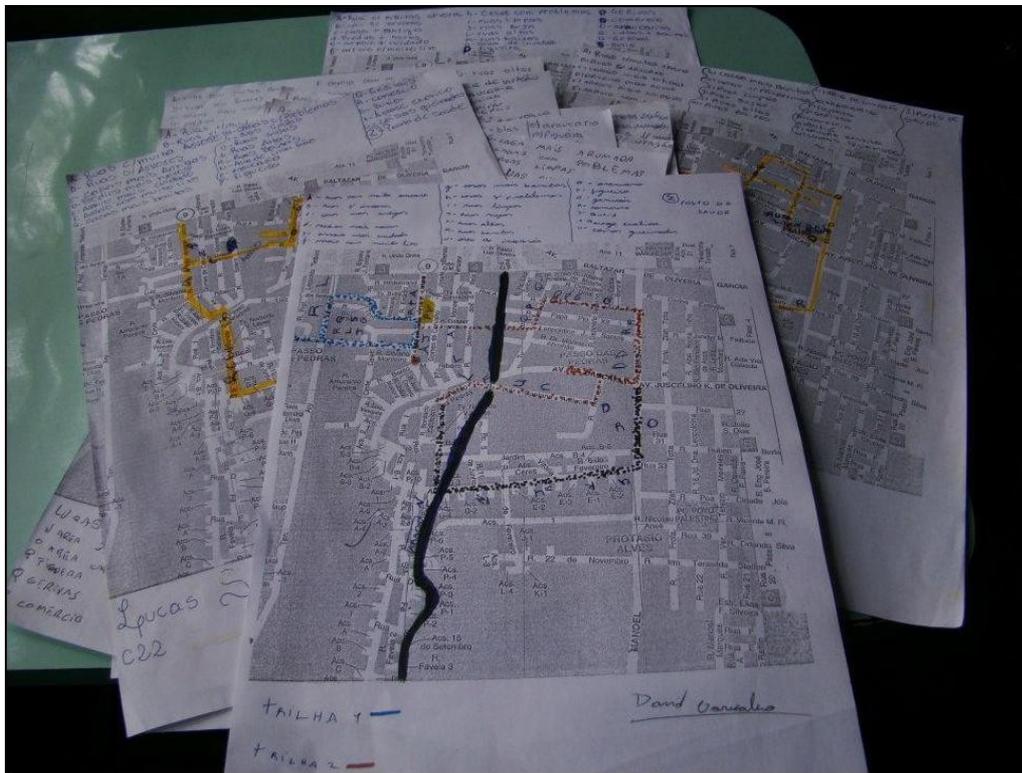


Figura 46 - Mapas do bairro Passo das Pedras, com as trilhas feitas pelos alunos

Fonte: Luciana de Melo (2012)

Na terceira observação, a professora trabalhou com uma apresentação de *power point* utilizada pelo prof. Rualdo Menegat em uma das formações de anos anteriores do LIAU: *Porto Alegre na memória da paisagem*. Estavam presentes 6 monitores, que ouviram as explicações da professora e consultaram o Atlas.

A partir da quarta observação, passou-se a acompanhar o grupo de monitores da manhã, por sugestão da própria professora, que alegou que os alunos da manhã apresentavam um perfil bem diferente dos da tarde, o que gerou uma certa curiosidade. Os alunos estavam organizando a apresentação que fariam no sábado no evento

Jornadas Pedagógicas: Educação Geográfica em movimento, promovido pela AGB-PA, que se realizou na escola em 04 de agosto de 2012. O convite para que associados da AGB-PA conhecessem o LIAU partiu de uma participação da professora Susane em outra edição das Jornadas realizadas em março do mesmo ano. Quando apresentou seu trabalho frente ao LIAU, o grupo presente solicitou uma visita à escola e uma apresentação dos alunos para eles. No dia em questão, estavam presentes 11 monitores, que mostraram um pouco da história de seu bairro, da escola e do trabalho realizado no LIAU, conforme as Figuras 47 e 48.

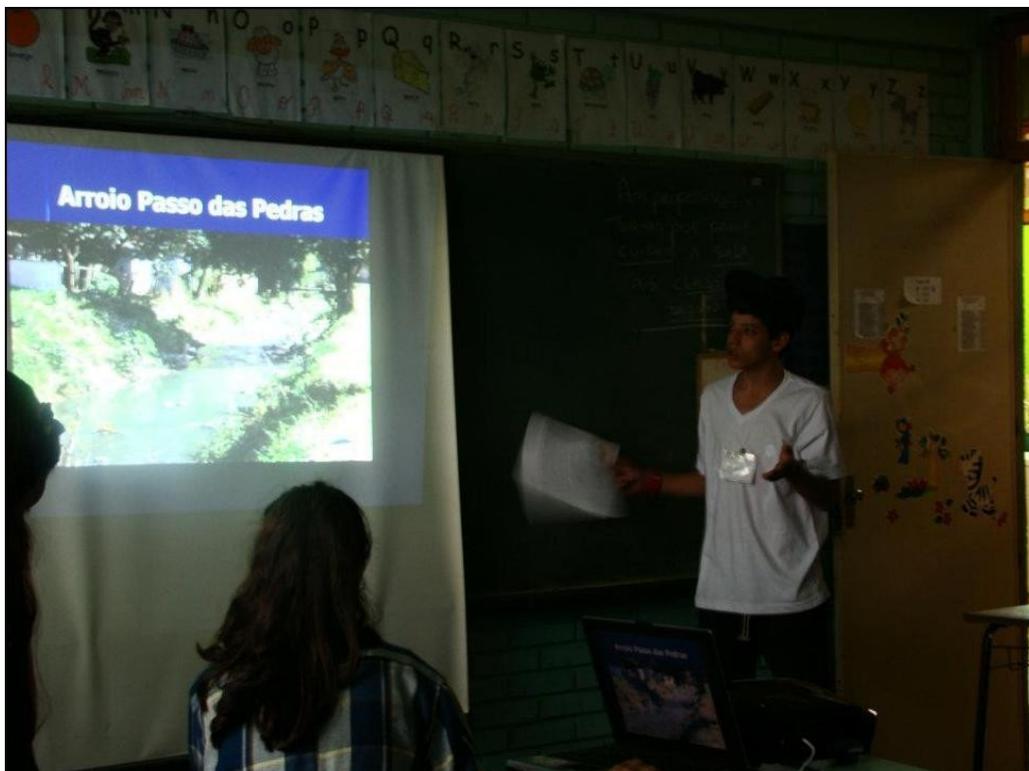


Figura 47- Arthur falando sobre o arroio Passo das Pedras nas Jornadas Pedagógicas da AGB-PA

Fonte: Luciana de Melo (2012)



Figura 48- Trilha guiada pelos monitores durante as Jornadas Pedagógicas da AGB-PA

Fonte: Luciana de Melo (2012)

A partir de agosto, o planejamento do LIAU teve outros enfoques: a organização da Semana Verde, que aconteceu entre os dias 1º e 5 de outubro de 2012, e a revitalização do pátio escolar, uma vez que haviam sido solicitadas junto ao Viveiro Municipal algumas mudas e composto para o plantio, e esse material havia chegado. Desde então, as atividades do LIAU alternaram-se entre as duas propostas.

A Semana Verde foi um evento que atendeu a todos os alunos da escola, inclusive os do EJA. Em uma das observações, os alunos estavam apresentando o teatro de fantoches para turmas de A20, equivalente ao segundo ano.



Figura 49- Alunos da turma A21 assistindo a peça “Vamos cuidar do nosso arroio?”

Fonte: Andréa Osorio (2012)



Figura 50- Cenário e personagens do teatro de fantoches

Fonte: Andréa Osorio (2012)

Infelizmente não foi possível acompanhar a trilha urbana guiada pelos monitores para alunos da escola. O mau tempo não permitiu que ocorresse no dia da observação.

Depois disso, todas as ocasiões em que foi observado o LIAU da Presidente Vargas foram dedicadas ao plantio de mudas e manutenção do pátio. O trabalho de revitalização teve um auxílio técnico de alguns membros do Instituto Ingá, e objetivava tornar o pátio um lugar mais agradável.



Figura 51- Monitoras trabalhando no pátio

Fonte: Andréa Osorio (2012)

Segundo a professora Susane, a última atividade a ser feita ainda em 2012 era o painel com a tabulação das informações levantadas através de um formulário com perguntas entregues aos alunos para serem respondidos com os pais, sobre a relação destes com o arroio Passo das Pedras. A foto abaixo mostra o painel confeccionado, mas ainda não exposto.



Figura 52- Painel com resultados da pesquisa sobre o lixo

Fonte: Andréa Osorio (2012)

A última observação feita foi no último encontro do LIAU. A professora estava encerrando o trabalho, fazendo combinações para o ano seguinte e os alunos faziam uma avaliação do ano. Alguns alunos despediam-se - estavam saindo da C30, nono ano. Todos os outros questionavam sobre quando seria o recomeço, e o que seria planejado para 2013. A professora divulgou o retorno da professora Adriana, com 10hs para o LIAU, sendo que ela continuaria 10hs.

A planilha com o resultado das observações está apresentada a seguir:

102

	Sempre	As vezes	Nunca	Observações
O professor tem uma rotina de trabalho?			X	Qual?
O professor utiliza o Atlas Ambiental?		X		Como? Localizando a escola, buscando o arroio Passo das Pedras
O professor incentiva a pesquisa e a produção coletiva de conhecimento?		X		De que forma? Em que instrumentos? Como os alunos interagem entre si? Pesquisa em revistas, busca por material para as atividades.
São feitas saídas de campo na comunidade?		X		Com que objetivos? Observar a paisagem, marcar pontos da trilha.
São produzidos materiais?	X			Que tipos? Para quê? Cartazes, painéis, panfletos, peças de teatro. Divulgar/compartilhar conhecimentos e

				informações com a escola.
Os monitores realizam atividades com turmas da escola?	X			Quais? Com que periodicidade? Com todas as turmas, uma vez/ano (Semana Verde). Esporadicamente com pequeno nº turmas, no pátio da escola.
Existem outros professores/projetos parceiros do LIAU?			X	Quais? Como se dá essa parceria? Não existem parceiros que atuem diretamente com o LIAU.
Existe um espaço somente para o LIAU?	X			Como é esse espaço? Sala com mesa grande, banners, 6 computadores, internet, pia, quadro branco, litoteca, terrário, maquetes.
A escola apoia o projeto?	X			Como? Proporcionando espaço para os monitores, aprovando pequenas verbas para atividades, etc.
Existe interação com a comunidade?		X		De que forma? Conversas informais, jogos realizados nos eventos da escola.

Quadro 5 - Resumo das observações feitas no LIAU Presidente Vargas

Durante esse tempo, foi possível perceber na professora Susane a mesma paixão que eu tenho pelo LIAU, estando sempre em busca de parcerias, novidades, frequentando todos os cursos e formações que consegue. Seus resultados com o LIAU parecem ter relação não somente com essa vontade, mas também com a formação em Geografia. Os mapas e maquetes construídos e a frequente utilização do *Atlas Ambiental* remetem a sua opção acadêmica que, para a concretização do trabalho que está fazendo e que pretende continuar, é essencial. A retomada da parceria com a professora Adriana trará para o grupo uma integração ainda maior, um fortalecimento das relações, assim como uma maior aproximação com o grupo de professores e com a comunidade escolar.

Dentre os alunos monitores, destaca-se um grande grupo que realmente acredita no que faz e sente-se, como já foi dito, responsável pela escola, sendo esse sentimento recíproco. Como a maioria dos alunos adolescentes, a frequência aumenta quando as atividades são mais práticas - saídas a campo, visitas, plantio de mudas. O que não é tão comum entre os alunos dessa faixa etária é o gosto

pelas apresentações. Um grande número de monitores alegou gostar de apresentar-se, o que pode ser comprovado na grande presença dos monitores nas Jornadas Pedagógicas e na apresentação de teatro que pude acompanhar.

Analisando a tabela resumo das observações (Anexo H), podem ser considerados como destaque no trabalho do LIAU da Presidente Vargas o espaço físico adequado (com exceção dos computadores, muito lentos); a vasta produção de materiais pelos monitores para o trabalho com as turmas; o apoio que a escola dá ao projeto, aprovando, algumas vezes, verbas para saídas (apesar de ainda insuficientes para o trabalho) e por proporcionar espaços como a Semana Verde; e o número de ações que os monitores realizam com as turmas.

Como fator que dificulta o trabalho, podem ser consideradas as horas que a professora atende os chamados por ela de “alunos do Cidade Escola”, ao invés de trabalhar com os monitores; a pouca verba destinada ao laboratório, insuficiente para as atividades que estariam no planejamento; e a falta de parceria com outros projetos da escola.

Para o ano de 2013, está prevista a organização de um trabalho para a Semana da Água, em março, e a segunda edição da Semana Verde, dentre outros.

4.4 O LIAU DA EMEF RINCÃO

4.4.1 A escola

A EMEF Rincão localiza-se na Rua Luiz Otávio, 391, bairro Belém Velho. Iniciou suas atividades em 2009, oriunda de demanda do orçamento participativo¹¹.

Localizada no bairro Belém Velho, considerada zona rururbana, tem um público bastante diferenciado do da EMEF Presidente Vargas. O bairro Belém Velho possui 8.274 habitantes, representando 0,61% da população do município. Com

11 O Orçamento Participativo (OP) é um processo pelo qual a população decide, de forma direta, a aplicação dos recursos em obras e serviços que serão executados pela administração municipal. Inicia-se com as reuniões preparatórias, quando a Prefeitura presta contas do exercício passado, apresenta o Plano de Investimentos e Serviços (PIS) para o ano seguinte. Disponível em: <http://www2.portoalegre.rs.gov.br/op/default.php?p_secao=15>.

área de 9,16 km², representa 1,92% da área do município, sendo sua densidade demográfica de 903,28 habitantes por km². A taxa de analfabetismo é de 5,2% e o rendimento médio dos responsáveis por domicílio é de 4,8 salários mínimos¹². A imagem a seguir mostra a localização da escola.

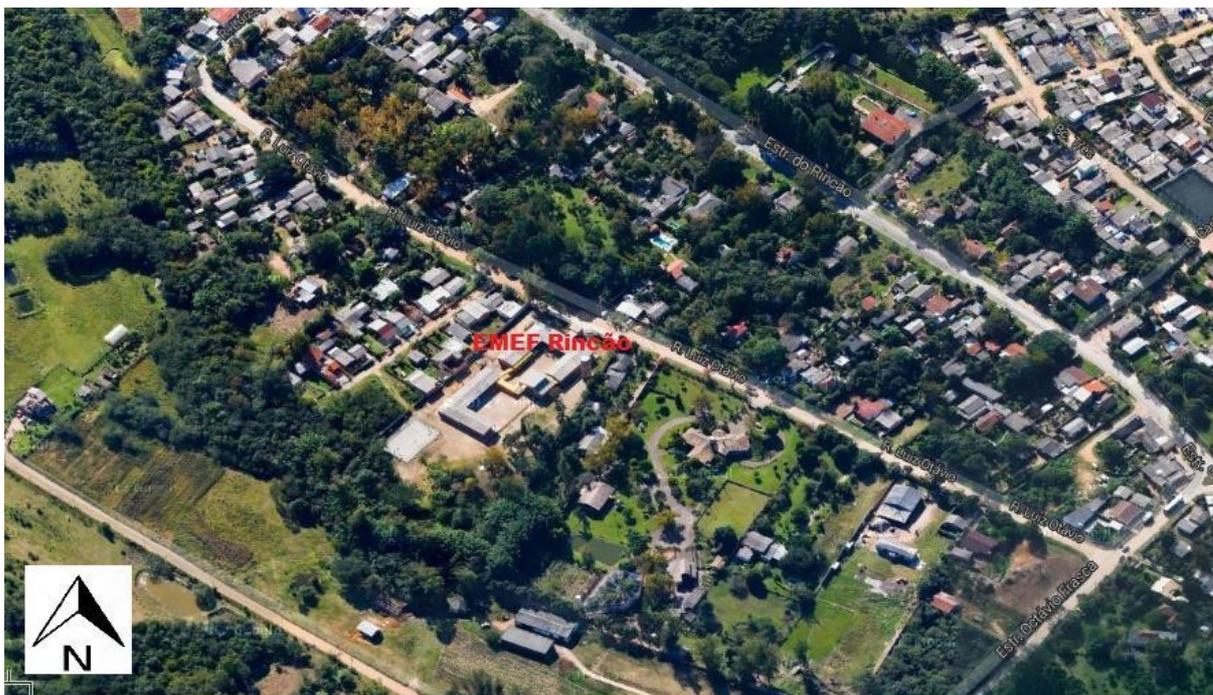


Figura 53 - Localização da EMEF Rincão

Fonte: Google Maps (2013)

A EMEF Rincão possui 446 alunos. Atualmente é uma das escolas em processo total de integralização, por ser uma escola tamanho P (pequena) e com espaço disponível. As fotos mostram a fachada e a rua de escola.

¹² Fonte: <<http://portoalegremanalise.procempa.com.br/?modulo=regioes&p=83,0,0>>.



Figura 54- Fachada da EMEF Rincão
Fonte: Andréa Osorio (2012)



Figura 55- Rua Luiz Otávio
Fonte: Andréa Osorio (2012)

4.4.2 O surgimento do LIAU Rincão e seus atores

O LIAU da escola nasceu junto com ela. Em entrevista feita com o professor coordenador, Élvio Vinicius Guterres Machado, em agosto de 2012 na escola, ele afirmou que havia trabalhado anteriormente com Educação Ambiental na EMEF Chapéu do Sol. Quando remanejado para a nova escola, imediatamente implementou o projeto. Sua formação é Ciências Naturais e Física, e tem especialização em Educação Ambiental, onde procurou pesquisar como desenvolver as Ciências Naturais voltadas ao estudo da paisagem. Leciona há 26 anos, tendo 12 anos de RMPA.

A EMEF Rincão organiza-se em núcleos de trabalho. De acordo com o professor coordenador, o Núcleo de Educação Ambiental trabalha na lógica do Centro de Saberes Locais através do LIAU, com o propósito de conhecer o local, as dinâmicas da comunidade e suas inter-relações. Uma característica do processo de constituição e desenvolvimento da Escola é o forte vínculo com a educação ambiental e a valorização do conhecimento e da cultura local, potencializados pela ação do LIAU que, a exemplo de muitas outras experiências, justifica sua importância e adequação como política educacional institucional.

Inicialmente a carga horária do LIAU da Rincão era 20hs semanais. Em 2012, em função de necessidade de professor de Ciências no quadro da escola, precisou assumir turmas e o projeto acabou reduzido para 10hs.

O LIAU da Rincão, em 2011, apresentou à SMED um projeto para construção de um espaço sustentável onde funcionaria o laboratório. Na Figura abaixo, a maquete do que estava sendo desejado pelos alunos e pelo professor coordenador:



Figura 56- Maquete do Rincão Sustentável

Fonte: Vinicius Machado (2011)

Infelizmente não se conseguiu o espaço conforme o desejado, mas ainda assim o LIAU foi construído. O espaço apresenta alguns elementos que são características de construções sustentáveis: orientação solar, ventilação cruzada, reutilização de materiais descartados pela construção civil, coleta da água da chuva. Outros elementos não foram possíveis de serem feitos, de acordo com a equipe de obras da SMED, como a cobertura vegetal e a captação de energia solar. As fotos abaixo mostram o antigo LIAU e o novo LIAU.



Figura 57- Antigo LIAU, adaptado de um galpão utilizado no período de construção da escola

Fonte: Andréa Osorio (2012)



Figura 58- Novo LIAU, feito com material reaproveitado

Fonte: Andréa Osorio (2012)

O novo LIAU tem um toque artístico, adquirido pela parceria com a oficina de mosaico ministrada pela professora de arte educação da escola, como pode ser visto nas imagens que se seguem:



Figura 59- Rosa dos Ventos no chão do LIAU

Fonte: Andréa Osorio (2012)



Figura 60- Rampa de acesso ao LIAU Fonte: Andréa Osorio, (2012)

Segundo o professor, o planejamento das atividades acontece trimestralmente. No início do ano letivo, os alunos fazem uma formação teórica envolvendo o estudo do *Atlas Ambiental de Porto Alegre* e o planejamento das saídas que serão feitas, ponto máximo da formação, uma vez que entende como objetivo do LIAU a educação através da paisagem e dos saberes locais.

As principais dificuldades encontradas, para ele, são a pequena carga horária e a necessidade que a escola tem de que, algumas vezes, o projeto seja deixado de lado para que o professor atenda turmas sem aula. Como aspectos positivos, vê a criação de vínculos entre os monitores e a comunidade.

A atuação dos monitores enquanto protagonistas acontece através da produção de material pedagógico - mapoteca e litoteca (Figura 61), das trilhas interpretativas e das visitas externas. Não tive a oportunidade de presenciar a construção de material pedagógico. A litoteca abaixo estava exposta na sala, sem identificação, e as peças foram coletadas em saídas a campo realizadas em 2011, quando a escola tinha como estagiário o agora voluntário do LIAU Rodrigo Fontana.



Figura 61- Litoteca com rochas da região Fonte: Andréa Osorio (2012)

A interação com a comunidade acontece através da divulgação dos trabalhos, das saídas realizadas em sítios da comunidade e das mostras das quais o LIAU participa.

Segundo o professor, a sua formação acadêmica oferece os subsídios necessários para desenvolver uma proposta interdisciplinar voltada à Educação Ambiental.

Assim como o LIAU da Presidente Vargas, na Rincão existem dois grupos de monitores, um na quarta-feira pela manhã e outro pela tarde, o que permite, nesse caso, somente um encontro semanal com cada grupo. O professor afirmou contar com 15 alunos atuando como monitores dentre os dois grupos, porém salientou a sazonalidade dos mesmos - quando mais próximo do verão, mais alunos frequentam.

Sobre a forma de ingresso, os monitores aderem ao LIAU por interesse. No início do ano letivo, as vagas são abertas e divulgadas pelo professor nas salas de aula. Segundo o professor, os monitores mantêm-se de um ano para outro. Em 2012, 7 alunos mantiveram-se no projeto - os outros saíram da escola.

Para o professor, uma das dificuldades para a formação dos alunos é o fato de ter somente um turno para trabalhar com cada grupo, o que dificulta também o atendimento das turmas pelos monitores.

Foram realizadas 5 entrevistas com monitores do LIAU. Destes, somente um aluno havia entrado no LIAU em 2012, os outros todos têm mais de 2 anos de participação no projeto. A maioria deles foi convidada a participar por outros colegas. Um deles alegou ter respondido a um convite na turma.

Sobre o LIAU, os alunos responderam que é um grupo que conhece melhor o meio ambiente e está mais próximo da natureza. É responsável por conhecer a região da escola e por cuidar da natureza. Essa visão naturalista e preservacionista, ou seja, de que a natureza deve ser conservada, intocada, é explicada pela área de preservação que tem nos fundos da escola, nas margens do arroio Rincão, e que foi o objeto central das ações do LIAU Rincão em 2012.

Outros três monitores alegaram que queriam estar na escola no turno inverso, então optaram pelo LIAU. A escola, localizada no bairro Belém Velho, é o único espaço de lazer da comunidade. Sem opções de outras atividades no bairro, a escola torna-se um atrativo no turno inverso. A escolha pelo LIAU serve para legitimar a presença na escola, que parece o projeto mais interessante dentre os

que são oferecidos. Na verdade, pude presenciar somente a oficina de horta no mesmo horário do LIAU, que acabava interagindo com o planejamento do laboratório. No decorrer das observações, segundo informações do professor coordenador, a ausência de alguns alunos deveu-se ao fato da escola ter sido contemplada com oficinas profissionalizantes oferecidas pela escola Calábria, num convênio desta com a SMED, que aconteciam no mesmo dia do LIAU. Quase no fim do ano, os alunos retornaram, por terem perdido o interesse em tais atividades.

Das atividades que mais gostam no LIAU, as trilhas foram unanimidade, sejam as realizadas no entorno da escola ou a que está sendo organizada na área de preservação. Apareceram também a horta, o mosaico, e o atendimento a crianças menores, na confecção de hortas suspensas.

Em relação à disciplina que consideram mais parecida com o trabalho do LIAU, todos citaram Ciências e dois incluíram Geografia e Artes. Como no LIAU da Presidente Vargas, os alunos identificam o LIAU com a disciplina que o professor coordenador trabalha. Em ambos os casos, a disciplina de Ciências é citada, demonstrando que ainda predomina a ideia de que a Educação Ambiental é propriedade somente desse componente curricular.

O que difere o LIAU da sala de aula, segundo eles, é o fato de ser menos formal, mais prático, e ser em espaços abertos. Diferentemente a visão dos monitores do Presidente Vargas, que tem um pátio menor, na Rincão o LIAU significa estar fora da sala de aula. A ampla utilização da sala ao ar livre proporciona uma maior informalidade ao projeto, que acaba sendo construído de forma menos direcionada, mais horizontal. O professor dá as orientações gerais, mas os alunos optam pelo que querem fazer - em geral na horta ou na trilha.

4.4.3 As observações

Conforme abordado anteriormente, a EMEF Rincão não havia sido uma das escolas inicialmente escolhidas para o estudo. Problemas com os horários e com os grupos da escola escolhida fizeram com que a pesquisa não pudesse se efetivar naquela escola. Desta forma, após uma visita do professor coordenador à reunião do LIAU que acontece nas sextas-feiras na UFRGS, durante o mês de junho, e por

ser essa uma escola da zona sul e com professor coordenador da área de Ciências, foi feito um convite para que o trabalho tão interessante que havia sido apresentado em *power point* fosse outro dos objetos de estudo, juntamente com a EMEF Presidente Vargas.

As observações iniciaram-se em agosto, na retomada das aulas. Totalizaram 6 visitas à escola, e uma saída acompanhando o LIAU numa visita ao LIAU da EMEF Ana Íris do Amaral.

Na primeira observação, pode-se ver o trabalho de horta suspensa feito com turmas de A10, ilustrado a seguir:



Figura 62- Horta suspensa feita pelos monitores do LIAU com os alunos de A10

Fonte: Andréa Osorio (2012)

Na primeira observação feita na escola, encontrou-se um grupo de 10 alunos sentados com o professor coordenador na sala de aula ao ar livre. Discutiam as ações para o segundo semestre. Os alunos sugeriram filmes para trabalhar com o segundo e o terceiro ciclos. A foto a seguir mostra o espaço em outro momento, uma vez que não foi possível fotografar os momentos de trabalho dos alunos e do professor por motivos técnicos.

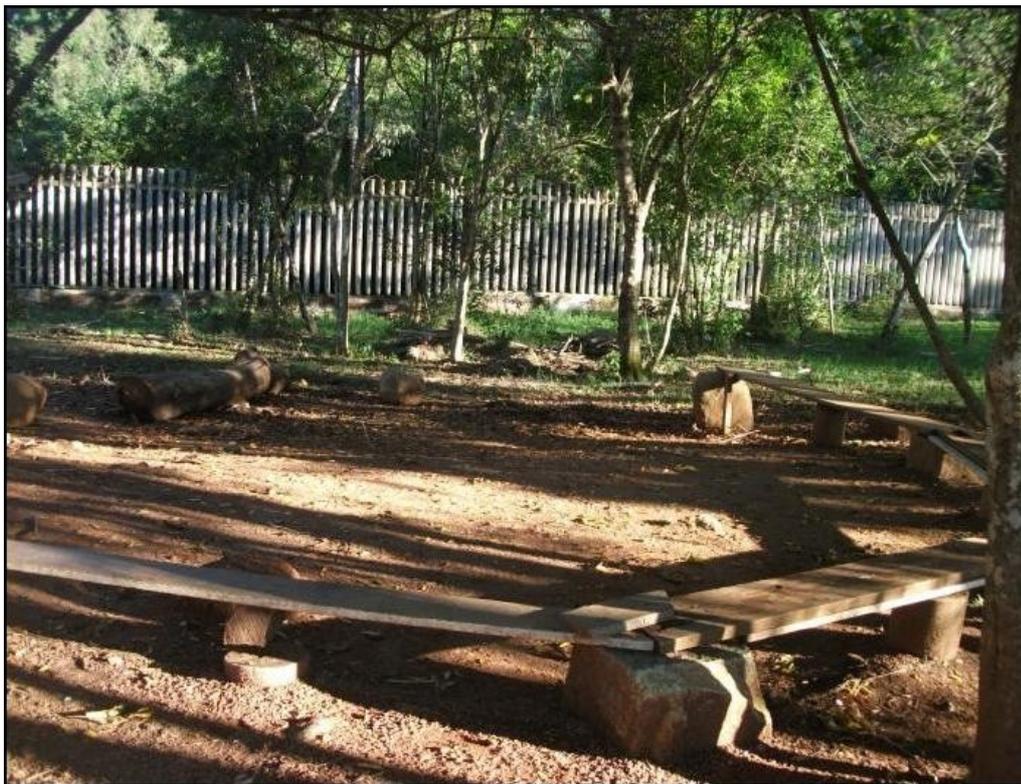


Figura 63- Sala de aula ao ar livre

Fonte: Andréa Osorio (2012)

O grupo foi dividido em dois: alguns alunos trabalhariam na horta, e outros limpariam a trilha, espaço de área nativa que existe atrás da escola e que estava sendo organizado pelos alunos para trabalharem com as turmas. Após o recreio, o professor chamou uma aluna para guiar uma visita pela trilha. Ela mostrou alguns espaços - o recanto da brincadeira, uma árvore que os alunos sobem (Figura 64); o acesso ao arroio Rincão; uma área que tem restos de uma construção; taquaireira (Figura 65). O trabalho dos alunos foi tirar a vegetação da trilha para deixar um caminho aberto.



Figura 64- Árvore onde os alunos da escola brincam
Fonte: Guilbert de Moura (2012)



Figura 65- Taquareira
Fonte: Guilbert de Moura (2012)

Numa segunda visita, os monitores estavam novamente na sala ao ar livre. Somente em uma das vezes observadas eles estavam dentro do LIAU, porque havia outra turma na sala ao ar livre. A construção desse espaço aconteceu durante o curso de formação *Reinventando o Espaço Escolar com vistas à sustentabilidade*, que aconteceu na escola em 2011, oferecido pela SMED em parceria com algumas ONGs para educadores da rede. Por ter sido uma solicitação do LIAU, o espaço é diretamente ligado a ele, sendo aberto à utilização para qualquer turma da escola.

Os alunos, nesse dia, acharam que deviam escolher um líder. Escolheram dois: Jaqueline, a menina que guiou a trilha na semana anterior, e Bianca. Os alunos estavam debatendo sobre as causas e quem seria o “culpado” pela pichação que ocorrera na escola na noite anterior. Estavam bastante chateados. Após a conversa inicial, os alunos foram para o galpão de ferramentas escolherem as que necessitariam para a trilha. Nesse dia, todos optaram por trabalhar nela.

Na trilha, a ideia dos alunos era organizar os espaços. Eles sugeriram fazer uma clareira, onde os alunos poderiam parar e fazer um lanche, ter uma explicação, entre outros. O professor orientou sobre como limpar o espaço, que já era aberto, pedindo cuidado com as goiabeiras, para não destruí-las. Citou em alguns momentos o *Atlas Ambiental de Porto Alegre*. Os grupos dividiram-se: um grupo na clareira, outro delimitando o caminho e arrumando a “ponte” - algumas taquaras dispostas sobre um alagadiço, e um terceiro recolheu o “lixo” da trilha. Após o recreio, cada grupo deu o relato e mostrou suas atividades. Quando surgiu a questão do lixo da trilha, o professor procurou desmistificar a ideia de que as folhas e galhos de árvores são lixo. Os alunos sugeriram colocar lixeiras na trilha, feitas de garrafa pet. Ficou combinado como assunto da semana seguinte os resíduos oriundos do bosque e os resíduos gerados pelo ser humano.

Na semana seguinte, o encontro foi desmarcado por um compromisso do professor, que havia ido buscar composto no DMLU para a horta. A horta da escola é mantida por oficinairos do Mais Educação, e auxiliada pelo LIAU, sob a coordenação do professor Vinicius.

Houve uma quarta-feira que, em virtude do excesso de chuvas de agosto, os alunos não compareceram. Na semana posterior, somente duas alunas, sendo que a maior havia carregado a menor para poderem cruzar o arroio, cujas águas haviam subido. Elas ficaram ajudando na horta.

Em virtude de terem ficado esse tempo sem atividades, o grupo ficou um pouco desmotivado, e poucos alunos retornaram. Ainda nesse contexto, surgiu a oportunidade oferecida pela escola Calábria, para que os alunos fizessem cursos profissionalizantes. A trilha foi abandonada, e os monitores restantes dedicaram -se à horta permacultural, que seria tema de um banner a ser apresentado na 2ª Mostra Científica do Instituto Federal do Rio Grande do Sul (IFRS) Campus Restinga. Estavam presentes na Mostra 4 alunos, que falaram sobre a importância do plantio com técnicas de agrofloresta.

Depois dessas 3 idas pouco frutíferas, não foi possível acompanhar periodicamente as ações do LIAU da Rincão.

Na última visita, foi possível ver a atuação do estagiário, que iniciou suas atividades em novembro. Segundo relato dele acontecera, uma semana antes, uma saída de campo ao morro Belém Velho, onde eles puderam observar a geomorfologia da cidade e a região onde fica a escola. Nesse dia, os alunos relatavam o que fora observado e consultavam o *Atlas Ambiental*- seguindo orientações do estagiário - para localizarem os lugares por onde passaram, conforme as imagens a seguir. Foi possível, nesse momento, estabelecer uma discussão sobre as vistas que cada morro já visitado por eles (Belém Velho e Goulart) proporcionava, com base no Atlas. O assunto surgiu após a pergunta feita por mim, de qual morro eles teriam subido e o que eles haviam visto lá. Um menino, que eu ainda não havia encontrado, ficou fascinado descrevendo os caminhos por onde eles andaram e indicando-os no Atlas. Depois disso, o assunto mudou para o planejamento para 2013, onde foram sugeridas pelos alunos mais saídas a campo e um trabalho periódico com as turmas da escola. Estavam presentes 8 alunos.



Figura 66 - Aluno buscando o morro visitado na saída a campo Fonte: Andréa Osorio (2012)



Figura 67- Professor coordenador fazendo planos para 2013 Fonte: Andréa Osorio (2012)

Como última atividade do LIAU, visitou-se o LIAU da EMEF Ana Íris do Amaral. O objetivo era conhecer a horta com princípios permaculturais e o método de irrigação com água da chuva. Estiveram presentes 5 monitores. Segundo o professor Vinicius, a maior parte dos alunos não compareceu, pois já estava em ritmo de férias (era 10 de dezembro). Os monitores presentes não demonstraram muito entusiasmo (o dia estava horrivelmente quente), apesar de manterem-se atentos às explicações dos professores da escola visitada, que mostraram os espaços da escola - horta, roda de conversa, jardins, salas do Mais Educação, e de ter sido oferecido lanche para os convidados. Mesmo estando nesse grupo alunos que, em outras ocasiões, destacaram-se pelo interesse e dinamismo, quando trabalharam na trilha e no encontro pós-saída a campo (atividades estas que parecem ser suas preferidas). Talvez pelo fato do LIAU da Ana Íris não ter sido apresentado pelos monitores do mesmo, uma vez que a organização do LIAU dessa escola difere um pouco do que se tem como orientação para os LIAUs - o professor coordenador atende várias turmas e dedica-se basicamente ao manejo da horta e do pátio escolar, trabalho amplamente reconhecido pela RMPA, e que contava, em 2012, com 20hs do professor coordenador e 40hs do educador do Mais Educação. Sendo assim, não foi possível a troca de experiências entre os dois grupos, o que seria riquíssimo para os monitores. A seguir, imagens da visita.



Figura 68- Monitores do LIAU da Rincão na visita à EMEF Ana Íris
Fonte: Andréa Osorio (2012)



Figura 69- Professor coordenador do LIAU Ana Íris mostrando a irrigação da horta com água da chuva

Fonte: Andréa Osorio (2012)

A síntese das observações feitas está no Quadro a seguir.

	Sempre	Às vezes	Nunca	Observações
O professor tem uma rotina de trabalho?		X		Qual? Conversa com os alunos sobre as novidades e planeja com eles na sala ao ar livre. Depois encaminha-se para a trilha.
O professor utiliza o Atlas Ambiental?		X		Como? Consulta de mapas e de árvores nativas da região.
O professor incentiva a pesquisa e a produção coletiva de conhecimento?		X		De que forma? Em que instrumentos? Como os alunos interagem entre si? Os alunos conversam sobre o que foi feito e trocam informações.
São feitas saídas de campo na comunidade?		X		Com que objetivos? Visitar espaços de produção agrícola. Saída ao morro Belém Velho.
São produzidos materiais pedagógicos?			X	Que tipos? Para quê? Durante o tempo que observei não foram construídos materiais.
Os monitores realizam atividades com turmas da escola?		X		Quais? Com que periodicidade? Horta suspensa com A10. Uma vez antes das observações.
Existem outros professores/projetos parceiros do LIAU?		X		Quais? Como se dá essa parceria? Mix LIAU - trabalho alternado com professora de arte educação nas quintas-feiras.
Existe um espaço somente para o LIAU?	X			Como é esse espaço? Tem os banners, uma mesa redonda, algumas cadeiras, uma litoteca sem informações.
A escola apoia o projeto?		X		Como? Fornece material para o trabalho com horta, mas solicita eventualmente que o prof. substitua no seu horário de LIAU.
Existe interação com a comunidade?	X			De que forma? Pais e vizinhos auxiliaram na construção do LIAU e participam das atividades da horta eventualmente. Visitas aos sítios vizinhos.

Quadro 6 - Resumo das observações do LIAU da Rincão

O LIAU da EMEF Rincão destaca-se por ter um espaço construído exclusivamente para o fim destinado. Conquistado por um grupo consolidado (já existia o LIAU quando a sala foi feita), tornou-se uma referência para a RME. O “LIAU Sustentável”, como é conhecido na rede, é a primeira obra concretizada da SMED que atende a alguns princípios de bioconstrução. Esse espaço, que na verdade poucas vezes eu vi sendo utilizado, não se consolidou como ponto de encontro e base para o trabalho de EA na escola, uma vez que o espaço externo a ele é tão ou mais agradável. O professor coordenador tem, a seu favor, o maravilhoso pátio da escola, que pode ser visto nas imagens anteriores, e a área da trilha, localizada atrás da escola, à qual os alunos têm acesso através de um portão. A sala do LIAU tornou-se somente mais uma das opções para o grupo, apesar de ter um bom espaço para confecção e exposição de materiais, para pesquisa, para

consulta do Atlas, para trabalho com as turmas. Apresenta os banners do Atlas expostos e a litoteca retratada anteriormente, e ainda materiais produzidos em anos anteriores e que estavam deteriorados. Tem um bom potencial para ser espaço de compartilhamento de aprendizado, já que é utilizado somente pelo LIAU, mas ainda é subaproveitado.

Outro destaque é a relação com a comunidade. Percebe-se que a comunidade está presente, participando, apoiando o trabalho do LIAU. Em 2011, durante o curso de permacultura realizado na escola, alguns pais e vizinhos contribuíram com a revitalização do pátio. Além disso, o transporte de mudas e de composto para a horta da escola é feito por um pai. A oficina que trabalha com o Mais Educação tem um sítio próximo à escola, de onde traz mudas, ferramentas e sementes para o trabalho no pátio. Em algumas situações, pais e vizinhos foram chamados para ajudar nas obras do LIAU, demonstrando que existe um forte diálogo entre a escola e a comunidade, proporcionado pelo laboratório.

Existe também uma forte interação entre o LIAU e o projeto do Mais Educação de horta escolar. Trabalhando juntos, o professor e a oficina trocam ideias, sugestões, e os alunos dos dois grupos trabalham coletivamente.

As atividades referentes ao estudo do lugar, que no ano anterior eram realizadas com a ajuda do Rodrigo, estagiário na época, parecem ter sido retomadas no final do ano, com a chegada do novo estagiário. Saídas de campo foram feitas, seguidas do trabalho com o Atlas. O grupo pareceu bastante receptivo às sugestões do estagiário, que deu outro rumo para as ações do LIAU. Prova disso é no planejamento para 2013 aparecerem diversas saídas pela comunidade, além de um trabalho efetivo com as turmas.

A questão mais delicada no LIAU da EMEF Rincão parece ter relação com as condições ambientais da região. O grupo de monitores oscila muito durante o ano, em razão de alguns não conseguirem deslocar-se até a escola nos períodos mais chuvosos. Essa situação é percebida também na sala de aula, onde os alunos apresentam um grande número de faltas pelo mesmo motivo. Tendo somente um encontro semanal, se o mesmo não ocorre por duas semanas seguidas, o grupo desmotiva-se e deixa de vir por um certo tempo. Essa situação aconteceu no mês de setembro de 2012. Realizar o trabalho de formação, construção de material e de metodologia para o atendimento de turmas fica bastante prejudicado quando, de quatro encontros mensais, algum deles não acontece. Uma das sugestões para

essa situação é que os LIAUs que tem carga horária de 10hs tenham encontros no mesmo turno, atendendo os mesmos alunos. Desta forma, a perda seria menor.

4.5 OUTROS LIAUS: EVITANDO A “GEOGRAFIA DO BONITINHO”

A necessidade de retratar brevemente alguns momentos de outros LIAUs veio no decorrer do ano de 2012. A diversidade de práticas e ações que aconteceram fez com que a pesquisa, limitada a duas experiências, pudesse não exprimir a realidade encontrada da rede. Mesmo ciente de que os relatos que aqui foram trazidos podem ser fruto do que o colega Dilermando Cattaneo chama de “*geografia do bonitinho*”: o que é bom e bonito aparece, como se todo o trabalho na escola fosse sempre fácil assim, e vira artigo ou apresentação em Espaços de Diálogo nos encontros da AGB.

Ainda correndo esse risco, apresento alguns momentos onde puderam ser vistas as ações e atuações de outros LIAUs, e que pareceram significativas. Mesmo não tendo sido acompanhando o processo de construção de conhecimento, as relações ou a produção do final do material, o resultado mostrado indica um caminho interessante.

O contato com esses LIAUs aconteceram especialmente nos eventos promovidos não só pela RMPA, como por outras instituições de ensino, como UFRGS, IFRS e Colégio Militar de Porto Alegre (CMPA).

Dentro da programação anual de cada escola, os professores coordenadores inserem atividades organizadas pelo LIAU. Algumas escolas concentram essas atividades nos sábados integradores, como é o caso do LIAU da Anísio Teixeira, que é responsável pela programação dos sábados do mutirão, da caminhada ecológica, da rústica e da guarda responsável; outras organizam semanas inteiras destinadas a um tema, como o LIAU da Chapéu do Sol que organiza a Semana Indígena e a Semana Socioambiental, o LIAU da Presidente que faz a Semana Verde, e o LIAU da Grande Oriente, que organiza a Semana da Ciência e Tecnologia, recebendo inclusive alunos de outras escolas.

Dentre os eventos externos, anualmente, entre os meses de setembro e outubro, acontece na Usina do Gasômetro a *Bionat - Feira de Sustentabilidade*. A SMED, assim como toda a PMPA, sempre é convidada a participar. No ano de 2012,

foram convidados os LIAUs interessados a mostrarem seu trabalho e, caso quisessem, comercializar algum produto, cuja renda seja destinada a manutenção e ampliação das atividades do projeto.

Estiveram presentes alunos dos LIAUs das EMEFs Alberto Pasqualini e Chapéu do Sol. A Pasqualini começou com o LIAU em março de 2012. Apesar de alegarem que ainda não tem monitores, as professoras coordenadoras realizaram atividades como a criação de uma árvore que significava a natureza morta, com CDs onde apareciam informações retiradas do *Atlas Ambiental de Porto Alegre* sobre a Restinga, região onde fica a escola. Outro momento interessante desse LIAU foi o desenho da planta da escola, em tamanho pôster, onde os alunos puderam perceber que locais da escola são passíveis de intervenção. Na coordenação do LIAU dessa escola estão duas professoras, com 5hs cada, uma arte educadora e uma de matemática. Na Bionat, levaram mudas de temperos em cachepots feitos de potes plásticos reutilizados que pintaram para vender na feira.

Os alunos do LIAU da Chapéu do Sol foram apresentar seu trabalho no LIAU e comercializaram sacolas produzidas com papelão reutilizado. A imagem abaixo mostra alguns monitores das duas escolas presentes, as professoras coordenadoras e o *stand* montado com os painéis das escolas.



Figura 70 - Monitores e professoras coordenadoras dos LIAUs da Chapéu do Sol e da Alberto Pasqualini na Bionat

Fonte: Procempa (2013)

Entre os dias 1º e 5 de outubro de 2012, aconteceu o *VII Salão UFRGS Jovem*. O LIAU da EMEF São Pedro participou do evento com o banner Arroio Taquara/Arroio Dilúvio. Oito alunos apresentaram a pesquisa feita com a comunidade sobre o arroio, a saída a campo que fizeram em várias partes do arroio, e explicaram porque quanto mais perto da nascente, menos poluído é o arroio (Figura 71). O protagonismo dos alunos na construção do conhecimento ficou evidente quando apareciam percepções individuais nas falas de cada aluno.

Após a participação no Salão Jovem, foi solicitado pela assessoria de educação ambiental da SMED à escola que se fizesse uma apresentação do trabalho em uma formação de professores. Num sábado pela manhã os professores ouviram os alunos do LIAU falando sobre a comunidade, sobre o arroio e sobre a relação entre eles. Neste dia, a professora coordenadora do LIAU não pode comparecer, pois estava com problemas de saúde. Após uma combinação feita com a Direção da escola, os alunos foram chamados para apresentar-se mesmo sem a professora. Um dos alunos, que aparece na foto sem destaque, estava bastante ansioso por falar na frente de todos os professores. Sua fala foi muito interessante. Ele mostrou, no banner, o lugar onde mora, e descreveu momentos da entrevista feita com os moradores do entorno do arroio Taquara. Após este dia, houve um grande avanço nas relações entre os monitores e a escola, que passou a ouvi-los com mais frequência e a valorizar mais o trabalho do LIAU.



Figura 71- Monitores do LIAU da São Pedro no Salão UFRGS
Jovem Fonte: Andréa Osorio (2012)

Nos dias 31 de outubro e 1º de novembro, aconteceu no IFRS a 2ª *Mostra Científica do IFRS Campus Restinga*. A rede pública de Porto Alegre foi convidada. Os LIAUs da Rincão, Aramy Silva e Presidente Vargas mostraram seu trabalho com banners, vídeos e maquetes. Os alunos da EMEF Presidente Vargas apresentaram a maquete que mostra o arroio Passo das Pedras da nascente até a foz, e destacaram sua importância para a comunidade do bairro. A foto abaixo mostra esse momento.



Figura 72- Monitores do LIAU da Presidente Vargas na 2ª Mostra Científica do IFRS

Fonte: Susane Hubner Alves (2012)

Por fim, no dia 23 de novembro, a SMED promoveu o *1º Encanto Musical e a 1ª Mostra do Cidade Escola*. O evento objetivou divulgar os trabalhos realizados em turno inverso pelas escolas. Os LIAUs foram mobilizados para que levassem um pouco do seu trabalho para a Mostra. O evento aconteceu no Gigantinho e reuniu alunos de toda a rede, movimento mais de 10 mil pessoas. As fotos a seguir mostram o trabalho de duas escolas.



Figura 73- Monitores do LIAU da EMEF Judith Macedo de Araújo e a maquete da Crista de Porto Alegre

Fonte: Juliana Nunes (2012)



Figura 74- Monitores do LIAU da EMEF Chapéu do Sol e o banner com seu trabalho

Fonte: Juliana Nunes (2012)

A participação nos eventos ajuda a promover e divulgar o trabalho que as escolas desenvolvem no LIAU, além de fortalecer o projeto enquanto estratégia de EA adotada pela rede. É o momento onde a comunidade, e a sociedade como um todo, conhecem um pouco do que se faz na RMPA em relação à Educação Ambiental. Estrategicamente, a participação do LIAU nesses eventos ajuda a manter e ampliar, não só o número de LIAUs na rede, mas também as suas ações, pois proporciona contatos, parcerias e interações que fazem com que o projeto LIAU se mantenha vivo e se torne indispensável para a RMPA.

Além disso, os alunos sentem-se responsáveis por transmitir um pouco do que sabem sobre o lugar onde moram e, desta forma, sua auto-estima eleva-se. Se na escola reclamam do lugar onde moram e até mesmo da própria escola, nos eventos ficam orgulhosos e procuram mostrar o que seu bairro, sua vila, sua escola tem de melhor. Crescem enquanto alunos, monitores, pessoas.

5 O LIAU, A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A GEOGRAFIA: QUAIS SÃO AS RELAÇÕES?

É complicado falar em escola, ensino, aprendizagem, sem ter clara a concepção de educação que se tem. Ao assistir uma defesa de dissertação, um professor da banca arguiu o candidato acerca de sua concepção de educação. Professora que sou há quase duas décadas, fiquei pensando como responderia a tal questão. Minhas ideias sobre o que vem a ser educação sofreram inúmeras transformações no decorrer da minha existência. Pretendo aqui mostrar, inicial e superficialmente, os caminhos que me levaram a pensar a educação da forma que o faço hoje, para depois abordar os conceitos de ensino de Geografia, de Educação Ambiental e buscar as relações entre os dois.

5.1 MINHAS CONCEPÇÕES DE EDUCAÇÃO - 30 ANOS DE ESTRADA

Por ter frequentado a maior parte do antigo “Primeiro Grau” num momento histórico onde existiam aulas de Moral e Cívica e, posteriormente, Organização Social e Política Brasileira (OSPB), parece óbvio demais falar que a educação bancária por muito tempo me pareceu a única forma de aprender e ensinar.

Meu “Segundo Grau”, apesar das mudanças trazidas pelo voto direto (lembro ainda hoje da tv na sala de aula passando a posse do Collor), não apresentou diferenças em relação ao que vivi anteriormente. Cursei o Magistério, buscando desde cedo uma integração ao mundo do trabalho, e fui orientada a ensinar através de estudos dirigidos, utilizando, dentre outros recursos, flanelógrafo e álbum seriado, e tendo que ter, como um dos pré-requisitos para o sucesso profissional, habilidades que eu não tinha, como desenhar e criar, artesanalmente, os chamados recursos pedagógicos acima citados. Mesmo assim eu insisti.

E assim iniciei minha vida profissional, acreditando que o aluno é uma página em branco a ser preenchida pelos ensinamentos do professor. Meu estágio foi o primeiro momento onde tive um choque de realidade. As coisas não eram tão simples quanto pareciam. Não bastava eu apresentar gravuras sobre meios de

transporte aéreos, terrestres e aquáticos para os alunos automaticamente saberem e decorarem. Aliás, o choque foi além disso, uma vez que o meu estágio de magistério foi em uma escola da RME, em uma fase em que estava sendo adotado o construtivismo como teoria de aprendizado (meu estágio foi em 1992). A principal orientação era: *“Nada pronto! Os alunos fazem tudo sozinhos!”*. E agora? O que eu faria com minhas gravuras de meios de transporte? E o meu álbum seriado, que a tanto custo havia feito? E se eu não poderia falar, como eles aprenderiam?

Com certeza essa etapa da minha vida foi muito rica. Em função das mudanças propostas pela SMED, a escola fazia inúmeras formações e reuniões. Passávamos muito tempo estudando, lendo, ouvindo, debatendo. Tive a oportunidade de ouvir a professora Jussara Hoffman falando sobre avaliação no refeitório da escola, e o mestre Paulo Freire e sua filha Madalena Freire falando mais uma vez para a rede sobre a importância de se ensinar a pensar, da construção da autonomia, de recriar o conhecimento, de liberdade.

Desde então, sou professora. Três anos depois adentrei o mundo do trabalho e passei a ser responsável, naquele ano, pela formação em História e Geografia de alunos do ensino fundamental em uma escola estadual em Viamão. Estava cursando a graduação em História.

Infelizmente, nesse primeiro momento, o mestre Freire abandonou-me (na verdade, quem o abandonou fui eu). Minhas aulas eram extremamente tradicionais - copiar, responder, estudar para a prova. A concepção de educação bancária, apresentada por Freire (1987), onde o educador é quem sabe, os educandos não sabem; o educador disciplina, os educandos são disciplinados; o educador fala, os educandos escutam docilmente; os educandos devem adaptar-se às determinações do educador (p.59), parecia ser o mais certo e, por incrível que pareça, era o que a escola esperava de mim.

Depois de uns três anos, percebi que algo não estava dando certo. E comecei a repensar minhas concepções de educação. Que conhecimento eu estava passando para os alunos quando eu lia um texto que havia passado dois períodos copiando no quadro? Como poderia o aluno aprender somente ouvindo minha voz (isso numa sexta à noite, dois últimos períodos)? Que responsabilidade eu tinha sobre os alunos quererem ou não ficar para assistir minhas aulas?

Em muitas escolas, o senso comum entre os professores é o de que a culpa toda da situação atual da educação brasileira é dos alunos, que não querem

estudar, ou não querem aprender. Era assim em 1995, e essa situação continua acontecendo em 2013. A escola, que não sofreu transformações significativas no decorrer da história, não consegue perceber as mudanças pelas quais passou a sociedade, e aqui me refiro somente aos avanços da tecnologia da informação (para não entrar na seara das mudanças comportamentais). A sociedade industrial e sua educação, voltada à formação de mão-de-obra barata, deram espaço à sociedade da informação, cuja educação deveria ser transformadora, dialógica, interdisciplinar, multicultural, baseadas nas novas tecnologias e, desta forma, tornar-se ainda atraente para o aluno.

Nas suas casas, os professores fazem uso, em larga escala, desses avanços -*notebook, hometeather, ipods e ipads*- mas a escola “*é espaço sagrado, onde o aluno deve sentar em filas, ficar em silêncio e prestar atenção no professor*”. Ah, e copiar, obviamente, o que ele poderia facilmente ler no livro didático ou imprimir, da internet, a página da Wikipedia, por exemplo, que tem muito mais informação do que a aula do professor, e muitas vezes na sua casa mesmo.

A escola não conseguiu acompanhar a evolução da sociedade. Não só fisicamente (salas de aula quadradas, medidas constantemente para ver se cabem mais alunos; os pátios sem sombra, com pouco espaço; laboratórios de informática com acesso limitado à internet), mas em relação às transformações que nós mesmos passamos. Hoje em dia não se admite mais ficar numa fila de banco, compra-se muita coisa pela internet para não se ter que enfrentar lugares cheios, a diversão principal das crianças deixou de ser a pracinha para ser o computador ou o videogame. Mas continua-se querendo que o aluno aprenda ouvindo e copiando. Sem poder falar. Sem dialogar.

Mais uma vez citando Freire (1996), “ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua produção ou construção” (p. 22). A construção do conhecimento pelo educando pode acontecer numa conversa, através de um filme, observando uma atividade, cabendo ao professor promover o diálogo e incentivar a curiosidade epistemológica do aluno. E as novas tecnologias devem fazer parte desse processo. O professor precisa apropriar-se das tecnologias de informação e comunicação (TICs), para proporcionar ao aluno a possibilidade de aliar as informações, que tão facilmente são obtidas no mundo atual, a suas vivências, tornando-as conhecimento.

Outra questão, ainda mais relevante para mim na educação, é a capacidade de ouvir o aluno. E, de acordo com Kaercher (1998), além de ouvir, captar, estimular, provocar e até caçar situações-limite, situações-problema, pontos de interrogação.

Os alunos não são estáticos, apresentam contradições e incertezas. Cabe também a nós incentivar para que floresçam e desencadeiem-se novos pontos de interrogação. A partir deles, o aluno poderá criar uma maior autonomia do pensar e, o que é mais importante, um pensar menos preconceituoso e com menos certezas imutáveis. Estar mais aberto ao novo e ao outro (KAERCHER, 1998, p.137).

Ajudar o aluno a criar perguntas e não somente respondê-las. Mudar a relação professor-aluno e a relação ensinar-aprender. Promover o diálogo. E respeitar a vez, a voz, a opinião.

Ter esse cuidado ao planejar uma aula: qual a metodologia e ferramenta mais adequada ao grupo com o qual se vai trabalhar, e estar preparado para dialogar é, hoje uma pequena (grande) parte do processo educativo na escola.

5.2 OS LIAUS E SUA RELAÇÃO COM A PROPOSTA ORIGINAL

Por não ter como acompanhar o trabalho de cada LIAU *in loco* e para atender a exigências do convênio UFRGS/SMED, a então assessora em Educação Ambiental, Rosa Rosado elaborou, em 2011, uma planilha a ser preenchida por todos os atores do laboratório - professor coordenador, estagiário (quando houver) e monitores. Em 2012, essa planilha foi superficialmente alterada (Anexo E). Das 26 escolas que terminaram o ano letivo com LIAU em funcionamento, somente uma deixou de entregar. Apesar de ser um levantamento qualitativo, algumas informações foram tabuladas, a fim de que fosse possível uma melhor visualização acerca de alguns dos principais elementos que perpassam a concepção de LIAU originalmente concebida. Os percentuais têm como base o total de 25 LIAUs cujos relatórios foram entregues.

Iniciou-se pelas saídas a campo. Sendo o estudo do lugar um dos principais objetivos do LIAU, entende-se que as saídas a campo com o grupo de monitores é

ferramenta essencial para o estudo do meio. O Gráfico a seguir mostra o percentual de escolas que realizaram saídas a campo em 2012.



Gráfico 2 - LIAUs que realizam saídas a campo

Fonte: Andréa Osorio (2013)

Considerou-se “em parte” aqueles LIAUs que realizaram pelo menos uma saída a campo, e “sim” aqueles que realizaram pelo menos duas. Pode-se perceber que a prática de campo existe nas escolas como elemento de formação dos monitores, mas pode ser ampliada. As causas da dificuldade em sair com os alunos foram explicitadas em alguns relatórios: falta de conhecimento do professor coordenador para trabalhar com os conceitos de lugar e a paisagem; alunos com pouca idade (7 a 10 anos); localização da escola em área considerada de alta periculosidade; abordagem de outros assuntos considerados mais relevantes. Em relação ao receio que alguns professores coordenadores têm em realizar saídas a campo em alguns bairros da cidade, algumas vezes percebeu-se tratar-se muito mais de acomodação dos professores ou outras das questões já citadas do que propriamente temerem pela segurança dos alunos. Se a escola tivesse a aproximação necessária com a comunidade, certamente essa situação não ocorreria, uma vez que se (re)conheceria o trabalho do LIAU como importante para a mesma.

Outra dentre as condições essenciais para o LIAU é o protagonismo dos alunos enquanto multiplicadores do conhecimento adquirido. São os monitores, que trabalham efetivamente com o professor coordenador, que devem repassar para os

outros alunos da escola o que construíram no laboratório. O Gráfico mostra o percentual de escolas em que houve esse protagonismo em 2012:



Gráfico 3 - LIAUs onde os monitores compartilham o conhecimento adquirido

Fonte: Andréa Osorio (2013)

Novamente considerou-se “em parte” aqueles LIAUs que tiveram ao menos uma ação protagonizada por monitores. Percebe-se que há uma certa discrepância no entendimento do que sejam alunos monitores, uma vez que algumas escolas relatam ações realizadas pelo professor coordenador com turmas de sala de aula como sendo ação protagonizada por alunos. Outro aspecto que se pode tirar dos relatórios é a dificuldade, senão impossibilidade, de se fazer formação, construir coletivamente uma ação e colocá-la em prática com outros alunos da escola, quando os monitores se encontram somente uma vez na semana. Mesmo o professor tendo uma carga horária mínima de 10hs para o LIAU, existe um número considerável de escolas que têm utilizado esse tempo para atender o maior número possível de alunos visando a integralização (Cidade Escola), chegando a formar até 4 turmas com 2 horas de atendimento semanal cada, perfazendo um total de quase 100 alunos. Tal situação impossibilita a formação de monitores.

Os números referentes à produção de material ratificam o dado presente no Gráfico anterior. As escolas que possuem monitores e estes são as personagens principais na construção do conhecimento do lugar na escola apresentam também uma produção de material a ser trabalhado com as outras turmas da escola, sejam eles físicos ou virtuais.

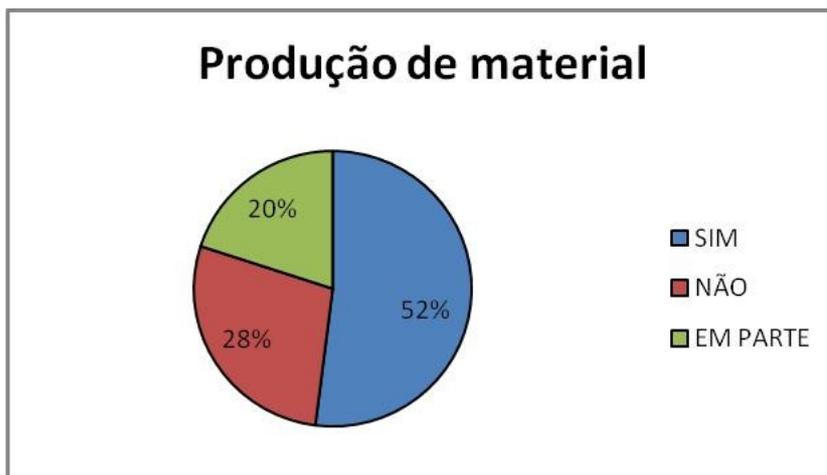


Gráfico 4 - LIAUs que produzem material para compartilhar seu aprendizado

Fonte: Andréa Osorio (2013)

Os LIAUs classificados como “em parte” relataram a produção de somente um tipo de material, como cartazes, panfletos. Dentre aqueles que afirmaram não produzir nenhum material, estão os laboratórios que concentram suas atividades na horta escolar. Esse trabalho por vezes não tem uma preocupação maior com o pedagógico, não havendo, portanto, o que se está chamando de protagonismo do monitores. Quando existe interação entre os monitores e as turmas da escola, ocorre de forma mecanicista, com os alunos menores indo até a horta plantar uma muda e/ou quando eles “adotam” um canteiro.

Dentre as orientações dadas aos coordenadores do LIAU, está a participação do professor e dos monitores em eventos como mostras, feiras, seminários, exposições. O Gráfico a seguir mostra o percentual dos LIAUs que participarem de atividades extra-escolares em 2012.



Gráfico 5 - LIAUs que participaram de eventos

Fonte: Andréa Osorio (2013)

Somente um LIAU foi considerado como tendo participado “em parte”, em função do evento do qual participou não estar relacionado diretamente a suas práticas, mas sim a outras oficinas que acontecem na escola. Existe um número considerável de laboratórios cujas produções não extrapolaram os muros da escola. O motivo principal é a dificuldade de transporte dos alunos, que inviabiliza muitas vezes as saídas longas. Apesar de alguns professores coordenadores deslocarem-se com os alunos em ônibus de linha quando entendem ser importante, outros optam por só participarem quando conseguem transporte exclusivo para os alunos. Outro motivo apresentado é a não liberação do coordenador pela escola fora do horário que ele atende o LIAU, uma vez que compromete outras funções do professor, como ministrar aulas. Ainda merece destaque, apesar de não aparecer nos relatórios, o perfil do professor coordenador. Existem aqueles que não se sentem à vontade para mostrar o trabalho feito com alunos; e ainda aqueles que não acreditam que os alunos são capazes de falar em público ou não estão preparados para isso.

Participação consideravelmente maior pode-se perceber nas formações em Educação Ambiental oferecidas pela SMED aos educadores da rede. A grande maioria dos professores coordenadores de LIAU participou de pelo menos uma das oferecidas durante o ano de 2012. Um panorama mais detalhado das formações foi apresentado no capítulo anterior.

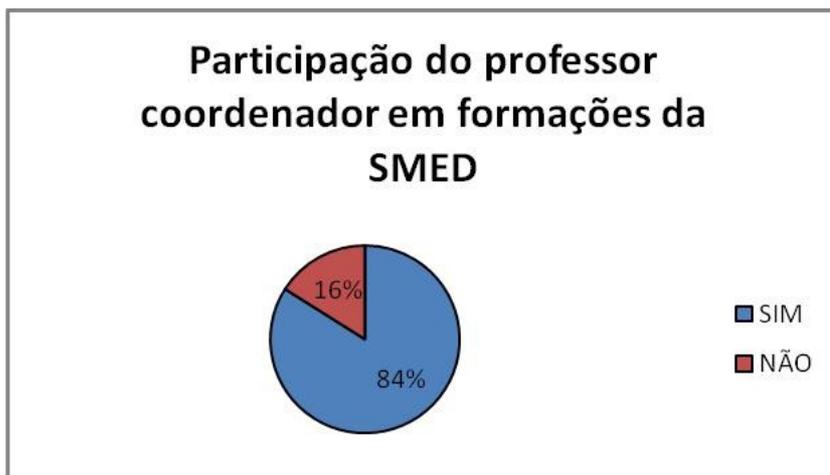


Gráfico 6 - Professores coordenadores que estiveram presentes em formação de EA

Fonte: Andréa Osorio (2013)

Dentre os professores que não estiveram presentes em nenhuma formação em 2012, dois justificaram sua ausência por motivos de saúde - licenças prolongadas - e dois alegaram questões profissionais que geravam conflitos de horários.

Se for considerado que a proposta de Educação Ambiental apresentada pelo LIAU, apesar de não restringir nenhuma ação, e nem apresentar limitações, uma vez que entende a EA através dos enfoques humanista, holístico, democrático e participativo propostos pela Lei 9795/99, apresenta alguns indicativos de organização do grupo, de desenvolvimento do saber ambiental, de objetivos, algumas questões podem ser vistas como fundamentais para o funcionamento do LIAU na escola. São elas:

- a) Desenvolver a cognição do lugar: a proposta do LIAU é baseada no conhecimento da comunidade escolar, o que envolve aspectos físicos (feições geomorfológicas, tipos de rocha, vegetação e hidrografia), humanos (origem do bairro, da escola e da população, ocupação da população), culturais (práticas religiosas, festas, hábitos e costumes);
- b) A cognição do lugar deve ser oriunda do diálogo de saberes, ou seja, da aproximação entre o saber acadêmico, presente no Atlas, nos estagiários, nas formações do professor coordenador, com o saber popular, vivencial, cotidiano, desenvolvido pelas experiências pessoais dos alunos, dos pais, dos vizinhos da escola, relativos ao lugar onde

moram, estudam, trabalham, vivem. Para isso, poderá usar sua criatividade na promoção desses momentos de aproximação, através de feiras, palestras, visitas, oficinas, cuja participação da comunidade seja determinante e onde possam expor e trocar suas vivências com toda a comunidade escolar;

- c) Produção de materiais e protagonismo dos monitores: os monitores, alunos que estudam entre a B20 e C30 (5º e 9º anos) serão responsáveis por produzir ferramentas pedagógicas (mapas, maquetes, dioramas, folhetos informativos, material digital, esquetes, teatro de fantoches, entre outras inúmeras possibilidades), que façam com o que o conhecimento acerca do lugar seja replicado para os demais colegas e para a comunidade, a fim de que a escola torne-se um centro de saberes locais, onde a comunidade possa não somente buscar respostas como também trazê-las.

Dentro dessa concepção que se está trabalhando acerca do LIAU, analisando como cada laboratório desenvolve suas ações dentro dos cinco itens que aparecem em destaque como categorias fundamentais para o trabalho do laboratório, através dos relatórios entregues pelos professores coordenadores construiu-se o Quadro a seguir, que pode dar um panorama geral da condição de cada LIAU em relação às categorias indicadas.

ESCOLA	Cognição do lugar (saídas a campo)	Diálogo de Saberes (outras fontes de consulta)	Protagonismo dos monitores	Produção de material	Escola como centro de saberes locais
EMEF AFONSO GUERREIRO LIMA	Em parte	SIM	SIM	SIM	NÃO
EMEF SEM ALBERTO PASQUALINI	NÃO	SIM	SIM	Em parte	NÃO
EMEF ARAMY SILVA	SIM	Em parte	SIM	SIM	NÃO
EMEF DÉCIO MARTINS COSTA	NÃO	SIM	Em parte	NÃO	Em parte
EMEF GILBERTO JORGE	SIM	SIM	SIM	NÃO	Em parte
EMEF GRANDE ORIENTE	Em parte	Em parte	SIM	SIM	SIM
EMEF PRES JOÃO GOULART	SIM	SIM	SIM	SIM	Em parte
EMEF PROF JUDITH MACEDO DE ARAÚJO	SIM	SIM	SIM	SIM	Em parte
EMEF VER MARTIM ARANHA	Em parte	NÃO	Em parte	Em parte	NÃO

EMEF PEPITA DE LEÃO	Em parte	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO
EMEF PRESIDENTE VARGAS	SIM	SIM	SIM	SIM	NÃO
EMEF HEITOR VILLA LOBOS	Em parte	NÃO	Em parte	NÃO	NÃO
EMEF JOÃO SATTE	SIM	NÃO	Em parte	NÃO	NÃO
EMEF ANA ÍRIS DO AMARAL	SIM	NÃO	Em parte	SIM	Em parte
EMEF LIDOVINO FANTON	NÃO	SIM	SIM	SIM	NÃO
EMEF JEAN PIAGET	SIM	Em parte	Em parte	Em parte	NÃO
EMEF PROF ANÍSIO TEIXEIRA	SIM	Em parte	SIM	SIM	Em parte
EMEF SÃO PEDRO	SIM	SIM	NÃO	SIM	Em parte
EMEF SAINT HILAIRE	Em parte	NÃO	SIM	SIM	Em parte
EMEF WENCESLAU FONTOURA	Em parte	Em parte	NÃO	Em parte	Em parte
EMEF VILA MONTE CRISTO	SIM	SIM	Em parte	Em parte	NÃO
EMEF MORRO DA CRUZ	Em parte	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO
EMEF CHICO MENDES	NÃO	SIM	NÃO	NÃO	NÃO
EMEF CHAPÉU DO SOL	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
EMEF RINCÃO	SIM	SIM	SIM	SIM	Em parte

Quadro 7 - Relação de cada escola com as categorias fundamentais do projeto
LIAU Fonte: Andréa Osorio (2013)

O Quadro acima mostra as potencialidades e os limites de cada LIAU. As escolas cujos laboratórios atendem os anos iniciais não realizam saídas a campo - mesmo não havendo impedimentos a isso. Assim como aquelas que têm seu foco na horta escolar.

Os LIAUs com professores coordenadores que assumiram o projeto mais recentemente têm mais dificuldade em aproximar-se da comunidade (exceção feita à EMEF Chapéu do Sol e Sen. Alberto Pasqualini).

Quanto ao protagonismo dos monitores, mais uma vez as escolas que realizam o trabalho de horta dentro do LIAU são as que apresentam menos ações dos monitores enquanto sujeitos do aprendizado com as turmas, uma vez que, na maioria das situações, são os próprios monitores que realizam o manejo da horta, sem proporcionar o envolvimento do resto da escola nesse espaço de aprendizagem tão rico.

O grande nó aparece na categoria *Escola como centro de saberes locais*. De acordo com os relatórios, somente duas escolas atenderam positivamente a esse indicador. A EMEF Grande Oriente do RS, que, apesar de dedicar-se prioritariamente à horta escolar, busca a aproximação com a comunidade através da troca de ervas medicinais, das oficinas de sabão e de orientações à alimentação saudável, desenvolvidas pela e para a comunidade; e a EMEF Chapéu do Sol, que, através do trabalho com os povos indígenas de Porto Alegre, consegue aproximar os saberes dos povos originários do saber escolar, dando-lhes vez e voz e trabalhando com o respeito às diferenças. Em função desse trabalho, essa escola conseguiu ampliação para 20hs de LIAU em 2013.

De acordo com essas informações, foi possível perceber que o projeto LIAU, enquanto estratégia de educação ambiental proposta pela SMED em convênio com a UFRGS, vem tendo as mais diversas concepções de educação ambiental.

5.2.1 Que (concepção de) Educação Ambiental é essa?

A EA pode ser uma preciosa oportunidade na construção de novas formas de ser, pensar e conhecer que constituem um novo campo de possibilidades de saber. Para isso, é necessária a intersecção de saberes e de pretensões que buscam a produção de um novo modo de pensar, pesquisar e produzir conhecimento que supere as dicotomias entre a teoria e a prática (SATO, 2005, p. 12). O questionamento acerca de qual Educação Ambiental está sendo feita por cada LIAU surgiu quando se percebeu, através dos relatórios anuais que, mesmo estando dentro de uma única proposta, as práticas adotadas por cada professor coordenador seguiam as mais diversas linhas de pensamento.

Loureiro (2012) apresenta uma importante crítica à generalização da educação ambiental, apontando que, no discurso falacioso e harmonioso feito em nome da “salvação do planeta”, cria-se a ilusão de que todos que fazem educação ambiental estão dentro de uma mesma orientação e visão de mundo.

Certa de que não existe um caminho único, buscou-se apresentar um pouco da síntese feita por Sauvé (2005), em um artigo onde ela faz um esforço de sistematiza o das correntes de educa o ambiental. Sem entender cada corrente como uma caixinha fechada, e considerando que as correntes se entrelaçam, apresentando superposi es de ideias, a autora aponta quinze correntes, que surgiram desde a década de 70, quando o movimento ambientalista começa a tomar forma. O Quadro a seguir apresenta um resumo do que aborda cada corrente, e foi criado no intuito de contextualizar a educa o ambiental que está sendo praticada em cada LIAU.

	Concep�o dominante do ambiente/natureza	Concep�o central da educa�o ambiental	Enfoques privilegiados	Exemplo(s) de estratégia(s) ou de modelo(s)
CORRENTE NATURALISTA	Reconhecem o valor intr�sico da natureza, acima e além dos recursos que ela proporciona e do saber que se obt�m dela.	Compreender pelo menos como a natureza se apresenta, possivelmente, por outros meios sensíveis.	O enfoque educativo pode ser cognitivo (aprender com coisas sobre a natureza), experi�ncial (ver na natureza e aprender com ela), físico, espiritual ou artístico (associa�o da natureza humana � da natureza). A dimensão simbólica de nossa rela�o com a natureza e compreender que somos parte integrante dela.	Educa�o para o meio natural” (associative education) e “educa�o ao ar livre” (outdoor education).
CORRENTE CONSERVACIONISTA	Natureza como recurso econ�mico.	“Conserva�o” dos recursos, tanto no que concerne � sua qualidade como � sua quantidade: a água, o solo, a energia, as plantas (principalmente as plantas comestíveis e medicinais) e os animais (pelos recursos que podem ser deles), o patrim�nio genético, o patrim�nio construido, etc.	Ensinar para não faltar; questionar a necessidade de se consumir mais e a vida dos produtos consumidos – sua obsolescência, seu uso e seu destino após o uso.	não são a abordagem das 3Rs e programas de gestão ambiental (lixo, saneamento, etc). Educa�o para o consumo.
RESOLUTIVA CORRENTE	O meio ambiente � considerado principalmente como um conjunto de problemas.	Trata-se de informar ou de levar-se a informar sobre problemáticas ambientais, assim como a desenvolver habilidades voltadas para a modifica�o de comportamentos ou de projetos coletivos.	Centrada no estudo de problemáticas ambientais, com seus componentes biofísicos e suas controvérsias inerentes; identifica�o de uma situa�o problema, pesquisa desta situa�o (inclusive a identifica�o de valores dos protagonistas), diagnóstico de solu�es, avalia�o e escolha de solu�es ótimas; a implementa�o das solu�es não está incluída nesta proposi�o.	Modelo pedagógico centrado no desenvolvimento sequencial de habilidades de resolu�o de problemas
SIS			Ado�o de um modo de trabalho interdisciplinar que possa levar em conta a complexidade dos objetos e dos fen�menos	Não a saída a campo permite observar a realidade ou fen�meno ambiental e analisar seus

CORRENTE	Ambiente como sistema de relações entre elementos biofísicos e sociais.	Conhecer e compreender adequadamente as realidades e as problemáticas ambientais.	estudados. O estudo de aparente determinado meio ambiente desenvolve-se primeiramente à identificação dos aspectos: os elementos do sistema responsáveis por um estado; as estruturas e os fatores (ou os seres) intervêm; as leis que regem a vida destes elementos.	em componentes e relações, a fim de desenvolver um modelo sistêmico que permita chegar a uma compreensão global da problemática em questão. Adopção de um modo de trabalho interdisciplinar que possa levar em conta a complexidade dos objetos e fenômenos estudados.
CORRENTE TÉCNICA	O meio ambiente é objeto de conhecimento para escolher solução ou ação apropriada.	Abordar com rigor as realidades problemáticas ambientais e de escolher a melhor, identificando mais especificamente as relações de efeito.	Desenvolvimento de conhecimentos preliminares relativos às ciências ambientais, do campo de pesquisa essencialmente interdisciplinar e transdisciplinaridade.	Modelo pedagógico centrado nas etapas de um processo científico: uma exploração do meio, a observação de fenômenos e criação de hipóteses, a verificação de hipóteses, a concepção de um projeto para resolver um problema.

Quadro 8 - Resumo das tendências de Educação Ambiental (continua)

HUMANISTA CORRENTE	Corresponde a um meio de vida, com suas dimensões históricas, políticas, econômicas, estéticas e culturais.	Conhecer melhor o meio ambiente e se relacionar melhor com ele. Estar em melhores condições para intervir melhor.	A porta de entrada para apreender o meio ambiente é frequentemente a paisagem. fala ao mesmo tempo da evolução humana que estabelecem as condições. Este enfoque do meio ambiente muitas vezes, preferido pelos educadores que se interessam pela educação ambiental sob a ótica da geografia e/ou de outras humanas.	Explorar o meio ambiente como meio de vida e a construir uma consciência deste último.
MORAL/ÉTICA CORRENTE	O fundamento da relação com o ambiente é de ordem ética.	O ato se baseia num conjunto de valores mais ou menos conscientes e compartilhados entre eles.	Não somente é necessário saber a respeito dos valores dos protagonistas de uma situação, mas antes de mais nada, esclarecer os valores em relação ao seu atuar. A análise de diferentes correntes como escolhas possíveis, torna-se uma estratégia muito apropriada.	A estratégia do "dilema moral" é proposta aqui na seguinte sequência: a apresentação de um caso, seja uma situação moral; a análise desta situação, com seus componentes científicos e morais; a escolha de uma solução (conduta); a argumentação sobre esta escolha; o estabelecimento de relação com seu próprio sistema de referência ética.
HOLÍSTICA CORRENTE	Não existe uma concepção única; depende do desenvolvimento de sua visão de mundo.	Conhecimento "orgânico" do mundo pessoal participativo em e com o ambiente.	É preciso levar em conta não apenas as múltiplas dimensões das realidades ambientais como também das dimensões da pessoa que entra em contato com estas realidades, da globalidade e complexidade de seu "ser-no-mundo".	Favorecer a apropriação de um lugar (o bairro, o bairro, por exemplo) para a exploração livre, autônoma e independente, recorrendo a uma diversidade de enfoques das realidades: enfoques sensorial, cognitivo, afetivo, intuitivo, criativo, etc.
CORRENTE BIORREGIONALISTA	Utiliza o conceito de biorregião: um espaço geográfico que corresponde habitualmente a uma bacia hidrográfica e que possui características como o relevo, a altitude, a flora e a fauna, além da história e a cultura dos humanos que a habitam.	Desenvolver sentimento de pertencimento a um lugar e o compromisso em favor da valorização deste.	Processo de re-conhecimento do meio e de identificação das problemáticas ou das perspectivas de desenvolvimento deste último. A síntese desta exploração dá lugar à elaboração de um mapa conceitual das principais características do meio ambiente, e coletivamente se discute as soluções para os problemas.	Utiliza como centro de desenvolvimento social e ambiental. Participação da comunidade.

<p>PRÁXICA</p> <p>CORRENTE</p>	<p>Um meio para chegar a um fim socioambientais com as mudanças socioambientais e educacionais.</p>	<p>Associar estreitamente as mudanças socioambientais com as mudanças educacionais necessárias: para mudar o meio, é preciso transformar inicialmente nossas maneiras tradicionais de ensinar e de aprender.</p>	<p>A ênfase desta corrente está na aprendizagem na ação, pela ação e para a melhoria desta. Não se trata de desenvolver a priori conhecimentos e as habilidades cognitivas, mas em operar estas em uma eventual ação, mas em por-se imediatamente em situação de ação e aprender através do projeto por esse projeto. A aprendizagem convida a uma reflexão na ação, no projeto em curso.</p>	<p>Investir em um processo participativo para resolver um problema socioambiental percebido no meio imediato da vida. Pesquisa-ação.</p>
--	---	--	---	--

Quadro 8 - Resumo das tendências de Educação Ambiental (continua)

CORRENTE DE CRÍTICA SOCIAL	Resultado do diálogo de saberes.	Desenvolver uma postura crítica objetivando transformar a realidade.	Análise das dinâmicas sociais que se encontram na base das realidades problemáticas ambientais: análises de intenções, de posições, de argumentos, de valores explícitos e implícitos, de ações dos diferentes protagonistas situação.	Contextualização dos temas tratados e na importância do diálogo dos saberes: saberes científicos formais, saberes tradicionais, saberes de experiência, etc.
FEMINISTA CORRENTE	Relação entre dominação da natureza e dominação das mulheres.	Harmonização das relações de gênero princípio para harmonização com a natureza.	A ênfase está nas relações de poder entre homens e mulheres nos textos, e na necessidade de perspectivas e os valores feministas e os valores de organização social.	Crítica em relação à proposição do "desenvolvimento sustentável" que se desenvolve numa educação ambiental: a ideia é chamada à equidade social, esta está associada a uma visão de mundo que consagra o predomínio das atuais relações de poder em nossas sociedades.
ETNOGRÁFICA CORRENTE	Caráter cultural da relação com o ambiente.	A educação ambiental não deve ser vista de mundo; é preciso levar em conta a cultura de referência das populações envolvidas.	Trata-se de desenvolver uma compreensão e uma apreciação da Terra para adotar uma postura responsável em relação ao meio ambiente por uma população humana que são parte dele. Privilegia uma relação com a natureza na pertença e não no contritar-se aprende que ela mesma é parte do ambiente, frente ao qual desenvolve um sentimento de empatia.	Etnopedagogia: se inspira em diversos tipos de estratégias de educação adotados pelas populações locais. Quer se trate de povos ameríndios, quer de comunidades regionais caracterizadas por sua cultura particular, suas tradições específicas.
ECOEDUCAÇÃO DA CORRENTE	Ambiente como um meio para o desenvolvimento pessoal. Esfera de interação essencial para a ecoontogênese ou para a ecoontogênese.	A formação se articula em torno de movimentos: a socialização para a personalização e a ecologização. Consiste em desenvolver-se do que acontece com a pessoa e o mundo, em interações vitais ao tempo para a pessoa e para o mundo.	O meio ambiente nos forma, nos transforma, pelo menos tanto quanto nós o transformamos, o deformamos, o deformamos. Neste espaço de reciprocidade aceita ou rejeitada se processa nossa relação com o mundo (de espaço e tempo) se elaboram os fundamentos de nossa existência no meio ambiente. No espaço entre a pessoa e o outro (trata-se de uma pessoa, um animal, um objeto, um lugar...), cada um responde ao desafio vital de "ser-no-mundo".	Teoria da ecoontogênese busca caracterizar e diferenciar os períodos com o mundo particulares quanto aos tipos de relação com o meio ambiente e a própria educação ambiental. Cada um desenvolve práticas específicas de educação ambiental.
CORRENTE DA SUSTENTABILIDADE	Natureza como recurso econômico que deve ser equitativamente compartilhado.	Contribuir para a promoção do desenvolvimento sustentável.	Trata-se de aprender a utilizar racionalmente os recursos de hoje para que não fiquem insuficientemente. Desenvolver os recursos humanos, em apoiar o progresso técnico e em promover as condições que favorecem as mudanças sociais e econômicas. Para todos e se possa assegurar as necessidades do amanhã.	Educação ambiental para o consumo sustentável se preocupa sobretudo com a informação sobre produtos (os modos de produção, os impactos ambientais, os custos de publicidade, etc.) e em desenvolver nos consumidores capacidades de escolha entre diferentes opções (...).

Quadro 8 - Resumo das tendências de Educação Ambiental (conclusão)

Fonte: adaptado de Sauvé (2005)

Dentro das concepções de educação ambiental elencadas por Sauve, pode-se entender a proposta norteadora do LIAU como uma estratégia de Educação Ambiental que se situa dentro das correntes humanista (onde a porta de entrada para apreender o meio ambiente é a paisagem, e a partir dela se constroem

representações), biorregionalista (busca desenvolver o sentimento de pertencimento ao lugar), e de crítica social (dá importância ao diálogo de saberes), sem, no entanto, excluir elementos presentes na descrição de outras tendências.

Deham (apud SAUVE, 2005) propõem um modelo de intervenção característico da corrente humanista, e que traz um pouco da fenomenologia, quando convida a explorar o meio ambiente como meio de vida e a construir uma representação deste último.

A seqüência é a seguinte: uma exploração do meio de vida por meio de estratégias de itinerário, de leitura da paisagem, de observações livres e dirigidas, etc., que recorrem ao enfoque cognitivo, sensorial e afetivo; um exame comum das observações e das perguntas que se fizeram; a criação de um projeto de pesquisa que busque compreender melhor um aspecto particular ou uma realidade específica do meio de vida; a fase de pesquisa como tal, aproveitando os recursos que são o próprio meio (a observar novamente), as pessoas do meio (para interrogar), os documentos (impressos, informes, monografias, etc., para consultar) e o saber do grupo: os conhecimentos e os talentos de cada um são aproveitados; a comunicação dos resultados (um informe, uma produção artística ou qualquer outra forma de síntese); a avaliação (contínua e ao fim do percurso); a criação de novos projetos (SAUVE, 2005, p.25).

Essa estratégia apresentada por Deham vai ao encontro da metodologia proposta pela LIAU. Ainda assim, não existe hoje na RMPA uma determinação acerca de que Educação Ambiental deve ser feita nas escolas pelo LIAU, uma vez que a Lei 9795/99 apresenta o pluralismo de idéias e concepções pedagógicas, na perspectiva da inter, multi e transdisciplinaridade como princípio básico da EA. Em tempo, a escolha da Educação Ambiental que se faz deveria ser uma escolha do próprio grupo. Reigota (2009) afirma que

O processo pedagógico da Educação Ambiental como educação política enfatiza a necessidade de se dialogar sobre e com as mais diversas definições existentes, para que o próprio grupo (alunos e alunas e professores e professoras) possa construir junto uma definição que seja a mais adequada para se abordar a problemática que se quer conhecer (...) (REIGOTA, 2009, p. 37).

Em função disso, tem-se um grande leque de composições acerca de faixa etária e de organizações dos temas trabalhados nos laboratórios nas escolas. Baseado nos relatórios enviados pelos professores coordenadores foi feita uma tentativa de identificar as correntes de Educação Ambiental adotadas por cada LIAU. Muitas das escolas, por desenvolverem ações variadas, foram identificadas em mais

de uma corrente. Os indicadores utilizados para a classificação foram os assuntos trabalhados, a metodologia utilizada e a forma de socialização do conhecimento.

O Quadro a seguir mostra uma visão acerca da composição do projeto LIAU em relação à tendência de Educação Ambiental praticada nas escolas. Não havendo necessidade de se detalhar sobre as ações de cada escola nesse momento, optou-se por citar os assuntos e/ou metodologia utilizada pelos LIAUs que foram determinantes nesse processo:

	EMEFs	Assuntos trabalhados	Metodologia utilizada
Naturalista	Wenceslau, Morro da Cruz, Piaget, Gilberto Jorge, Décio, Satte, Rincão, Saint Hilaire, Grande Oriente, Ana Íris	Horta, flora e fauna da escola.	
Conservacionista/ Recursionista	Morro da Cruz, Lidovino, Wenceslau, Villa Lobos, Chico Mendes, Martim Aranha, Judith, Guerreiro, Aramy, Saint Hilaire, Gilberto Jorge, Grande Oriente	Lixo, reciclagem, horta.	
Resolutiva	Martim Aranha, Guerreiro, Lidovino, Pepita, Satte		Informações sobre problemáticas ambientais
Humanista	Rincão, Presidente, Aramy, Judith, Monte Cristo		Explorar o meio ambiente e produzir representações.
Holística	Pasqualini, Ana Íris		Mandalas, danças circulares, rodas de conversa.
Biorregionalista	Gilberto Jorge, Judith, Presidente, São Pedro	Arroios, morros de Porto Alegre	Saídas a campo
Prática	São Pedro, Anísio, João Goulart		Pesquisa-ação (interação)
Crítica Social	São Pedro, João Goulart		Entrevistas com a comunidade
Etnográfica	Chapéu do Sol	Cultura indígena e africana	

Quadro 9 - Tendências de Educação Ambiental identificadas nas escolas

Fonte: Andréa Osorio (2013)

O Quadro leva a uma reflexão acerca das diferenças existentes entre teoria e prática. Pode-se perceber que os LIAUs que têm o mesmo coordenador há mais de

um ano (2011 e 2012, pelo menos), frutos da ampliação do projeto em 2009, têm uma concepção de Educação Ambiental que se aproxima mais da proposta inicial (Presidente, Monte Cristo, Rincão, São Pedro, Judith). Alguns dos LIAUs mais novos estão sendo entendidos como um grande guarda-chuva para qualquer ação de Educação Ambiental, e acabam por perpetuar ações naturalistas e conservacionistas. Ainda existem aquelas escolas que já tinham horas para projeto em Educação Ambiental. Algumas delas tornaram-se LIAU, por orientação da própria escola, da coordenação do Cidade Escola ou do ensino fundamental na SMED, mas, pelo fato do professor já exercer um trabalho consolidado e muitas vezes não ter perfil para a formação de monitores e o estudo do lugar, não conseguiram adaptar-se totalmente, realizando as mesmas ações que já faziam anteriormente, dentro de uma concepção mais tradicional de EA.

A consequência principal da adoção dessas tendências mais tradicionais é que elas não propõem uma visão crítica, contestadora da situação atual, entendendo muitas vezes a Educação Ambiental como a salvação do planeta através da mudança individual de hábitos. Essa “salvação”, nessa visão de mundo, acontece sem que seja feito um questionamento das causas de determinada situação ocorrer, nem tampouco dos principais interessados em que ela deixe de acontecer. Por exemplo, muitas vezes quem ganha com um projeto de separação e venda do resíduo para reciclagem são os atravessadores, que compram o resíduo e repassam às empresas. Nesse interim, as crianças passam a consumir mais (*para guardar a latinha pra “profe”*), trabalham na lógica da troca (*vou juntar para ganhar dinheiro para passeio*), sem com isso estar desenvolvendo a consciência socioambiental crítica, além de, muitas vezes, estarem tirando o sustento de famílias da própria comunidade, por diminuírem o resíduo que lhes é entregue ou que é catado por elas.

A corrente de EA a qual o professor coordenador aproxima-se não parece ser uma escolha muito consciente. Cada professor trabalha da maneira que considera a adequada. Suas leituras de mundo, aliadas a sua formação - seja acadêmica, pessoal, continuada - são determinantes para indicar o modo como a questão ambiental será percebida e trabalhada pelo profissional. Dentre os professores que praticam uma Educação Ambiental que está definida pela autora dentre as tendências mais recentes (biorregionalista, prática, crítica social e etnográfica), somente um cursou Biologia. Quatro são da área de Ciências Humanas (Filosofia,

Sociologia, História e Geografia), um cursou Educação Física e um, Pedagogia. A visão de EA enquanto instrumento para a preservação do planeta, presente nas correntes naturalista e conservacionista/recursionista, predomina dentre os professores coordenadores que têm formação em Biologia ou Ciências Naturais, perfazendo um total de 10 LIAUs nessas condições. Dessa forma, é possível afirmar que existe o predomínio da adoção de tendências naturalistas e conservacionistas pelos cientistas naturais, e das tendências biorregionalista, prático e crítica social pelos cientistas humanos.

Uma questão que gerou uma mudança de foco nas ações e objetivos do LIAU foi a chegada dos estagiários. Com exceção de uma escola, EMEF Saint Hilaire, e da EMEF Grande Oriente, que está trocando de professora coordenadora, todas as outras 5 escolas que receberam estagiários em novembro voltaram-se (algumas ainda mais) ao trabalho com o *Atlas Ambiental* e as saídas de campo, procurando aproveitar o potencial dos estudantes de Geografia, que aproximam esta ciência da EA através da contextualização social que dão ao trabalho.

Outrossim, é necessário salientar que o LIAU, sendo uma proposta de Educação Ambiental, tem como princípios básicos o enfoque humanista, holístico, democrático e participativo; possibilita o pluralismo de ideias e concepções pedagógicas, e busca a concepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural, o socioeconômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade, na perspectiva da inter, multi e transdisciplinaridade, de acordo com a Lei 9795/99, que dispõe sobre a Educação Ambiental.

5.3 A CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO GEOGRÁFICO EM SALA DE AULA E A RELAÇÃO COM O LIAU

“A geografia é o nosso dia-a-dia” (KAERCHER).

Qual professor não se deparou com a incomodativa pergunta vinda de seus alunos: “*Por que estamos estudando isso? Para que estudar Geografia?*”.

Um pouco do que estabeleci como resposta inicial a essa pergunta foi bebido na fonte do artigo intitulado *A Geografia é o nosso dia-a-dia* (KAERCHER, 2003).

Ainda estudante da graduação, mas já professora de geografia há 10 anos, acabei por adotar esse material nas minhas aulas. Foi trabalhando com ele que consegui fazer os alunos perceberem que as aulas de geografia podem e devem ser interessantes, se partirem das suas próprias leituras de mundo, além de ter servido como base para a construção dos referenciais da disciplina de Geografia nas escolas onde trabalhei.

Kaercher fala que a geografia escolar preocupa-se em entender como e por que os seres humanos modificam os espaços em que habitam (2003, p.13). As transformações do espaço provocadas pela sociedade acontecem desde os primórdios da humanidade, e são constantes. A geografia escolar ocupa-se de estudar as ações humanas que fazem parte das nossas atividades cotidianas, buscando estabelecer relações entre o espaço vivido (imediatos) e outros contextos (cidade, mundo). Objetiva a construção do conhecimento do espaço pelo educando como requisito ao exercício da cidadania.

O autor ainda fala, nesse mesmo artigo, nos pilares básicos do ensino de geografia. Abordarei rapidamente cada um deles:

- a) *Entender a lógica que está inserida cada paisagem*: superar a descrição pura e simples de cada paisagem e questionar os porquês de serem como são;
- b) *Partir de paisagens visíveis e não de conceitos*: construir o conceito partindo das experiências dos alunos e não iniciar um conteúdo/tema trabalhando com um conceito pronto;
- c) *A questão ambiental não deve ser vista como um discurso saudosista*: contextualizar a questão ambiental abordando pontos de vista diferentes. Há quem ganha e há quem perde com a exploração dos recursos naturais, então se deve superar a dicotomia bem/mal e a ideia de destruição/preservação da natureza e aprofundar as causas e consequências dessa exploração;
- d) *A existência de classes sociais com interesses distintos - e por isso dos conflitos entre elas - em qualquer sociedade*: não se consegue estudar o espaço sem abordar os conflitos sociais presentes nele;
- e) *A visualização e leitura de mapas*: o uso de mapas, globos, além de fotos e imagens, é essencial para que o aluno compreenda melhor o que se está trabalhando;

- f) *Falar nos processos que dão origem às paisagens*: considerar as causas históricas que geraram a paisagem estudada, e as relações que se estabeleceram/estabelecem a partir disso;
- g) *Comparar, constantemente, as “diferenças entre os locais”*: ressaltar a riqueza das diferenças naturais, econômicas, ideológicas e/ou culturais;
- h) *A geografia é feita do dia-a-dia*: desde as menores ações dos seres humanos - tomar café, pegar um ônibus - até as decisões governamentais fazem a geografia;
- i) *Como são construídas as fronteiras?*: as fronteiras são construções humanas e, por isso, podem sofrer alterações. Elas não existem somente nos mapas para delimitar áreas administrativas, então é importante que o aluno construa a noção de fronteira como algo que o impede de fazer alguma coisa (como uma vitrine de loja, por exemplo);
- j) *Priorizar o social*: entender as favelas, vilas, cortiços, como espaço de segregação social, e não naturalizá-las;
- k) *Ter cuidado com as generalizações*: evitar abordar imagens estereotipadas que excluem a visão da diversidade existente;
- l) *Cada lugar exige um determinado tipo de regra/comportamento*.

Essas são algumas ideias orientadoras para o ensino de geografia em sala de aula, apresentadas por Kaercher. Foram destacadas por proporcionarem uma interessante aproximação entre a Geografia e a Educação Ambiental, seja em relação à teoria, metodologia ou ferramentas utilizadas.

Dentro do LIAU, esta aproximação aparece muitas vezes. Por ocasião de uma formação para professores da rede em 2010, ao realizarmos uma saída pelo morro Pelado, na trilha orientada pelos monitores do LIAU da EMEF Prof^a Judith Macedo de Araújo, o professor Rualdo chamou os alunos e perguntou-lhes o que eles viam daquele ponto, que não viam antes. Os monitores rapidamente identificaram a quantidade de novas casas que haviam sido construídas, em áreas cada vez mais íngremes, onde o acesso era muito dificultado. Posteriormente, a estagiária do LIAU e a professora referência da escola vieram a realizar um trabalho, já citado, sobre as áreas de risco do morro. Percebendo a paisagem que estava a sua volta, os alunos construíram conceitos como áreas de risco, mata ciliar, arroio, ocupação irregular, invasão, e materializaram seu aprendizado através de maquetes e apresentações de slides. Carvalho (2005, p. 156) considera o estudo do meio, metodologia adotada

pela Geografia, como antecessora da EA, que traz a proposta de compreender a interação da paisagem com o meio físico através de recursos pedagógicos que valorizem o trabalho de campo e a experiência direta com o objeto.

Pode-se ainda perceber essa relação quando se sugere, no ensino de Geografia, entender a lógica da paisagem; falar nos processos que dão origem às paisagens; priorizar o social, e em ter cuidado com as generalizações. Além da utilização de mapas, globos, imagens de satélite, e da confecção de mapas temáticos e maquetes, esta a ferramenta mais utilizada pelos LIAUs. A Geografia é uma das principais ciências utilizadas pelas correntes Humanista, Biorregionalista, Crítica Social e de Sustentabilidade apresentadas por Sauvé (2005) como umas das principais correntes da Educa o Ambiental.

Cavalcanti (2010) cita, como objetivos da Geografia escolar, analisar, sentir, compreender, para que o aluno consiga, através da consciência espacial, tomar decisões com maior autonomia e possa praticar a cidadania. De uma maneira mais resumida e direta, a autora fala na constru o da autonomia do aluno através do desenvolvimento das seguintes habilidades:

- questionar a realidade;
- analisá-la, seus fatos e fen menos, dentro de um contexto;
- levar em conta as escalas locais e globais;
- considerar múltiplas perspectivas e tipos de conhecimento;
- conhecer e construir subjetivamente a realidade;
- perceber que para tudo há várias explica es e pontos de vista;
- compreender que fen menos e processos são históricos;
- valorizar a aprendizagem sobre o espaço; pois   a representa o da realidade (p.34-35).

Essas habilidades são tão pertinentes   Geografia quanto   pela Educa o Ambiental, em especial ao LIAU. A questão ambiental vista e trabalhada sem a dimensão espacial torna-se uma simples atividade curricular, uma tarefa. A existência de uma Educa o Ambiental que não dimensiona as transforma es sócio-espaciais reduz a a o a um mero "fazer por fazer". Infelizmente essa visão que restringe as a es, reduzindo a questão ambiental, e por consequência, a Educa o Ambiental,   horta escolar e   separa o do lixo, ainda perdura não só nas escolas, mas na sociedade como um todo.

A aproxima o com a Geografia   uma possibilidade para a Educa o Ambiental buscar uma (outra) rela o com o espaço. O trabalho com os conceitos geográficos   essencial, tanto na Geografia escolar quanto na Educa o Ambiental.

Segundo Kaercher (2003), para trabalhar com conceitos, é necessário que se parta de paisagens visíveis para que, através delas, os alunos consigam entender a importância do conceito para a Geografia. Cavalcanti (1998; 2010) apresenta alguns conceitos que são orientadores do trabalho em sala de aula:

- *Lugar*: ponto no espaço (local); familiaridade, afetividade, identidade; relações, pertinências; significados (2010); espaço vivido, experienciado, que sofre impactos da globalização e neste espaço se realizam as resistências a esses impactos (1998). O lugar é uma expressão da totalidade inacabada, aberta e em movimento, onde se deve ampliar o entendimento do vivido para o concebido, dando um significado a esse espaço dentro do mundo ordenado (1998, p. 92).

Para a autora, o conceito de lugar é formado através de reflexão sobre os lugares da prática imediata; do desenvolvimento da habilidade de orientação, localização e representação; do conhecimento de outros lugares e suas relações.

- *Paisagem*: área de descrição possível; percepção; observação; forma e conteúdo (crenças, valores, relações da sociedade) (2010); é o ponto de partida para a aproximação com espaço geográfico (1998). A paisagem é tudo o que se vê e sente: cores, movimentos, odores, sons. É a materialização de um instante da sociedade, formado pelo conjunto heterogêneo de formas naturais e artificiais, sendo a chave para entender o lugar. A paisagem revela não só as relações de produção na sociedade, mas também o imaginário social, as crenças, os valores, os sentimentos das pessoas que as constroem (1998, p.100).

Sendo o conceito que dá início à formação do conceito de lugar, a crítica maior que a autora faz é da banalização desse conceito hoje, que acaba sendo utilizado como conteúdo, onde se dá ênfase à paisagem natural, e não como algo vivo, construído.

- *Território*: poder (Estado, gestão local, indivíduos, grupos); identidade, lugar; limites, fronteiras (2010). Cavalcanti utiliza uma definição de Raffestin, que vê o território como a produção dos atores sociais nas relações de poder tecidas em sua existência, sendo o poder uma força dirigida, orientada e canalizada por um saber enraizado no trabalho (1998, p.107).

O espaço é anterior ao território. Quando um ator apropria-se de um espaço, está territorializando-se.

O território, ainda, define o limite entre o “nós” (grupo, comunidade) e os “outros”.

- *Natureza*: o conceito de natureza é um dos mais complexos. Resultado da análise geográfica do ambiente, depende da relação entre natureza e sociedade. É visto como algo externo, muitas vezes sem relação com o ser humano.

- *Sociedade*: grupo de indivíduos que vivem num certo espaço geográfico, sob as mesmas regras. A sociedade, através do trabalho, transforma a natureza para sobreviver e, desta forma, se transforma. A sociedade produz seus meios de vida por um intercâmbio com a natureza, porém esse intercâmbio dependerá de como essa sociedade concebe (historicamente) seus meios de vida. (1998, p. 118).

Esses conceitos, mesmo não sendo utilizados somente pela geografia, adquirem uma importância maior quando abordados na análise do espaço geográfico, sendo essenciais na construção do pensamento geográfico na escola e, da mesma forma, na criação de propostas de educação ambiental, como o LIAU.

Biondo (2012) fala da importância da utilização dos conceitos tidos como da ciência geográfica pela Educação Ambiental:

Lugar, identidade e território são conceitos utilizados com grande contribuição para a educação ambiental. Possibilitam a inserção de temas relevantes e que fazem avançar a educação ambiental. Inserem conflitos e tensões nas suas propostas, questionam posturas estabelecidas, avançando tanto na construção teórica para a educação ambiental como para a Geografia (BIONDO, 2012, p.62).

Não se pode dizer que é tranquilo trabalhar com os alunos através de suas percepções e leituras de mundo. O adolescente chega na escola para aprender e, segundo alguns deles, isso ocorre quando alguém ensina (falando) e eles escutam (ou fingem). Propor que eles opinem, participem, critiquem, falem do seu cotidiano muitas vezes não é considerado aula. Não copiar nada no caderno ainda é visto por muitos como se não houvesse tido aula. Contraditoriamente, eles sabem que nada do que foi simplesmente copiado no caderno tem significado para eles. Nesse contexto, as aulas de Geografia podem ser o diferencial. Ou não. Muitas vezes acontece delas serem tão ou mais chatas que eram há algumas décadas. Copiar, ler, responder. Estudar para a prova.

Fazer o aluno perceber-se no lugar onde mora, numa turma com 30 pessoas, torna-se complicado. Ouvir a todos, proporcionar espaço para que falem, construir relações entre os fatos junto a eles e ainda abordar questões impregnadas de senso comum, buscando um debate e uma reflexão maior não é tarefa fácil, seja para a

Geografia ou para qualquer outra disciplina. O LIAU, no entanto, proporciona um espaço onde o aluno pode ser ouvido. O grupo menor e a necessidade de repassarem o conhecimento que construíram torna a relação com a aprendizagem mais direta e dinâmica. Ao debater com o grupo de monitores as causas da poluição do arroio (conceito de paisagem - EMEF Presidente Vargas); ao optarem por não fazer saídas a campo porque a escola está numa parte perigosa da Restinga (conceito de território - EMEF Lidovino Fanton); ao trabalhar com a questão indígena promovendo jogos de futebol entre os alunos e as crianças kaingang (conceito de identidade - EMEF Chapéu do Sol), a problemática ambiental passa a socioambiental, e busca, tendo como base o espaço geográfico, responder a tais questões.

O LIAU propõe como estratégia de Educação Ambiental o estudo do lugar, baseado na leitura da paisagem. Callai (2000, p. 84) fala em estudar o lugar para entender o que acontece no espaço onde se vive para além das condições naturais. Nessa mesma direção, afirma Cavalcanti que a Geografia preocupa-se em compreender a força do lugar, com elementos do próprio lugar, que lhe dão identidade e aos que nele vivem (2010). Estabelecendo relações entre o conhecimento e a realidade, o aluno sentir-se-á sujeito de sua aprendizagem. Dentro dessa questão, apresentam-se como temas emergentes para a compreensão da espacialidade contemporânea as questões etnicorraciais e de gênero que, entre outros, estão presentes em práticas realizadas pelo LIAU da EMEF Chapéu do Sol, por exemplo, e que demonstram a aproximação entre a Educação Ambiental e a Geografia através da corrente etnográfica da EA. Buscando consolidar a relação dos alunos com o lugar, trabalha-se, nesse LIAU, com as diversas etnias indígenas existentes em Porto Alegre. A I Semana Indígena Chapéu do Sol, que ocorreu em 2012, organizada pelo LIAU Cia. Ambiental, teve em sua programação a visita à aldeia Charrua, o jogo de futebol entre os alunos da escola e alunos da escola da aldeia Kaingang, na Lomba do Pinheiro, e a visita de um cacique guarani, além de oficinas, mostras de filmes sobre o tema e exposição de material de diversas etnias indígenas do Brasil. Tudo sob o protagonismo dos monitores do LIAU, com toda a comunidade escolar como público-alvo.

A opção por uma Educação Ambiental crítica, preocupada com a transformação social, aproxima esse saber da Geografia. Essa, no entanto, é uma escolha pessoal, que envolve intencionalidade, compromisso, responsabilidade,

paixão pelo que se faz, e que depende essencialmente da visão de mundo que o professor coordenador tem, muito mais que da sua formação acadêmica. Não ser geógrafo não impede que se trabalhe, dentro do LIAU, a questão ambiental através da questão social, como foi visto nos capítulos anteriores. Mas também não quer dizer que ser geógrafo, por si só, garanta que o LIAU busque uma abordagem socioambiental dentro da EA. Dos três professores com habilitação em Geografia, um tem somente esta formação, outro é formado também em História e outro somente em Estudos Sociais. O primeiro pareceu ter uma concepção de Educação Ambiental biorregionalista (EMEF Presidente Vargas); o segundo, apesar de não ter enviado o relatório anual, pelas ações observadas (enquanto colega de laboratório) ao longo do ano de 2011, encontra-se entre a tendência conservacionista e etnográfica (EMEF Larry Alves); e o terceiro, que está à frente da EA da escola há mais de 10 anos, tem como base do seu projeto uma belíssima horta que atende a toda a escola e atrai a comunidade através de suas oficinas e mutirões, demonstrando uma tendência mais naturalista e conservacionista/recursionista de EA (EMEF Grande Oriente).

6 CAMINHOS PERCORRIDOS, RUMOS TRAÇADOS: ALGUMAS CONSIDERAÇÕES FINAIS

6.1 POSSIBILIDADES DO LIAU COMO FERRAMENTA PARA O ENSINO DE GEOGRAFIA EM SALA DE AULA

Dentro das inúmeras possibilidades apresentadas pelo LIAU e que já foram destacadas anteriormente, algumas se referem diretamente à Geografia, podendo também ser trabalhadas interdisciplinarmente.

O estudo do lugar, por si só, já está no campo de atuação da Geografia. A utilização dos conceitos de paisagem e território também faz parte do leque dos conceitos estruturadores do ensino de Geografia.

A leitura do *Atlas Ambiental de Porto Alegre*- mapas, climogramas, blocos diagramas, escalas - torna-se muito mais facilmente compreensível quando orientada por um professor de Geografia, fazendo com que o aluno consiga localizar-se, perceber as transformações do espaço, estabelecer relações entre cada elemento da paisagem apresentados no mapa, entre outros. Essa situação ficou bem evidente durante o curso do LIAU, em maio de 2012, quando se pode perceber a dificuldade de professores de outras áreas, dentre elas Educação Física, Matemática e Biologia, tiveram para realizar a atividade proposta que era um mapa temático da região da escola.

Os trabalhos de campo são amplamente utilizados na disciplina, e sua importância deve-se às possibilidades de se partir das leituras de mundo que trazem os alunos. Mesmo podendo ser realizado sem maiores preparações, o trabalho de campo é enriquecido se aliado ao estudo do meio, que envolve uma série de outras ações como a escolha do percurso, a preparação do material a ser levado, as anotações durante o percurso e a produção de um relatório final. No LIAU, uma possibilidade de resultado final seria a produção de mapas temáticos ou maquetes - outras ferramentas que são utilizadas e produzidas, principalmente, pela Geografia, mas que ocorrem de forma transdisciplinar.

As relações existentes entre o LIAU e a disciplina de Geografia são bastante estreitas. Com isso, não se quer dizer que o profissional mais adequado a esse

trabalho seja o geógrafo. O LIAU, enquanto projeto de escola, deve trabalhar de forma transversal, sendo a participação de profissionais de outras áreas que não a do coordenador extremamente necessária. Pretende-se apenas salientar o quanto o LIAU tem de Geografia em sua proposta e apresentar a possibilidade de se produzir essa aproximação de saberes objetivada pelo LIAU através dessa disciplina. Assim como se procura ressaltar a importância de se ter um grupo de monitores que têm como função a multiplicação do conhecimento para que o LIAU não vire mais um componente curricular e se restrinja à construção do conhecimento por um grupo seleto de alunos. Os monitores têm, como função, transmitir o que perceberam e concluíram sobre os estudos do lugar onde moram e estudam para os outros alunos da escola, após terem tempo hábil para ter essa formação. Somente depois terão condições de planejar a melhor forma de atingir seus objetivos no trabalho com a comunidade escolar. E para isso, as horas destinadas a um professor coordenador para trabalhar com um grupo reduzido de monitores no contra-turno, que farão a ligação entre o saber acadêmico e o popular e socializarão suas descobertas é indispensável para que o LIAU alcance seus objetivos. Entende-se que a organização da escola algumas vezes prioriza outras formas de trabalho - atender várias turmas, não ter grupo fixo, ter um turno somente de LIAU - em função de falta de espaço físico, problemas com recursos humanos, entre outros. Essas situações, mesmo que atendam às necessidades imediatas da escola e alcancem alguns objetivos, não possibilitarão que se desenvolva o protagonismo dos alunos no conhecimento do lugar e no trabalho com o coletivo da escola.

6.2 RELAÇÃO TEORIA E PRÁTICA - CONTRADIÇÕES, LIMITES, AVANÇOS E POSSIBILIDADES DO LIAU

Os mais de dez anos do projeto LIAU na rede não o mantiveram com a mesma configuração. Nem seria possível, uma vez que professores coordenadores aposentaram-se, desistiram, assumiram outras funções, não se adequaram à proposta; monitores terminaram o ensino fundamental, trocaram de escola, desinteressaram-se; estagiários formaram-se, conseguiram outras bolsas em suas áreas, desistiram; escolas deixaram de ter o projeto, outras voltaram a ter. Até

mesmo os membros da coordenação do projeto na SMED voltaram para a escola ou foram para outras secretarias.

Desde 2010 o LIAU é um projeto de Educação Ambiental com apoio institucional. Através do convênio firmado entre UFRGS e SMED, conta-se com formações, palestras, saídas a campo, reuniões e planejamentos coletivos fornecidos pela Universidade, e a contrapartida da Secretaria são os professores e estagiários, estes que, também em 2010, passaram a fazer parte do grupo do LIAU.

Os avanços em termos de reconhecimento são grandes. Hoje, toda a rede conhece o LIAU. Em grande parte das escolas, a escolha pelo projeto LIAU resulta de uma reflexão acerca dos objetivos que se pretende com a Educação Ambiental na escola.

Dentro dos avanços, o programa Cidade Escola parece ter trazido um significativo impulso à implantação de LIAUs nas escolas. Através do programa, houve o aumento do número de LIAUs na rede, passando de 19 em 2011 para 26 em 2012, com previsão de que cheguem a 32 em 2013; além do trazer a possibilidade de ampliação do número de horas dos laboratórios, se for do interesse da escola e da mantenedora.

A principal consequência dessa ampliação dos tempos e espaços do aluno no LIAU foi a alteração da proposta inicial em algumas escolas, a fim de atender situações específicas, ou por desconhecimento do processo de criação do LIAU. Dentre as situações que têm ocorrido, destacam-se:

- **A diminuição da idade dos alunos atendidos diretamente pelo LIAU, ou seja, dos monitores em algumas escolas (anos iniciais do ensino fundamental, ao invés dos anos finais).** Três fatores influenciam essa situação: a orientação da SMED de que haja prioritariamente a integralização dos alunos do 1º ciclo (1º a 3º anos); o perfil do professor coordenador que trabalha com essa faixa etária e, desta forma, prefere atender esses alunos; e o desinteresse dos alunos adolescentes pela questão ambiental, associado à falta de empatia ou motivação do professor coordenador para encantar, incentivar, orientar e relacionar-se com esses alunos.

- **Professor coordenador do LIAU atendendo a turmas de 25 a 30 alunos, uma vez por semana, perfazendo por vezes um total de 4 turmas (2hs cada) com a carga horária de 10hs,** dificultando ou até mesmo inviabilizando a formação de monitores. Para que consigam mais alunos considerados integrais (que cumprem uma carga horária de, no mínimo, 12h30min em turno inverso), e conseqüentemente

mais verba federal para auxiliar o programa Mais Educação, algumas escolas, através do professor coordenador do Cidade Escola, criam uma grade de oficinas que os alunos devem, obrigatoriamente, percorrer semanalmente. O LIAU acaba sendo, assim como todas as outras oficinas - letramento, contação de história, recreação - somente mais um elemento dessa grade, perdendo o caráter do projeto e tornando-se oficina de EA. Assim, não existe o desejo do aluno de pertencer a esse grupo nem tampouco a possibilidade de formar alunos monitores para trabalharem com outras turmas. A Educação Ambiental, dessa forma, torna-se mais um componente curricular, uma vez que as atividades que ocorrem no turno inverso são muito parecidas com as do turno regular.

- **Carga horária do LIAU sendo vista como horas para substituição**, ocorrendo atividades específicas do laboratório somente quando não se tem falta de professor na escola. Atendendo orientações da própria Secretaria de Educação, as escolas não podem dispensar alunos quando existe falta do professor. Essa situação acontece não somente no início do ano letivo, quando o quadro de recursos humanos e de matrículas da escola ainda está sendo organizado, mas durante o ano letivo, em virtude das licenças (saúde, aguardando aposentadoria, tratamento de familiar) tiradas pelos professores da escola. Existem escolas que primam pelo atendimento dos alunos do turno inverso, e garantem-no sem prejuízo dos mesmos, resolvendo as questões de falta de professor com os professores volantes, com períodos livres dos professores e, até mesmo, com a equipe diretiva assumindo a sala de aula. Outras optam diretamente pelo professor que está nos projetos, dispensando então esses alunos que estão no turno inverso.

- **Professores (e/ou escolas) utilizando as horas do LIAU somente para manejar a horta ou o pátio escolar**, ou ainda para atender turmas no turno de aula para esse trabalho (que por si só já fugiria dos objetivos do LIAU), sem ao menos formar monitores para auxiliar nessas funções e no atendimento de turmas. As escolas que tem horta escolar, por exemplo, tem a necessidade de que alguém fique responsável pelo manejo da mesma. Não é possível que se destine um professor exclusivamente para isso, uma vez que tal função não está prevista no quadro de recursos humanos da SMED. Para resolver a situação, existem escolas onde o professor com maiores conhecimentos na área, ou que apresenta maior interesse, é convidado a realizar esse trabalho, ou ele mesmo apresenta-se para isso, realizando o manejo sozinho ou formando um grupo de alunos com o objetivo de cuidar da

horta. Essa situação não seria um problema, se esses projetos não fossem registrados como LIAU, ou se esses alunos realizassem pesquisas, estudos prévios do que deveria ser plantado, das condições do solo, entre outros, e se aproximassem das outras turmas da escola para compartilhar o que aprenderam, fazendo ações práticas de cultivo. Existe a possibilidade das escolas terem outros projetos na área de Educação Ambiental, mas algumas acabam optando pela denominação LIAU uma vez que garante, conforme dito anteriormente, alguns benefícios como a possibilidade de um estagiário e as formações com a UFRGS.

- **O LIAU sendo entendido como um grande guarda-chuva de Educação Ambiental**, onde qualquer prática (separação de lixo, reciclagem, horta; boas, muito boas, ruins...) recebe o nome de LIAU. Indo além disso, Carvalho (2004) critica ainda o uso da denominação Educação Ambiental para qualquer boa prática ambiental. A Educação Ambiental não é a simples mudança de comportamento: parar de colocar lixo no chão, separar o lixo, cultivar uma horta, cuidar bem dos animais. A EA prevê mudança de visão de mundo, e o LIAU apresenta uma estratégia para essa mudança, partir do conhecimento do lugar.

- **Falta de espaço físico adequado para a organização do laboratório.** A ampliação dos tempos do aluno na escola muitas vezes não está acompanhada da ampliação dos espaços. Uma das premissas do programa Cidade Escola é que os espaços da cidade passem a ser espaços educativos. Vários convênios já foram firmados nesse sentido, com ONGs, associações, centros de amparo. As oficinas que são coordenadas por professores da rede, no entanto, são, em sua maioria, realizadas na própria escola. O aumento do número de oficinas que acontecem nas escolas faz com que, muitas vezes, não se tenha o espaço físico adequado para o LIAU. Ter uma sala, para exposições dos banners do projeto e materiais pedagógicos produzidos pelos alunos, além de ser o espaço para a pesquisa, criação, construção de materiais é, hoje, privilégio dos LIAUs mais antigos. Em algumas situações, existe uma sala compartilhada com outros projetos. Em outras, o encontro é itinerante, ou seja, acontece onde houver espaço disponível, havendo situações em que os alunos tiveram que se reunir no pátio, entre os alunos em aula de educação física, praticamente inviabilizando qualquer tipo de trabalho.

- **Inúmeras possibilidades de atividades no contra-turno que parecem mais atraentes ao aluno.** A vasta gama de oficinas realizadas pela própria escola (robótica, contadores de história, música, entre outras), aliada àquelas que são

frutos dos convênios da SMED e fazem parte do programa Mais Educação (circo, recreação, oficinas profissionalizantes, patinação, remo, entre tantas outras) acabam por dividir a atenção do aluno, que opta pela mais prazerosa e/ou interessante para ele. Algumas dessas atividades, da forma como têm se apresentado, têm poucos objetivos pedagógicos, proporcionando somente a integralização do aluno, e terminam por atrair o público alvo do LIAU, que não consegue constituir-se enquanto grupo.

- **Interrupção das atividades do LIAU.** A periodicidade dos encontros do LIAU; as licenças tiradas pelo professor; a organização da escola, que prevê o auxílio do professor coordenador do LIAU durante os conselhos de classe, por exemplo; a troca de professor durante o ano letivo ou o afastamento do mesmo para cumprir outras funções; o acúmulo de funções do professor coordenador, que é muitas vezes orientador, coordenador cultural, coordenador de turno, nas suas outras horas de trabalho na escola; as saídas do professor para formações nos dias do LIAU sem substituir o encontro; são fatores desmobilizadores do grupo de monitores e que algumas vezes levam ao seu esvaziamento. Quando se tem somente um encontro semanal e o mesmo acontece no dia da semana em que cai grande parte dos feriados do ano, o pouco número de encontros que dificulta muito qualquer ação de se efetivar - seja formação dos monitores ou atendimento das turmas.

Ainda como limite que pode ser observado, não diretamente ligado à ampliação dos LIAUs ocorrida através do Cidade Escola, mas à gestão financeira das escolas refere-se à dificuldade que os professores têm de realizar ações que necessitem algum tipo de verba. As prioridades de gastos na escola são para as ações diretamente ligadas ao turno regular dos alunos. Assim, as atividades realizadas no contra-turno têm mais dificuldade para conseguir verbas para material ou transporte, por não serem consideradas prioritárias. Por isso, muitos professores optam por não sair da escola com os alunos em locais onde seja necessário transporte, por ser “muito difícil”. Existem escolas que conseguem, dentro de seu orçamento, destinar verbas para as ações ou saídas do LIAU. Outras não fazem essa previsão, o que não impede que os professores saiam com seus alunos, realizando rifas ou utilizando o transporte público.

Outra questão que foi percebida como fundamental para o sucesso ou não do LIAU (considerando as premissas básicas anteriormente apresentadas) é o perfil do

professor coordenador, o que vai muito além de sua formação acadêmica. Alguns professores têm mais dificuldade em realizar algumas ações do LIAU, como as saídas a campo e a construção de material pedagógico sobre o lugar onde a escola está inserida. Mapas temáticos e maquetes, que requerem conhecimentos mais específicos, relacionados mais diretamente, na escola, à disciplina de Geografia, tornam-se muitas vezes um grande problema. Um outro exemplo é quando o enfoque do trabalho está na paisagem natural da região e os alunos querem identificar as árvores do pátio ou da comunidade. Estas questões, mais específicas de determinada área, poderiam ser resolvidas com a aproximação dos professores ao projeto. Houve casos de saídas a campo com os monitores do LIAU e o professor de Ciências para o trabalho com as espécies vegetais, num laboratório que tinha um coordenador da Geografia. O contrário aconteceu num LIAU com professor coordenador de Ciências, que trabalhou com o professor de Geografia na confecção dos mapas. Desta forma, além do perfil do professor para o trabalho coletivo, está a disposição da escola em ver o trabalho dessa forma e “abraçar” o projeto como sendo da totalidade da escola, e não somente do professor coordenador.

Referente ainda ao perfil do coordenador, as saídas a campo merecem ser retomadas. O projeto LIAU propõe que o aluno se aproprie da cidade através das saídas a campo. Lopes (2009) fala na importância de se aprofundar as saídas, que por vezes meramente servem como visitas, trabalhando com o conceito de estudo do meio, o que parece mais relacionado aos objetivos pretendidos pelo LIAU.

O Estudo do Meio pode ser compreendido como um método de ensino interdisciplinar que visa proporcionar para alunos e professores contato direto com uma determinada realidade, um meio qualquer, rural ou urbano, que se decida estudar. Esta atividade pedagógica se concretiza pela imersão orientada na complexidade de um determinado espaço geográfico, do estabelecimento de um diálogo inteligente com o mundo, com o intuito de verificar e de produzir novos conhecimentos (LOPES, 2009, p. 2).

Para poder ler o lugar onde moram, os alunos precisam observar a paisagem, e para isso é necessário que sejam incentivados a fazê-lo. Ocorre que alguns professores não conseguem ter esse olhar, e optam por não sair com os alunos, reduzindo o estudo do lugar ao *Atlas Ambiental*. Conhecer o lugar por imagens e fotos certamente não se compara com estar no lugar e vivenciar o que se viu nos mapas e imagens. Alguns resultados interessantes foram obtidos quando os alunos levaram a campo a imagem de satélite da região da escola e puderam identificar as

ruas, os estabelecimentos comerciais, as áreas mais arborizadas, o arroio, fazendo o trajeto que estava na imagem, pois os alunos puderam identificar o caminho que o arroio faz, para onde está indo, onde está mais preservado... Nas saídas a campo é necessário que se faça mais que um passeio, que se tenha um objetivo, um planejamento inicial, que sejam solicitadas anotações, fotografias, croquis, e que se incentive a pesquisa sobre o que foi visto e percebido após o retorno, tornando uma simples saída pela comunidade um grande estudo do meio. Algumas vezes as saídas a campo ocorrem sem programação. Para adequar-se à falta de espaço naquele dia, por exemplo, algumas vezes os monitores e professor coordenador do LIAU saíram sem ter essa organização prévia. Em grande parte das vezes, porém, as saídas servem para coletar material, observar situações, e os alunos dão continuidade à pesquisa, organizam as impressões e anotações para apresentar para a escola, e até mesmo para o público externo, demonstrando ser o estudo do meio um importante recurso para o LIAU. Essa organização prévia possibilitou descobertas importantes para os alunos em muitos momentos. A riqueza de uma saída a campo deve ser explorada ao máximo, e para isso o planejamento é essencial.

Ainda incluso no que está sendo chamado de perfil do professor está a necessidade de formar e de manter o grupo de monitores. O professor que não estabelece uma boa relação com os monitores, acaba por não ter um grupo fixo e atuante, que mantenha uma boa assiduidade nos encontros do LIAU. O excesso de autoritarismo também afasta os alunos, uma vez que há o entendimento que as atividades no contra-turno devem ser mais prazerosas e, de certa forma, mais livres, que as que acontecem no turno regular. Um professor por deveras formal, que não permite que os alunos conversem, que se movimentem, que participem das escolhas sobre o que será trabalhado e como, e que entende o espaço do LIAU como sala de aula, não consegue a participação efetiva dos alunos e sua frequência ao grupo, e alega que os alunos são o problema, por não quererem trabalhar com Educação Ambiental.

Atualmente, existe um entendimento maior das escolas que compreenderam que o professor coordenador do LIAU não pode ser aquele que tem horas sobrando, que é da área de ciências ou que tenha afinidade com a questão. O professor deve ser motivador e observador; ter predisposição a sair com alunos e a buscar ferramentas para transformar, como dizia Freire, curiosidade ingênua em

epistemológica; conseguir estabelecer redes com outros professores, escolas, departamentos, secretarias; procurar aproximar-se da comunidade, fazendo uso desse diálogo de saberes e trazendo-o para a escola; relacionar-se de forma horizontal com os alunos, de forma que eles percebam que são protagonistas do trabalho que será feito no LIAU, e não estão ali simplesmente para aprender. Nem todos os professores coordenadores têm todas essas características, assim como nem todos logram êxito em todas essas ações. O essencial é a motivação, a vontade para fazer esse tipo de trabalho, enfim, o encantamento com a proposta.

Ainda sendo considerado um limite do projeto, uma questão considerada contraditória no processo de ampliação do número de LIAUs é que não houve, paralelamente, um aumento no número de vagas para estagiários do LIAU, como está previsto. As cinco vagas, existentes desde 2010, quando o número de LIAUs não chegava a 15, não foram ampliadas, estando o atendimento limitado a 10 escolas.

Os avanços nesses quase 14 anos de LIAU foram muitos. A criação do convênio UFRGS/SMED, que trouxe a possibilidade de ampliação do projeto; o programa Cidade Escola, que legitimou as atividades de turno inverso; a evolução que vem acontecendo nas concepções de educação ambiental adotadas pela RMPA e pelas escolas, que saem da concepção naturalista e conservacionista e incluem a justiça ambiental e social em suas pautas. Hoje, há inúmeros eventos onde os diversos LIAUs inscrevem-se para mostrar o trabalho de seus monitores, assim como são convidados a participar e apresentar-se. O IFRS e a UFRGS recebem, anualmente, as inscrições de trabalhos dos LIAUs da rede em suas mostras. No Salão UFRGS Jovem em 2011, os LIAUs das EMEFs São Pedro e José Mariano Beck receberam prêmios de menção honrosa, com os trabalhos intitulados, respectivamente, *Segredos e Mistérios do Arroio Dilúvio* e *O cultivo sustentável na cabeça das crianças e os jogos eletrônicos: uma mistura legal no LIAU* e, em 2012, foi a vez do LIAU da EMEF João Goulart receber o prêmio de destaque, com o trabalho *Investigando hábitos e problemas de saúde: o caso da comunidade escolar da EMEF Presidente João Belchior Marques Goulart*. A consequência principal da participação nos eventos é não só a visibilidade junto ao público externo que o projeto recebe, mas a repercussão que o trabalho tem dentro da escola, que percebe o projeto de outra maneira, abrindo-se para o trabalho de uma forma mais coletiva, fazendo com que ele se integre mais ao cotidiano escolar.

Em relação às possibilidades do trabalho do LIAU em 2013, no relatório enviado às escolas no final de 2012, havia um espaço onde o professor coordenador poderia colocar as possibilidades de trabalho para 2013. Dentre as respostas, destacaram-se o incremento às saídas a campo, que apareceram em 15 dos 25 relatórios. Merecem destaque ainda a integração com outros LIAUs e a ampliação da rede de parcerias, citadas por 7 escolas; o aumento do número de monitores (6 escolas); e a construção de materiais, integração com a comunidade e ampliação do trabalho com as turmas, citados por 4 escolas. Apareceu também a formação dos monitores e a maior divulgação do LIAU fora da escola. As indicações de possibilidades de trabalho para 2013 indicam a vontade do professor coordenador de atender aos requisitos considerados fundamentais ao projeto LIAU, tais como saídas a campo, a integração com a comunidade e o trabalho com as turmas da escola, aproximando cada vez mais suas práticas da concepção trazida pela proposta.

6.3 BUSCANDO NOVOS HORIZONTES E ABRINDO NOVAS FRONTEIRAS

Primeiramente, reafirmo, após esse trabalho, a convicção de que o LIAU é a estratégia de Educação Ambiental que resulta na maior quantidade de frutos na RMPA. Frutos esses que podem ser vistos nas escolas, em seus pátios, em suas paredes, nas comunidades, nos mutirões, nos sábados e semanas promovidas pelo grupo mas, especialmente, no rosto de cada monitor quando está multiplicando o conhecimento do lugar onde mora, seja dentro da escola ou fora dela.

É notório que nem todos os LIAUs seguem as orientações apresentadas pela coordenação do projeto. As causas para isso foram amplamente discutidas no decorrer do trabalho. A singularidade de cada LIAU, de cada escola, porém, garante a diversidade da Educação Ambiental na RME. Esse talvez seja o mais interessante no projeto. Ele pode ter múltiplas faces, apesar de não poder ser qualquer coisa, dentro de uma proposta que contemple o que me pareceu, durante a pesquisa, o grande diferencial dessa estratégia de EA em relação a outras, a formação de multiplicadores da Educação Ambiental baseados no conhecimento do lugar. Cabe à assessoria garantir que a opção de trabalho feita tanto pela escola quanto pelo

professor coordenador e quiçá pelos monitores tenha sido em função de um planejamento coletivo e que se busque alcançar com isso os objetivos almejados por cada escola.

Prioritariamente para a continuidade do projeto, existe a necessidade de se estabelecer uma diretriz acerca das relações entre o programa Cidade Escola e o LIAU, que por vezes impossibilitam o sucesso do projeto. O aumento do número de alunos torna necessária a redução da carga horária de atendimento dos mesmos, o que acarreta prejuízos ao projeto. Grande parte das questões consideradas como limites para o pleno desenvolvimento do LIAU perpassam por situações oriundas do entendimento que cada escola tem sobre o programa. Enquanto umas conseguem garantir que a turma do LIAU seja composta por um grupo de, no máximo, 25 alunos, com no mínimo dois encontros semanais, tendo o entendimento que o LIAU, assim como outros projetos da escola (robótica, contadores de história, música, entre outros) tem uma proposta diferenciada das oficinas do Mais Educação, outras escolas entendem que o LIAU deve atender o máximo de alunos possível, dentro de uma carga horária mínima, para que o aluno possa ser considerado integral e se receba a verba federal destinada a ele. Reuniões com a coordenação do Cidade Escola e com a coordenação do Ensino Fundamental estão sendo realizadas a fim de se clarear essas questões e se construir uma proposta que atenda aos interesses da mantenedora sem causar prejuízos à forma de organização dos laboratórios (que prevê a formação de monitores para o trabalho com toda a escola).

Sob a responsabilidade da coordenação do projeto LIAU, inseriu-se no planejamento para 2013 a formação continuada direcionada especificamente para professores coordenadores do LIAU. Pretende-se, com isso, promover uma discussão mais diretamente relacionada às questões pertinentes ao projeto, como a formação dos monitores, o encantamento e a manutenção do grupo, as possibilidades nas saídas a campo, a construção de materiais, e, principalmente, a troca de experiências, que se constitui instrumento riquíssimo para o planejamento do trabalho dos LIAUs.

Um debate importante que será feito com todo o grupo de educadores ambientais diz respeito às correntes de Educação Ambiental. Trabalhando com o texto *Uma Cartografia das Correntes em Educação Ambiental*, de Lucién Sauvé, citado neste trabalho, pretende-se realizar, junto ao grupo, uma dinâmica onde eles consigam localizar suas práticas de Educação Ambiental dentro das tendências

apresentadas e refletir acerca da concepção de EA que deseja seguir, desenhando o caminho a ser percorrido. A partir desse planejamento, através da assessoria em Educação Ambiental, será feito um acompanhamento das ações nas escolas. Os momentos de formação continuada, que em 2012 constituíram-se de espaços de recados com algumas sugestões e trocas, deverão em 2013 transformar-se em espaço de um constante repensar sobre as práticas que estão sendo feitas nas escolas, tendo como instrumentos leituras de textos, filmes, e troca de material bibliográfico, deixando recados e sugestões para serem compartilhados por meio virtual.

O curso para professores coordenadores do LIAU de 2013, organizado pela coordenação do projeto na UFRGS e na SMED, prevê como plano de trabalho para o ano dois temas: a memória oral e a integração com a comunidade, e a construção de material digital para as apresentações do LIAU. Deverá acontecer no mês de maio, e prevê uma integração com a assessoria das relações etnicorraciais. Objetiva trabalhar duas questões fundamentais no LIAU: o diálogo de saberes e a produção de material.

Outra demanda para o ano de 2013 é a abordagem da temática Escola Sustentável, presente na IV Conferência Infante Juvenil pelo Meio Ambiente, organizada pelo MEC. A conferência tem etapas municipal e estadual, na qual as escolas devem apresentar seus projetos referentes ao tema. Está prevista uma formação de 40hs para apropriar os professores não só dos trâmites da conferência como da temática, para que possam trabalhar em suas escolas.

Ainda está previsto para 2013 o acompanhamento mais direto nas escolas das ações do LIAU, com o objetivo de dar suporte e potencializar as ações propostas pelo grupo. Conhecer *in loco* cada LIAU proporciona a criação de um vínculo mais efetivo com a coordenação, além de possibilitar um outro olhar acerca dos limites, das contradições e das possibilidades de cada laboratório.

O caminho a ser percorrido é longo. A educação é um processo; o movimento é contínuo. Não se tem uma receita pronta de como deve ser o LIAU e de que passos tomar para chegar a um modelo "ideal". A assessoria em Educação Ambiental da SMED, por ter sempre acreditado no projeto, está constantemente dialogando, trocando, procurando construir junto a cada escola e à própria Secretaria a melhor forma de desenvolver a Educação Ambiental, seja através do LIAU ou de outro projeto pelo qual a escola venha a optar.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR14724**: Informação e documentação - Trabalhos acadêmicos - Apresentação. 2.ed. Rio de Janeiro: 2005.

_____. **NBR6023**: informação e documentação - Referências - Elaboração. Rio de Janeiro: 2002.

BIONDO, Evelin Cunha. **Ambiente e Geografia**: um estudo da relação entre espaço geográfico e educação ambiental. Porto Alegre: UFRGS, 2012. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012.

BRASIL. Lei nº 9795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. **Lex**. Disponível em:<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm>.

CALLAI, Helena Copetti. Estudar o lugar para compreender o mundo. In: CASTROGIOVANNI, Antônio Carlos et ali (org.). **Ensino de Geografia**: práticas e textualizações no cotidiano. Porto Alegre: Mediação, 2000.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Educação Ambiental**: a formação do sujeito ecológico. São Paulo: Cortez, 2004.

CAVALCANTI, Lana de Souza. **A Geografia Escolar e a Cidade**: ensaios sobre o ensino de Geografia para a vida urbana cotidiana. 3.ed. Campinas: Papirus, 2010.

_____. **Geografia, escola e construção de conhecimentos**. Campinas: Papirus, 1998.

FREIRE, Paulo. **A importância do ato de ler**. Em três artigos que se completam. 50.ed. São Paulo: Cortez, 2009.

_____. **Pedagogia da Autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

_____. **Pedagogia do Oprimido**. 17.ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

GASPARINI, Carla Beatris. **Desenhando uma tecnologia social como suporte à gestão de áreas de risco geológico**: o exemplo do Laboratório de Inteligência do Ambiente Urbano na Escola Municipal Judith Macedo de Araújo, Morro da Cruz.

Trabalho de conclusão do Curso de Geologia do Instituto de Geociências da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2011.

KAERCHER, Nestor André. A Geografia é o nosso dia-a-dia. In: CASTROGIOVANNI, Antônio Carlos (org.). **Geografia em sala de aula: práticas e reflexões**. Porto Alegre: Editora da UFRGS/Associação dos Geógrafos Brasileiros - Seção Porto Alegre, 2003.

_____. **Desafios e utopias no ensino de geografia**. 2.ed. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 1998.

LAYRARGUES, Philippe Pomier. Para que a Educação Ambiental encontre a Educação. In: LOUREIRO, Carlos Frederico B. **Trajetórias e Fundamentos da Educação Ambiental**. 4.ed. São Paulo: Cortez, 2012.

LOPES, Claudivan S.; PONTUSCHKA, Nídia N. Estudo do meio: teoria e prática. **Geografia** (Londrina) v. 18, n. 2, 2009. Disponível em: <<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/geografia/>>. Acesso em: 23 fev. 2012.

LOUREIRO, Carlos Frederico B. **Trajetórias e Fundamentos da Educação Ambiental**. 4.ed. São Paulo: Cortez, 2012.

MENEGAT, Rualdo. A emergência da tecnourbesfera e os novos desafios da geologia urbana. In: MACHADO, R. (org.). **As Ciências da Terra e sua importância para a humanidade**. Curitiba: SBPG, 2008, p. 76-91.

_____. Geoparques como Laboratórios de Inteligência da Terra. **Revista do Instituto de Geociências- USP**. Geologia USP, Publ. Esp., São Paulo, v. 5, p. 91-103, out. 2009.

MENEGAT, Rualdo.; OSORIO, Andréa Ketzer. **Mapas e itinerários de descoberta: integrando a rede de saberes dos lugares**. Curso Construindo o Laboratório de Inteligência do Ambiente Urbano, 2012. Apostila do curso oferecido pela UFRGS e SMED.

OLIVEIRA, Teresinha Sá (et ali). **Educação ambiental e Pedagogia do lugar: os Laboratórios de Inteligência do Ambiente Urbano (LIAUs) nas escolas da Rede Municipal de Ensino**. Documento não publicado.

PORTO ALEGRE. Lei nº 6586, de 12 de janeiro de 1990. Institui a obrigatoriedade de Programas de Educação Ambiental, a nível curricular, nas escolas de 1º e 2º graus do Município. **Lex**. Disponível em: <<http://www2.portoalegre.rs.gov.br/netahtml/sirel/atos/Lei%206586>>.

REIGOTA, Marcos. **O que é educação Ambiental**. 2.ed. São Paulo: Brasiliense, 2009.

SANTOS, Boaventura de Souza. **A universidade no século XXI: para uma reforma democrática e emancipatória da Universidade**. 3.ed. São Paulo: Cortez, 2010.

SATO, Michele; CARVALHO, Isabel Cristina (orgs.). **Educação Ambiental**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

SAUVÉ, Lucien. Uma cartografia das correntes em educação ambiental. In: SATO, Michele; CARVALHO, Isabel Cristina (orgs.). **Educação Ambiental**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

SILVA, Cleonice de Carvalho. **Apresentação do Amigos do Planeta Verde**. Projeto apresentado à EMEF Judith Macedo de Araújo. Porto Alegre, 2010.

SOLETTI, Adriana et ali. Laboratórios de Inteligência do Ambiente Urbano-LIAUs: o conhecimento do lugar fazendo a diferença na Rede Municipal de Ensino de Porto Alegre. In: **Anais do XVI Encontro Nacional de Geógrafos, AGB: Porto Alegre**. 2010.

ANEXOS

ANEXO A - Roteiro da entrevista com a prof^a referência do LIAU da EMEF Judith
Macedo de Araújo

1. De onde surgiu a ideia de trabalharem o Atlas Ambiental de Porto Alegre em sua sala de aula?
2. Na tua opinião, quais são os aspectos:
 - positiv
 - os
 - negativos
 - a serem melhorados
3. Que momento desses anos de projeto consideraste mais importante para a consolidação do LIAU enquanto estratégia de EA na RME?
4. Se pudesses escolher uma atividade que consideras mais “eficiente”, qual seria?
5. Como acontece a interação com a comunidade? Tens facilidade para fazer essa troca?
6. Como estruturas o grupo? Existe uma hierarquia?
7. Como são escolhidos os monitores?

Data da entrevista: 10/11/2011

Duração: 2hs

ANEXO B - Roteiro de observação das atividades do LIAU

	Sempre	Às vezes	Nunca	Observações
O professor tem uma rotina de trabalho?				Qual?
O professor utiliza o Atlas Ambiental?				Como?
O professor incentiva a pesquisa e a produção coletiva de conhecimento?				De que forma? Em que instrumentos? Como os alunos interagem entre si?
São feitas saídas de campo na comunidade?				Com que objetivos?
São produzidos materiais?				Que tipos? Para quê?
Os monitores realizam atividades com turmas da escola?				Quais? Com que periodicidade?
Existem outros professores/projetos parceiros do LIAU?				Quais? Como se dá essa parceria?
Existe um espaço somente para o LIAU?				Como é esse espaço?
A escola apoia o projeto?				Como?
Existe interação com a comunidade?				De que forma?

ANEXO C - Roteiro de entrevista com o professor coordenador

Nome: Formação:
Tempo de magistério: Tempo de RME:
Carga horária do LIAU: Anos-ciclo atendidos:
Quantidade de alunos atendidos:
Número de grupos formados:
Dias da semana:

- 1- Há quanto tempo existe o LIAU na escola?
- 2- Há quanto tempo és referência do LIAU nessa escola? Como chegaste a essa função?
- 3- De que forma aconteceu a implantação do LIAU?
- 4- Qual é o teu objetivo/tuas expectativas para esse grupo e com o projeto?
- 5- Como é montado o grupo de monitores?
- 6- Esse grupo mantém-se de um ano para outro?
- 7- Como acontece a formação dos monitores?
- 8- Como fazes o planeamento das atividades do LIAU?
- 9- Que dificuldades encontras na realização do trabalho com o LIAU?
- 10- Que aspectos do trabalho - teu ou dos alunos - destacaria?
- 11- De que forma acontece a socialização dos conhecimentos adquiridos pelos monitores?
- 12- Buscas interagir com a comunidade? De que forma?
- 13- Como o grupo de professores vê o trabalho do LIAU, na tua opinião? 14- E os outros alunos?
- 15 - No que a tua formação académica contribui para o teu trabalho com o LIAU?

LIAU Rincão: 08/08/2012

LIAU Presidente Vargas: 17/08/2012

ANEXO D - Roteiro de entrevista com alunos monitores do projeto

Nome:

Idade:

Ano-ciclo:

1. Há quanto tempo és monitor(a) do LIAU?
2. Como tomaste conhecimento da existência do Laboratório?
3. O que é o LIAU para ti?
4. Que motivos te trouxeram para o grupo?
5. Das atividades que desenvolves no grupo, do que gostas mais?
6. Para ti, qual a importância do LIAU na EMEF _____?
7. O que aprendeste por estar no LIAU e que consideras mais importante?
8. Como os teus colegas vêem o LIAU?
9. E teus pais/responsáveis? O que pensam sobre participares do LIAU?
10. Alguma vez eles já participaram de atividades ou viram teu trabalho na escola?
11. Que matéria/disciplina achas mais parecida com o trabalho que fazes no LIAU?
12. O que difere o LIAU das tuas aulas?

LIAU Rincão: 5 entrevistas (17/12/2012)**LIAU Presidente Vargas: 10 entrevistas (14/12/2012)**

ANEXO E - Relatório de atividades do LIAU enviado para as escolas para os professores coordenadores

Atividades realizadas	Informações (estimativa)	Avaliação	Aspectos positivos	Possibilidades para 2013
Atividades sistemáticas	Nº de grupos atendidos: Nº de alunos por grupo: Nº de encontros por semana com cada grupo: Dias da semana e horários de atendimento: Temas trabalhados durante o ano:	(Opinião sobre a carga horária, quantidade de grupos, número de alunos atendidos, temas trabalhados)		
Saídas à campo e outras atividades desenvolvidas fora da escola	Nº de saídas: Locais:	(Quais eram os objetivos? Alcançaram?)		
Descobertas Relevantes acerca do lugar (por ex.: nascentes, formação geológica, formas de ocupação do local etc)		(Como os alunos sentiram-se com essa descoberta?)		
Atividades de socialização do conhecimento do lugar na escola, com o protagonismo dos monitores	Atividades: Turmas envolvidas:	(Houve envolvimento do grupo de professores? De que forma? Como os monitores sentiram-se?)		
Interações com outras escolas	Nº visitas recebidas: Nº de visitas realizadas: Escolas com as quais interage:	(Se não houve interação, quais as causas?)		

Relação com o Mais Educação e outros atravessamentos na escola	Projetos com os quais interage:	(Se não houve interação, quais as causas?)		
Participação do professor-coordenador em eventos de formação da SMED	Nº de formações: Enfoque:	(Se não participou, quais as causas?)		
Participação do professor-coordenador em eventos de formação fora da SMED	Nº de formações: Enfoque:			
Produção de materiais didáticos no LIAU (por ex.: maquetes, mapotecas, etc)				

Outras considerações relevantes:

ANEXO F - Questionário sobre a formação dos monitores do LIAU

- 1 - Como são escolhidos os monitores do LIAU?
- 2 - Como eles são formados?
- 3 - Quais são as ações/atividades realizadas pelos monitores?
- 4 - O grupo manteve-se durante o ano? Se não se manteve, tens ideia dos motivos?

ANEXO G- Orientações gerais sobre o LIAU



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO
DIRETORIA PEDAGÓGICA
ASSESSORIA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

ORIENTAÇÕES GERAIS SOBRE OS LIAU NAS ESCOLAS

A Política de Educação Ambiental apresenta estratégias para implementação de ações nas escolas da RME, com objetivo de inserir a temática socioambiental no currículo escolar. Em atendimento a legislação pertinente à temática (lei 9.795/1999), a EA na RME objetiva o desenvolvimento de uma compreensão integrada do ambiente em suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos ecológicos, psicológicos, sociais, legais, políticos, econômicos, científicos, culturais, estéticos e éticos.

O que é o LIAU?

O LIAU- Laboratório de Inteligência do Ambiente Urbano é uma das estratégias adotadas na política de Educação Ambiental da Rede Municipal de Ensino (RME) , que procura trazer uma nova forma de olhar a cidade no processo de ensino-aprendizagem. Tendo como obra de referência o Atlas Ambiental de Porto Alegre, o LIAU propõe um percurso formativo revelando o sistema natural, o sistema construído e a gestão ambiental da cidade, contribuindo para a compreensão crítica deste território desconhecido e incompreensível que é a cidade.

O LIAU é fruto da cooperação entre SMED/UFRGS oficializada por meio de convênio firmado entre estas instâncias. A escola que adere ao LIAU, quando da revisão do seu PPP, insere a temática socioambiental no coração do currículo escolar. Colocar no regimento escolar a forma de funcionamento do espaço pedagógico do LIAU é também um passo importante, não para engessá-lo, mas para garantir sua continuidade.

O desejo de implementar o LIAU, pressupõem o conhecimento da proposta por parte da equipe diretiva da escola, assim como o coletivo de professores. Para isto, os passos

iniciais indispensáveis são a sensibilização do coletivo de professores da escola pela Educação Ambiental da SMED; a formação pedagógica com o Prof. Rualdo Menegat/Instituto de Geociências/UFRGS, escolha de um professor coordenador e definição de espaço físico adequado.

O professor coordenador deve ser visto como importante parceiro de seus pares no desenvolvimento de práticas pedagógicas que envolvam a temática socioambiental, assim como precisa contar com o apoio da equipe diretiva no estabelecimento e consolidação de parcerias de fora da escola.

Nas escolas que se inseriram no Programa Mais Educação (seja por meio das COM-VIDAs- Comissões de Meio Ambiente e Qualidade de Vida, oficinas de horta, rádio comunitária, jornal e outros) devem pensar em estratégias de articulação entre as oficinas propostas e as ações desenvolvidas pelo LIAU.

OLIAU, assim como o Mais Educação, **faz parte do Cidade Escola**, e foi criado para constituir “arranjos educativos locais”, constituindo-se em mais uma maneira de potencializar as ações de Educação Ambiental nas escolas. Esta proximidade deve auxiliar a escola se constituir de fato como um *centro de saberes locais* na comunidade, processo que não se dá somente oficinas isoladas, mas sim por meio de conexões possíveis e necessárias que reverberem nas práticas educativas do cotidiano escolar.

Espaços/tempos:

A relevância de oportunizar uma formação qualificada para o desenvolvimento da consciência ambiental reflete-se nos tempos e espaços escolares. Se de fato há o convencimento desta importância, haverá um espaço destinado para o registro e exposição das produções dos saberes acerca do lugar onde a escola se insere: mapas, maquetes, litoteca, herbário, dados de pesquisa no local e outros elementos que auxiliam a conhecer e reconhecer o ambiente do bairro e sua relação com a cidade, suas conexões com a Terra. O encaminhamento de pesquisas desenvolvidas no LIAU nas reuniões pedagógicas é uma forma adequada de transversalizar o conhecimento do lugar em todas as disciplinas, anos ciclo e totalidades.

As escolas que apresentam LIAU devem ter claro que é imprescindível o registro das ações realizadas, em que deve constar a abrangência das mesmas. Esses registros podem ser realizados das mais diferentes formas: relatórios de atividades, desenhos, fotografias,

filmagens... O objetivo principal é conectar todos os envolvidos na proposta de construir ações sustentáveis a partir do lugar.

Professor-coordenador:

A participação do professor coordenador nas formações oferecidas (cursos, seminários regionais, reuniões...) é **fundamental**. Esse deve ser um articulador das ações de educação ambiental da escola, tanto dentro como fora do espaço escolar. É importante o estabelecimento de redes de saberes a partir de lugar e estabelecer o diálogo entre os saberes locais e os saberes escolares. Não há nenhuma restrição com relação à formação acadêmica ou área do conhecimento na qual atua o professor, o fundamental é que tenha interesse e motivação para o trabalho com a temática socioambiental. Alertamos que o mesmo deverá estar atento às possibilidades de atravessamentos com as ações e projetos que a escola se insere, como por exemplo, Entrelaçamentos Culturais, Adote um Escritor e outros... Para tanto sua **aproximação com a Coordenação Cultural** mais do que uma possibilidade torna-se uma necessidade ao fortalecimento das ações em educação ambiental da escola.

Alunos/Monitores:

Indicamos que os alunos a serem atendidos pelo LIAU devam ser das turmas a partir da B20, em função do grau de complexidade do processo de interpretação do Atlas Ambiental de Porto Alegre, obra de referência para as ações do LIAU. Mas nada impede que alguns sejam de turmas de anos ciclos anteriores, dependerá da proposta de trabalho a ser desenvolvida pelo professor-referência, em parceria com a supervisão da escola. Quanto à quantidade, indica-se que o grupo tenha o mínimo de 10 e um máximo de 25 alunos, que são atendidos na jornada ampliada, devendo ser qualificados para atuarem como monitores de educação ambiental da escola. Após o trabalho de apropriação por parte destes alunos dos conhecimentos acerca do local, esses socializarão os conhecimentos produzidos para as demais turmas da escola, na perspectiva “jovem educa jovem”. A socialização contará com o **protagonismo dos alunos** na seleção de formas criativas e mobilizadoras da comunidade escolar para com a temática trabalhada. Podem receber visitas no LIAU (interface com o projeto Entrelaçamentos Culturais), podem passar nas salas de aula distribuindo materiais produzidos pelo grupo, podem encenar esquetes teatrais sobre os temas trabalhados, enfim toda forma empregada para socializar os saberes produzidos.

Estagiários do LIAU:

Os estagiários do LIAU são acadêmicos dos cursos de Geologia, Geografia, Ciências Sociais e Biológicas e outras áreas. Estarão colaborando com o professor-referência e o grupo de monitores na produção de saberes locais no LIAU da escola, de acordo com seus horários disponíveis. Os estagiários poderão organizar, **sempre junto com os professores coordenadores**, saídas à campo, técnicas de representação e leitura paisagem do lugar, entre outras ações que estimulem o espírito investigativo dos alunos monitores. Estes estagiários estarão sob orientação com o prof. Rualdo Menegat na UFRGS (4 horas semanais). Tem-se como meta o atendimento a todas as escolas que apresentam o LIAU. A possibilidade de estagiário(a) dependerá do número de vagas disponibilizadas pela SMA. A cada semestre, em função dos horários da universidade que estes acadêmicos cursam, poderá haver alteração nas possibilidades horário dos mesmos, não sendo garantida a permanência dos mesmos na escola após as mudanças de semestre.

Participação em eventos científicos, acadêmicos e educativos:

Como forma de divulgar essa ousada estratégia de educação ambiental realizada na Rede Municipal de Ensino, o professor coordenador do LIAU poderá ser chamado relatar sua experiência de trabalho pedagógica envolvendo o ambiente urbano, assim como os alunos monitores da educação ambiental poderão ser convidados a socializarem suas experiências como protagonistas nesse processo de produção de saberes locais. Pensamos que para além da divulgação dessa proposta inovadora que tanto acreditamos, estas aparições colocam os alunos monitores em uma posição de autoria de saberes sobre o território em que vivem, reconhecendo-se como agentes de transformação socioambiental.

Estas são orientações gerais para implementação do LIAU, que permanece aberto às especificidades e singularidades de cada escola, de cada território... Afinal o compromisso é a produção de conhecimentos acerca do lugar, que efetivamente faça a diferença na vida dos alunos.

