



PAULO BUSSAB LEMOS DE CASTRO

**ANÁLISE DA FORMAÇÃO CIENTÍFICO SOCIAL DE ESTUDANTES DO
ENSINO MÉDIO DO PIC-JÚNIOR NO PROJETO RIBEIRÃO ANHUMAS NA
ESCOLA.**

CAMPINAS

2013



NÚMERO: 058/2013

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS**

PAULO BUSSAB LEMOS DE CASTRO

**“ANÁLISE DA FORMAÇÃO CIENTÍFICO SOCIAL DE ESTUDANTES DO
ENSINO MÉDIO DO PIC-JÚNIOR NO PROJETO RIBEIRÃO ANHUMAS NA
ESCOLA.”**

Orientador(a): Prof(a). Dr(a). Fernanda Keila Marinho da Silva

**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO APRESENTADA AO INSTITUTO DE
GEOCIÊNCIAS DA UNICAMP NO PROGRAMA DE ENSINO E HISTÓRIA DAS
CIÊNCIAS DA TERRA PARA OBTENÇÃO DO TÍTULO DE MESTRE EM
ENSINO E HISTÓRIA DAS CIÊNCIAS DA TERRA**

**ESTE EXEMPLAR CORRESPONDE À VERSÃO FINAL DA
TESE DEFENDIDA PELO ALUNO PAULO BUSSAB LEMOS DE
CASTRO E ORIENTADA PELA PROFA. DRA. FERNANDA
KEILA MARINHO DA SILVA**

CAMPINAS

2013

Ficha catalográfica
Universidade Estadual de Campinas
Biblioteca do Instituto de Geociências
Cássia Raquel da Silva - CRB 8/5752

C279a Castro, Paulo Bussab Lemos de, 1985-
Análise da formação científico social de estudantes do ensino médio do PIC-
Jr. no projeto Ribeirão Anhumas na Escola. / Paulo Bussab Lemos de Castro. –
Campinas, SP : [s.n.], 2013.

Orientador: Fernanda Keila Marinho da Silva.
Dissertação (mestrado) – Universidade Estadual de Campinas, Instituto de
Geociências.

1. Estudantes do ensino de segundo grau. 2. Ciências - Estudo e ensino. 3.
Pesquisa - Ação em educação. I. Silva, Fernanda Keila Marinho da, 1975-. II.
Universidade Estadual de Campinas. Instituto de Geociências. III. Título.

Informações para Biblioteca Digital

Título em outro idioma: Analysis of the scientific social formation of high school students of the
PIC-Jr. in the Ribeirão Anhumas na Escola project

Palavras-chave em inglês:

High school students

Science - Study and teaching

Action research in education

Área de concentração: Ensino e História de Ciências da Terra

Titulação: Mestre em Ensino e História de Ciências da Terra

Banca examinadora:

Fernanda Keila Marinho da Silva [Orientador]

Clarice Sumi Kawasaki

Maria José Maluf de Mesquita

Data de defesa: 30-08-2013

Programa de Pós-Graduação: Ensino e História de Ciências da Terra



UNICAMP

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA
ÁREA DE ANÁLISE AMBIENTAL E DINÂMICA TERRITORIAL**

AUTOR: Paulo Bussab Lemos de Castro

**ANÁLISE DA FORMAÇÃO CIENTÍFICO SOCIAL DE ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO
DO PIC-JÚNIOR NO PROJETO RIBEIRÃO ANHUMAS NA ESCOLA**

ORIENTADORA: Profa. Dra. Fernanda Keila Marinho da Silva



Aprovado em: 30 / 08 / 2013

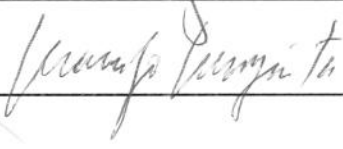
EXAMINADORES:

Profa. Dra. Fernanda Keila Marinho da Silva

Profa. Dra. Clarice Sumi Kawasaki

Profa. Dra. Maria José Maluf de Mesquita


_____- Presidente




Campinas, 30 de agosto de 2013.

DEDICATÓRIA

Dedico esta dissertação aos meus pais: Flávio e Mara que, de maneira indubitável tiveram grande participação nessa realização. Dedico também a Camila, Valentina, Maria e Laura, pelo apoio!

AGRADECIMENTOS

À minha orientadora Profa. Dra. Fernanda Keila Marinho da Silva, pela enorme paciência e amizade na execução desta tarefa;

À minha formadora para a pesquisa Profa. Dra. Roseli Buzanelli Torres, a quem tenho o maior respeito e gratidão;

A todos os integrantes do projeto Anhumas na Escola, que me ensinaram o valor do coletivo e da perseverança;

Ao Prof. Dr. Maurício Compiani pela oportunidade de atuação no projeto Anhumas na Escola e a grande disponibilidade na execução das atividades;

Aos alunos e alunas bolsistas do PIC-Jr., por terem me dado a honra e o presente de acompanhar-los em sua jornada rumo ao conhecimento;

À banca de defesa, composta pelas Profas. Dras. Clarice Sumi Kawasaki e Maria José Maluf Mesquita, pelo esforço e empenho em trazer soluções, apreciações e contribuições preciosas para este trabalho;

À banca de qualificação, composta pelos Profs. Drs. Antônio Vitor Rosa e Maria José Maluf Mesquita, pelo esforço e empenho em trazer soluções, apreciações e contribuições preciosas para este trabalho;

Ao Programa de Ensino e História das Ciências da Terra – IG, Unicamp, pela oportunidade cedida, mas também crucial para o meu crescimento técnico e pessoal;

Aos companheiros do Departamento de Botânica do Instituto Agrônomo de Campinas, pelos ensinamentos, companheirismo e prosas sem fim;

Aos companheiros do Programa de Ensino e História das Ciências da Terra – IG, Unicamp, pelo coleguismo (algumas amizades) e disposição para os inúmeros problemas pontuais que surgiram durante a realização deste trabalho;

Aos integrantes do módulo de Biologia do projeto Anhumas na Escola, mas também aos representantes dos módulos de pedologia e sensoriamento remoto, pela grande paciência e caráter amistoso na resolução de problemas;

Às famílias Bussab e Lemos de Castro, pela qual que sei que posso contar sempre;

A quem eu porventura eu tenha esquecido de mencionar ou que não se sentiram mencionados nessa minha conduta generalizante de agradecimentos.

EPIGRAFE

*“Nossa estimativa não se baseia nos livros, mas na prática e nas lutas cotidianas. Não poderíamos dizer se nossas conclusões serão validadas em outras partes, mas estamos efetivamente convencidos de que, no que se refere o **ribeirão das Anhumas e aos sujeitos desta pesquisa** elas são corretas (palavras grifadas de minha autoria)”. (Burchet,1969).*



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS

**ANÁLISE DA FORMAÇÃO CIENTÍFICO SOCIAL DE ESTUDANTES DO
ENSINO MÉDIO DO PIC- JÚNIOR NO PROJETO RIBEIRÃO ANHUMAS NA
ESCOLA.**

RESUMO

Dissertação de Mestrado

Paulo Bussab Lemos de Castro

A partir de um projeto voltado à formação continuada de professores com foco na elaboração de conhecimentos escolares relacionados à Ciência, à Sociedade e ao Ambiente derivou-se uma vivência intitulada “Construção coletiva de um projeto de revitalização e primeira intervenção em uma Área de Proteção Permanente urbana, Campinas-SP” que contou com a participação de alunos do ensino médio vinculados ao “Programa de iniciação Científica Júnior, CNPq/UNICAMP (PIC-Jr.)”. Essa pesquisa apoiou-se nessa vivência, objetivando refletir sobre as apropriações feitas por estudantes de ensino médio durante sua participação em pesquisa científica, visando identificar o impacto da parceria da Universidade e escola para estes alunos. Para o desenvolvimento da presente dissertação realizou-se entrevistas semiestruturadas e análise dos relatórios de pesquisa dos alunos bolsistas PIC-Jr., bem como entrevistas com as respectivas orientadoras desses estudantes. As análises foram feitas à luz da metodologia da pesquisa qualitativa e da análise de conteúdo de Bardin. As análises do conteúdo das entrevistas somadas aos relatórios dos estudantes indicaram a construção de conhecimentos científicos vinculados ao local da escola, uma vez que o entorno foi tomado como problema de ensino, possibilitando desenvolver uma concepção ambiental que conduziu os alunos a compreenderem não só as ações de uma determinada área científica, mas também relacioná-las com outras áreas do conhecimento. A natureza dos conhecimentos adquiridos sugerem as vertentes de um educação científica voltada para a Ciência-Tecnologia- Sociedade-Ambiente. Nesse contexto, a parceria entre a universidade e a escola proporcionou a compreensão de conteúdos científicos, mas também possibilitou o desenvolvimento e a aplicação de atividades que tiveram por meta envolver a comunidade local buscando discussões e possível consenso acerca de problemas vivenciados pela mesma. Os dados apontam também que a parceria entre a universidade e a escola conduziu os estudantes a desmistificarem a instituição universitária, propiciando-lhes refletir sobre a possibilidade e a importância de sua inserção nesse espaço.

Palavras-chave: Estudantes de Ensino Médio, ensino de ciências, CTSA.



UNIVERSITY OF CAMPINAS
INSTITUTE OF GEOSCIENCE

“ANALYSIS OF THE SCIENTIFIC SOCIAL FORMATION OF HIGH SCHOOL STUDENTS OF THE PIC- JÚNIOR IN THE RIBEIRÃO ANHUMAS NA ESCOLA PROJECT.”

ABSTRACT

Masters Degree

Paulo Bussab Lemos de Castro

From a project to continuing teacher education focusing on preparing the development of school knowledge related to Science, Society and the Environment, another experiment was derived entitled "Collective construction of a revitalization project and first intervention in a Urban Permanent Protection Area, Campinas-SP "which featured the participation of high school students bound to" Scientific initiation Junior program, CNPq / UNICAMP". This research was supported in this experience in order to reflect on the appropriations made by high school students during their participation in scientific research, aiming to identify the impact of the partnership of University and school for these students. For the development of this dissertation was held semi-structured interviews and analysis of research reports of these scholarship students PIC-Jr., as well as interviews with their guiding of these students. Analyses were made in light of the qualitative research methodology and content analysis of Bardin. The analyzes content of the interviews added to the reports of the students indicated the construction of scientific knowledge linked to the school site, once the place has been taken as a problem of teaching, allowing to develop a design of environment conception that led students understand not only the actions of a particular scientific area, but also to relate them to other areas of knowledge. The nature of the knowledges acquired suggest the areas of a scientific education directed at the Science-Technology-Society-Environment. In this context, the partnership between the university and the school provided an understanding of scientific content, but also possibilited the development and application of activities which had the goal to involve the local community, seeking discussions and possible consensus about problems the experienced by the same. The data also indicate that the partnership between the university and the school led students to demystify the university, allowing them to reflect on the possibility and importance of their inclusion in this space.

Keywords: High school students, science education, CTSA.

SUMÁRIO

RESUMO	XIII
ABSTRACT	XV
INTRODUÇÃO	01
CAPITULO 1: Reflexões Iniciais acerca do ensino de ciências em novos contextos	09
1.1. O Ensino de Ciências e a formação para a participação	09
1.2. Ensinando e aprendendo ciências a partir do local	15
CAPITULO 2: Origem e contexto da pesquisa	25
2.1. O projeto Anhumas na Escola.	25
2.2. Construção Coletiva de um Projeto de Revitalização e Primeira Intervenção em uma Área de Proteção Permanente Urbana	31
2.2.1 <i>Descrição do processo formativo</i>	35
2.2.1.1. <i>A formação dos bolsistas PIC Jr.</i>	37
2.2.1.2. <i>Atividades dos monitores ambientais e bolsistas PIC Jr.</i>	39
2.3. Dos pressupostos socioambientais do projeto “Construção Coletiva de um Projeto de Revitalização e Primeira Intervenção em uma Área de Proteção Permanente Urbana”	48
2.4. Referencial teórico que balizou a formação dos bolsistas e a realização do projeto “Construção Coletiva de um Projeto de Revitalização e Primeira Intervenção em uma Área de Proteção Permanente Urbana”.	49
CAPITULO 3: Metodologia	55
3.1. Pressupostos metodológicos iniciais	55
3.2. Material analisado	56
3.3. Caracterizando a pesquisa qualitativa e a análise do conteúdo	57
3.4. Delineamento das Análises	61
3.4.1. <i>Pré-análise</i>	63
3.4.2. <i>Tratamento dos Resultados</i>	64
3.4.3. <i>Considerações extras sobre a análise</i>	68

CAPITULO 4: O que revelam as entrevistas e relatórios analisados?	71
4.1 Pré-análise	71
4.2. Tratamento dos Resultados.	72
4.2.1. <i>Compilação do conteúdo (aspectos convergentes e extras) do quadro 4.1: grupo d@s bolsistas PIC-Jr.</i>	75
4.2.2. <i>Compilação do conteúdo (aspectos convergentes e extras) do quadro 4.2: grupo das Formadoras</i>	79
4.2.3. <i>Cruzamento entre os grupos d@s bolsistas PIC-Jr. e das Formadoras.</i>	83
4.2.4. <i>Validação dos dados – Inferências</i>	85
4.3. O processo formativo vivenciado pelos estudantes	91
CONSIDERAÇÕES FINAIS	101
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	105
APÊNDICES	111
Apêndice 1: Modelo do termo de consentimento livre e esclarecido assinado pelos participantes da pesquisa.	111
Apêndice 2: Modelo dos questionários submetido às alunas bolsistas PIC-Jr. UNICAMP/CNPq.	112
Apêndice 3: Modelo dos questionários submetido às formadoras.	113
Apêndice 4: Conteúdo dos relatórios do grupo d@s bolsistas PIC-Jr. Visando a proteção do conteúdo original, os relatórios a seguir apresentam-se sem nenhuma adequação as regras formatação deste texto.	114
Apêndice 5: Transcrições das entrevistas do grupo d@s bolsistas PIC-Jr.	135
Apêndice 6: Transcrições das entrevistas do grupo das Formadoras.	140
ANEXOS	145
Anexo 1: Caracterizando o local da experiência	145
Anexo 2: Roteiro da peça de teatro “Faça a Diferença”, escrito pel@s bolsistas e orientadores da pesquisa.	150
Anexo 3: Modelo de convite (frente e verso) para distribuição na comunidade.	151
Anexo 4: Quadro de participação em reuniões dos integrantes do projeto de revitalização do terreno ao lado da escola Ana Rita G. Pousa.	152

LISTA DE FIGURAS

Figura 2.1. - Proposta final para a revitalização da área de estudo, elaborada nas reuniões públicas na E.E. E.E. Ana Rita Godinho Pousa (13/04/2010). Mapa ilustrativo de polígonos desenvolvido no laboratório de sensoriamento remoto do Instituto Agronômico de Campinas.	47
Figura 3.1. - Modelo de Desenvolvimento desta análise. Adaptado de Bardin (2011, pág. 132).	63
Figura 3.2. - Modelo do tratamento dos resultados.	67
Figura 1, Anexo 1 - Foto aérea do ribeirão das Anhumas (Campinas, SP). As setas indicam o trecho a ser revitalizado. Fonte: ADAMI <i>et al.</i> , (2006).	147
Figura 2, Anexo 1 - Mapa de polígonos ilustrando a área de ação do projeto com relação à comunidade do entorno.	148
Figura 3, Anexo 1 - Foto da área após a enchente de 2003. Fonte: Castro <i>et al.</i> , 2010	149

LISTA DE QUADROS

Quadro 2.1. - Relação dos professores e estudantes envolvidos nas atividades cotidianas de revitalização da área adotada pela E.E. E.E. Ana Rita Godinho Pousa Godinho Pousa. Fonte: Compiani, 2013, pág. 245 - 248.	32
Quadro 3.1. - Modelo dos quadros de análises dos dados das entrevistas com @s bolsistas PIC-Jr. Nesse caso, especificamente o modelo aborda o cruzamento de/entre os conteúdos das entrevistas com @s bolsistas (Laranja). O mesmo foi feito com o grupo das Formadoras, só que com a cor verde.	66
Quadro 3.2. - Modelo dos quadros contendo as análises dos conteúdos entre as entrevistas dos grupos d@s bolsistas PIC-Jr. (Laranja) e das Formadoras (Verde).	66
Quadro 3.3. - Seleção das temáticas (T) para a sistematização das entrevistas.	66
Quadro 4.1. - Cruzamento entre os conteúdos (aspectos convergentes e extras) das entrevistas cedidas pelo grupo d@s bolsistas PIC-Jr. Os cruzamentos entre os conteúdos das entrevistas foram concebidas mediante identificação e classificação de trechos nas suas respectivas transcrições, dispostas em códigos de ordenação de conteúdos, onde (I) identificou o indivíduo, (Q) a questão respondida e (S) a sequência de respostas.	72
Quadro 4.2. - Cruzamento entre os conteúdos (aspectos convergentes e extras) das entrevistas cedidas pelo grupo das Formadoras. Os cruzamentos entre os conteúdos das entrevistas foram concebidas mediante identificação e classificação de trechos nas suas respectivas transcrições, dispostas em códigos de ordenação de conteúdos, onde (I) identificou o indivíduo, (Q) a questão respondida e (S) a sequência de respostas.	76
Quadro 4.3. - Cruzamento entre os conteúdos (aspectos convergentes, aspectos semiconvergentes, aspectos extras e aspectos insolúveis) das entrevistas pelo grupo d@s Bolsistas PIC-Jr. e das Formadoras. Os cruzamentos entre os conteúdos das entrevistas foram concebidas mediante identificação e classificação de trechos nas suas respectivas transcrições, dispostas em códigos de ordenação de conteúdos, onde (I) identificou o indivíduo, (Q) a questão respondida e (S) a sequência de respostas.	84
Quadro 1, Apêndice 5 - Transcrições das entrevistas do grupo d@s bolsistas PIC-Jr.	135
Quadro 1, Apêndice 6 - Transcrições das entrevistas do grupo das Formadoras	140
Quadro 1, Anexo 4 - Quadro de participação em reuniões dos integrantes do projeto de revitalização do terreno ao lado da escola Ana Rita G. Pousa	152

LISTA DE ABREVIATURAS E SÍMBOLOS

AR2 – Administração Regional 2 (Leste) do Município de Campinas

CTS – Ciência, Tecnologia e Sociedade

CTSA – Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente

COEDUCA – Coletivo Educador de Campinas

E.E. ANA RITA GODINHO POUSA – Escola Estadual Ana Rita Godinho Pousa

E.E. ADALBERTO NASCIMENTO – Escola Estadual Adalberto Nascimento

E.M.E.I. RAFAEL DUARTE – Escola Municipal de Educação Infantil Rafael Duarte

PAC ANHUMAS – Projeto de Aceleração do Crescimento, ribeirão das Anhumas

SANASA – Sociedade de Abastecimento de Água e Saneamento S.A.

SEHAB LESTE – Secretaria de Habitação: Coordenadoria de Habitação Leste

UNICAMP – Universidade Estadual de Campinas

@ - Símbolo Internacional de Indistinação de Gênero, utilizado nessa pesquisa para identificar os sujeitos envolvidos.

INTRODUÇÃO

O estudo desenvolvido nessa dissertação de mestrado apresenta e analisa parte da trajetória de estudantes de Ensino Médio envolvidos no Programa Iniciação Científica Júnior (CNPq), junto à UNICAMP. Integrantes de um projeto maior (Projeto Anhumas na Escola), esses estudantes entraram em contato com equipes de pesquisadores de diferentes instituições de pesquisa e, a partir da análise e reflexão dos dados coletados, possibilitou-nos observar e reafirmar que o ensino de Ciências, ao ser abordado de uma forma diferenciada e inovadora, traz benefícios que superam a mera apreensão de conceitos. Com o intuito de detalhar esse processo, anteciparemos essa discussão explicitando pressupostos que julgamos de fundamental importância e que balizaram o andamento da pesquisa.

Como identifica Krasilchik (2000), a preocupação com o conteúdo da área das ciências no ensino (médio) não é nova (a partir da década de 60), mas sim, intrínseca à realidade econômica, política, social e cultural em que se insere, ou seja, ganha contornos diferentes na medida em que os valores políticos, econômicos, sociais e culturais se alteram (pág.85). Dessa forma, na medida em que a Ciência e a Tecnologia foram crescentemente reconhecidas como essenciais às esferas supracitadas, o ensino de ciências em todos os seus níveis também ascenderam de importância (Krasilchik, 2000; pág. 85), muitas vezes até, servindo de pretexto para as reformas curriculares que delimitam documentos como o PCNEM (BRASIL, 2000a) - que apesar de sua preocupação com os demais conteúdos, apresenta as ciências e as tecnologias como principais justificativas à sua gênese.

Palma-Filho (1992), por sua vez, aponta os enfoques históricos correntes da construção do currículo sob a perspectiva dos paradigmas do contexto educacional brasileiro. Assim, infere, em ordem cronológica que, até então houve três diferentes modalidades de currículos aplicados ao modelo educacional do nosso país: O currículo Técnico-Linear, o currículo Circular-Consensual e o currículo Dinâmico-Dialógico¹ - sendo este, determinado sob o enfoque praxiológico: pelo “*ângulo do materialismo dialético, (que) rompe o maniqueísmo sujeito/objeto que permeia os enfoques anteriores*” (Palma-Filho, 1992, pág. 28). O enfoque praxiológico, portanto e segundo o autor, busca captar a

¹ Trataremos somente da última modalidade: O currículo Dinâmico-dialógico. Para maiores detalhes, consultar Palma-Filho, 1992.

realidade a partir do estabelecimento da dialética entre “sujeito e objeto”, questionando a estrutura do social, ou do socialmente estruturado. Nesse contexto, teóricos da pesquisa participante, pesquisa-ação e ação-colaborativa elevam ainda mais o nível do “objeto”, pois tratam o até então “objeto” da relação “sujeito e objeto” como sujeitos pesquisadores: seja da própria prática, seja de um determinado objeto de estudo em comum (Gajado, 1986; Bonilla *et al.*, 1999; Brandão 1999a; Brandão, 1999b; Demo, 1999; Gajado, 1999; Barbier, 2002; Compiani, 2006a; Compiani, 2006b; Compiani 2013; Castro *et al.*, 2013, e outros). Falaremos mais adiante no texto sobre essa última perspectiva.

O enfoque praxiológico, segundo Palma-Filho (1992) caracteriza-se por categorias fundamentais para distinguir-se em direção ao conhecimento da realidade, são estes: “*historicidade, processo, transformação social, conflito social, conteúdo e forma*” (pág.28). Sendo que a “historicidade” e o “processo” referem-se à história em movimento. A “transformação social” como aquela que se utiliza do conhecimento da realidade com vistas de transformá-la através da prática interventiva (pág. 28). O “conflito social” como alternativa às abordagens funcionalistas que enfatizam o consenso social, ou seja, para se adequar a forma de trabalho praxiológico, é preciso considerar a natureza contraditória e conflituosa do social (pág. 28). E, por fim, o “conteúdo e forma” como indissociáveis perante a dialética, sendo o conteúdo representado pelo conjunto de elementos e processos que formam o objeto ou fenômeno dado (Palma-Filho, 1992, pág. 28). Portanto, segundo o autor, o paradigma “dinâmico-dialógico” debruça-se sobre três principais premissas básicas: A de que o currículo escolar não é separado e nem pode se separar das totalidades do social, deve ser situado historicamente e determinado pela cultura. Considera-se, diante desse paradigma o currículo como ato político, objetivando a emancipação dos seus contemplados e que estes preferencialmente sejam as camadas populares da sociedade. E que a crise que atinge o campo em que se insere o currículo deve ser encarada de forma profunda.

As orientações epistemológicas acima são o que hoje conhecemos como a base do paradigma contemporâneo, o crítico-reflexivo. Ou seja, este último segue, por sua vez e até hoje, uma essência muito intrínseca ao paradigma “dinâmico-dialógico” de Palma-Filho (1992), alterando-se somente e em largas estâncias, as práticas e as metodologias que de uma forma ou de outra, orientam objetivos finais semelhantes voltados às competências que

o aluno deve adquirir - e que são promulgadas também nos parâmetros curriculares nacionais, salvas as críticas. Longe de traçar um estudo que busque a evolução das epistemologias e práticas acerca dos respectivos modelos paradigmáticos dentro de uma perspectiva histórica, o que pretendemos aqui é somente despertar o leitor para o desafio que essas epistemologias trazem àqueles que se debruçam e desenvolvem os seus objetivos.

Santos e Montimer (2001) coligem que as propostas curriculares nacionais no que tange as ciências da natureza, englobam os valores de CTS no âmbito do ensino de ciências, e que estas procuram valorizar a preparação do aluno para o exercício da cidadania. De uma perspectiva semelhante, Solves e Vilches (2004) acrescentam que para isso é necessário que estes alunos sejam capazes de realizar avaliações (gerais) em diversos campos da ciência e tecnologia. Assim, um aluno que se enquadre nessa proposta deve ser capaz de realizar julgamentos éticos sobre um ou outro desenvolvimento científico e seu impacto à satisfação das necessidades humanas e resolução de problemas que levem soluções que promovam o bem-estar mundial (Solves e Vilches, 2004). Capaz, portanto, de identificar a utilidade, os riscos, o impacto social e ambiental, e outros mais que, “aquele ou esse” desenvolvimento científico acomete ou pode acometer à sociedade, preparando o aluno para tomada de decisões que promovam ações, e ações que incluam a participação social nas políticas públicas e na tomada de decisões (Santos e Montimer, 2001). Para isso:

“Não basta fornecer informações atualizadas sobre questões de ciência e tecnologia para que os alunos de fato se engajem ativamente em questões sociais. Como também não é suficiente ensinar ao aluno passos para uma tomada de decisão. Se desejarmos preparar os alunos para participar ativamente das decisões da sociedade, precisamos ir além do ensino conceitual, em direção a uma educação voltada para a ação social responsável, em que haja preocupação com a formação de atitudes e valores. (Santos e Montimer, 2001, pág. 107)”

Creemos que esse “novo” direcionamento para o ensino de Ciências possui, conforme já alertava Krasilchik há tempos, aproximações com demandas atuais reinantes

na sociedade atual. Nesse caso, justifica-se a aprendizagem de assuntos científicos como parte do acervo cultural do cidadão, e que deve, necessariamente, ir além da aprendizagem de conceitos estanques projetando-se para um ensino contextualizado das ciências e que vislumbra a possibilidade de compreensão para a participação e envolvimento. Contudo, a “aprendizagem” da participação não é algo facilmente exequível em contextos de ensino tradicionalmente marcados por relações verticalizadas. É nesse sentido que as contribuições de Palma Filho ganham importância nesse trabalho. O contexto passa a ser fundamental, assim como o trabalho em equipe.

Segundo Kincheloe (1997), isso só se constrói a partir da busca pela melhora da realidade local que deve ser estritamente solicitada pelo grupo de referência à equipe de pesquisadores, e que só assim temos uma pesquisa fundamentada no que o autor chama de pesquisa-ação colaborativa. Nesse sentido, o autor aponta o professor como o grupo de referência e o pesquisador, como facilitador da pesquisa – a pesquisa do formador nesse contexto é entendida como um aperfeiçoamento do método de se trabalhar em grupo. Portanto, é facilmente compreensível que na pesquisa-ação colaborativa o professor tem o seu papel fundamental na pesquisa, configurando-se como pesquisador de sua própria prática e/ou interventor da sua realidade. Evidentemente quando se trabalha com a pesquisa-ação, temos que considerar que a pesquisa do professor é diferente da do formador em termos técnicos.

Muito embora Kincheloe aborde a importância da pesquisa ação colaborativa num contexto de formação de professores, suas ideias são aqui utilizadas para ilustrar, de forma breve, os encaminhamentos tomados nessa pesquisa, ao propormos uma formação diferenciada para estudantes do Ensino Médio. A consolidação de grupos de trabalho foi fundamental e algo que os estudantes consideram de suma importância durante a formação que aqui abordamos (e que mostraremos mais adiante). Porém, indo além, procurou-se destacar os valores adjacentes ao contexto dos estudantes e, além disso, buscamos redefinir o papel reducionista de sujeito e objeto, na medida em que esses estudantes e o pesquisador – que também responde por esse trabalho - atuaram de forma coletiva no processo formativo que apresentaremos a seguir.

Iniciativas que envolvem a mudança de realidade de uma perspectiva dialógica entre a universidade e a escola são algo difícil de realizar e de se encontrar. Diante disso,

podemos constatar, por subsequência e partir do já mencionado, que os paradigmas que priorizam a emancipação dos indivíduos frente a sua realidade são teoricamente estáveis, mas na prática são instáveis, uma vez que a metodologia é subvertida à realidade com que se é trabalhada e, portanto, não replicável ou dificilmente replicável a outras realidades. Destarte, trabalhar no terreno da epistemologia crítico-reflexiva é pisar no incerto, no espaço da constante descoberta, mas dentro de um contexto definido, a partir de conhecimentos definidos ou que se redefinem a todo o momento.

Todavia, um condizente paradigmático dessa proposta crítico-reflexiva em um ambiente de pesquisa-ação colaborativa pode ser exemplificado a partir da proposta de Compiani (2006a; 2006b) que, utilizando-se da fonte de dados de um projeto anterior (Projeto Anhumas) concebeu outro, objetivando a construção de um currículo escolar com bases no local em que se inserem as escolas estudadas (Projeto Anhumas na Escola). Esse projeto de enormes proporções, por sua vez, determinou a criação de muitos outros, sendo que um deles orientou a construção coletiva de uma proposta para a revitalização da área adjacente à uma das escolas contempladas. Segundo essa última pesquisa, o local é dotado de sua própria dinâmica e não dissociado do meio que o cerca, e, portanto, não se pode pensar em qualquer intervenção sem considerar todos os aspectos envolvidos na sua mudança. Assim, essa construção coletiva se deu em um ambiente participativo entre pesquisadores e alun@s de ensino médio e destes com os demais envolvidos (comunidade escolar, do entorno, acadêmica e poder público).

Orientados por uma “*pedagogia crítica do lugar/ambiente*” (Compiani, 2013, pág.14), somado a uma dinâmica participativa de produção de resultados, alguns alun@s da Escola Estadual Ana Rita Godinho Pousa foram contemplad@s e desenvolveram atividades dentro de uma proposta na época inovadora entre a UNICAMP e CNPq que promoveu bolsas de estudo de iniciação científica para alunos de ensino médio da rede pública de ensino – O programa de iniciação científica júnior UNICAMP/CNPq (PIC-Jr.). Durante todo o decorrer do projeto, participaram quatro bolsistas PIC-Jr. em um período de dois anos de bolsa e aproximadamente meio ano de estágio voluntário, junto aos Monitores Ambientais² – bolsistas Petrobrás Ambiental. Durante todo esse período, @s bolsistas

² Previstos no projeto Anhumas na Escola e com o apoio da Petrobras Ambiental, os Monitores Ambientais foram formados por dois grupos de 12 alunos, atuantes nas duas escolas envolvidas na pesquisa, totalizando

tiveram contato com as muitas instituições envolvidas no projeto Anhumas na Escola, os diferentes departamentos de pesquisa assim como as “ciências” de cada departamento. Participaram da pesquisa do projeto Anhumas na Escola o **IG Unicamp/DGAE**, **IB Unicamp**, **o NPD Jardim Botânico e Centro de Solos do IAC** e as escolas E.E. Adalberto Nascimento e a **E.E. Ana Rita Godinho Pousa** (escolas situadas na bacia do ribeirão das Anhumas), além da participação da Faculdade de Educação da USP e Universidade Federal de Alfenas – MG (em negrito, as instituições mais próximas da formação dest@s alun@s bolsistas PIC-Jr.). Além disso, tiveram enorme contato com a área do entorno da escola sob multiplicidade de olhares das diferentes disciplinas envolvidas no projeto, o que propiciou uma grande troca de saberes na resolução de um problema, a revitalização da área.

Esse processo formativo vivenciado pel@s estudantes do Ensino Médio constitui-se como o foco central desse trabalho. Isso porque o pesquisador-autor dessa dissertação teve participação intensa e profunda na formação d@s bolsistas PIC Jr. Nesse processo, foi possível acompanhar toda proposta formativa pela qual passaram @s estudantes e, também, acompanhar quais foram os alcances resultantes do envolvimento d@s mesm@s nesse estágio de iniciação científica, passados cerca de três anos do término do Projeto Anhumas na Escola.

O projeto de revitalização da área foi o “pano de fundo” das ações realizadas pel@as estudantes do Ensino Médio, constituindo-se como o mote central da iniciação à pesquisa na vida dos mesmos. Nesse sentido, contou com 134 reuniões (das quais 69 delas com @s bolsistas PIC-Jr.) que resultaram nas atividades de capacitação científica, na elaboração de peça de teatro, na elaboração dos questionários e dos materiais de divulgações e duas reuniões públicas e a primeira ação do plantio. Considerando-se que o Programa de Iniciação Científica Júnior Unicamp/CNPq teve origem somente em 2008 e que, est@s bolsistas PIC-Jr. tiveram uma participação efetiva durante quase dois anos e meio nos projetos abordados, acredita-se que diagnosticar a trajetória desses alunos bolsistas é, por sua vez, propiciar parte da trajetória e a eficácia do PIC- Jr. UNICAMP/CNPq. Sopesando-se ainda as recomendações dos campos: CTSA e *placed based education* pretende-se entender também a própria apreensão de conceitos e

24 alunos bolsistas. Estes bolsistas tiveram como foco de sua prática o auxílio na produção da pesquisa no seu próprio ambiente de ensino, e também a promoção da integração entre as duas escolas envolvidas.

conteúdos científicos vinculados ao local por parte d@s estudantes envolvidos o que, conseqüentemente, pode colaborar para a reflexão de alguns dos objetivos do projeto Anhumas na Escola³. Busca-se responder as seguintes questões: O programa PIC-Jr. auxiliou a construção de conhecimentos científicos vinculados ao local da escola por parte dos estudantes? Qual a natureza desses conhecimentos? Qual teria sido o papel da Universidade para a consolidação desses conceitos? O projeto de revitalização culminou com a proposição de atividades participativas no entorno da escola?

A nossa hipótese é a de que ao se trabalharem os conteúdos científicos de forma colaborativa, participativa e dialógica a partir do local e da realidade dos envolvidos, não só proporcionam-se satisfatórias relações de ensino e aprendizagem (caro ao modelo apresentado acima) como as extrapolam. Extrapolam no sentido de que parcerias desenvolvidas a partir da relação dialógica na tomada de decisões e na aplicação das metodologias embutidas no processo entre estudantes e, no caso, pesquisadores, promovem também a produção de conhecimento científico por parte d@s próprios estudantes, fazendo destes, pesquisadores do real objeto de estudo, o local em que se inserem.

de que houve uma clara integração entre @s estudantes do ensino médio e os pesquisadores da Universidade, a fim de promover a consolidação de conhecimentos científicos contextualizados ao entorno da escola. Além disso, de que essa contextualização foi de grande valia para a apreensão de conhecimentos em relação às áreas científicas. Dessa forma, para refletirmos acerca dessas hipóteses de forma mais profunda, lançamos como objetivo dessa proposta:

- Identificar as contribuições que a experiência PIC-Jr, no âmbito do Projeto Anhumas na Escola, teve na vivência em pesquisa e/ou conteúdo de ciências por parte dos estudantes contemplados e seus respectivos orientadores; Identificar o

³ Desenvolvimento de conhecimentos escolares contextualizados e integradores entre disciplinas que qualifiquem o lugar da escola e seus alunos;

Desenvolver conhecimentos escolares e curriculares contextualizados e estratégias de ensino relacionadas à vida cotidiana, ao ambiente e ciência nas áreas de Comunicação, de Contexto Histórico-Espacial e de Ciências da Natureza;

Promover o desenvolvimento de projetos escolares com estudos regionalizados na bacia do Ribeirão das Anhumas;

Elaboração de banco de dados dos "diagnósticos sócio-ambientais na região de Campinas", constituindo o germe para o Atlas Ambiental de Campinas.

alcance do programa PIC Jr. para a vida acadêmica dos estudantes envolvidos no Projeto Anhumas na Escola;

- Identificar os benefícios e as contrapartidas da relação participativo-dialógica entre universidade/escola na geração de conhecimentos contextualizados no âmbito formativo dos estudantes PIC-Jr. envolvidos no Projeto Anhumas na Escola;
- Analisar de que forma a participação no Projeto como bolsista de iniciação científica colaborou para a consolidação de uma perspectiva mais crítica em relação à escola, às ciências, ao método científico, e à universidade.

CAPÍTULO 1: REFLEXÕES INICIAIS ACERCA DO ENSINO DE CIÊNCIAS EM NOVOS CONTEXTOS

1.1 O Ensino de Ciências e a formação para a participação

Cachapuz *et al.* (2005a, pág. 17) demonstram o caráter prioritário do ensino de ciências em nossa sociedade atual, tanto para a formação de novos cientistas, ou mesmo para a formação de cidadãos aptos a participar de decisões fundamentadas a respeito de problemas cada vez mais complexos que envolvem o caráter social com as esferas científica e tecnológica. Diante disso, os autores supracitados apontam uma série de argumentos que nos fazem refletir sobre a importância da alfabetização científica, já que entendem que a educação científica é essencialmente uma urgência, também em curto prazo, para o desenvolvimento das pessoas e dos povos (Cachapuz *et al.*, 2005a, pág. 17). Por outro lado, também apontam que a investigação didática das ciências vem nos mostrando reiteradamente o elevado insucesso escolar que as matérias científicas geram. – falta de interesse e repulsa as ciências por parte dos estudantes (pág. 17) - Atribuem a este fenômeno, “*uma imagem ingênua e extremamente afastada do que supõe a construção dos conhecimentos científicos, mas que foi se consolidando como parte de um estereótipo socialmente aceite*”, que a própria educação científica reforça, seja por meio de ações ou omissões (Cachapuz *et al.*, 2005b, pág. 40). Por fim, consideram que a necessária renovação do ensino de ciências (título do livro) passa pela superação das visões deformadas da ciência e da tecnologia na alfabetização científica.

Debruçando-se sobre investigações que evidenciam concepções epistemológicas inadequadas e mesmo incorretas como um dos principais obstáculos aos movimentos de renovação da educação científica, Cachapuz *et al.* (2005b) nos trazem, através de uma pesquisa realizada com diferentes grupos de docentes, oito diferentes visões sobre o que é uma educação científica atual. Aqui abordaremos algumas delas. Segundo os autores, o tratamento descontextualizado da ciência admite, muito em particular, a não clarificação das relações entre ciência e tecnologia (pág. 40), já que, habitualmente, a ciência “pura” é vista tradicionalmente como uma atividade de maior status do que a tecnologia (pág. 40). Nesse sentido, esquecer a tecnologia representa a expressão de uma visão que ignora a

contextualidade científica. “(...) *Trata-se de uma visão que se conecta e contempla os cientistas como seres especiais, gênios solitários, que falam uma linguagem abstrata, de difícil acesso*” (Cachapuz *et al.*, 2005b, pág. 43). Uma visão que ignora, portanto, as complexas relações entre a Ciência-Tecnologia, mas também a Sociedade como fator primordial da construção do conhecimento científico, e que por sua vez, geram uma concepção individualista e elitista das ciências (segundo ponto identificado pelos autores). De acordo com os autores, é da falta de atenção para a tecnologia que se origina a visão elitista e individualista da ciência, já que não se toma a consciência da complexidade do trabalho científico-tecnológico, dificilmente assumido por uma única pessoa, bem como são menosprezadas as contribuições dos técnicos, mestres de oficina, e outros (pág. 44), criando-se assim, o que denominam de uma “*concepção empírico-indutivista e atórica da ciência*” (pág. 45).

Antes de prosseguirmos no texto, torna-se necessária uma ressalva visando clarificar o que pensam os autores sobre o conceito de tecnologia, que endossamos e, portanto, fazemos referência. Cachapuz *et al.* (2005b) ancoram-se nos conhecimentos produzidos em Mitcham 1989 e também de Gardner (1994) para evidenciarem que os objetivos de quem pratica a tecnologia (os técnicos) são basicamente o de “(...) *produzir e melhorar artefatos, sistemas e procedimentos que satisfaçam necessidades e desejos humanos, mais do que contribuir à compreensão teórica (...)*” (pág. 42). Atividade esta que antecede em muito à própria ciência e que ao mesmo tempo apresenta conceitos científicos embutidos que foram extraídos do seu desenvolvimento (pág.41). Um ponto de atuação no “desenvolvimento científico” oriundo da tecnologia em pelo menos uma das instâncias possível e comum aos dias de hoje, é a capacidade de tornar reais projetos pré-desenvolvidos. Isso por que otimizar a linha de produção e o próprio produto, em muitas das vezes exigem adaptar as curvas do projeto piloto à realidade vivenciada (pág. 42), o que exige conhecimento teórico e aplicado. Segundo os autores, perde-se daí, uma oportunidade privilegiada de conectar os estudantes com a vida diária. Oportunidade esta de familiarizá-los com o que supõe a concepção e a realização prática de artefatos e o seu real manuseamento, superando os tratamentos verbais e livrescos (pág. 42).

Voltando a concepção empírico-indutivista da ciência, esta tem como principal característica a defesa da observação e experimentação ‘neutra’, que esquece o papel

essencial das hipóteses (como enfoque da investigação e da coerência com os conhecimentos disponíveis - as teorias) na qualidade de corpos orientadores do processo da pesquisa (Cachapuz *et al.*, 2005b, pág. 45). Portanto, para que se supere essa concepção empírico-indutivista, é preciso insistir na importância dos paradigmas conceituais, das teorias, no desenvolvimento do trabalho científico, num processo completo, não reduzido a um modelo definido de mudança científica, que inclui eventuais roturas, mudanças revolucionárias, propostas por Kuhn (1979). Além disso, reforçar que os problemas científicos são oriundos de situações problemas confusos, já que é necessário formulá-los para respondê-los, e que esse caminho nem sempre é estável e retilíneo, muito menos não subordinados aos campos específicos de investigação (Cachapuz *et al.*, 2005b, pág. 46). Consequentemente, com a visão empírica-indutivista das ciências, perde-se toda a riqueza da experimentação tecnológica, que tem como principal base a experimentação. No âmbito das escolas, a falta de experimentação reflete-se em montagens através de manuais já elaborados que exigem somente um mero manuseio rumo a respostas antecipadamente concebidas, seguindo guias tipo “receita de cozinha” (pág. 48). Assim, o hábito da transmissão de conhecimentos pré-elaborados contribui veementemente para a não compreensão essencial da tecnologia no conhecimento científico (Cachapuz *et al.*, 2005b, pág. 48). Isso resulta em uma “visão rígida, algorítmica, aproblemática e ahistorica das ciências”, que da mesma forma que a visão “empírico-indutivista”, transmite o conhecimento sem mesmo por em questão, ou mesmo sem ter qualquer acesso às limitações metodológicas, sociopolíticas e históricas daquela construção científica (Cachapuz *et al.*, 2005b, págs. 48,49).

Outras deformações que devem ser superadas no que tange o ensino das ciências são as concepções da análise do processo científico, bem como a visão acumulativa que se tem da ciência, como uma espécie de desenvolvimento linear, já que a história do pensamento científico tem o seu determinado lugar, e que somente aprofunda parte daquela realidade dentro de um campo definido, de métodos definidos. É necessário compreender, segundo o autor, que o aprofundamento parcial da realidade faz parte de uma intensa confrontação de teorias, cujo produto são as revoluções científicas. E é este aprofundamento parcial, que unido com outros campos de conhecimento aparentemente desligados permitem um entendimento um pouco mais profundo da realidade (Cachapuz *et al.*, 2005b, pág. 51).

Consoantes com as ideias apontadas pelos autores, essa pesquisa pretende expor o caminho trilhado por nós (junto a um projeto formativo de professores) que visou esse aprofundamento parcial da realidade, tentando apresentar impressões, alcances e alguns limites enfrentados por nós junto aos sujeitos participantes do trabalho, nesse caso, representados por alguns estudantes do Ensino Médio de uma escola pública da rede estadual de São Paulo. A partir dessa tentativa de aprofundamento da realidade, os construtos científicos foram trabalhados de forma menos idealizada e mais real, uma vez que os estudantes do Ensino Médio puderam acompanhar de perto a atividade científica desenvolvida pelos pesquisadores, bem como realizar a sua própria pesquisa.

Nesse contexto, a real alfabetização científica contempla alguns elementos unificadores de cunho epistemológico que, por sua vez, dialogam sobre três diferentes esferas: a prática, a cívica e a cultural. Na prática, a alfabetização científica deve permitir utilizar-se dos conhecimentos da educação científica na vida diária, a fim de proporcionar melhoria de vida, ganho de conhecimentos, entre outros. A proposta de uma educação científica cívica deve permitir ao cidadão intervir socialmente nas decisões políticas que exijam critério científico. Já a alfabetização científica cultural deve permitir que o aluno obtenha compreensão dos diferentes níveis da natureza científica, bem como o significado da ciência e da tecnologia e incidência na configuração social (Marco 2000 *apud* Cachapuz *et al.*, 2005a, pág. 22). Por outro lado, a real alfabetização científica também pode ser dirigida. Assim podem elencar tópicos com os de Reid e Hodson (1993), descritos por Cachapuz *et al.*(2005a, pág. 22), estes são:

- Conhecimentos de ciência – certos fatos, conceitos e teorias;
- Aplicações do conhecimento científico – a utilização de tal conhecimento em situações reais e simuladas;
- Saberes e técnicas da ciência – familiarização com os procedimentos da ciência e a utilização de aparelhos e instrumentos.
- Resolução de problemas – aplicação de saberes, técnicas e conhecimentos científicos a investigações reais.
- Interação com a tecnologia – resolução de problemas práticos, ênfase científica, econômica e social e aspectos utilitários das soluções possíveis.

- Questões sócio-econômico-políticas e éticos-morais na ciência e na tecnologia.
- História e desenvolvimento da ciência e tecnologia.
- Estudo da natureza da ciência e a prática científica – considerações filosóficas e sociológicas centradas nos métodos científicos, o papel e estatuto da teoria científica e as atividades da comunidade científica.

Portanto, para uma necessária renovação do ensino de ciências torna-se necessário ir além da habitual transmissão de conhecimentos científicos, trata-se de viabilizar uma aproximação que inclua a natureza da ciência e a prática científica, sobretudo, de sublinhar as relações ciência-tecnologia-sociedade-ambiente de modo a fortalecer a participação cidadã na tomada de decisões fundamentadas (Cachapuz *et al.*, 2005a, pág. 23). Essa visão, de certa forma é apoiada pelos Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio (BRASIL, 2000a), que no que diz respeito ao ensino de ciências, apontam entre outras finalidades:

“aprendizagem de concepções científicas do mundo físico e natural e o desenvolvimento de estratégias de trabalho centradas na solução de problemas é a finalidade da área, de forma a aproximar o educando do trabalho de investigação científica e tecnológica, como atividades institucionalizadas de produção de conhecimentos, bens, e serviços”. Também configuram as ciências como *“construções humanas situadas historicamente”* (pág.20).

Assim, a ciência e a tecnologia e o seu consequente aprendizado apresentam-se não como um processo autônomo, mas sim como algo que segue uma lógica de desenvolvimento. Entre os aspectos que dimensionam esse campo do conhecimento, é imperativo entendê-la também como um produto social em que elementos não técnicos desempenham também papéis fundamentais na sua construção e consolidação. Com essa perspectiva, o enfoque CTSA defende em síntese que o ensino de ciências deve ser aplicado aos contextos reais, próximos ou não do aluno, mas que possibilitem a aprendizagem não pelo valor intrínseco ao próprio conceito científico, mas sim para dar sentido ao que os rodeia (Rêgo *et al.*, 2008, pág. 120). Segundo os autores, existe uma

implicação didática entre a lógica dos conceitos construídos pela experiência pessoal dos alunos, e a lógica de formalização de conceitos praticados pela escola. Certificam-nos os autores de que utilizar elementos do cotidiano na escola não somente facilita a aprendizagem dos alunos, como também desenvolve no aprendiz a atitude de associar o conhecimento científico à realidade vivenciada, ao mesmo tempo em que a escola aumenta a sua participação e legitimação social e vínculos com a comunidade (Rêgo *et al.*, 2008, pág. 114). Dessa forma, a integração da orientação CTS oferece à educação científica uma natureza dotada de valores mais humanista, global e desfragmentada, já que mostra uma imagem completa e contextualizada das ciências, aos alunos que, por sua vez, têm a oportunidade do desfrute de uma cidadania responsável e integrada ao mundo do trabalho, a participação nas questões cívicas, e a uma visão mais crítica da sua realidade (Rêgo *et al.*, 2008, pág. 118),.

Essa breve ênfase ao movimento didático CTSA expressa, no conjunto desse texto, parte não só dos pressupostos que nos guiaram junto ao trabalho com os estudantes, mas também aquilo que foi possível construirmos junto aos mesmos. A perspectiva de que a construção de conhecimentos científicos e tecnológicos deva ser feita em associação com critérios reconhecidos pela sociedade, relacionados à questão ambiental foi, ao mesmo tempo, princípio e metodologia que guiaram os projetos que analisaremos nessa pesquisa.

Salienta-se também que os PCNEMs recomendam o afastamento de um plano cartesiano e a busca do conhecimento escolar, mediante a interdisciplinaridade e contextualização, respectivamente, recolocando o papel da educação como elemento de desenvolvimento social, e não mais profissionalizante. Na adoção da interdisciplinaridade, a escola deve reunir os conhecimentos de diversas disciplinas para a resolução de um problema, gerando não só um saber útil, mas um saber que explique ou resolva questões próximas ou contemporâneas daquela comunidade escolar (BRASIL, 2000^a, pág. 22). Essa atenção das disciplinas para com as questões próximas da vida pessoal, do cotidiano e da convivência dos alunos na facilitação do processo de aprendizagem, denomina-se contextualização (BRASIL, 2000b). Segundo Compiani *et al.* (2006a):

A preocupação de articular os conteúdos com a realidade histórica do educando e com a vida do lugar da escola e de tornar o plano de ensino contextualizado,

no fundo é um olhar, até então, quase inexistente no ensino de ciências(...).Aliás, o tema contextualização é novo, havendo uma série de entendimentos muitos diversos para o tema hoje no ensino de ciências (pág. 6).

Até o presente momento verificamos o fundamental papel do conteúdo científico (“ciência”), da experimentação para desenvolvimento de soluções (“tecnologia”), e da relação e natureza da ciência junto à época em que se desenvolve (“sociedade”), bem como a importância e o contexto que se insere a alfabetização científica (CTSA). Assim, diante do desafio de trazer às disciplinas as questões próximas da vida pessoal dos alunos, erige-se um aspecto fundamental em nosso contexto de pesquisa: o local como problema de ensino. O próximo tópico pretende trazer ao leitor maiores noções acerca da importância do local como uma ferramenta de ensino e aprendizagem e como o mote central para as ações que foram desenvolvidas junto aos PIC Jr no tempo de vigência do projeto.

1.2 Ensinando e aprendendo ciências a partir do local

Anteriormente, destacou-se a importância do contexto e do local para o desenvolvimento de uma alfabetização científica voltada aos valores da Ciência-Tecnologia-Sociedade-Ambiente. A partir de agora, procurar-se-á suscitar esses conceitos de maneira mais detalhada, indicando nosso posicionamento em relação aos mesmos e indicando também o seu potencial pedagógico. Porém, tratar destes temas como alternativa educacional em um mundo cada vez mais interconectado demanda também demonstrar alguns dos importantes desafios que a condição da globalização apresenta para a educação. Portanto, antes de dimensionar o conceito de local e contexto na educação, traremos ao leitor o próprio contexto e o local que se insere a educação em nossa sociedade global. Longe de esgotar o tema, o objetivo é situar o leitor sobre o que tem a dizer Sacristán (2012) acerca do significado e função da educação na sociedade e na cultura globalizadas (2012, pág. 45).

A partir da ideia de que “*em nosso pequeno e imediato mundo está o Mundo*”, e de que vivemos em uma “*aldeia global*”, Sacristán (2012, pág. 48) ressalta o tácito valor de interdependência entre “*seres humanos, países, povos, culturas, bem como a fragilidade*

dos laços que nos unem” (pág. 48). Para o fenômeno decorrente dessas interdependências e também das inter-relações entre economia, política, segurança cultural e entre humanos indivíduos, países, ou povoados, mais ou menos afastados, o autor traz a denominação: globalização (Sacristán 2012). Nesse cenário e através de uma análise inicial do choque cultural decorrente do atentado que sucumbiu as Torres Gêmeas em Nova Iorque, Sacristán (2012) entende que o mesmo mundo globalizado que proporciona aproximações e transferência de cultura, também proporciona contrastes sociais refletidos em enfrentamentos com base nas desigualdades e que apenas as lógicas mercadológicas e tecnocientíficas têm sido realmente levadas em conta nessa equação globalizante. Assim, ao refletir sobre a lógica globalizante no âmbito do sujeito, da cultura e da educação o autor procura, longe de esgotar o tema, apontar um diagnóstico das principais consequências, desafios e fragilidades do currículo e da escola frente à sociedade da informação.

Para Sacristán (2012), a equação embutida na globalização deveria dispor em mesma ou parecida simetria aspectos como a cultura, segurança e muitos outros que além de possuírem características que podem atualmente ser entendidas como distorcidas, são encaradas como elementos secundários ou mesmo complementares do fenômeno da interdependência global. Sobre isso, o autor foca e então destaca a importância em se considerar “(...) *as representações mentais dos indivíduos, as ideias sobre o outro, o entendimento das situações humanas em conflito, as imagens que elaboramos de nós mesmos em relação aos outros (...)*” (Sacristán, 2012, pág. 53). No entendimento do autor, este é o terreno onde se aloca a educação (pág. 54), uma vez que a cultura é o que caracteriza grupos humanos e também o que é assimilado pelo indivíduo e, portanto, deve ser considerada pelas políticas e pela educação de forma interrelacionada: é ela que nos “(...) *aproxima física e simbolicamente a todos, em relação ao que nos une, mas também em relação ao que nos separa (...)*” (Sacristán, 2012, pág. 54).

Na visão de Sacristán (2012) a globalização não é um fenômeno novo, na verdade data de séculos atrás, todavia, o que é realmente novo são as dimensões que a globalização atinge no que o autor denomina de “*sociedade do conhecimento ou da informação*” (pág. 57). Esse tipo de sociedade é fruto de uma nova condição que ganhou contornos com a “*revolução tecnológica*” (pág. 57), e entrelaça-se a conceitos outros que também são tratados em profusão, como “*o neoliberalismo, as novas tecnologias da comunicação e o*

mundo da informação” (pág. 55). Conceitos estes fortemente relacionados, mas que são dissociados em explicação, já que um não esgota a discussão do outro. Desse fenômeno derivam-se, segundo o autor, três principais e consensuais dificuldades das quais intelectuais da área pragmaticamente vêm discutindo:

- A primeira dificuldade relaciona-se às características assimétricas e consequências desiguais dentro das interdependências entre países, povos e indivíduos no modelo globalizado. Em que se criam dependências ao invés de interdependências e/ou para além das interdependências, resultando grupos (países, povos, indivíduos) que aproveitam-se da situação globalizante, os “*globafílicos*”, e outros grupos que se entendem a situação, tornam-se ou podem se tornar “*globafóbicos*” (Sacristán, 2012, pág. 58);
- O segundo consenso vem da crítica à atenção que se dá ao fenômeno da globalização no âmbito mercadológico e tecnocientífico. Sem se esquecer dessas vertentes o autor alerta que o fenômeno da globalização também deve atentar para as alterações culturais, sociais e dos sujeitos que a globalização projeta;
- Por último, ao considerar o conceito da globalização em uma escala metafórica e assimétrica, há aqueles que impõem ou determinam os fluxos à rede globalizatória e muitos outros que se submetem ao que lhes é imposto, anulando ou obscurecendo as singularidades dos países, povos, indivíduos (Sacristán, 2012).

Desses problemas consensuais supracitados é que se erigem do processo globalizatório suas implicações no sujeito, na cultura e também na educação. No âmbito do sujeito, pode sinalizar a extrusão e o afastamento das referências na qual o mesmo enraíza sua posição nas camadas e no mundo em que atua. Já que o indivíduo, na medida em que é membro de uma cultura homogênea na qual sua identidade já não é mais estável, pode perder sua referência enquanto cidadão (pág. 68). O que pode leva-lo ao desintegramento de sua faceta de membro de uma comunidade social sob a qual se alicerça seus vínculos de cidadão amparado pelo estado em seus direitos básicos de segurança e cidadania, de um projeto de vida livre e autônomo, de seu papel de indivíduo útil, de trabalhador útil, de autor de sua própria história (Sacristán, 2012, pág. 69). Resulta-se daí possíveis consequências comportamentais que pode causar nos oprimidos do processo globalizatório efeitos como a resignação, e por consequência a resistência às práticas colaborativas, bem

como a desvalorização do local onde se vive e a prospecção de atitudes que visam o acirramento do individualismo.

Considerando a cultura como dinâmica que é alterada pelos sujeitos que dela se apropriam e a subjetivam e que, por sua vez, tem como característica principal atitudes que buscam a inter-relação, Sacristán (2012) ensina-nos que esse é o campo que nos permite romper-nos das referências do local, de sair e esquadrihar aquilo que está fora do meio que nos limita - conhecer o que os outros fazem ou pensam e como fazem ou pensam (pág. 72). Isso porque cada lugar é dotado de uma experiência e de construção de valores distintos onde a cultura assume um papel de demarcação e referência territorial. Por consequência, loco em que se constrói a subjetividade daquela sociedade, daquele local (pág.76).

Entretanto, o autor ressalta que a existência de um capital cultural não denota este recurso como ativo ou disponível aos demais capitais culturais (pág. 75). Diante disso, o autor infere bem como alerta que o fenômeno do multiculturalismo⁴ na sociedade da informação globalizada atualmente configura-se como uma realidade ou mesmo uma possibilidade factível destinada para poucos. Enquanto que para os muitos outros que sobram, o multiculturalismo só é e/ou serve como uma fonte de dominação e desigualdade (Sacristán, 2012, pág. 76).

Nesse cenário, a globalização tem proporcionado ambivalências contraditórias por parte da educação, já que ao mesmo tempo em que dá a possibilidade do acesso ao estranho do enriquecimento com aquilo que é estranho, de relativizar e rever o que é próprio, de conferir novas competências e estímulos que complementam e melhoram a vida escola. Pode também provocar alterações identitárias ligadas ao desenraizamento, submissão e insegurança nos casos em que as inter-relações culturais são tratadas no espaço da escola de forma impositiva, forçosa, traumática ou compulsória (Sacristán, 2012, pág. 80). Tudo isso se traduz, de acordo com o autor, em uma versão moralmente negativa da globalização na educação. Ao lado disso, a perda da variedade cultural fruto do processo de globalização, parece ao autor ser encarada como objeção secundária, uma vez que os seus possuidores querem se livrar de sua identidade local (que já não lhe é mais caro) em busca de uma vida mais digna, sob os moldes de uma cultura global que visa modelos importados de outras

⁴ O multiculturalismo aqui citado refere-se às práticas de aquisição de capital cultural plural, ou seja, advindo de trocas de conhecimentos entre países, povos ou indivíduos.

regiões do planeta. Muito disso, deve-se ao que o autor chama de terceiro sentido da cultura e que faz menção aos componentes que são amplamente difundidos entre a população como os simbolismos, artefatos, e as atividades de cultura e lazer (pág. 81), e que por sua vez, diz respeito à cultura de massa, onde os meios de comunicação servem de instrumento que criam e difundem, mesclando e fundindo conteúdos correspondentes a outras culturas étnicas (Sacristán, 2012, pág. 70).

Os efeitos da globalização estritamente relacionados à educação proporcionam, segundo Sácristan (2012):

- Deslegitimação do estado – resultando no solapamento do discurso e das políticas de distribuição das riquezas que sustentam os sistemas públicos de educação;
- Aumento das desigualdades e falta de proteção da infância;
- As políticas neoliberais da globalização projetando o economicismo, no qual se apoiam os critérios acerca do que se entende por qualidade da educação;
- Deslocam a política educacional, de uma incumbência do estado, para o âmbito das decisões privadas;
- Desvalorizam o sistema educativo como fator de inclusão e integração social.

Para que a globalização programe sociedades mais prósperas é necessário que se fortaleça políticas globais integradoras ao invés do incremento de desigualdades excludentes (Sacristán, 2012, pág. 70). Precisamos, segundo o autor, definir quais as fronteiras do que é admissível que se expanda o que adotar ou não, com ou com quem ou o que convém adotar, mas também, quais referências podemos nos utilizar na confecção de um novo currículo educacional. Educar para a vida (pág. 61) requer hoje uma alfabetização cultural mais exigente, de horizonte mais amplo (Sacristán, 2012). Composto, parafraseando o autor, por uma teoria que seja capaz de ultrapassar a clareza e a obviedade superficial dos fenômenos, abordando temas e problemas de forma multidisciplinar (pág. 63), que integre de forma crítica a rede em que se mesclam as interpelações entre países, povos e pessoas; entre pensamentos e projetos e pensamentos locais - valores defasados nessa nova sociedade da informação, do mercado e da corrida tecnocientífica (Sacristán, 2012, pág. 62).

Pautados nas considerações supracitadas e no subitem anterior, a seguir expomos algumas das ideias que alicerçam as tendências de currículo baseado no local e que, a nosso ver, são vias exemplares para gerar reflexões em torno dos problemas apresentados.

Voltada para o local e o bem estar da comunidade, o *placed based* (ou the *new localism*) tem entre suas concepções um movimento que relaciona o impacto do Capitalismo nas comunidades, entendendo que esse mesmo movimento pode se estender às escolas/ensino (Grunewald; Smith, 2010). Nesse caso, partindo do princípio que uma educação enraizada no e com o local assume dimensões temporais e espaciais, e também uma memória histórica do local e suas tradições (corrompidas ou conservadas), o *placed based education* tem como finalidade básica dissolver os muros que separam a escola e seu entorno. Para que isso aconteça, esse modelo educacional concentra suas práticas em evidenciar aos estudantes os desafios e potencialidades do esforço coletivo, e promover uma noção ampla da coexistência entre o local e a vida dos alunos. Assim, o *placed-based education* procura introduzir nas crianças e jovens as habilidades necessárias para regenerar e sustentar as comunidades e, portanto, inspira-se no local como pelo menos uma parte do processo de aprendizagem, processo esse que pode ser voltado para a diversidade tanto do local como entre locais (Grunewald; Smith, 2010).

Knapp (2010) afirma que hoje o *placed based education* já estabeleceu uma longa trilha composta por milhares e milhares de páginas em sua jovem vida como movimento da educação. Trilha que vem do início do século XIX até agora, através de vários movimentos que promoveram e promovem na escola o uso do local como parte integrante do currículo. Porém, os movimentos mais próximos de sua concepção atual são semeados por Dewey e Kilprattick no início do século XX, somente ganhando a forma paradigmática atual em meados de 1980 (Grunewald; Smith, 2010). A verdade é que tanto Grunewald e Smith (2010) como Knapp (2010) encaram o *placed based education* como qualquer prática de cunho educativo que ocorra fora do espaço formal de aula ou se dentro, em consonância com o entorno. São inúmeras as terminologias que Knapp (2010) considera como dentro do propósito da *placed based education*, entre elas, o ensino experimental (local) e até a própria educação ambiental. E sendo assim, por que não as pesquisas participativas que promovam reflexões críticas em relação ao ambiente?

Trabalhar com essa grande dimensão do referencial teórico do *placed based education* é, basicamente, relacionar as numerosas vertentes metodológicas que se encaixam nesse método, sob a perspectiva do local. Trata-se do estudo do local sob esse ou aquele aspecto, ou seja, olhar para o local na qualidade de sujeito/substantivo enquanto “esse ou aquele aspecto” assume a qualidade de adjetivo. Porém, ter o local como centro das atenções para se trabalhar este ou aquele problema envolve extensa complexidade. Sicca e Gonçalves (2006) nos ensinam que “(...) *a dimensão do local é marcada pelo cotidiano, pelo imperceptível, pelo que está incorporado e invisível aos olhos do dia-a-dia*” (pág. 14). Assim, os autores inferem que trabalhar com o lugar é transformá-lo em algo estranho, surpreendente e inusitado, necessário destarte torna-se, modificar o local em um problema que está escondido sob o véu do ritmo rápido e impensado. E quando modificamos o local na forma de um problema de ensino, este assume uma “concepção ambiental”, uma concepção que conduz os alunos a compreenderem não só as ações de uma determinada área científica, mas também relacioná-las com outras áreas do conhecimento (Sicca e Gonçalves, 2006, pág. 14). O local transformado em “concepção ambiental” gera a possibilidade do uso de múltiplas linguagens para o desenvolvimento de determinado assunto, dando espaço às integrações curriculares, ou mesmo interdisciplinaridade, e também às contextualizações, valores caros à escola atual e, especialmente aos PCNEM.

Uma vez abordado o local como um recurso pedagógico e político e como um meio potencial de aproximação dos valores voltados ao meio ambiente, o presente parágrafo tenta dar um pouco do caráter epistemológico embutido no trabalho com o local. Para isso torna-se imprescindível voltarmos-nos, pelo menos brevemente, para a geografia do espaço na visão de Milton Santos. Cassab (2006), ao refazer todo o processo que fundamentou a teoria sobre o “espaço” proposta pelo geógrafo Milton Santos, também traz a sua própria definição com base no autor sobre o tema. Assim, “(...) *definir espaço como um conjunto indissociável de sistemas de objetos e de sistemas de ação é afirmar a indissociabilidade entre a técnica e a política, entre sociedade e espaço, entre homem e meio... Este conceito de espaço traz em seu bojo a possibilidade de pensar a ação e o futuro*” (pág. 207). Com isso, fica a ideia de que para se trabalhar o espaço com contornos de plenitude e satisfação, é preciso considerar nele as dimensões políticas municipais, estaduais e/ou federais (planos

diretores, leis orgânicas ou não, entre outros), culturais das comunidades que ali se inserem (classe social, relação com local, entre outros) e ambientais (descrições técnicas segundo padrões universalizados como, análise de solo, vegetação, etc.). Assim, com base nos valores de Milton Santos, entendemos que trabalhar com o espaço é envolver diferentes setores e saberes da sociedade em um diálogo democrático visando um consenso que resulte na melhoria do local.

Ainda que não diretamente relacionado às definições supracitadas, Castiano (2006) analisa, no contexto da escola moçambicana, até que ponto se institucionaliza um diálogo entre os saberes de natureza local e os saberes de natureza universal. Aproxima-se do conceito de Milton Santos ao trazer consigo uma reflexão em paralelo sobre o próprio processo de reforma curricular de ensino que vem sendo adotada pelo estado de Moçambique, bem como a evolução real desta mudança com um estudo de caso nos distritos de Barué, de Sussudenga e da cidade de Chimoio. Em seu artigo, o autor não só faz o diagnóstico do estado atual da educação nessas localidades diante da reforma educacional proposta, mas também recomenda caminhos a serem traçados na luta pela inclusão da cultura local no currículo escolar, com a intenção de que este não ganhe os mesmos contornos das concepções de ensino anteriores a ela, uma vez que se constituem como concepções sob a óptica dos saberes universalizados, da visão tecnicista.

Portanto, ao dialogar com Houtondji (2002) o autor apresenta três diferentes conceitos⁵, sendo que o conceito de “*reapropriação*” traz consigo o entendimento de que para se conservar o conhecimento local, “*é necessário submetê-los ao escrutínio dos progressos científicos modernos (...) fazer o teste da sua capacidade de resposta aos problemas modernos*” (pág. 9). Segundo o autor, só assim, os conhecimentos locais adquirirão a condição base para o desenvolvimento ou existência de uma ciência africana (pág. 9), aonde o currículo local adquirirá seu espaço integrador, racional e crítico em contrapartida a um mero espaço de assimilação cultural com novos rótulos (pág. 31) – o autor refere-se aqui à importância da coexistência ativa e seletiva entre os currículos local e universal. Essa dimensão da relação de coexistência de conteúdos, sob a perspectiva de um diálogo que possibilite a formatação de um currículo escolar a partir do currículo local para

⁵ Extroversão, Apropriação e Reapropriação. Para mais detalhes, ver Castiano (2006).

então de saberes globais, também é visto na proposta FAPESP do projeto Anhumas na Escola (Compiani, 2006a).

CAPÍTULO 2: ORIGEM E CONTEXTO DA PESQUISA

2.1 O projeto Anhumas na Escola.

Uma vez destacados o que entendemos sobre Ciência-Tecnologia-Sociedade-Ambiente e também sobre as potencialidades do uso do local como instrumento de ensino, descreveremos o contexto ao qual se vincula a presente pesquisa. Faz-se necessário proporcionar ao leitor subsídios que nos leve a entender sobre quais fundamentos foram concebidos o projeto “Anhumas na Escola” (Compiani, 2013) - “Elaboração de conhecimentos escolares e curriculares relacionados à ciência, à sociedade e ao ambiente na escola básica com ênfase na regionalização a partir dos resultados do projeto de políticas públicas” e “Conhecimentos escolares relacionados à ciência, à sociedade e ao ambiente em micro bacia urbana”⁶ - e o projeto de “Construção Coletiva de um Projeto de Revitalização e Primeira Intervenção em uma Área de Proteção Permanente Urbana” (Castro *et al.*, 2013), bem como os princípios metodológicos que os apoiaram. É importante aclarar o leitor de que o projeto “Construção Coletiva de um Projeto de Revitalização e Primeira Intervenção em uma Área de Proteção Permanente Urbana” representa um produto do projeto “Anhumas na Escola” e possui relação com o objeto dessa dissertação. Para fins de simplificação, descreveremos o projeto de origem (Anhumas na Escola) para garantir a compreensão do contexto em que se insere o subprojeto “Construção Coletiva de um Projeto de Revitalização e Primeira Intervenção em uma Área de Proteção Permanente Urbana”.

O contexto inicial de formação do projeto Anhumas na Escola (Compiani 2006a; Compiani 2006b) reforça que o diagnóstico socioambiental realizado pelo Projeto Anhumas⁷ (Torres *et al.*, 2006a) nas áreas de risco da bacia do ribeirão foi construído com a

⁶ Processo FAPESP no. 2006/01558-1 e Processo PETROBRAS AMBIENTAL 2006/834.

⁷ Foi conhecido popularmente como Projeto Anhumas: “Recuperação Ambiental, participação e poder público: uma experiência em Campinas”. Esse projeto teve apoio da FAPESP durante o período de 2002 até 2006, e enquadrou-se no grupo de projetos de Políticas Públicas. O projeto educacional Anhumas na Escola surge a partir do contexto desse projeto de políticas públicas, reconhecendo a riqueza e a importância dos resultados desse último.

participação de líderes comunitários e, portanto, fez parte de um processo educacional. Reforça também que a escola tem papel fundamental na vida dos alunos e da comunidade em que ela se insere. Assim, os organizadores do projeto Anhumas na Escola propuseram como extensão do projeto de políticas públicas (Projeto Anhumas) a promoção da qualificação escolar e da comunidade local, o desenvolvimento de um currículo local/regional e por fim, a promoção da autonomia dos professores das escolas envolvidas. Participaram da pesquisa do projeto educacional Anhumas na Escola o IG Unicamp/DGAE, IB Unicamp, o NPD Jardim Botânico e Centro de Solos do IAC e as escolas E.E. Adalberto Nascimento e a E.E. Ana Rita Godinho Pousa Godinho Pousa (escolas situadas na bacia do ribeirão das Anhumas), além da participação da Faculdade de Educação da USP e Universidade Federal de Alfenas - MG. Através do uso da metodologia da pesquisa-ação colaborativa, o projeto adotou as recomendações do seminário de “Educação em Ciências do Século XXI” (CNPq, 1998 *apud* Compiani, 2006a), que pressupõe na regionalização e na flexibilidade do currículo o caminho para uma educação mais sólida. Adotou também princípios pedagógicos das “Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio e dos Parâmetros Curriculares Nacionais”, que também afirmam que um currículo pode ser desenvolvido localmente e defende a autonomia, interdisciplinaridade e a contextualização (Compiani, 2006a).

Assim, o projeto Anhumas na Escola teve quatro principais objetivos:

- Constituição de uma cultura de colaboração e construção de conhecimentos escolares e propostas curriculares entre universidade, instituto de pesquisa e rede pública por meio de pesquisa colaborativa;
- Desenvolvimento de conhecimentos escolares e propostas curriculares com os dados do Projeto de Políticas Públicas no Ribeirão das Anhumas relacionados à vida cotidiana, ao ambiente e à ciência com ênfase na regionalização e flexibilização;
- Desenvolvimento de conhecimentos escolares contextualizados e integradores entre disciplinas que qualifiquem o lugar da escola e os alunos;
- Aprofundamento e compreensão epistemológica, educacional-curricular, político-social, e socioambiental das intrincadas relações entre trabalho de campo, representação da realidade e lugar-mundo (Compiani, 2013, pág. 8).

Observa-se, portanto, que todos os objetivos estão, com mais ou menos força, atrelados ao que Compiani (2013) denomina de “*pedagogia crítica do lugar/ambiente*” (pág. 14). Para o autor, esse termo só se conjectura ao despontar-se a importância do local como espaço para a análise cultural e ecológica, bem como ao reforçarem-se os vários modos ou formas que os lugares são pedagógicos, e que por isso, merece maior atenção das teorias, pesquisas e práticas educacionais. Já o ponto de vista da adoção da palavra “*crítica*” pelo autor presume, segundo o mesmo, uma concepção embutida nos ensinamentos da educação crítica e política de Paulo Freire (Compiani, 2013).

No âmbito do projeto Anhumas na Escola, o entendimento e desenvolvimento da adoção de uma “*pedagogia crítica do lugar/ambiente*” estão classificados e clarificados sob o entendimento de seis diferentes eixos: “o tratamento do planeta Terra como uma unidade de estudo conjugada do lugar e do ambiente; formação para e pela pesquisa com a escola; pesquisa-ação crítico-colaborativa; prática interdisciplinar e interprofissional; investigação sobre o contexto local como eixo da dinâmica curricular; investigação escolar como metodologia de ensino” (Compiani, 2013, pág. 12).

Descrever e analisar esses eixos temáticos, portanto, configura-se em um desafio que não cabe a essa pesquisa. Isso por que pressupõe toda a dinâmica de um projeto que teve a duração de quatro anos (oficiais), e também o envolvimento de 22 professores de escola pública, 24 alunos bolsistas do ensino médio, e 31 acadêmicos em diferentes níveis de pesquisa. Dinâmica essa que também contou com a complexidade de dois diferentes problemas de pesquisa: o ribeirão das Pedras (E.E. Adalberto Nascimento) e a área adjacente à E.E. Ana Rita Godinho Pousa Godinho Pousa, sendo que para cada problema de pesquisa havia diferentes atuações de diferentes grupos de pesquisa. Procuraremos, pois, (re)elencar os eixos temáticos do projeto Anhumas na Escola, revelando suas principais características, com base nos ensinamentos de Compiani (2013). Esses eixos temáticos, na verdade, representam uma espécie de ordenamento lógico e até cronológico das problemáticas e os respectivos fundamentos teóricos que as apoiam na sua superação. Tudo isso dentro de um projeto de enormes proporções, com vistas a proporcionar ao leitor a formulação de uma síntese legível do processo ocorrido.

Do eixo temático “tratamento do planeta Terra como uma unidade de estudo a partir da abordagem do lugar e do ambiente” (pág.14), Compiani (2013) problematiza a

globalização da informação com um conceito semelhante à sociedade do conhecimento e da informação de Sacristán (2012), – apresentado no capítulo 1 dessa dissertação - afirmando que o primeiro mundo (países desenvolvidos) ainda possui a primazia da produção teórica, cabendo nós a prática, e que em outra escala, esse fenômeno também afeta a escola (pág. 15). Dessa forma, a escola assume um papel de reprodutor e transmissor do conhecimento gerado pela academia. Nesse sentido, o que Compiani (2013) chama de pedagogia crítica dialética do lugar/ambiente, assume uma identidade que procura, no campo da educação científica, trilhar caminhos que discutam novas compreensões sobre o lugar/ ambiente na escola como instrumento na formação de cidadãos participativos. O que considera o autor o grande desafio da educação, pois remete o processo de formação ao olhar, compreender e participar com e para o planeta como um todo e dentro de seu respectivo movimento histórico (pág. 20). De forma geral, trata-se de reconhecermo-nos no espaço e tempo, quebrando uma dicotomia hoje existente entre a sociedade e a natureza. Trata-se de incluir o objeto “humano” como parte integrante dos processos e produtos da natureza, mas também o contrário. Em ambos os casos, o conhecimento do local, a ruptura da causalidade em detrimento do contexto, segundo o autor, tornam-se indispensáveis.

O segundo eixo temático proposto por Compiani (2013) – “Formação para e pela pesquisa com e na escola” (pág. 20) - levou consigo a incumbência de transpor os problemas colocados e enfrentados pelos grupos de professores, a fim de tornarem-se uma comunidade de aprendizagem e de investigadores do local, da sua escola e, com isso, também produtores e não meramente transmissores de conhecimento (pág. 20). Segundo o autor, a superação desse desafio passou pela elaboração de conhecimentos científicos e escolarizados arrolados aos problemas ambientais e sociais da microbacia urbana como tentativa de quebra da hegemonia do conceito de professor como reprodutor do conhecimento por outros produzido (pág. 20). Para isso, foi necessário, segundo o autor, encarar um grandioso desafio de transformar o ambiente da formação continuada em uma “*formação para e pela pesquisa*” (pág. 21). O que implica, segundo Compiani (2013), em problematizar situações práticas a partir de pressupostos teóricos (o que exige uma adaptação epistemológica enorme entre os problemas “reais” e a literatura conhecida), sem deixar seus significados de lado - históricos, políticos, econômicos, culturais e ideológicos (pág. 21).

Ao afirmar que o cenário atual da educação segue um fluxo monodirecional da ciência (Universidade) como transpositora didática para a escola, relação essa em que se mantém o poder da ciência, Compiani (2013, pág.24) adota uma alternativa de trabalho voltada à metodologia da Pesquisa-ação crítico-colaborativa (terceiro eixo temático). Isso por que, segundo o autor, a pesquisa-ação colaborativa é decisiva para se desenvolver capacidades reflexivas mediante ao diálogo e elaborar conhecimentos escolares, mas também pode proporcionar a autonomia profissional compartilhada entre professores e pesquisadores (pág. 23). Outro mérito da adoção dessa filosofia de trabalho, e no caso do projeto Anhumas na Escola confirmada, foi a horizontalidade e o policentrismo para o tratamento dos problemas socioambientais elencados durante as pesquisas. Dessa forma, Compiani (2013, pág. 24) entende que utilizar essa metodologia de pesquisa pode se bem aplicada, promover conhecimento sistematizado e escolarizado único, bem como proporcionar a idealização de ações e intenções a serem tramitadas coletivamente no seio escolar.

Confirmando o interesse do estado brasileiro sobre a interdisciplinaridade como objeto necessário e urgente, exaustivamente falado e desejado, Compiani (2013, pág. 25) alega que em função da falta de estrutura funcional e organizacional, e também de uma cultura de trabalho acerca do tema interdisciplinaridade tornam-na algo muito raro. Até por que ao constatar que no domínio do projeto Anhumas na Escola houve movimentos visíveis de trânsito da multidisciplinaridade para a interdisciplinaridade, o autor constatou também que a cultura da interdisciplinaridade como parte do dia a dia nas duas escolas envolvidas ainda são um desafio. Visualizando a interdisciplinaridade como “(...) *práticas científicas (...) reunindo diferentes profissionais das ciências diante de demandas concretas e complexas das ciências e da sociedade (...)*” e considerando que essas demandas da sociedade podem ser chamadas de práticas sociais, o autor declara que no projeto Anhumas na Escola ocorreram práticas interprofissionais, uma vez que se reuniram professores de diferentes áreas e instituições para enfrentar tais demandas da sociedade (Compiani, 2013, pág. 25). Assim, o projeto Anhumas na Escola contou, segundo o autor, não só com práticas interdisciplinares, mas sim com “Prática interdisciplinar e interprofissional” (quarto eixo temático) em vários momentos do projeto. Salienta ainda que grande parte delas surgiu diante de demandas e para a superação de algumas dificuldades que

frequentemente apareciam. Nesse contexto, o conceito de interdisciplinaridade foi constatado com o fim de integrar conjuntos de professores de diferentes disciplinas em grupos com diferentes objetos de estudo, e o conceito de interprofissionalidade constatado pela divisão e participação de diferentes pesquisadores, de diferentes instituições para a participação nos diferentes grupos de professores.

Diante da constatação do grande desprestígio do contexto nas instituições escolares (apesar do empenho idealizado e discursivo em implementá-lo às escolas), e também da postura da pesquisa-ação como prática educacional do projeto Anhumas na Escola, Compiani (2013) enxerga no local uma importante ferramenta estruturante do currículo escolar. Assim, adotou-se no projeto a prática da “Investigação sobre o contexto local como eixo da dinâmica curricular” (quinto eixo-temático). Segundo o autor, durante a experiência foram testados o contexto e seu papel nas relações com as formulações dos significados, bem como desenvolvidos projetos para a qualificação do lugar/ambiente do entorno das escolas envolvidas (pág.29). Todos estes com estratégias de ensino e aprendizagem que foram elaboradas de forma a serem compreendidas como um currículo em ação verdadeira, oriundo de múltiplos diálogos entre os professores, destes com seus alunos e também com a comunidade do bairro em quem vivem (Compiani, 2013, pág. 29). Diálogos que proporcionaram também, segundo Compiani (2013, pág. 29), a troca de conhecimentos entre a escola e os problemas do lugar, do lugar com os problemas ambientais, em uma caminhada por diferentes itinerários rumo a uma educação socioambiental crítica.

Por fim, o último eixo-temático do projeto Anhumas diz respeito à “Investigação escolar como metodologia de ensino”. Contrariando o conhecimento tradicionalista e generalista, onde se concebe que para o aprendizado bastam os livros, mapas, base de dados e um professor, Compiani (2013) declara que no projeto supracitado todos: alunos, professores, pesquisadores compartilharam, ainda que de formas diferentes, a tarefa investigativa sobre o local. O autor destaca que esse tipo de atividade sempre (a não ser que seja realizada em um mesmo local) é inédito e de difícil viabilização, pois cessam com a prática escolar de utilizar-se de conhecimentos descontextualizados, generalistas, de segunda mão (pág. 30). Os ganhos pedagógicos dessa experiência trouxe, segundo o autor, a atenção dos professores envolvidos para uma cultura no ambiente escolar que proporcionou o aprendizado da observação, o aprendizado com as comunidades (científica

e do entorno), e a incorporação dos recursos culturais que os alunos trazem para a escola (pág. 31). Sumariamente, Compiani (2013) afirma que “(...) *temas presentes no cotidiano da comunidade local polarizaram a temática de ensino-aprendizagem (...)*” (pág. 31). Em outras palavras, é possível dizer que nessa experiência, todos os envolvidos foram autores do seu próprio aprendizado.

2.2. Construção Coletiva de um Projeto de Revitalização e Primeira Intervenção em uma Área de Proteção Permanente Urbana

Como mencionado anteriormente, do projeto Anhumas na Escola derivaram-se muitos outros projetos complementares visando à realização dos objetivos, das práticas e fundamentos supracitados. Um deles, o de “Construção Coletiva de um Projeto de Revitalização e Primeira Intervenção em uma Área de Proteção Permanente Urbana” foi idealizado e posto em prática pelo módulo de biologia vegetal do projeto Anhumas na Escola (representados por pesquisadores do Instituto Agrônomo de Campinas – IAC - e Instituto de Biologia da UNICAMP) e bolsistas de iniciação científica PIC-Jr (sujeitos deste estudo), e também alunos bolsistas Monitores Ambientais e professores pesquisadores da E.E. Ana Rita Godinho Pousa Godinho Pousa. É importante ressaltar que o pesquisador desta dissertação também foi participante dessa experiência formativa e na ocasião era orientando da coordenadora do módulo de biologia vegetal do projeto Anhumas na Escola (Compiani, 2013) - esclarecimentos maiores acerca dessa participação serão abordados mais adiante. Resultante da pesquisa iniciada na graduação, o trabalho de monografia de conclusão de curso (Castro, 2008) representa parte do material que foi utilizado, mas também produzido pel@s bolsistas PIC Jr, constituindo-se em uma ampla análise do local que sofreu a intervenção desses estudantes do Ensino Médio.

Diante desse contexto, um dos problemas identificados no diagnóstico da vegetação nativa da bacia hidrográfica do ribeirão das Anhumas (Torres *et al.*, 2006b) foi com relação às áreas de preservação permanente (APPs). Segundo Francisco *et al.* (2008), cerca de 46% da área da bacia encontra-se impermeabilizada, e menos de 5% das APPs marginais aos corpos d’água estão vegetadas (Francisco, 2006). Ao mesmo tempo, quando do início do projeto Anhumas na Escola, a E.E. Ana Rita Godinho Pousa Godinho Pousa já havia

adotado o terreno vizinho, ao lado do ribeirão das Anhumas, com o propósito de recompor a vegetação da área. Desse modo, houve uma convergência de preocupações por parte dos integrantes do Projeto Anhumas e do projeto Anhumas na Escola (mais detalhes acerca do local no Anexo 1).

Num início de pesquisa qualitativa, a entrada a campo deve ser realizada com um aprofundamento teórico e prático do objeto de estudo em questão. Assim, subsidiados pelos resultados do projeto de políticas públicas (Torres *et al.*, 2006a), tinha-se como objetivo mais central que @s estudantes PIC Jr. conhecessem em detalhe uma área de APP urbana situada às margens do ribeirão das Anhumas e posteriormente, construísem uma proposta de revitalização dessa área através da busca de um consenso com as comunidades escolar e do entorno, levando-se em conta a importância das matas ciliares para a conservação dos recursos hídricos da bacia do ribeirão das Anhumas e para a qualidade de vida urbana.

O processo formativo d@s estudantes teve duração de dois anos e meio, do primeiro semestre de 2008 até o final do primeiro semestre de 2010 e contou com a realização de reuniões públicas, cuja intenção foi possibilitar um diálogo entre a comunidade da escola e o local, entre as comunidades em si, e dessas comunidades com os agentes de mobilização (neste caso, provenientes das instituições de pesquisa). Participaram como agentes da pesquisa dois diferentes grupos: 10 professores e 15 alunos, todos envolvidos no projeto Anhumas na Escola, sendo quatro alun@s bolsistas do programa PIC-Jr. – CNPq/UNICAMP e 12 Monitores Ambientais, bolsistas do programa Petrobrás Ambiental, conforme quadro abaixo (Quadro 2.1.):

Quadro 2.1.: Relação dos professores e estudantes envolvidos nas atividades cotidianas de revitalização da área adotada pela E.E. E.E. Ana Rita Godinho Pousa Godinho Pousa. A fonte dos nomes relacionados nessa tabela tem como base a lista de envolvidos no projeto Anhumas na Escola (Compiani, 2013, pág. 245 - 248).

Nome	Disciplina	Semestres do projeto				
		1°	2°	3°	4°	5°
Carlos A. Vaccari	Educação Física					
Claudia Lantarini	Matemática					
Éderson C. Briguenti	Geografia					
Fabiana B.T. Garcia	Química					
Graziela M. Simão	Matemática					
Isilda L.P. Sene	Biologia					
Maria Ap. Montagner	Português					

Patrícia N. Santos	Português					
Sara Esteves	Matemática					
Vânia R. Amaral	Educação Artística					
Marcio F. da Cruz	PIC-Jr.					
Edila C. Moreira	PIC-Jr.					
Maria Alejandra Gutiérrez	PIC-Jr.					
Carol K. Borel	PIC-Jr.					
Roberta A.A. Casseiro	Monitor Ambiental					
Mayara C.S. Mantovani	Monitor Ambiental					
Verônica N. Sela	Monitor Ambiental					
Mateus H. Cirilo	Monitor Ambiental					
Josiane M. Lima	Monitor Ambiental					
Bruna Lima	Monitor Ambiental					
Laila C.S. Carneiro	Monitor Ambiental					
Flavia F. Magalhães	Monitor Ambiental					
Fernando L. Soares	Monitor Ambiental					
Lucas S. Baeta	Monitor Ambiental					
Carolina B. Sanches	Monitor Ambiental					
Marta A. Hora	Monitor Ambiental					
Karina C. Oliveira	Monitor Ambiental					
Kimberly P.V. Marcelino	Monitor Ambiental					
Guilherme A. Neves	Monitor Ambiental					
Carina M. Pimentel	Monitor Ambiental					
Adeani C. T. Cruz	Monitor Ambiental					
Bruna C. Guimarães	Monitor Ambiental					
Ofélia Ortega	Doutoranda					
Cecília Nascimento	Doutoranda					
Fernanda K. Marinho	Doutoranda					

Entretanto, as discussões de como o tema da revitalização da área adotada seriam trabalhadas pelos professores envolvidos no projeto da escola não se realizou. Isso por que nas reuniões realizadas junto aos professores da E.E. Ana Rita Godinho Pousa, o tempo disponível para a discussão foi curto e, conseqüentemente, não foi possível amadurecer em conjunto essa proposta. A inserção da proposta de revitalização da área como um tema gerador para as diferentes disciplinas envolvidas não se efetivou, mesmo sendo uma

demanda do próprio grupo de professores-pesquisadores. Isso se deve, provavelmente, ao fato de que os professores se envolveram em outras questões de pesquisa sobre a prática docente. Soma-se a isso a longa jornada de trabalho enfrentada pelos profissionais do ensino da rede pública que, devido à baixa remuneração, estendem muitas vezes o seu espaço de docência além dos muros de uma só escola. O período comum para as reuniões do grupo ficou reduzido e, muitas vezes, a equipe de professores se dividia e reunia-se em períodos distintos. Desse modo, tornou-se impraticável manter a estratégia de participação nas reuniões dos professores, uma vez que não havia tempo disponível para a discussão do projeto. Concomitantemente, o projeto foi contemplado com três bolsas PIC-Jr/CNPq, através do Instituto de Biologia da Unicamp. Dessa forma, o projeto de revitalização da área contou, desde seu início, com @s estudantes do ensino médio da E.E. Ana Rita Godinho Pousa Godinho Pousa – especialmente @s bolsistas PIC-Jr., e como buscou-se na pesquisa os valores coletivos, @s bolsistas destacaram-se como protagonistas desse processo.

Através da Resolução Normativa 017/2006, que estabelece normas gerais e específicas para modalidades de bolsas, nasce o programa ICJ – Iniciação Científica Júnior. Este tem por finalidade o despertar científico, incentivando talentos potenciais do ensino médio da Rede Pública nas atividades de pesquisa científica ou tecnológica, em instituições de ensino superior ou centros de pesquisas (CNPq, 2006). Em 2008, a UNICAMP, através da reitoria/pró-reitoria de pesquisa estabeleceu parceria com o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e, adequou o programa ICJ/CNPq à instituição, criando o Programa de Iniciação Científica Júnior UNICAMP/CNPq (UNICAMP, 2010a). Segundo o edital PIC-Jr UNICAMP/CNPq n°01/2010 (UNICAMP, 2010b) o programa objetiva dar, do ponto de vista do aluno, oportunidade ao estudante de ensino médio das escolas públicas de se integrar às atividades de pesquisa, contribuindo para o desenvolvimento do seu senso crítico, entendimento da dinâmica da construção e transmissão do conhecimento e possibilitar o contato desse estudante com a vida acadêmica.

Durante todo o decorrer das pesquisas, participaram quatro bolsistas PIC-Jr. em um período de dois anos de bolsa e aproximadamente meio ano de estágio voluntário, junto aos

Monitores Ambientais⁸ – bolsistas Petrobrás Ambiental. Nesse período, @s bolsistas tiveram contato com as muitas instituições envolvidas no projeto Anhumas na Escola, os diferentes departamentos de pesquisa assim como as “ciências” de cada departamento. Além disso, tiveram enorme contato com a área do entorno da escola sob a multiplicidade de olhares das diferentes disciplinas envolvidas no projeto, o que propiciou uma grande troca de saberes na resolução de um problema, neste caso, a revitalização da área.

2.2.1 Descrição do processo formativo

As atividades com a escola totalizaram cinco semestres, com reuniões em geral semanais com os professores e quinzenais e semanais com @s alun@s bolsistas (PIC Jr. e Monitores Ambientais). Ao todo, foram realizadas 134 reuniões, divididas em três diferentes momentos: 24 reuniões com os professores-pesquisadores e, 69 reuniões com @s bolsistas PIC-Jr. e Monitores Ambientais. Também foram realizadas 41 reuniões fora do espaço escolar, como a Associação dos Moradores do Jardim Conceição e Lygia (bairros do entorno), Administração Regional 2 (AR 2), Secretaria de Meio Ambiente, Subsecretaria de Habitação Leste e no IG/Unicamp. Para dar maior sentido aos relatos, a discussão se sucederá em ordem cronológica, buscando os fatos marcantes da pesquisa em seus diferentes períodos, bem como suas transições e decisões, evidenciando os contextos em que elas ocorreram.

No primeiro semestre de 2008 foram realizadas duas reuniões com a equipe de professores da E.E. Ana Rita Godinho Pousa abordando a discussão de como o tema da revitalização da área adotada pela escola poderia ser trabalhado nas diferentes disciplinas. Nessas reuniões o tempo disponível para a discussão foi curto e, conseqüentemente, não foi possível amadurecer em conjunto essa proposta. Concomitantemente, o projeto foi contemplado com três bolsas PIC-Jr/CNPq, através do Instituto de Biologia da Unicamp. Dessa forma, a partir da oficialização do ingresso d@s alun@s bolsistas PIC-Jr. ao cotidiano do projeto, o foco da metodologia de participação das reuniões voltou-se para a

⁸ Previstos no projeto Anhumas na Escola e com o apoio da Petrobras Ambiental, os Monitores Ambientais foram formados por dois grupos de 12 alunos, atuantes nas duas escolas envolvidas na pesquisa, totalizando 24 alunos bolsistas. Estes bolsistas tiveram como foco de sua prática o auxílio na produção da pesquisa no seu próprio ambiente de ensino, e também a promoção da integração entre as duas escolas envolvidas.

sua capacitação técnica. É importante ressaltar que apesar do foco não ser mais os professores-pesquisadores, estes contribuíram e participaram de todo o processo de construção do projeto de revitalização da área.

A capacitação técnica dess@s bolsistas iniciou-se com reuniões que buscaram a reflexão sobre o próprio projeto de pesquisa PIC-Jr, analisando-o até o seu completo entendimento. O projeto d@s bolsistas tinha como objetivo inicial o reconhecimento da área adotada pela escola, com base no estudo de Castro (2008), cujo foco estendeu-se basicamente ao diagnóstico da área e recomendações de intervenção ambiental.

Após o reconhecimento da área adotada pela escola, passamos a trabalhar com a reunião geral do projeto Anhumas na Escola, aberta ao público, na escola Adalberto Nascimento. Essa reunião tinha por objetivo criar um primeiro contato entre o projeto Anhumas na Escola e as diferentes comunidades (escolar, local e científica), e assim demonstrar publicamente “com o quê e para quê” o projeto vinha trabalhando, bem como possibilitar um diálogo inicial com essas diferentes comunidades. @s bolsistas prepararam a apresentação, que consistiu em uma peça de teatro de cinco minutos, “Faça a Diferença” (Anexo 2). Tanto na montagem do roteiro, como nos ensaios da peça, a tentativa da construção ou resgate dos valores ambientais foi buscada e, mesmo com o pouco tempo para os ensaios e da duração da peça, o resultado foi uma grande salva de palmas do público presente. Após a apresentação da peça, foi feita uma explanação oral, localizando a área a ser revitalizada e salientando a importância da participação da comunidade escolar e do entorno no processo. Na concepção de educação de Carvalho (2008), esta experiência pode ser entendida como o início de um processo permanente, aberto e formativo, onde as questões do ensino/aprendizagem abarcam aspectos entre outros, socioculturais de atribuição de significados. Bonilla *et al.* (1999) nos ensinam que aprender com as novas experiências e lidar com técnicas às vezes modestas muitas vezes pode significar uma construção científica. Em convivência à simplicidade da experiência técnica supracitada, essa construção científica ganha contornos epistemológicos em McLaren (1997), que afirma que a natureza dialética onde repousa a teoria crítica é intrínseca não só à doutrinação ou socialização escolar, mas também e especialmente ao terreno cultural, um lugar em que se confere poder ao estudante. Nesse caso, dialogar com a comunidade sobre o lugar onde realizam grande expediente de suas vidas, dos seus cotidianos foi o que lhes conferiu esse

poder. Assim, falar sobre o seu espaço/local, lugar onde cresceram e se desenvolveram os tornam seguros perante aquele assunto ou desafio, pois sabem que “ninguém ou quase ninguém” conhece aquilo ou aquele lugar melhor ou do jeito que el@s conhecem. Em consequência do sucesso das apresentações, no final do evento dois membros do projeto Coletivo Educador de Campinas (Coeduca) convidaram os membros do projeto para uma reunião na Associação de Moradores do Jardim Conceição e Lygia.

A reunião na Associação de Moradores contou com 19 participantes, dos quais alguns são moradores da região, vários representantes do posto de saúde local e integrantes do Coeduca. A apresentação dos objetivos do nosso projeto surtiu inicialmente um efeito positivo, que se mostrou mais forte após a proposta de realização de reuniões semanais pelo Coeduca. Porém, o interesse da comunidade de moradores voltou-se para atividades recreativas, como forró e almoço comunitário, apontando certa “resignação” diante da proposta de discussão e desenvolvimento de ações voltadas às questões ambientais. Segundo Oliveira e Oliveira (1999), essa resignação é fruto de um sentimento de impotência característico das classes oprimidas e pode ser identificado na fase inicial de um projeto de pesquisa participante. Tendo em vista o posicionamento da comunidade, decidiu-se então acompanhar as reuniões na Associação até que uma situação de “redução temática⁹” ocorresse (Gajardo, 1999). Como isso não aconteceu, e considerando a importância das atividades com a comunidade escolar, os esforços do projeto se voltaram para a E.E. Ana Rita Godinho Pousa e não participamos mais de reuniões na Associação.

2.2.1.1 A formação dos bolsistas PIC Jr.

Para atingir o objetivo de vivência em pesquisa científica da bolsa PIC-Jr (CNPq, 2006), foram realizadas visitas às instalações do Centro de Solos e do herbário IAC, e do Departamento de Botânica do Instituto de Biologia (IB) da UNICAMP. @s bolsistas PIC-Jr. também participaram das atividades relativas ao levantamento de solos, no laboratório, e da vegetação da área de estudo, em campo e em laboratório (Castro, 2008). Segundo

⁹ Redução temática consiste, entre outros, em identificar os elementos que conformam os temas significativos na percepção do grupo estudado dando início a um processo pedagógico de desenvolvimento da consciência (Gajardo, 1999).

Compiani e Carneiro (1993), o uso de campo pode aperfeiçoar novas linhas teóricas e técnicas, estreitando a relação entre o conteúdo da sala de aula e sua aplicação prática ou mesmo dando um significado prático àquele conteúdo, tornando-o mais interessante aos alunos. Pode-se até, segundo os autores, encurtar o entendimento das relações globais a partir do local, o que de outro modo significaria identificar processos globais a partir da investigação do local. Essa atenção das disciplinas para com as questões próximas da vida pessoal, do cotidiano e da convivência dos alunos, quando incorporadas ao processo de aprendizagem, denomina-se contextualização (PCNEM BRASIL, 2000b). Segundo Compiani *et al.* (2006a, pág. 6):

“a preocupação de articular os conteúdos com a realidade histórica do educando e com a vida do lugar da escola e de tornar o plano de ensino contextualizado, no fundo é um olhar, até então, quase inexistente no ensino de ciências(...). Aliás, o tema contextualização é novo, havendo uma série de entendimentos muitos diversos para o tema hoje no ensino de ciências”

Todas as visitas e vivências foram devidamente registradas pel@s bolsistas. Na escola ocorreu a sistematização dos dados para a formulação dos relatórios, com a orientação dos formadores. O conteúdo desses relatórios, além de confeccionados pelos propri@s bolsistas, resultou no apanhado de todas as experiências dess@s alun@s durante o ano de estágio de capacitação PIC-Jr. A partir dos relatórios foi elaborado um pôster do grupo, que foi apresentado no evento dos bolsistas PIC-Jr. CNPq/UNICAMP, realizado na Unicamp. Concomitantemente, o trabalho de caracterização do solo e da vegetação da área foi apresentado como Trabalho de Conclusão de Curso de Castro (2008)¹⁰. Esse trabalho foi entregue às escolas envolvidas no projeto, bem como aos formadores. Segundo Bonilla *et al.* (1999) esse procedimento baseia-se em uma ética pouco utilizada, pois permite que o próprio pesquisador seja alvo de investigação do grupo investigado.

¹⁰ Nesse trabalho há a compilação de uma série de dados acerca do local e um conjunto de mapas históricos, pedológicos e florísticos em que se trabalhou, e que serviu como uma recurso de estudo e reconhecimento da região para os bolsistas.

2.2.1.2 Atividades dos monitores ambientais e bolsistas PIC Jr.

No início de 2009, foram selecionados 24 alunos, 12 na E.E. Ana Rita Godinho Pousa e 12 na Adalberto Nascimento, para serem Monitores Ambientais. Esses alunos receberam bolsa da Petrobrás Ambiental e tinham como objetivo ajudar na integração entre as escolas e no desenvolvimento das ações do projeto. Ainda neste semestre, as três bolsas PIC-Jr. foram renovadas, duas das quais foram atribuídas aos mesm@s alun@s do ano anterior e a outra, a um estudante indicad@ pelos professores. As atividades conjuntas entre os Monitores Ambientais e @s bolsistas PIC-Jr. foram realizadas por uma equipe composta por EE Adalberto Nascimento: Carlos Alberto Sato – Matemática; Carmem Silvia Cavotti – Geografia; Ricardo Inácio Batista Junior – Matemática; Cláudia Fonseca Baldini – Geografia; José Ricardo Ramponi – Filosofia. E.E. Ana Rita Godinho Pousa: Ederson Costa Briguenti – Geografia; Fabiana Burgos Takahashi Garcia – Química; Graziela Moreira Simão – Matemática; Isilda de Lourdes Passo Sene – Biologia; Cláudia Gisele Zaparoli Latarini – Matemática (2007-2009). Equipe técnica: Ofélia Ortega; Ricardo Marques Coelho; Samuel Fernando Adami; Roseli B. Torres; Jorge Yoshio Tamashiro; Luiza Sumiko Kinoshita. O grupo seguiu sobre a coordenação da professora de Geografia da Adalberto Nascimento. Essas atividades iniciaram-se com dinâmicas de grupo e depois foi realizada a capacitação técnica para a confecção, aplicação e compilação dos questionários que seriam aplicados na comunidade do entorno das escolas. As reuniões aconteciam na escola Adalberto Nascimento e na escola E.E. Ana Rita Godinho Pousa com todos @s bolsistas presentes, bem como professores das duas escolas e pesquisadores envolvidos no projeto.

A equipe que supervisionava @s bolsistas reunia-se para discutir as atividades a serem propostas aos estudantes. No âmbito da E.E. Ana Rita Godinho Pousa decidiu-se trabalhar a proposta de se conhecer a vegetação e o solo do terreno ao lado da escola, como ferramenta para introduzir o tema da revitalização da área, envolvendo a comunidade da própria escola e do entorno. Na E.E. Adalberto Nascimento, a proposta de trabalho com @s bolsistas foi a criação de uma Agenda 21 local.

Apesar de temas de pesquisa semi-estruturados não fazerem parte do leque da metodologia da pesquisa participante, uma vez que trabalhar com o terreno adjacente à

escola era uma intencionalidade advinda de demandas dos professores e não d@s alunos, algo semelhante observa-se em Maximo (2006), que em seu livro “Pesquisa participante como prática educativa”, o autor tem como fator motivador da pesquisa um acontecimento externo, no caso, a reestruturação do curso de pedagogia da UFMT-Rondonópolis. Ou seja, uma investigação que o autor salienta partir de uma indução. Ainda assim, o livro dota-se de práticas muitas da pesquisa participante, dando a ela características flexíveis. Segundo Gajardo (1999), na medida do possível, as realidades devem ser trabalhadas com os grupos a partir dos materiais didáticos e/ou experiências já produzidas e porque não também de oportunidades frutíferas de potencialidades? Portanto, diante de tanta informação reunida sobre os objetos de estudo das duas escolas envolvidas e de um trabalho já em andamento entre professores e pesquisadores do projeto Anhumas na Escola, decidiu-se de uma forma também induzida, trabalhar com @s alun@s os temas supracitados. Isso por que, nesse momento da pesquisa, as duas linhas de pesquisa: a agenda 21 local do Adalberto Nascimento e também a revitalização da área adjacente à escola E.E. Ana Rita Godinho Pousa já eram não só propostas consensuais maduras entre os formadores e professores das escolas, mas também já possuíam uma base de dados respeitável para trabalhar-se com @s alun@s.

Dessa forma, munidos de conhecimento de campo e de sua própria experiência com a área, @s bolsistas PIC-Jr. da E.E. Ana Rita Godinho Pousa apresentaram o seu local de estudo para os bolsistas monitores ambientais da própria E.E. Ana Rita Godinho Pousa e também da equipe da escola Adalberto Nascimento. Esse processo também foi realizado pelos bolsistas da Adalberto Nascimento, que apresentaram a sua área de estudo (ribeirão das Pedras) para a equipe da E.E. Ana Rita Godinho Pousa.

A atividade de campo do grupo da escola E.E. Ana Rita Godinho Pousa durou meio período (matutino), nela o grupo de alun@s bolsistas PIC-Jr. e Monitores Ambientais da escola E.E. Ana Rita Godinho Pousa uniram-se para formular e apresentar aos alunos da E.E. Adalberto Nascimento a sua área de estudo, o terreno adjacente à escola e margem do ribeirão das Anhumas. Essa atividade foi completamente organizada pel@s alun@s. Observou-se, porém, que @s bolsistas PIC-Jr., destacaram-se no grupo, provavelmente devido à capacitação que já haviam recebido. Nesse caso, os objetivos da atividade foram que @s bolsista@s da E.E. Ana Rita Godinho Pousa organizassem de forma autônoma a

atividade e que a atividade promovesse o reconhecimento da área e que suscitasse uma discussão problematizadora. Essa discussão ocorreu após uma atividade de campo, na qual foram apresentados em caráter de discussão os resultados do estudo de Castro (2008) sobre a área. Essa recomendação também é vista nos Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio de 2000a, que em consonância com a UNESCO, encoraja no âmbito das ciências naturais, a aplicação da teoria em um contexto prático de preferência próximo da realidade dos alunos, além de nos orientar para estratégias de trabalho centradas na solução dos problemas. Cabe aqui também salientar que essa foi uma proposta permanente do projeto maior Anhumas na Escola, que enxergava o local como suscitadores de problemas multidisciplinares, e que por isso podem e devem ser incorporados ao currículo escolar. Assim as frequentes práticas de campo buscavam orientar tanto os alunos como também os professores da escola para a problemática do contexto local e solução de problemas.

Uma vez que o objetivo de revitalizar a área incluía não só o envolvimento da comunidade escolar, mas também dos moradores do entorno, conhecer as expectativas desses moradores era importante para estabelecer parcerias entre a escola e comunidade que a cerca. Portanto, a próxima atividade dos bolsistas foi a elaboração de um questionário para ser aplicado na comunidade do entorno da escola E.E. Ana Rita Godinho Pousa. Até por que Servilha *et al.* (2006) afirmam que a dinâmica da paisagem na qual está inserida uma APP é movida pelas relações sociais, e por isso, não há sentido em pensar em uma APP urbana como área de natureza intocada, mas sim como parte integrante de suma importância na qualificação do espaço onde vive o homem. Vemos nesse processo um produto eminentemente vinculado à Educação Ambiental, que segundo Carvalho (2008, pág. 157) abarca um amplo conjunto de práticas que, incluem não só crianças e jovens, mas adultos e agentes locais, moradores e líderes comunitários. A autora define essa prática como “Educação Ambiental Comunitária” e acrescenta que esta se trata de uma intervenção ligada a um problema ou conflito de qualquer natureza relacionado a valores ambientais. Após esse campo que pretendia coletar as impressões dos bolsistas sobre a área, os mesmos elaboraram o primeiro questionário de forma autônoma.

Depois de aplicado o primeiro questionário e parcialmente compilado pelos bolsistas, o fechamento das atividades do primeiro semestre 2009 foi marcado pela reflexão sobre todo o aprendizado. É importante ressaltar aqui, que esse primeiro questionário,

intencionalmente, foi completamente confeccionado pel@s alun@s bolsistas e monitores ambientais como exercício de reconhecimento da complexidade que envolve esse tipo de atividade, ou seja, sem qualquer ajuda dos orientadores. Nesse contexto, erigiram-se dúvidas e demandas que, no caso da E.E. Ana Rita Godinho Pousa, consistiram exatamente em: “Conhecimento sobre a vegetação que vamos utilizar na recomposição”; “Planejamento de como será a praça”; “Contato com a comunidade (apresentar riscos e projeto)”; “Resultado das análises para os monitores”; “Qual deveria ser o destino do lixo”; “Esclarecer objetivos, fazer planejamento”; “Orientadores para monitores”. Pontuando as dúvidas e as demandas d@s bolsistas e procurando discuti-las de modo simples e direto, os objetivos do projeto foram retomados através de discussões e reuniões, no início do segundo semestre de 2009.

Essa prática reflexiva continuou e se evidenciou na análise do primeiro questionário que mostrou uma série de problemas na sua elaboração, @s própri@s bolsistas realizaram apontamentos como: “O que vem fácil, vai fácil” – alun@ citando a falta de engajamento e organização e reflexão na atividade de confecção das questões; “não houve clareza na aplicação das perguntas...” - comentário de alun@ relativo ao *feedback* dos entrevistados quando questionados; “perguntar e escrever ao mesmo tempo é ruim...” - comentário de um alun@ referente ao planejamento das questões; “partir do princípio que as pessoas não sabem o que foi falado” – comentário de alun@ sobre a necessidade de um questionário de abordagem clara e simples. Aos moradores do entorno da E.E. Ana Rita Godinho Pousa, foram aplicados questionários (19 ao todo), que com um número elevado de perguntas – algumas delas mal formuladas por seu caráter generalista resultaram em respostas insatisfatórias para o objetivo final deste projeto, mas despertaram @s alun@s bolsistas para a causa, para a vontade de acertar, para a consolidação de um grupo. Ademais, é importante ressaltar que @s estudantes bolsistas tornaram-se mais atentos a essa prática de pesquisa, uma vez que criticaram o posicionamento de alguns de seus colegas, tornaram-se mais críticos em relação às respostas dos questionários e puderam experimentar a consolidação de práticas coletivas para o andamento de seus trabalhos.

Mesmo com todos os problemas apresentados nos questionários, pode-se perceber que a maior parte dos moradores entrevistados percebe a área como um risco para a comunidade, como um vetor de doenças, enchentes e violência. Também culpam o governo

pela situação, e entendem que houve melhorias advindas da impermeabilização do leito do ribeirão das Anhumas que, segundo alguns deles, deveria ser completamente canalizado. Por conta disso, @s bolsistas, tiveram a iniciativa de elaborar um novo questionário – com presença de uma foto aérea da área – formado por questões de múltipla escolha e ordenado de acordo com os temas: “Como é a área?”, “Como era a área?”, “Expectativas para a área”.

A elaboração do segundo questionário acabou se baseando no modelo proposto pelos orientadores que, considerando as observações anteriores e trabalhos já publicados (Amaro *et al.*, 2005), foi entregue aos bolsistas e revisado crítica e democraticamente, decidindo-se pela restrição das atividades ao espaço escolar, durante as reuniões semanais. No decorrer das reuniões seguintes, percebeu-se que a característica do grupo não permitia trabalho extraclasse. Essa peculiaridade deve-se provavelmente ao fato do cronograma escolar e a pressão do vestibular, mas principalmente de que as atividades individuais, para @s bolsistas apresentaram-se menos prazerosas face às dinâmicas em grupo. Segundo Brandão (1999) a participação só adquire seu status pleno quando é subentendida dentro da imersão no grupo estudado, trata-se de conviver com o outro “*em seu mundo, aprender sua língua, viver a sua vida, pensar através da sua lógica, sentir com eles*” (pág. 11).

Com o tempo escasso, e contando com a colaboração de um membro do projeto Coeduca, membros do projeto e @s bolsistas da E.E. Ana Rita Godinho Pousa (PIC-Jr. e Monitores Ambientais), os participantes foram divididos em três grupos, para aplicação do questionário em três diferentes regiões, a partir de abordagem direta nas casas, condomínios e comércio local. Nessa fase, foram aplicados 75 questionários e para evitar múltiplas interpretações dos dados, criou-se uma regra de compilação. Todos os dados relacionados às questões de múltipla escolha foram reunidos em uma só tabela elaborada pelo orientador do grupo.

A análise dos questionários evidenciou que 78% dos entrevistados utilizam a área de alguma forma e aproximadamente 90% ressaltaram características negativas, como violência, abandono e fonte de doenças. Para 96% dos entrevistados é necessário tomar providências para a área, e vários citaram melhoras na iluminação e aumento do policiamento. A maioria, 79%, acredita na importância de alterar o espaço físico, 12% citaram a recomposição da mata ciliar e 15% a construção de um espaço de convívio social.

No entanto, 56% dos entrevistados mostraram interesse em participar de reuniões públicas para discutir alternativas para a área. Daí a percepção d@s estudantes do maior desafio da pesquisa e que merece destaque: dar movimento a partir da participação comunitária para angariar um processo de maior participação e conhecimento das demandas dessa população e envolvê-la no projeto cuja finalidade é projetar uma melhoria no local. A essa altura, @s estudantes já estavam mais familiarizados com a prática da pesquisa em campo e puderam refletir, com pertinência, sobre as dificuldades de uma tarefa como a que el@s desenvolviam.

No final do segundo semestre de 2009, foi realizada a avaliação do segundo questionário com @s bolsistas em clima de retrospectiva e de troca de experiências entre as equipes de bolsistas das duas escolas. Para o próximo ano, almejando a realização de reuniões públicas com o objetivo de representar o papel dos diferentes atores sociais envolvidos no processo de intervenção na área - como a sociedade civil, o poder público e as instituições de ensino e pesquisa - simulou-se o evento pretendido.

As atividades de preparação da “1ª. reunião pública sobre o terreno ao lado da escola E.E. Ana Rita Godinho Pousa”, no início de 2010, envolveram @s bolsistas na afixação de faixas, informativos e a entrega de convites na comunidade do entorno da E.E. Ana Rita Godinho Pousa. No total, foram distribuídos seis pôsteres, 50 informativos e 2.300 convites no entorno da escola e arredores. O material de divulgação foi distribuído nas casas e em locais estratégicos, como os Postos de Saúde do Taquaral e Jardim Conceição, igreja Coração de Maria, EMEI Prefeito Rafael Duarte, Associação de Moradores do São Quirino, Esporte Clube Boa Vista e os condomínios Marcondes Filho e Guararapes, além da própria escola e da Adalberto Nascimento. O evento também foi divulgado pela assessoria de imprensa do IAC (Instituto Agrônômico de Campinas). Simultaneamente a esse processo, foram realizadas reuniões na Secretaria do Meio Ambiente de Campinas e visitas de reconhecimento da área, efetivando-se a parceria com o poder público municipal. Foram feitas inúmeras tentativas de contato com a administração regional (AR 2), com a Coordenadoria Setorial de Habitação Leste e com os responsáveis pelo projeto PAC Anhumas, mas sem sucesso. @s bolsistas também participaram da definição do cronograma e da preparação do evento. O objetivo por trás dessa intensa participação d@s bolsistas era de que essa prática de pesquisa levasse-@s à capacitação

organizacional e aquisição de autonomia no desenvolvimento de projetos. Habilidades caras ao atual mercado de trabalho.

A “1ª. Reunião pública sobre o terreno ao lado da escola E.E. Ana Rita Godinho Pousa” aconteceu no refeitório da escola e contou com 45 participantes, entre membros do projeto, do poder público, da comunidade escolar e do entorno. Teve como objetivo criar um ambiente de aproximação da comunidade do entorno com os envolvidos no projeto Anhumas e parceiro, no caso, o poder público. Para isso, os setores envolvidos incumbiram-se de apresentar à comunidade seus anseios para a área. O evento teve início com breve apresentação do projeto, que deu lugar a mais duas apresentações, a de um técnico da SANASA (Sociedade de Abastecimento de Água e Saneamento S/A) e à do Secretário de Meio Ambiente do município. Depois do intervalo ocorreu um debate sobre as demandas e o que podia ou não ser realizado na área. Ao final, foram entregues a alguns moradores croquis para que, com calma, desenhassem e trouxessem para a segunda reunião pública um esboço que apresentasse seus anseios em relação à área. A atividade obteve o nome de “A área que eu quero”. A reunião pública foi muito importante do ponto de vista da apresentação das demandas da comunidade do entorno, os moradores foram participativos e engajados na causa da revitalização da área, valendo a pena ressaltar algumas propostas e pontos da discussão: “é importante preservar o barranco da margem direita do rio, ele é que nos salva das enchentes”; “... Necessidade de se trabalhar os dois lados do ribeirão”; “É que a gente precisa de um canal direto com a Prefeitura Municipal de Campinas” (comentário de morador referente a necessidade de agilidade no atendimento das denúncias de despejo de entulho no local); “Limpeza das bocas de lobo e calçada para caminhada”; “Reconstrução da passarela que caiu com a enchente”.

Por falta de tempo, a divulgação da 2ª reunião foi por telefone e contou com menos da metade da participação da primeira. Dos 45 participantes que compareceram à primeira reunião, somente 18 compareceram, sendo que 6 moradores foram à “2ª. Reunião pública sobre o terreno ao lado da escola E.E. Ana Rita Godinho Pousa”. Dividindo-se em grupos mistos, cada um tinha como objetivo desenhar um projeto para a área de estudo e apresentá-lo ainda na perspectiva do tema: “a área que eu quero”. Elencaram-se os pontos comuns de cada projeto e os pontos dissonantes foram votados, prevalecendo os mais aceitos pela maioria.

No laboratório de Geoprocessamento do IAC o projeto final foi sintetizado no mapa da área. Esse projeto final por sua vez representou os anseios e preocupações dos moradores, alun@s bolsistas, professores e pesquisadores do projeto para com a melhoria da área. Portanto, teve como principal característica o bem estar ambiental e especialmente social, traduzidos coletivamente em um desejo de que o espaço fosse utilizado não só como área verde (prevenção de enchentes), mas também para a plena circulação e lazer da comunidade (Figura 2.1.). Esse projeto foi apresentado ao Secretário, dando início ao processo de sua implantação, através do plantio de 200 mudas nativas. Foi acordado na segunda reunião pública que o projeto final seria encaminhado ao senhor Prefeito.

O evento do plantio contou com três frentes de trabalho e contou prontamente com a participação d@s bolsistas em cada uma delas:

- Divulgação e mobilização da comunidade - criação do folder e da faixa para a divulgação, além da elaboração de um vídeo sob a orientação de uma colaboradora do projeto (Anexo 3);
- Limpeza e preparo da área sob responsabilidade da Secretaria do Meio Ambiente que constatou a necessidade da restauração dos diques marginais do ribeirão e da existência de um plano diretor de duplicação da via marginal à área;
- Planejamento e aquisição das mudas para o plantio em uma faixa intermediária entre a margem e a avenida - pela ONG Jaguatibaia.

O plantio ocorreu em dia letivo da escola, por isso contou com uma grande participação d@s estudantes, que de duas em duas classes, desciam até a sala de vídeo. Antes de saírem a campo, assistiam ao vídeo criado pel@s bolsistas e ouviam explicações sucintas sobre o evento. Na área recebiam breve instrução prática de como plantar as mudas, que já estavam ao lado dos berços. Participaram das atividades professores e diretoria da escola, membros da ONG Jaguatibaia, o poder público através dos secretários do Meio Ambiente, jornalistas e pesquisadores do projeto.

Nesse processo, é importante retomarmos a participação d@s alun@s bolsistas que, durante o curso do Ensino Médio puderam experienciar práticas de pesquisa que associavam tanto um trabalho metodologicamente vinculado à área das ciências naturais, como foi tomada a capacitação técnica de diagnóstico vegetacional e pedológico; mas também vivenciaram práticas de pesquisa associadas ao universo das humanidades, como

foi a construção e a análise dos questionários e entrevistas aos moradores e demais pessoas do entorno, além da própria elaboração das audiências, o que os tornou mais sensíveis ao processo de coletivização e participação pública.

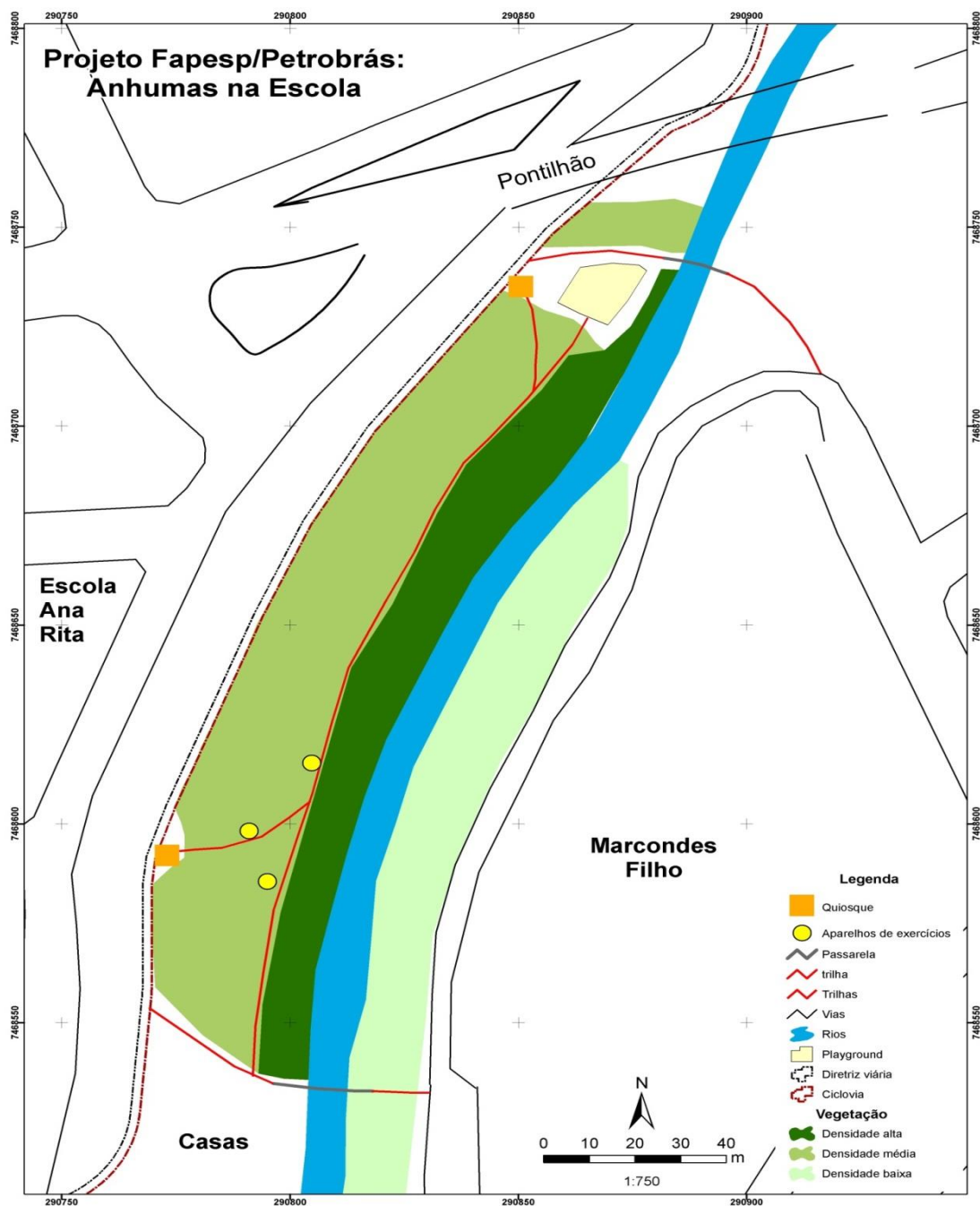


Figura 2.1.: Proposta final para a revitalização da área de estudo, elaborada nas reuniões públicas na E.E. E.E. Ana Rita Godinho Pousa (13/04/2010). Mapa ilustrativo de polígonos desenvolvido no laboratório de sensoriamento remoto do Instituto Agrônomo de Campinas.

2.3 Dos pressupostos socioambientais do projeto “Construção Coletiva de um Projeto de Revitalização e Primeira Intervenção em uma Área de Proteção Permanente Urbana”

Layrargues (2006) afirma que o século XXI inicia-se com um forte movimento que busca uma nova relação entre humanos e a natureza e Sauv  (2005) identifica que há uma lacuna nessa rela o, responsável pelos atuais problemas socioambientais. Portanto, aponta a educa o ambiental como uma possibilidade de estreitamento ou dissolu o dessa rela o entre o homem e a natureza. Segundo esta autora, a Educa o Ambiental deve atuar como *“uma dimensão essencial que diz respeito a uma esfera de intera o que está na base do desenvolvimento pessoal e social”* (pág. 317) e que por sua própria concep o, *“visa uma abordagem colaborativa e crítica das realidades socioambientais e uma compreensão aut noma dos problemas que se apresentam e das soluço possíveis para eles”* (op. cit., pág. 317). Assim como a autora supracitada e também se utilizando sem muito adentrar na complexidade das lacunas no relacionamento entre o homem e a natureza, autores como Teixeira (2000) e Carvalho (2008) defendem essas questões culturais, sociais e até individuais como integrantes do currículo da Educa o Ambiental. Essa visão, conseqüentemente, caracteriza a Educa o Ambiental não só como um movimento puramente ambientalista, mas também como um posicionamento político.

Segundo a análise de Tripp (2005), dentre as muitas defini es, a preocupa o da pesquisa socialmente crítica abarca uma modalidade de pesquisa-a o política, onde se procura *“tornar o seu pedaço de mundo um lugar melhor em termos de mais justiça social”* (pág. 458), e por que não também ambiental. Essa conduta   verificada em muitos trabalhos da pesquisa-participante que priorizam, através da a o, uma pesquisa com base nas classes sociais marginalizadas (Demo, 1999). De fato, há uma contemporaneidade entre o movimento colaborativo social e o ambiental, cada qual com suas peculiaridades, já que ambos tomaram forma mais clara nos últimos 30 anos (Brandão, 1999a; Sato, 2008). Logo, considera-se impossível dissociar qualquer prática ambiental das práticas sociais (Layrargues, 2006). Considera-se também que a educa o ambiental nutre-se dessas dinâmicas sociais (Sauv , 2005) e que, dessa forma,   impraticável relacionar uma interven o de recomposi o vegetal em área urbana sem a participa o dos agentes sociais

da região. Teixeira (2000) ressalta que a educação (ambiental) só faz sentido para as pessoas se os problemas que as afetam diretamente no seu dia-a-dia forem trabalhados.

2.4 Referencial teórico que balizou a formação dos bolsistas e a realização do projeto “Construção Coletiva de um Projeto de Revitalização e Primeira Intervenção em uma Área de Proteção Permanente Urbana”.

Nesse momento da dissertação parece importante apresentar ao leitor a forma com que se deu a participação do pesquisador no processo que denominamos “Construção Coletiva de um Projeto de Revitalização e Primeira Intervenção em uma Área de Proteção Permanente Urbana”.

Inicialmente, como estudante do curso de Bacharelado e Licenciatura em Ciências Biológicas, o interesse mais central estava voltado para aspectos específicos da área de Biologia Vegetal, o que conduziu o trabalho de conclusão de curso (TCC) para um reconhecimento botânico e pedológico do local próximo à Escola Estadual E.E. Ana Rita Godinho Pousa Godinho Pousa (Castro, 2008). Com a finalização desse trabalho e o gradativo aumento de envolvimento com o projeto Anhumas na Escola, novas propostas de trabalho tomou forma e passou a envolver a proposta de revitalização da área adjacente à escola. Esse envolvimento relacionou-se a um aprofundamento das noções que balizavam o projeto Anhumas nas Escolas e também a uma intensificação no convívio com os professores da E.E. Ana Rita Godinho Pousa Godinho Pousa.

Do convívio com os professores e com os acadêmicos, surgiu a proposta de colaborar com a orientação dos estudantes do Ensino Médio (PIC Jr.). Finalizado esse processo formativo e reconhecendo a grande quantidade de dados que poderiam ser investigados com maior profundidade, surge a ideia de iniciar uma pesquisa de mestrado (2010).

A orientação dada aos estudantes PIC Jr. se fundamentou a partir do intenso diálogo com @s mesm@s, além do acompanhamento semanal nas atividades que @s mesm@s se propunham a desenvolver. Nesse sentido, pode-se dizer que houve o estabelecimento do que alguns autores nomeiam como Comunidades de Aprendizagem (CA).

As CA nasceram da necessidade de se buscar alternativas para as limitações e carências da educação escolar (Coll, 2003 *apud* Lima, 2004):

E surgem como alternativas curriculares aos modelos tradicionais de ensino-aprendizagem, sob a forma de grupos descentralizados de sujeitos que se auto-organizam em comunidades funcionais e estáveis e cuja meta principal é o apoio mútuo para o desenvolvimento eficaz de atividades construtivas de aprendizagem (Afonso, 2001).

Manifestam estreitas relações com o paradigma da sua época, revelando em sua estrutura, processos colaborativos e de contextualização - onde a interação entre os indivíduos é peça fundamental para a manutenção e da aquisição dos problemas mantenedores do grupo, do próprio processo (Afonso, 2001).

Em função da disposição do grande tempo e audiência, Althusser (1999) nos revela que a escola encontra-se como um dos, senão o principal órgão regulador da ordem social vigente e tem papel fundamental para os efeitos transformadores ou opressores de formação ideológica do Estado, portanto uma instituição chave para a manutenção ou readequação de um sistema. Evangelista & Shiroma (2007), ao identificarem as relações atuais de poder que moldam a nossa sociedade, nos esclarece sobre a lógica que está se implantando nas escolas, destacando os movimentos de luta contra a homogeneização, profissionalização e gerencialismo do sistema de ensino. Essa luta começou a ganhar contornos mais claros nos últimos 30 anos, mais especificamente depois de Freire, Borda e outros (Gajardo, 1999), caracterizando o que é hoje o paradigma do modelo sócio construtivista ou crítico-reflexivo.

Nesse contexto, compreendemos as comunidades de aprendizagem (CA) como a concepção de um grupo, onde os indivíduos sobrepõem-se em um objetivo comum para a resolução de um problema, naquele local, naquele contexto, naquela esfera social. Os elementos que compõem estes grupos podem ou não compartilhar um mesmo contexto de origem (Afonso, 2001; Santos, 2002). De acordo com Périssé (2003 *apud* Lima, 2004) o eixo central da CA situa-se na necessidade de minimizar o crescente individualismo da sociedade atual. Mais do que uma estratégia pedagógica, as CA possibilitam a interação

social de todos os envolvidos no processo educativo. Para Orellana (2002 *apud* Lima, 2004) a ideia de CA está embasada na sinergia de um grupo que tem como elementos fundamentais a participação ativa, a cooperação, o diálogo dos saberes, a complementaridade, a negociação e a ação reflexiva comum. Portanto, a dialética configura-se como a principal ferramenta de ação, uma vez que incorporam valores que remetem à convivência e holismo, ao respeito mútuo e afetividade.

Em uma CA o grupo toma consciência de seu papel no trabalho e na sociedade e se mantém unido para realizar as tarefas propostas, rompendo com o individualismo e valorizando a equipe que é capaz de agir como uma unidade. Destaca-se a importância de uma participação ativa, liberdade de expor ideias e pensamentos. Há ainda a necessidade de ter, segundo Grün (2003 *apud* Lima, 2004), boa vontade de ouvir o outro, não para questionar e invalidar seus argumentos, mas para compreendê-lo, numa relação dialógica. Portanto, reforçam-se atividades que favoreçam trabalhos em grupos, em que os integrantes não sejam vistos apenas como elementos de uma cadeia, mas como elos de uma rede. Assim, nos diálogos, nas interações, a (re)significação de posições perante os assuntos discutidos e no respeito às ideias divergentes, os integrantes, motivados por um objetivo comum, aprendem a conviver com a diversidade cultural, que implica em diversidade de pensamentos e valores.

Na análise de Coll (2003 *apud* Lima, 2004), as comunidades de aprendizagem configuram-se de um movimento expansivo com o objetivo de promover melhorias na organização comunitária. Esse movimento caracteriza-se em quatro etapas: a sala de aula, a escola, a comunidade e as comunidades virtuais. A CA de sala de aula busca oferecer uma alternativa ao modelo transmissivo e outras práticas pedagógicas tradicionais; a CA da escola procura ampliar esse foco para a além da sala de aula, englobando a comunidade estudantil; já a CA comunitária, baseando-se nos anseios da comunidade do entorno daquela escola, busca o desenvolvimento social e/ou econômico; e por fim, a CA virtual, que é voltada para a informação, divulgação e comunicação do trabalho desenvolvido. Entre as metodologias possíveis para se atingir o objetivo da formação coletiva, crítica e dialógica através das CA, encontra-se a pesquisa participante.

Ainda que popularizado na América Latina, o termo Pesquisa Participante vem do norte como fruto das pesquisas de cientistas sociais norte-americanos e europeus em

programas de desenvolvimento dos países de Terceiro Mundo (Gajardo, 1986). A sucessão de acontecimentos que levou à “escolha” desse termo tem em seu sentido um alinhamento e evolução de condutas que começa com Malinowski, onde uma metodologia de imersão no estilo de vida e relato da comunidade de estudo culminou não só em uma reinvenção de um método, mas também de uma atitude. Estava lançada a observação participante – “(...) porque, também, o primeiro fio de lógica do pesquisador deve ser não o seu, o de sua ciência, mas a própria cultura que investiga (...)” (pág. 12). Quando essa participação científica no trabalho com as classes sociais estudadas desafia o pesquisador a entender as tais classes de forma profunda, a ponto de participar efetivamente da vida do estudado, de seus costumes e cultura, quando a razão da prática constitui igualmente a razão da pesquisa, “inventa-se” a Pesquisa Participante (Brandão, 1999, pág. 13).

É consenso que a pesquisa participante nasceu de uma premissa científica proposta pela então pesquisa alternativa de Freire, onde a qualquer ação visando a prática educativa deveria ser entendida como ato de produção de conhecimento em consonância com a realidade e situação do grupo de estudo (Gajardo, 1999, pág. 18). Nessa insurgência, o que antes era considerado o objeto de pesquisa passou a ser agente da pesquisa, o problema de pesquisa era selecionado de acordo com a importância que o grupo formado por agentes de pesquisa dava a ele, mas também pela sua relação com o marco teórico de investigação e o contexto sócio-político específico do lugar da pesquisa. Nessa linha, outra importante contribuição para a criação do embrião que hoje chamamos de pesquisa participante emerge do contexto das ciências políticas através de Orlando Fals Borda, essencial para a criação da dicotomia entre ciência e ciência engajada. Para ele a ciência e o trabalho científico tem uma nítida conotação de classe (Gajardo, 1999, pág. 24).

Atualmente, a pesquisa participante configura-se em geral por práticas que visualizam a “(...) participação, investigação e ações educativas como momentos de um mesmo processo (...)” (pág. 15), bem como trabalha com a possibilidade de assegurar os direitos que grupos e movimentos sociais têm sobre a produção, o poder e a cultura (Gajardo, 1999). Tem como principal preocupação e diferenciação das outras ciências (como a pesquisa-ação) o papel do investigador dentro da ação investigada, muitas vezes levada de forma tão profunda que detém em seu objetivo central a confiança e por subsequência, a retratação fiel do cenário do grupo estudado (pág. 83). E é dentro desse

viés que a realização da pesquisa participante pode ser alvo de duras críticas, até porque não são raras as vezes que essa preocupação com a imersão no grupo acontece em detrimento da própria investigação e ação e, portanto, existem vários autores/críticos que a concebem como uma simples técnica de observação participante (Thiollent, 1999). Deriva daí grande preocupação não com um fechamento, mas uma orientação metodológica para a realização dessa modalidade de pesquisa.

Imbuída de certo distanciamento das questões pessoais, Gajardo (1999) traça em seu capítulo de livro um desenho das principais atividades onde se situam as pesquisas participativas. Dessa forma constata que as realizações dentro desse campo de pesquisa dotam-se de certa heterogeneidade de propostas e projetos, cujo elemento unificador encontra-se na perspectiva da mudança social e classes dominadas da sociedade (Gajardo, 1999). Dentro desses temas unificadores, em resumo, a autora destaca: 1) o trabalho com a necessidade de grupos sociais marginalizados; 2) a tarefa vital do processo de aprendizagem de todos que participam da pesquisa; 3) a completa interação entre pesquisador e pesquisados; 4) a horizontalidade entre os participantes, o que prevê que o desenvolvimento do projeto não seja previamente determinado; 5) a utilização do dialogo como principal ferramenta do processo (Gajardo, 1986; 1999). Assim destaca a pesquisa participante como uma atividade que procura a mudança da realidade local/circundante e também do comportamento dos grupos que as constituem. Nesse sentido, a autora infere que essa heterogeneidade presente nesses trabalhos conjectura, sobretudo, a ação dentro de limites sociais e políticos restritos, sendo a ação concebida junto a setores populares menos abastados, objetivando elevar os níveis de consciência bem como dar apoio rumo ao fortalecimento organizativo (Gajardo 1999, pág. 47).

Pode-se dizer que o acompanhamento d@s estudantes PIC Jr. durante cinco semestres teve como foco central os aspectos suscitados por Gajardo (op. cit.). Ao considerarmos que o contexto sócio econômico dos estudantes da E.E. Ana Rita Godinho Pousa Godinho Pousa é significativamente desfavorecidos (opinião que se mostra a partir de nosso convívio e contatos com @s estudantes). Sendo assim, o processo formativo pelo qual el@s deveriam passar durante a Iniciação Científica Júnior teria maior legitimidade na medida em que houvesse a construção de sentidos emancipatórios e não somente conteudistas, conforme já assinalamos no Capítulo 1. A afinidade entre pesquisador e

demais sujeitos seria melhor construída se o diálogo fosse, de fato, a principal ferramenta desse processo formativo e, nesse caso, a horizontalidade deveria ser o meio mais certo para o delineamento dos objetivos.

CAPÍTULO 3: METODOLOGIA

3.1 Pressupostos metodológicos iniciais

O projeto de revitalização para construir com a comunidade da escola e do seu entorno uma proposta consensual para a revitalização da área e a sua primeira ação (Castro *et al.*, 2013) é o tema que desdobra o objeto desta pesquisa. Considerando-se que os referenciais teóricos que envolvem o CTSA, o local como problema de ensino e a pesquisa participativa representam possibilidades múltiplas de abordagem em uma pesquisa, a partir de agora conduziremos o leitor a conhecer as condições de produção que deram origem às perguntas desta dissertação. A intenção desse capítulo é, portanto, apresentar a maneira que conduzimos a coleta e análise dos dados durante o período de 2011 e 2012. Posteriormente, apresentaremos os resultados das entrevistas semiestruturadas seguidas das suas respectivas transcrições (2012), e também das análises dos relatórios de pesquisa dess@s bolsistas PIC-Jr. (realizados em 2009 e 2010), incrementando a base de dados existente – problema desta dissertação. As entrevistas e análise dos relatórios serão analisadas sob a luz da metodologia qualitativa (Bogdan e Biklen, 1994) e da análise de conteúdo (Bardin, 2011).

Retomamos as perguntas lançadas no início dessa dissertação, a fim de clarear ao leitor o caminho metodológico da pesquisa: O programa PIC-Jr. auxiliou a construção de conhecimentos científicos vinculados ao local da escola por parte dos estudantes participantes do Projeto Anhumas na Escola? Qual a natureza desses conhecimentos? Qual teria sido o papel da Universidade para a consolidação desses conceitos? O projeto de revitalização culminou com a proposição de atividades participativas na escola e o seu entorno? Para tanto, faz-se necessário não só apresentar todos os aspectos envolvidos nessa coleta de dados, mas também o conteúdo sobre a qual as teorias que nortearam a análise se debruçam.

Esta pesquisa, na verdade, pretende sublinhar e resgatar um processo de formação de alun@s bolsistas do ensino médio, que ocorreu dentro da perspectiva de um projeto que visou a melhoria do local, com uso da metodologia participativa. Destarte, trata-se de retomar um projeto finalizado, após três anos com o objetivo de entender melhor o que é residual deste processo. Dessa forma, esta dissertação procura entender qual a concepção

dos sujeitos nesta pesquisa sobre o processo vivenciado, mas também qual a importância que tal projeto teve para os sujeitos. É importante lembrar isso por que epistemólogos da metodologia da pesquisa participante como Brandão (1999), não relacionam de forma alguma a pesquisa participante ao método de entrevistas, pois a pesquisa participante, segundo o autor, entende que a entrevista dá ao entrevistador e ao entrevistado uma relação de verticalidade, onde o questionador assume um papel de intelectual e o entrevistado, de objeto de pesquisa. Sendo assim, inferimos que a primeira parte dos resultados desta dissertação buscou somente trazer o contexto em que se inseriu a formação desses bolsistas de ensino médio de escola pública, e que para isso, foi necessário resgatar as metodologias que nortearam esse processo. Trata-se de olhar novamente para uma pesquisa, com determinado método, três anos após seu término, e procurar, através de entrevistas e outros documentos, inferir a completude contextual de uma ação formativa que envolveu os sujeitos desta pesquisa.

3.2 Material analisado

A presente pesquisa contou com quatro entrevistas, sendo duas com alun@s bolsistas do Programa de Iniciação Científica Júnior – UNCAMP/CNPq, e duas com membros do projeto Anhumas na Escola, pertencentes ao módulo de Biologia, e diretamente ligadas à formação destas bolsistas. Contou também com a análise do material produzido pel@s bolsistas PIC-Jr. durante o processo que envolveu tanto o diagnóstico da área adjacente à escola, como o envolvimento da comunidade, datados entre o período de 2008 e 2010.

As entrevistas foram realizadas nas datas 13/04 e 18/06; e 28 e 28/06 de 2012, nos locais: E.E. Ana Rita Godinho Pousa Godinho Pousa, Instituto de Geociências da UNICAMP, Departamento de Botânica do IAC, Departamento de Biologia da UNICAMP, respectivamente. Antes de todas as entrevistas, @s entrevistad@s receberam um documento denominado termo de consentimento livre e esclarecido (Apêndice 1) que foi devidamente assinado. Esse termo de consentimento garante o anonimato d@s entrevistad@s, sendo os envolvidos identificados por codinomes. Sendo assim, as entrevistas foram realizadas com @s bolsistas AG e CB e também com as formadoras RT e

LK (os codinomes também estão seguindo as disposições das datas e locais das entrevistas supracitadas).

Todas as entrevistas foram gravadas e transcritas em sua integridade, e depois, submetidas à análise sob o escrutínio da metodologia da pesquisa qualitativa e da análise de conteúdo, assim como os relatórios de pesquisa dessas bolsistas. O conteúdo das entrevistas difere em função do grupo entrevistado, sendo um modelo de entrevista para as alunas bolsistas (Apêndice 2), e um outro para as formadoras (Apêndice 3).

As análises dos relatórios, por questões éticas, se restringiram às produções das 2 bolsistas entrevistadas, embora tenhamos o material das demais bolsistas participantes da pesquisa. Isso por que as entrevistas e, conseqüentemente, os termos de consentimento livre e esclarecido só foram assinados por 2 alunas bolsistas PIC-Jr¹¹.

3.3 Caracterizando a pesquisa qualitativa e a análise do conteúdo

Entende-se basicamente por qualitativo a classificação através das análises de pormenores descritivos relativo às seguintes variáveis: pessoas, locais, diálogo e tratamentos estatísticos. Tem como maior objetivo investigar um fenômeno em todo seu contexto natural e complexidade, ainda que muito frequentemente e é o caso desta dissertação, haja recortes e/ou seleções do seu objeto de pesquisa. Assim, de uma forma essencial, a pesquisa qualitativa privilegia a compreensão dos comportamentos a partir das perspectivas dos sujeitos da investigação, recolhendo os dados preferencialmente de um contato aprofundado com os indivíduos em seu contexto local (Bogdan e Biklen, 1994).

De uma forma mais enfatizada, Bogdan e Biklen (1994) pontuam cinco principais aspectos e/ou modalidades das pesquisas qualitativas que as diferenciam das características

¹¹ A verdade é que as tentativas com os demais alunos foram em vão. Isso por que um das alunas foi removida de onde morava (área de risco) pelo poder público municipal até um conjunto habitacional distante e, com a mudança, os meios de comunicação que mantínhamos também se alteraram. Ainda assim, através de meios alternativos (a avó deste aluno) conseguimos o contato desta aluna. Porém as inúmeras tentativas de convite à entrevista não tiveram sucesso. Para o outro caso (o outro sujeito da pesquisa), a falta de êxito foi deflagrado em detrimento do ponto de vista assumido pela mãe da potencial entrevistada em relação à iniciativa da entrevista. Uma vez que esta, provavelmente em função de sua formação religiosa, não enxerga nesse tipo de iniciativa algo próspero a formação do filho. Frequentemente as tentativas de contato foram dadas como engano, e os e-mails escritos, não respondidos.

de outros modelos de pesquisa, adverte também que não há sobreposições de importância entre esses módulos e que a pesquisa pode abrigar uma ou mais dessas categorias.

O primeiro princípio qualitativo apontado pelos autores infere que o principal instrumento de uma investigação qualitativa é o investigador e que, portanto, não há pesquisa sem uma grande interação deste com o seu objeto/local de estudo - “*As investigações qualitativas vão até o local de estudo por que se preocupam com o contexto (...)*” (pág. 48). Segundo os autores é daí que se extrai o contexto da pesquisa, as ações podem ser mais bem compreendidas quando observadas em seu ambiente de ocorrência, assim, divorciar-se do “*ato*” representa perder a “*palavra*” ou o “*gesto*” do contexto em que se encontra a pesquisa (pág. 48), já que o comportamento humano é significativamente influenciado pelo contexto em que ocorre. Na segunda característica, os autores afirmam que a investigação qualitativa é descritiva, uma vez que não há formas de se mensurar quantitativamente as palavras e imagens - “*(...) os resultados das pesquisas contém citações feitas com base nos dados para ilustrar e substanciar a apresentação (...)*” (pág. 48). Com isso, tornam-se dados de análises transcrições de entrevistas, notas de campo, fotografias, vídeos, documentos pessoais, memorandos e outros registros oficiais. Cabe aqui lembrar que todo o processo de atividades e conseqüentemente registro durou dois anos e meio, do primeiro semestre de 2008 até o final do primeiro semestre de 2010. Além disso, é digno de se renotificar que do projeto de revitalização para construir com a comunidade da escola e do seu entorno uma proposta consensual para a revitalização da área e a sua primeira ação, realizaram-se 134 reuniões, e que dessas, 69 com os bolsistas PIC-Jr. - atividades de capacitação científica, de elaboração de peça de teatro, dos questionários e dos materiais de divulgações, e conseqüentemente duas reuniões públicas e a primeira ação do plantio (Anexo 4).

Outra característica diferenciadora da pesquisa qualitativa é o fato dela interessar-se substancialmente pelo processo, ao invés de simplesmente pelos resultados ou produtos da pesquisa. A quarta característica da pesquisa qualitativa apontada pelos autores reflete a sua tendência em analisar o seus dados de uma maneira indutiva. Diferente da pesquisa quantitativa, essa modalidade de pesquisa não recolhem dados ou provas com o objetivo de confirmar ou afirmar hipóteses prévias, mas sim constroem suas abstrações a partir do agrupamento dos dados particulares daquele processo específico que surgem durante o

processo de pesquisa. Por fim, o signo como importância vital na abordagem qualitativa. Essa última característica, faz luz sobre a dinâmica interna das situações que é invisível ao observador exterior e permitem que o processo de condução de uma investigação qualitativa reflita um diálogo entre investigadores e sujeitos da pesquisa (pág. 51). No caso dessa pesquisa, exceto a segunda fase (entrevistas) o diálogo se deu entre pesquisador e pesquisador (teoricamente o sujeito de Bogdam e Biklen). Até por que, na fase de construção coletiva de um projeto de revitalização a pesquisa realizou-se com o outro e não sobre o outro.

Toda essa característica supracitada agrupa-se dentro de um referencial teórico de abordagens qualitativas que, ainda que variável até mesmo dentro de uma única escola identifica-se de uma forma ou de outra, com a perspectiva fenomenológica (Bogdam e Biklen, 1994). “*Os investigadores fenomenologistas tentam compreender o significado que os acontecimentos e interações têm para as pessoas, em situações particulares (...)*” (pág. 53). E é dessa forma que enfatizam em suas pesquisas os componentes subjetivos comportamental dos indivíduos, acreditando na realidade como construção social.

Uma vez delineado o caráter mais geral da metodologia qualitativa, explicaremos a maneira mais específica de análise dos dados, apresentando a teoria da análise de conteúdo de Bardin (2011). No caso dessa dissertação, optamos por nos apoiar na teoria da “análise de conteúdo” de Bardin (2011) como ferramenta para análise dos dados coletados das entrevistas com @s bolsistas e formadores (2012), e também os relatórios de pesquisa dest@s bolsistas PIC-Jr. entre os anos de 2009 e 2010.

Os estudiosos do discurso sempre acreditaram que por trás do discurso aparentemente simbólico e polissêmico esconde-se um sentido que convém desvendar (pág. 20). Diante disso, postaram-se vigilante e criticamente sobre o conteúdo dos textos e desenvolveram métodos que culminaram no que hoje conhecemos como “análise de conteúdo”. Com seus primórdios fundados na hermenêutica, na retórica e na lógica¹², também com uma história recente baseada na “psicologia comportamental intuitiva” de Lasswel - já em meados de 1915; passando pela Semiologia de 1975 e, chegando até às tendências atuais - do desenvolvimento de novos softwares e novas tecnologias, a análise

¹² Ver Bardin (2011, págs. 20 e 21).

de conteúdo já passou por diversas epistemologias e paradigmas (pág. 21). Apesar disso, seus métodos com toda sutileza embutida neles, sempre buscou a superação da incerteza e o enriquecimento da leitura. Dessa busca, do desejo de rigor e da necessidade de descobrir, de ir além das aparências, expressam-se duas linhas de forças da análise de conteúdo, que oscila entre essas duas principais tendências: Tendência com função heurística – a análise de conteúdo como enriquecedora da tentativa exploratória, aumentando a propensão à descoberta; e a tendência com a função de administração da prova – análise sistemática de dados que propiciam a verificação e/ou afirmação de uma hipótese. Uma pesquisa, especialmente as de caráter experimental pode fazer o uso dessas duas vertentes em um mesmo processo, onde uma vertente dá a partida para uma nova outra e vice-versa. (Bardin, 2011).

A análise de conteúdo nos contornos de uma manifestação metodológica, não se posiciona como instrumento, mas sim como um leque de materiais, com uma grande variedade de formas aplicáveis, e com um nível muito alto de adaptação, sob o vasto campo das comunicações (Bardin, 2011). Dentre outras abordagens deste vasto campo, a autora traz a “inferência” como um meio do investigador em análise do conteúdo buscar vestígios, por meio de operações lógicas, onde se admite proposições, que se liguem às proposições já aceitas como verdadeiras, e evidências de um conteúdo na forma de dados, fenômenos e manifestação de estados (pág. 44). Bardin (2011) nos ensina que a inferência como apetrecho de pesquisa serve para responder a dois diferentes problemas de pesquisa: o primeiro problema relacionado à origem dos enunciados (“*o que levou a determinado enunciado?*”, pág. 45); e o segundo problema relacionado às consequências que determinado enunciado vai provocar.

Quando se trabalha com a “inferência”, é preciso tomar cuidado em deixar muito claro o conceito conhecido como “condição de produção”. Discutindo o conceito de condição de produção, do qual considera vago para apresentar as multiplicidades das possibilidades da “inferência”, a autora traz o próprio fundamento da especificidade da análise do conteúdo. Segundo a autora, o fundamento da especificidade da análise do conteúdo reside da articulação entre a superfície dos textos (o que foi descrito e analisado), com os fatores que levaram a essas características do texto (deduzidas logicamente). Portanto, a análise de conteúdo na concepção de Bardin (2011) considera que os aspectos

dedutivos ou inferências, bem como outras ciências, obtêm seu status de produção científica baseado em um procedimento analítico de leitura e compreensão de mensagens. Nas palavras da autora: “*não se trata de atravessar significantes, para atingir significados (...) mas atingir através de significantes ou de significados (manipulados) outros significados*” (Bardin, 2011, pág. 47).

Dessa forma, a análise de conteúdo representa um conjunto de técnicas de análises das comunicações, que visa através de “*(...) procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição de conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção*” (pag. 48), e a recepção dessas variáveis inferidas presentes no conteúdo dessas mensagens (Bardin, 2011). Pertencem às análises de conteúdo, pois, qualquer iniciativa a partir de um conjunto de técnicas parciais, entretanto complementares, que consistam na sistematização e explicação do conteúdo das mensagens e da expressão desse conteúdo (Bardin, 2011, pág. 48).

3.4 Delineamento das Análises

Até então, o presente capítulo apontou o material do qual se apoiou a análise dos dados, e também sobre quais lentes essa análise foi submetida. A partir de agora tentaremos demonstrar como esse conteúdo foi trabalhado à luz das supracitadas teorias metodológicas.

Bogdam e Biklen (1994) classificam uma entrevista como uma diálogo intencional entre duas pessoas, dirigida por uma delas, com o objetivo de obter informações sobre a ora pessoa (pág. 134). As entrevistas podem servir de estratégia dominante da pesquisa ou também como conjunto de uma observação participante, análise documental e outras técnicas. Nesse segundo e terceiro caso, a entrevista permite ao pesquisador desenvolver através da sua intuição uma imagem sobre como os sujeitos investigados enxergam determinada situação (pág. 134). Bardin (2011, pág. 93) salienta que uma entrevista, seja qual caso for, devem sempre ser registradas e integralmente transcritas, incluindo-se os silêncios, hesitações, os estímulos do entrevistador.

Todas essas entrevistas devidamente transcritas, bem como os relatórios de pesquisa foram submetidas aos processos empregados na análise de conteúdo de Bardin (2011). Porém com a ressalva de que a análise vista em Bardin (2011) tem como objetivo entender

qual o conceito que reside no discurso de diferentes pessoas, sobre determinado tema, ou o que aquela pessoa, aleatoriamente escolhida, pensa sobre determinado tema. Já a nossa análise busca remontar, através de elementos do discurso dos entrevistados (participantes do processo), as minúcias de um processo de formação dentro de um processo ainda maior, e do qual atuávamos (entrevistado/entrevistador) como pesquisadores, parceiro de pesquisa.

Como vimos na Figura 3.1., o olhar para os nossos dados apresentam-se em duas principais fases: A pré-análise e o tratamento dos resultados. Os subitens que se seguem pretendem dar subsídios ao leitor para enxergar como foi o tratamento aos dados nessas duas diferentes fases da pesquisa.

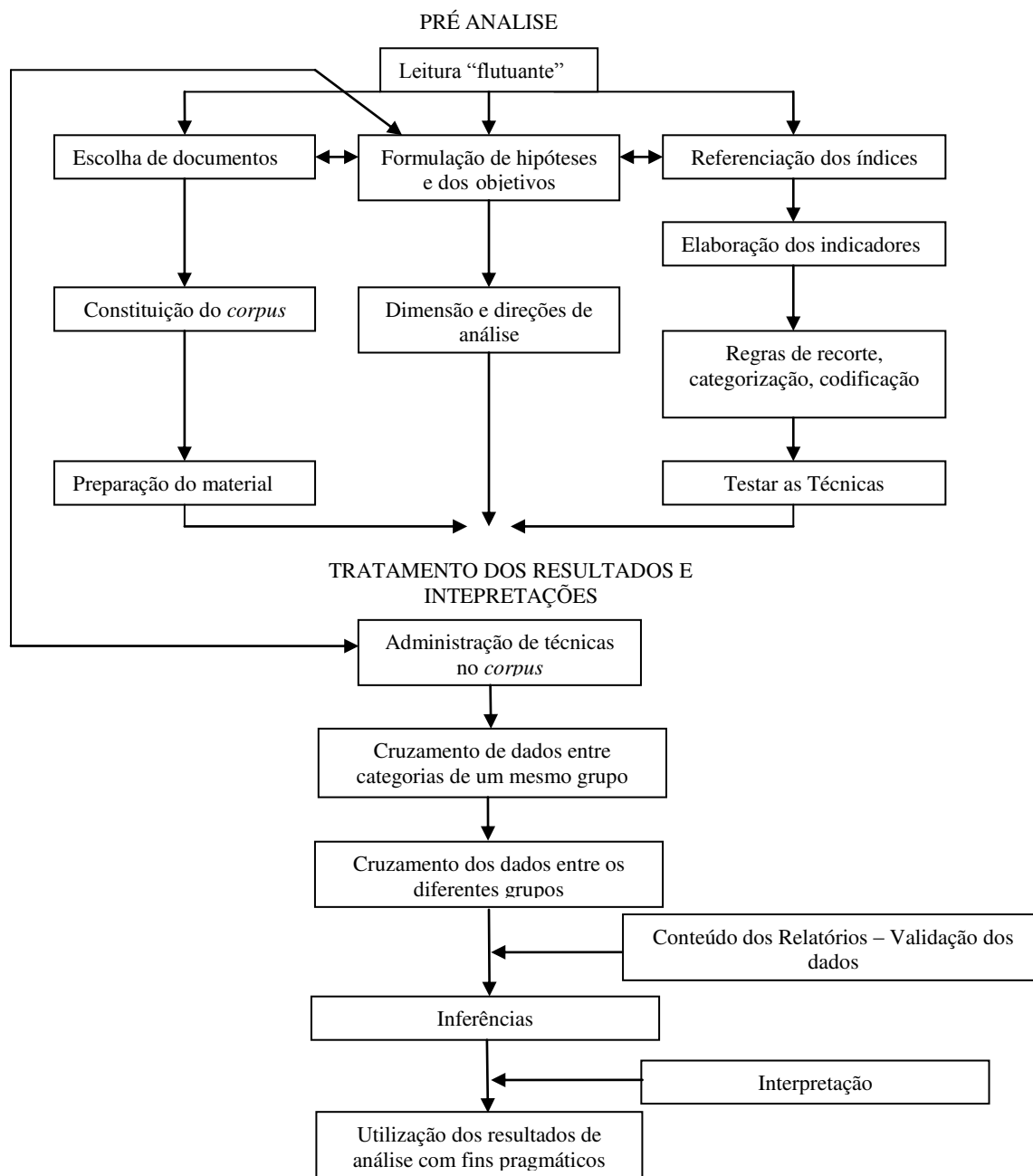


Figura 3.1.: Modelo de Desenvolvimento desta análise. Adaptado de Bardin (2011, pág. 132).

3.4.1 Pré-análise

Uma vez que o conteúdo da questão é o que determina a resposta dessa mesma questão, as entrevistas destinadas aos Bolsistas PIC-Jr. e Formadoras, bem como o relatório de pesquisa dess@s bolsistas, depois de devidamente compilados, foram divididos em dois

grupos: Entrevista Grupo d@s bolsistas PIC-Jr. e Entrevista Grupo das formadoras¹³. Como validação das experiências transcritas das entrevistas, utilizaram-se os relatórios de pesquisa PIC-Jr (2008 – 2010). As entrevistas devidamente compiladas também foram submetidas a uma sistemática que visou a melhor compreensão do conteúdo. Sendo assim, aplicou-se ao texto categorias de sistematização: identificação (I), questão (Q) e Sequenciação (S).

Nesse contexto, o “indivíduo (I)” representa a identidade do autor do conteúdo. Já as “questões (Q)” só foram aplicadas às entrevistas e não nos relatórios de pesquisa dos bolsistas PIC-Jr., pois representam o espaço entre a pergunta e resposta de cada questão da entrevista, ex: (Q1, Q2, etc.). Bem como as questões, as “Sequenciações (S)” também foram aplicadas somente às entrevistas, e representam todas as sentenças/falas do entrevistado dentro de uma mesma “questão (Q)”, ou seja, toda a retórica do entrevistado dentro de uma única questão, ex.: (S1, S2, etc.). Esse último caso combina-se com as “questões (Q)” somente quando há interação de qualquer natureza entre o entrevistador e entrevistado. Isso ocorre porque dentro da perspectiva de uma unidade de “questão (Q)”, cabem várias “sequências (S)”, ex: (Q1 – S1, S2, S3, etc.). Por fim, a diferenciação entre o conteúdo das entrevistas e dos relatórios utilizados na validação dos resultados das entrevistas leva no final da oração, uma identificação mediada por parênteses, ex.: Tal monitor falou isso ou aquilo (identificação (I), questão (Q), sequência (S), entrevista), conforme tal relatório de pesquisa (indivíduo (I), relatório de pesquisa + ano: xxxx).

3.4.2 Tratamento dos Resultados

O tratamento dos resultados nada mais é do que o procedimento que daremos aos dados elencados nas categorias das entrevistas e dos relatórios, frente aos objetivos e hipóteses aqui levantadas (nesta dissertação). Uma vez que houve grupos (bolsistas PIC-Jr. e Formadoras) diferentes, compostos de diferentes indivíduos (indivíduo (I)), e também diferentes produções de relatórios (bolsistas PIC-Jr.), coube a nós confrontá-los e extrair daí, aproximações ou distanciamentos do nosso objetivo inicial, bem como os elementos

¹³ Somente como orientação visual segue em laranja e verde os quadros que evidenciam o conteúdo das entrevistas dos grupos d@s bolsistas PIC-Jr. e o grupo das Formadoras, respectivamente.

comprobatórios das nossas hipóteses para enfim, cumprirmos com nosso objetivo de formular uma dissertação de mestrado.

Houve o cruzamento entre questões (Q) d@s entrevist@s de um mesmo grupo (PIC-Jr. e Formadoras), ou seja, [AG com CB, entrevistas] e [RT com LK, entrevistas]. Agruparam-se os aspectos convergentes e extras do discurso de cada entrevistado para cada questão (Q), conforme (Quadro 3.1.). Posteriormente e com o intuito de enxergar a semelhança e diferenças do discurso entre a entrevista de cada grupo (grupo d@s bolsistas PIC-Jr. e das Formadoras), os dados oriundos da primeira análise foram cruzados (Quadro 3.2.¹⁴), agora sob um novo agrupamento, que inclui os aspectos convergentes, aspectos semiconvergentes, aspectos extras e aspectos insolúveis. Aspectos convergentes representam o encontro entre os discursos entre grupos diferentes. Os aspectos semiconvergentes concebem um encontro de discursos entre indivíduos (I) de grupos diferentes (a variação aqui também pode ser entre dois indivíduos de um mesmo grupo e um do outro). Já os aspectos extras, no que tange o cruzamento dos conteúdos entre os diferentes grupos (PIC-Jr. e Formadoras), representa unicamente que o discurso de cada grupo não confere em significação, ou seja, concebe-se aspectos extras, nesse contexto, até mesmo para os aspectos convergentes de um mesmo grupo, que são extras quando comparados ao outro grupo. Por último, aspectos insolúveis assume a função de isolar o discurso entre os diferentes grupos em função da resposta às perguntas distintas, uma vez que o conteúdo das perguntas das entrevistas difere, e conseqüentemente, influenciam na congruência temática (veremos o que é e quais foram as temáticas desse trabalho a seguir).

O quadro que liga os discursos entre os diferentes grupos (Quadro 3.3.) responde às “temáticas (T)” – palavras ou conceitos chave ligados aos objetivos desta pesquisa, que foram: identificados, retirados dos discursos dos entrevistados (as temáticas foram utilizadas somente nas sistematizações das entrevistas). Para que enfim, como tentativa de dar ainda mais credibilidade à análise das entrevistas, o “posicionamento das experiências”, representado pelo discurso dos entrevistados, foi confrontado com os conteúdos dos relatórios d@s bolsistas PIC-Jr. As “inferências” de cada grupo e entre grupos nos deu

¹⁴ Para melhor identificação do leitor o quadro que identifica as diferenças e semelhanças do discurso de cada grupo (das bolsistas PIC-Jr. e das Formadoras), receberam a cor azul.

espaço para a conversa entre os dados obtidos e os objetivos desta dissertação, através da discussão com os autores (Figura 3.2.).

Os conteúdos retirados dos relatórios d@s bolsistas PIC-Jr. não foram submetidos ao mesmo método de análise das entrevistas, ou seja, diferente das entrevistas, os conteúdos dos relatórios não foram sistematizados pelas categorias de classificação de discurso (Q) e (S), e nem por quadros esquemáticos como os exemplos dos quadros 3.1. e 3.2. Isso porque além de não submetidos ao processo de transcrição, entendemos que o conteúdo dos relatórios trata-se do discurso escrito pelos próprios sujeitos da pesquisa, portanto, conteúdo empírico que revela a expressão dos sujeitos da pesquisa sobre o que entendem pelo próprio processo vivenciado (Apêndice 4).

Quadro 3.1.: Modelo dos quadros de análises dos dados das entrevistas com @s bolsistas PIC-Jr. Nesse caso, especificamente o modelo aborda o cruzamento de/entre os conteúdos das entrevistas com @s bolsistas (Laranja). O mesmo foi feito com o grupo das Formadoras, só que com a cor verde.

ENTREVISTA: GRUPO DAS BOLSISTAS PIC-Jr. - ASPECTOS CONVERGENTES E EXTRAS								
Temática 1: Ocupação	AG +CB			AG		CB		Trecho
	(I)	(Q)	(S)	(Q)	(S)	(Q)	(S)	

Quadro 3.2.: Modelo dos quadros contendo as análises dos conteúdos entre as entrevistas dos grupos d@s bolsistas PIC-Jr. (Laranja) e das Formadoras (Verde).

QUADRO SÍNTESE - CRUZAMENTO ENTRE OS DADOS DO GRUPO DAS BOLSISTAS E DAS FORMADORAS						
ASPECTOS CONVERGENTES					TEMÁTICA: GRUPO 1/ GRUPO2	RELAÇÃO
GRUPO DAS BOLSISTAS PIC-Jr.			GRUPO DAS FORMADORAS			
(I)	(Q)	(S)	(I)	(Q)	(S)	

Como mencionado anteriormente, a “pré-análise” dos materiais, confrontados com os objetivos supracitados orientaram as escolhas das temáticas (T) (Quadro 3.3.). Não necessariamente atendeu-se sequencialmente às ordens das indagações mencionadas (questões (Q) e sequenciações (S)), mas sim, respeitou o conteúdo das entrevistas, e os objetivos desta pesquisa. Resultando no que preferimos chamar de “lentes da análise”.

Quadro 3.3.: Seleção das temáticas (T) para a sistematização das entrevistas.

Temática 1	Ocupações
Temática 2	Importância da escola (somente com o GRUPO 1) / Contexto do PIC-Jr. no projeto (somente com o GRUPO 2)

Temática 3	Relação Universidade/ Escola
Temática 4	Desenvolvimento de habilidades (PIC-Jr.)
Temática 5	Críticas ao programa

Nesse contexto a temática “Ocupações” aborda o que os entrevistados desenvolvem atualmente. A “importância da escola” procura averiguar como os entrevistados enxergam o papel da escola na sua própria formação: Se a escola contribuiu ou não para o que desenvolvem atualmente. Já o tópico “Relação Universidade/Escola”, pretende além de identificar e desvendar qual o papel que estes projetos/programas tiveram para os entrevistados procura estabelecer as consequências da aproximação entre a universidade e a escola pública. A temática “Desenvolvimento de habilidades” busca identificar se houve, e em caso positivo, quais as habilidades que os entrevistados julgam ter ganhado com a participação no projeto. E a última temática “Críticas ao programa”, procura entender qual a opinião dos entrevistados sobre a experiência. Uma vez que o conteúdo dos questionários endereçado às Formadoras são diretamente voltados ao processo de formação d@s bolsistas, esclarecemos que as “temáticas” (T) foram trabalhadas de acordo com as locuções verbais da 1º pessoa do singular (@s bolsistas), e a narrativa em 3º pessoa das formadoras em relação a experiência d@s bolsistas.

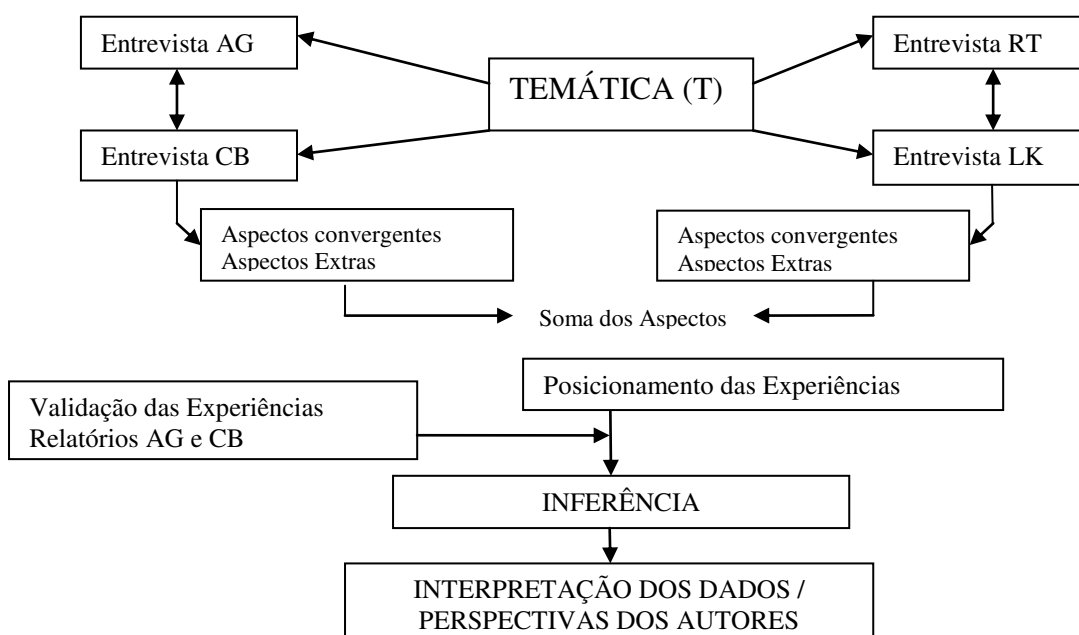


Figura 3.2.: Modelo do tratamento dos resultados.

Torna-se importante aqui salientar que toda a metodologia de análise empregada no subitem “Tratamento dos Resultados” foi desenvolvida para a orientação dos resultados desta pesquisa, ou seja, algo inédito. Contou, é verdade, e como pudemos notar com as contribuições metodológicas de Bardin (2011), porém, difere-se muito no que tange os modelos de sistematização adotados.

3.4.3 Considerações extras sobre a análise

Bardin (2011), ao dar o exemplo sobre a análise de entrevista intitulada “férias e telefone” (pág. 93), infere que ao trabalhar com essa entrevista, a autora lidou com uma “(...) *fala relativamente espontânea, encenação livre daquilo que esta pessoa viveu, sentiu e pensou a propósito de alguma coisa (...)*” (pág. 93). Caso este, muito comum da abordagem aleatória e que, portanto, não necessita de uma descrição um pouco mais pormenorizada dos indivíduos e conseqüentemente, da relação entre estes indivíduos. Acreditamos que o oposto se faz quando há uma relação anterior entre o entrevistado e entrevistador, e que nesse contexto, portanto, nos apresentarmos é nos remeter ao contexto do dia da entrevista, localizando as relações presentes entre os indivíduos envolvidos na entrevista e toda a complexidade daquele momento. Dessa forma, apresentar-se aos seus entrevistados é dar ao leitor as “condições de produção” dos dados que posteriormente serão apresentados (Bardin, 2011). Porém, ainda antes de fazermos as considerações sobre os indivíduos envolvidos na pesquisa, cabe lembrarmo-nos dos desafios que se escondem por trás desta tarefa.

Começaremos pelo conceito de *Self*, citado por Bogdam e Biklen (1994). Basicamente, a mensagem dos autores é a de que “eu” me conheço na interpretação do “outro”. Então, se traçarmos um caminho inverso a essa lógica, assumimos diante deste discurso uma parte da responsabilidade sobre o autoconhecimento que o “outro” tem sobre si mesmo. É claro que essa visão de autoconhecimento está submetida a variáveis como o tempo ou a proximidade da relação entre os “sujeitos” envolvidos na análise. Mas, sobretudo, em uma lógica inversa a de Bogdam e Biklen (1994), “eu” tenho pelo menos uma parte da responsabilidade sobre o que o “outro” entende por si mesmo. Do ponto de vista prático, o que queremos inferir é que, segundo essa lógica, ser responsável parcial

pelo conhecimento do “outro” nos habilita, frente ao desafio de tentar descrever, pelo menos com base nas relações entre “eu” e o “outro”, o “outro”. Outro ponto que se erige dessa reflexão é que trabalhar com o “fenômeno” ou com o “outro” é, na verdade, exercitar-se no terreno da parcialidade, da dicotomia entre a imparcialidade e parcialidade, muito caro à pesquisa acadêmica¹⁵. Mas que se ameniza ao entendermos que toda a produção humana carrega consigo uma carga de significados acumulados sob o escrutínio da experiência do indivíduo que a descreve e a analisa, mas também da época em que encontra tal produção (Kuhn, 1979). É entender diante disso que, “eu” e minha escrita não somos e nem estamos inertes às influências das “minhas condições de produção”, do ambiente em que me situo do ambiente do qual me formei “eu” e que aqui se manifesta. É entender que eu estou carregado de significados, fruto das “minhas” experiências e que acumulei com a relação com o “outro”. Assim, preservando a individualidade dos envolvidos na pesquisa e, simultaneamente, aproveitando-nos das categorizações supracitadas, apresentaremos a “minha” relação com os diferentes grupos, o que remeterá o leitor, até certo ponto, à atmosfera vivenciada nos dias das entrevistas.

Composto por 2 bolsistas, o grupo d@s bolsistas PIC-Jr. CNPq/UNICAMP (Laranja) estava, durante toda a sua participação no projeto Anhumas na Escola sob “supervisão”, ou seja, frequentemente participávamos de reuniões na escola envolvida no projeto, ou mesmo nas instituições já citadas no capítulo 2. Essa supervisão era orientada pelo grupo das Formadoras (Verde), que na época em questão, encontrava-se na qualidade de orientadoras do que podemos chamar de “capacitação técnica”. Ou seja, apesar de vivenciarmos uma pesquisa em seu âmbito estreito - participativa, e maior - colaborativa (Anhumas na Escola), é possível admitir que existisse sim uma hierarquia, mas uma hierarquia com base nas vivências, na informação, e também nas experiências que cada grupo apresentava. O que, obviamente, gerava comportamentos e atitudes oriundas destes relacionamentos hierárquicos. Portanto, a mesma vontade de corresponder às expectativas que “eu” tinha em relação ao grupo das Formadoras, o mesmo interesse de apreender com aquele grupo, foi percebido por “mim”, no grupo d@s bolsistas PIC-Jr. em relação a “mim mesmo, a nós (incluindo os professores, e o grupo Formadores)!”.

¹⁵ Para entender melhor essa preocupação, ler artigos que tratam sobre o entendimento da pesquisa acadêmica na visão tecnicista, construtivista e crítica.

O resultado dessa relação pôde ser constatado no dia da entrevista com as diferentes partes envolvidas, porém com dois fatores que de certa forma podem ser validados como amenizantes: o primeiro, relativo à maturidade dos envolvidos, que havia mudado, e o segundo, relativo à diminuição do contato entre os indivíduos. Ambos ocorridos em função do fator tempo, uma vez que as entrevistas foram realizadas dois anos após o término do projeto, e que nesse tempo, a relação entre os indivíduos já não era mais tão próxima.

CAPÍTULO 4: O QUE REVELAM AS ENTREVISTAS E RELATÓRIOS ANALISADOS?

“Nos dois anos que fiz parte deste projeto além de adquirir conhecimentos tecnocientíficos na área da botânica, tive uma vivência comunitária importante para a valorização daquilo que está presente em nosso cotidiano e que na maior parte do tempo deixamos de lado para cumprir com a frenética dinâmica diária. Graças ao olhar diferenciado do grupo em que fiz parte conseguimos desenvolver de maneira satisfatória todos os objetivos propostos inicialmente, com a ajuda da comunidade escolar e do entorno o local que inicialmente era abandonado, ganha cada vez mais vida e importância. Por fim, quero agradecer a todos os que apoiaram o projeto e que direta ou indiretamente o tornou realidade” (relatório AG 05/2009 – 04/2010).

4.1 Pré-análise

As “lentes da análise” não são desenvolvidas ao acaso, na verdade, envolvem uma sucessão de procedimentos até que o material seja explorado. O que, em outras palavras, representa *“analisar e (...) conhecer o texto deixando-se invadir por impressões e orientações (...)”* (Bardin, 2011, pág. 126), para depois selecionar, sem edição, todos os elementos do *corpus* do texto que, por sua vez, tenham em seu conteúdo, um forte vínculo com os objetivos da análise (Bardin, 2011). Mas também referenciar os “índices e a elaboração de indicadores” (pág. 130). Dessa forma, os materiais das transcrições das entrevistas, foram submetidos e devidamente sistematizados de acordo com as regras pré-estabelecidas no capítulo anterior (Apêndices 5 e 6). Com o principal objetivo de apresentar um modelo sistematizado voltado à facilitação da análise de conteúdo e também para o tratamento dos resultados, a pré-análise desenvolveu-se a partir dos modelos dos Apêndices 5 e 6 desta dissertação. É possível notar que o modelo da pré-análise representa o primeiro passo da análise de conteúdo.

4.2 Tratamento dos Resultados.

Diante dos apêndices supracitados, o tratamento dos dados inicia-se com as análises das entrevistas dos diferentes grupos, ou seja, do grupo d@s bolsistas PIC-Jr. [AG com CB] (Quadro 4.1.), e do grupo das formadoras [RT com LK] (Quadro 4.2.), respectivamente. Bem como com a atinente compilação dos discursos das entrevistadas no formato textual, seguindo a ordem estruturada em acordo com a sequência temática dos quadros supracitados.

Quadro 4.1.: Cruzamento entre os conteúdos (aspectos convergentes e extras) das entrevistas cedidas pelo grupo d@s bolsistas PIC-Jr. Os cruzamentos entre os conteúdos das entrevistas foram concebidas mediante identificação e classificação de trechos nas suas respectivas transcrições, dispostas em códigos de ordenação de conteúdos, onde (I) identificou o indivíduo; (Q) a questão respondida e (S) a sequência de respostas.

ENTREVISTA: GRUPO DAS BOLSISTAS PIC-Jr. - ASPECTOS CONVERGENTES E EXTRAS								
Temática 1: Ocupação	AG +CB			AG		CB		Trecho
	(I)	(Q)	(S)	(Q)	(S)	(Q)	(S)	
As duas entrevistadas são estudantes	AG	Q1	S2					Ah!... Sou estudante,
	CB	Q1	S1					Desenvolvo, faço estágio...
Especificidades				Q1	S2			passsei na UNICAMP! Eu estou estudando engenharia de telecomunicações, e... é isso!
						Q1	S1	de administração
						Q1	S2	Santander, aqui na UNICAMP mesmo!
Temática 2: Importância da escola	E AG +CB			AG		CB		Trecho
	(I)	(Q)	(S)	(Q)	(S)	(Q)	(S)	
Contribuições	AG	Q2	S1 /S4					Sim! / Assim: muito mais, porque eram próximos e por que tem a ver com o que eu to fazendo mais ou menos (incentivo dos professores de Física e de Química)
	CB	Q2	S1					Vejo! Vejo, através do ensino médio que eu, eu, hum... tudo que eu aprendi lá que eu, consegui, né?... Entrar na faculdade, e me ajuda, sabe? Me ajudou bastante!
Condicionalidade						Q2	S1	Assim né... por ser uma escola pública mesmo assim eu aprendi bastante coisa lá.

Temática 3: Relação universidade/escola	E AG +CB			AG		CB		Trecho
	(I)	(Q)	(S)	(Q)	(S)	(Q)	(S)	
As consequências dessa relação	AG	Q6	S1					Assim! Como eu falei, ajudou na parte de eu querer me aproximar, e querer ganhar mais conhecimento pra poder, hum... ajudar as pessoas! (...) E, o que é que eu posso fazer com meu conhecimento pra melhorar a vida das pessoas? Isso é fundamental! Mas... Influencia! Tanta a... essa vivencia com... com a comunidade, né? ...
	CB	Q4	S4					Depois que eu comecei a fazer o PIC-Jr. que eu comecei... (tanto na 1º fase: Anhumas/ como na 2º fase: IB) E... aí, conforme foi indo eu não parei mais assim: normalmente foi, hum... expandi bastante com os novos conhecimentos, através do curso.
Das possibilidades dessa relação	AG	Q7	S1					A... a... acho que houve, né? A gente sempre tinha reunião com, com o pessoal da UNICAMP. Eles vinham aqui, pra saber como estavam os projetos, lembravam também os professores que iam lá e... traziam informações pra gente, toda contribuição de apare, aparelhos, e...
	CB	Q7	S1					Eu acho que aproximou! (escola/universidade - ganho de possibilidades)
Das contribuições dessa relação	AG	Q7/Q3	S2 / S1					– É! Isso! Subsídios... conhecimento também. / Além da... não só dos formadores, mas...das pessoas que estavam acima da gente: UNICAMP que... contribui pra você... acreditar no que faz também, né? De... de adquirir mais conhecimento pra poder ajudar a comunidade...
	CB	Q8	S1					Eu acho que isso influencia muito... aproximar o aluno da faculdade... Ele fica mais disposto! Mais animado!
Do mito da universidade	AG	Q8	S1					Foi! Foi porque assim: não é uma coisa que todo mundo tem acesso, né? De... estar participando de um projeto assim, onde tem um contato tão forte com... com a UNICAMP, né?
	CB	Q8	S5/S8					– É, eu pensava que era uma coisa mais difícil (A Unicamp) / É! Ainda mais UNICAMP, né? Todo mundo sempre fala que é mais difícil. (Referindo-se ao mito).
Da desmistificação	AG	Q8	S2 / S4					Na verdade, me ajudou a saber... me ajudou a... a UNICAMP tá de portas abertas pra gente também, né? A gente pode estudar... e passar e se entrar, ter essa possibilidade! / Mas a... a proximidade ajuda pra que a pessoa, hum... não veja mais como uma coisa inalcançável, sabe?
	CB	Q8	S7					Quebrou! Quebrou! Teve aproximação né? E aí eu consegui ver de outra forma, não só daquela forma, né? Mais... como eu posso falar? Hum... (intocável)
Do significado dessa nova experiência	AG	Q9	S2					E você... sai um pouco também do mundinho que você vive! Só da escola. Você consegue enxergar que tem coisas além... além da sua escola, além do ensino médio.
	CB	Q7	S2					A forma que mais me aproximou foi quando eu comecei fazer diretamente aqui (UNICAMP): porque você tendo contato. É que eu conversava com as pessoas daqui e elas sempre me influenciavam. A gente ia também almoçar no restaurante universitário... por que a gente queria também!... Do que eu ficar só na escola. Aqui! a gente teve várias oortunidades... A biblioteca... Porque a gente tinha cartão de livro! Podia pegar livro... e a gente pegava!
Das consequências dessa nova experiência	AG	Q9	S2					Nossa! Eu posso entrar numa faculdade! Aí! eu posso escolher ser pesquisadora! Eu posso também, escolher virar professora! Sabe? Me ajudou a... fortalecer isso aí, assim, sabe? A querer ir pra frente! Então eu acho importante! Isso... pode ajudar mais pessoas a... a construir sonhos ou a alavancar sonhos, né?
	CB	Q6 / Q4	S3 / S4					Influenciou muito porque... Influenciou muito a querer fazer faculdade! Querer começar! Escolher o que é que eu tava querendo mesmo! / E... aí, conforme foi indo eu não parei mais assim: normalmente foi, hum... expandi bastante com os novos conhecimentos, através do curso.

Temática 4: Desenvolvimento de habilidades (PIC-Jr.)	E AG +CB			AG		CB		Trecho
	(I)	(Q)	(S)	(Q)	(S)	(Q)	(S)	
Da soma ao censo crítico	AG	Q3	S1					Sim! O censo, o censo crítico ,a... a vontade de observar o que acontece em volta, a preocupação!
	CB	Q6	S3					Conhecer Biologia! eu fui conhecendo um pouco de cada! Me influenciou bastante...eu me senti mais seletiva!
Dos novos procedimentos	AG	Q5	S1					É... hum...Ah! Toda a parte de relatório, né? De... pesquisa mesmo! De ir pra campo e de coletar amostra, de...
	CB	Q9	S1					... A gente sempre ia lá na praça pra conheceras ... Plantas, né?
Das contribuições a sistematização	AG	Q5 / Q9	S2 / S1					É, de todo o processo, que teve que, hum... de compilar, né? De obter resultados! Tudo isso... / ... porque além de você ter o conhecimento técnico das coisas, você tem a ... a vivência, a... a vivência... (ansiedade)
	CB	Q3/ Q5	S2/ S3					Isso, disciplina!...você começa a cuidar mais... conhecimento também! Aprendi bastante coisa... fazendo PIC Jr. ... Era tudo programado. Tudo a gente fazia programação antes, ainda... tudo certinho, assim: sempre combinava tudo!
Do aprendizado						Q5	S1	Aprendi trabalhar em grupo também, principalmente no primeiro que foi o do Anhumas que a gente trabalhava num grupo bem grande.
Dos conhecimentos específicos						Q3/ Q9	S3/ S2	aprendi muita coisa que eu não conhecia, no herbário... foi muito bom fazer o PIC Jr., eu gostei muito! / Excitata também, a gente fez várias!... Até hoje! Eu nunca mais esqueci: Apocinaceae! Eu to falando sério! Eu lembro de todas essas...
Do entendimento sobre o processo						Q6	S5	O trabalho com a comunidade, que começamos a conversar! ...E aí depois pra prática, com mais Universidade. Lá era mais comunidade e aqui (UNICAMP) mais Universidade...
Do entendimento sobre o processo				Q4	S3			- É, de saber como faz relatório, de saber... como é que faz uma pesquisa, o que que... o que aparece numa pesquisa, ter me envolvido. Assim: tudo isso me ajudou a contribuir!
Temática 5: Críticas ao programa	E AG +CB			AG		CB		Trecho
	(I)	(Q)	(S)	(Q)	(S)	(Q)	(S)	
Do entendimento sobre o processo	AG	Q10	S4					Mas assim: no geral, como as coisas aconteciam era muito positivo, sabe? Do que a gente conseguiu fazer e, e desenvolver foi assim: foi bom!
	CB	Q10	S4					Não! Eu acho que sempre foi, todo foi muito bom... foi muito bom estrutura, assim: sempre perguntava! Se preocupava com a gente! Tava perguntando quando alguma coisa faltava! Ajudava a gente quando a gente precisava!
Do entendimento sobre o processo				Q10	S2			Não as vezes, assim: uma coisa que as vezes eu sentia é que a gente ficava... um pouco... não é vendido!... às vezes a gente fica um pouco... solto, sabe? (receio) Sabendo que... achava falta de... que tivesse alguém mais, mais perto assim da gente, no dia a dia... Não tem muitas, coisas, de ruim. De bom tem muita coisa boa pra falar (riso).
Do entendimento sobre o processo				Q10	S4			É... das outras pessoas... é ... acho que a, a, algumas pessoas que participaram como de... de monitores bolsitas,, não souberam aproveitar muito bem, sabe? E... pegar e falar: Não, isso é meu! Sabe assim? ... De correr atrás! Se empenhar para fazer as coisas. É... de aproveitar, sabe? (referindo-se aos Monitores Ambientais)
Do entendimento sobre o processo						Q10	S1	Eu não tenho nenhuma crítica. Acho que esse programa só ajudou: A ter uma aproximação melhor com a Faculdade e querer buscar isso. E de também conseguir conhecer o curso, né? Às vezes você não tem idéia do que você vai querer fazer, aí, você entrando, você pode já ter uma idéia, do que você vai querer fazer

4.2.1. Compilação do conteúdo (aspectos convergentes e extras) do quadro 4.1.: grupo d@s bolsistas PIC-Jr.

O quadro acima revela que o grupo d@s bolsistas PIC-Jr. (Laranja) desenvolvem hoje a função de estudante Universitária (AG - Q1, S2; CB - Q1, S1), sendo que AG cursa Engenharia de Telecomunicações na UNICAMP (Q1, S2), e @ entrevistad@ CB cursa Administração na PUCCAMP e desenvolve estágio na agência Santader situada dentro do perímetro da UNICAMP (Q1, S1). Amb@s entrevistad@s enxergam contribuições da escola nas suas atuais realizações, mais que isso, associa essas experiências escolares ao sucesso pessoal do ingresso na Universidade (AG – Q2, S1 e S4; CB – Q2, S1). Mas também traz(em) em forma de conquista, a ideia da desigualdade de condições entre o ensino médio público e o particular, “Assim né... por ser uma escola pública mesmo assim eu aprendi bastante coisa lá” (CB – Q2, S1).

Entendem que a relação entre a Escola e a Universidade de um modo geral foi benéfica. Segundo @s entrevistad@s, as consequências dessa aproximação auxiliaram no desenvolvimento de um movimento interno e pessoal, uma espécie de *start* para o desenvolvimento de atividades extracurriculares (AG – Q6, S1; CB – Q4, S4). Isso porque, segundo as entrevistadas, a relação entre a Universidade e a Escola além de projetar um intercâmbio benéfico aos professores e alunos da escola pública (AG – Q7, S1; CB – Q7, S1), trouxe os subsídios necessários para criação de um ambiente de descoberta, de pesquisa, elevando por consequência, a autoestima dess@s alun@s bolsistas PIC-Jr. (AG – Q7, S2 e Q3, S1; CB – Q8, S1). Toda essa estrutura, por sua vez, auxiliou, de acordo com @s entrevistad@s, para que um mito antes existente em relação à Universidade Pública (AG – Q8, S1; CB – Q8, S5 e S8) se dissolvesse diante de uma forte relação entre @s entrevistad@s e a Universidade, desestabilizando uma espécie de muro baseado em uma crença que @s entrevistad@s tinham sobre si mesm@s e que as separavam da possibilidade de ingresso na Universidade Pública (AG – Q8, S2 e S4; CB – Q8, S7). Em outras palavras, a relação com a Universidade Pública desmistificou o conceito de “intocável” que @s própri@s bolsistas entrevistadas tinham em relação à Universidade Pública. Dessa relação, @s bolsistas salientam consequências, todas elas relacionadas à expansão da realidade: “... sai um pouco do mundinho que você vive! Você consegue

enxergar que existem coisas além...” (AG – Q9, S2; CB – Q7, S2). Que resultaram, conseqüentemente, na expansão das possibilidades: “... Eu posso entrar numa faculdade... Eu posso escolher ser pesquisadora!/ Influenciou muito a querer fazer faculdade! Querer começar...” (AG – Q9, S2; CB – Q6, S3 e Q4, S4).

Já quanto ao desenvolvimento de habilidades, @s entrevistad@s alegam conseqüências oriundas desse processo. Salientam o ganho de censo crítico (AG – Q3, S1; CB - Q6, S3), relembram as idas a campo (AG – Q5, S1; CB – Q9,S1), mas também o aprendizado originário da vivência da pesquisa científica (AG – Q4, S3, Q5,S2 e Q9, S1; CB – Q3, S2 e Q5, S3). Reforça(m) que a experiência @s ensinou a trabalhar em grupo (CB, S1), mas também infere(m) e adjectiva(m) as experiências vivenciadas na UNICAMP como práticas, e as experiências vivenciadas na escola (dentro do projeto Anhumas na Escola), nesse contexto, como lúdicas (CB – Q6, S5). Afirma(m) em sua narrativa o ganho de conhecimentos específicos ligados aos conteúdos científicos relacionados à botânica, conhecimentos vinculados ao herbário, exsiccatas e a uma Família Botânica em especial (CB – Q3, S3; Q9, S2). Em relação às críticas ao programa, @s entrevistad@s consideram toda a experiência vivenciada positiva (AG – Q10, S4; CB – Q10,S4). Porém, AG inferiu que no dia-a-dia do projeto, algumas vezes sentia-se um pouco desamparad@, sem um acompanhamento próximo dos responsáveis por sua pesquisa (AG – Q10, S2). Identifica(m) também o descaso dos bolsistas Monitores Ambientais diante da oportunidade de participação do projeto (AG – Q10, S4).

Uma vez realizada a coletânea do conteúdo do grupo d@s bolsistas, passamos agora a do grupo das Formadoras que, da mesma forma que o tratamento acima, tem por pressuposto o cruzamento dos conteúdos das entrevistas cedidas pelas Formadoras (Quadro 4.2, verde), seguido da sua respectiva compilação em forma de texto, como mencionado na pág. 73.

Quadro 4.2: Cruzamento entre os conteúdos (aspectos convergentes e extras) das entrevistas cedidas pelo grupo das Formadoras. Os cruzamentos entre os conteúdos das entrevistas foram concebidas mediante identificação e classificação de trechos nas suas respectivas transcrições, dispostas em códigos de ordenação de conteúdos, onde (I) identificou o indivíduo; (Q) a questão respondida e (S) a sequência de respostas.

GRUPO DAS FORMADORAS - ASPECTOS CONVERGENTES E EXTRAS								
Temática 1: Ocupação	E RT +LK			RT		LK		Trecho
	(I)	(Q)	(S)	(Q)	(S)	(Q)	(S)	
As duas entrevistadas são pesquisadoras na área de botânica	RT	Q1	S1					A minha linha de pesquisa é em taxonomia de plantas... fanerógamas, né? Eu trabalho especificamente com umas duas, três famílias.
	LK	Q1	S1					Bom! A minha área, minha grande área é botânica e a minha linha de pesquisa é sistemática de angiospermas. Eu trabalho com identificação e classificação de plantas, né?
Especificidades						Q1	S4	Éaqui IB (Instituto de Biologia da Unicamp), na graduação e na pós-graduação, né? Nessa, hum... com disciplinas relacionadas a essa linha de pesquisa... né!
Temática 2: Contexto do PIC-Jr. no projeto	E RT +LK			RT		LK		Trecho
	(I)	(Q)	(S)	(Q)	(S)	(Q)	(S)	
Do início da participação das entrevistadas				Q2	S1			Eu já vinha de outra experiência com (projetos) escola (pública), com... projeto de ensino. A FAPESP solicitou na época que a gente começou a Flora de São Paulo, um projeto (para) vincular o projeto da Flora à questão da melhoria do ensino público! E nós fizemos esse projeto! Eu participei. Eu coordenei a equipe aqui de Campinas. Fizemos em quatro cidades... E no caso de Campinas eu vi que a gente foi bastante feliz, né? No projeto, no desenvolvimento da escola, dos professores. E... depois, eu coordenei o projeto... do diagnóstico da bacia do Anhumas, né? Também financiado pela FAPESP na linha de políticas públicas. E a sugestão de utilidades, de resultados para as... para as escolas também, escolas dentro da bacia, foi uma idéia que surgiu do... o S* (membro do projeto) que tinha proposto, né? Porque ele é da geociências e conhecia o Maurício também e... e a experiência do Maurício também com o ensino público e... Começou assim!
						Q2	S1	ela quem nos convidou: eu, o T* (formador) e a E* (formador), porque a gente já veio de uma experiência anterior com outro projeto financiado pela FAPESP também! E esse era ligado, ligado ao ensino, não é? ... a gente se dá bem! Então é assim: é fundamental dentro de uma equipe as pessoas terem confiança um no outro e se dar bem né? Se não... a gente não
Dos objetivos no projeto Anhumas na Escola: levar o conhecimento da academia para o contexto local na forma de conteúdos da escola básica.	RT	Q2	S2					O objetivo era tornar acessível... o conhecimento que a gente gera nas instituições de pesquisa, contextualizar (ao) ensino... Com os livros didáticos... o ensino é muito... (universalizado)... com outras visões... inclusive agora estamos terminando o Atlas do Anhumas! Com a idéia de que seja um material didático, né?... de apoio para os professores, né? Pra ajudar... a pensar... o local onde as pessoas vivem! Contextualizar isso de forma mais crítica também, né?
	LK	Q2	S2					contribuir mesmo, né? Para... levar a nossa experiência enquanto pesquisador pra esse universo, que é o da escola... básica, não é?
Das Informações adicionais						Q2	S2	Só que tem que ter compromisso!... Então, é... a gente sabe que é importante ter atividade de extensão, não é? Com... com a escola pública, mas... nunca! A gente nunca arruma tempo! Agora quando tem um projeto
Do contexto de surgimento dos bolsistas PIC-Jr.				Q4	S1/ S3			Já tinham bolsa (prevista) do projeto, que é lá da Petrobrás, né? (Anhumas na Escola) / Foi no primeiro ano de implantação do programa PIC-Jr., com a UNICAMP... E... quem propôs de vincular essa idéia do projeto (projeto de revitalização) ao PIC-jr. foi a Luiza, né? Que também participa dessa discussão, né! Da melhoria do ensino lá na Unicamp, né! Junto com a faculdade de educação. Então... a gente achou que era interessante, né? Porque tinha vários alunos envolvidos e... Pra tentar a bolsa PIC Jr., né? Pra oferecer, né? A bolsa.
						Q4	S1	... existia esse projeto, e existia, a... esse programa do CNPq novo de dar bolsa de iniciação científica pra alunos do ensino médio. E eu, na ocasião tava com muito contato com a pró-reitoria, né? De pesquisa. E aí eu fui cobrada de certa maneira... Pra... fazer um processo de seleção, pra... trazer pra UNICAMP (bolsistas)... e poder propor um projeto pra que eles tivessem atividades na Universidade, a idéia era essa! Ai eu disse: Olha! Eu não quero me envolver em nenhum projeto específico pra isso, porque eu não estou dando conta nem do que eu faço! Mas tem um projeto que está em andamento que eu acho que seria interessante!...deregente então, pegar, uma parte desse projeto e fazer, é... propor pra esses alunos iniciação científica... Assim... uma espécie de ponte entre a gente e os professores, e entre o resto dos alunos, não é? Com os colegas da classe.

Temática 3: Relação universidade/escola	E RT +LK			RT		LK		Trecho
	(I)	(Q)	(S)	(Q)	(S)	(Q)	(S)	
Das possibilidades dessa relação	RT	Q6	S1					Eu acho que eles tiveram a oportunidade de estar mais próximo dos pesquisadores, né? Eles vieram no IAC, no herbário, né! Na... seção de pedologia também! Conservação de solos, né? Foram na UNICAMP também, visitaram o herbário, e eles tiveram a oportunidade de ter convivência mais estreita junto com os pesquisadores. E de ter essa aproximação, né? Da universidade, da instituição de pesquisa, que são uma... figura assim: distante da vida, né? Das pessoas em geral. Principalmente dos meninos mesmo... estando no segundo grau, assim: a gente viu que eles são... bastante distantes, né? Me parecem assim: impermeáveis (instituições) pra sociedade, né? Então eu acho que essa aproximação... desmistifica, né? Bastante!
	LK	Q6	S13 / S15					Eles, eles jamais teriam a oportunidade de viver, tão assim com os pesquisadores, né? Mesmo com os professores deles, não é? E... eu acho que isso foi muito legal! Eles se sentiram assim: eu acho que super valorizados, né? Eu acho, né? Pelo menos a gente tratava muito bem eles, né? Eu papricava! Mesmo, assim, na apresentação e tal, trazia eles, né? Trazia junto na apresentação. / Levei a turminha... Pra dar volta por aí... (Unicamp) Então, apresentei pro pró-reitor! Então, eu acho que pra eles isso, né? É uma experiência única!
Da contribuição dos bolsistas PIC-JR.				Q6	S6			... foi gostoso pra gente, né? Porque eles ajudaram futuramente, colaboraram! Pra que o projeto... atingisse o seu objetivo, tivesse êxito, né? As conquistas novas, que pra eles não; mas que pra gente já eram pré-estabelecidas! E pra eles, pessoalmente, eu acho que foi um ganho muito grande! Talvez eles por causa, da... idade, né? Ainda não tenham condições para avaliar ainda, né? (riso)
Da descoberta						Q6	S1	...Foi muito agradável assim, né? A gente foi descobrir que na, naquela escola, assim: ... não todos, mas... no geral. A gente tem bons professores! Bons professores... e nós temos excelentes alunos! Não é porque eles são, da classe, né? Econômica, mais baixa que... Eles são criativos! Eles são responsáveis! Eu to falando em nome desses PIC-Jr., né?... Eles produziram! Se pegassem alunos da escola particular não ia ser diferente, entende? A qualidade deles é... foi muito boa!
Do inciaiva do PIC-Jr.	RT	Q7	S1					Eu acho excelente! Eu acho que é um programa que tem que continuar! Porque estimula novos talentos, né? Dá oportunidades pros estudantes da escola pública que em geral, são é... menos favorecidos economicamente... Eu acho extremamente positivo! É uma forma da... ciência permear a sociedade, né? Atingir mais... pessoas, né? E é uma forma também de premiar quem passa, né? Quem tem mais interesse...
	LK	Q7	S1					Eu acho altamente positivo!... tanto essa iniciativa foi bem sucedida, que a UNICAMP... Tá na sétima oitava, edição e ampliou... outras agências de fomento também tão copiando esse modelo... eu fico pensando que poderia também ser dadas essas oportunidades pra todos, entende? É muito atraente! É lógico que esses (alunos) tem mais... necessidades! Mas aqueles de escolas particulares, eles não tem contato com a universidade também... Não adianta as Universidade de portas abertas... um dia, dois visitar a UNICAMP, não faz idéia do que é...
Temática 4: Desenvolvimento de habilidades (PIC-Jr.)	E RT +LK			RT		LK		Trecho
	(I)	(Q)	(S)	(Q)	(S)	(Q)	(S)	
Do beneficiamento dos PIC-Jr.	RT	Q5	S1					Eu acho que a participação deles foi bem interessante! Eu acho que foi muito... Eu acho que foi importante pra eles, pra formação deles! Eu acho que incentivou, também, pra que eles continuassem, depois, estudando, né? A maioria deles, né!
	LK	Q6	S4 / S6					Eu acho que através do projeto, eles... apreenderam... Coisas básicas, né? O que que é a metodologia de trabalho, científico, né? É... Hum... Aprenderam a, pensar num problema, né? É... ter objetivos, desenvolver uma metodologia ou... né? Seguir uma metodologia! Eles viram o que a gente faz dentro de um projeto, né? E eles viram como é que se faz uma pesquisa em taxonomia, né? É... Através de coletar plantas no campo... logo depois incorporaram (o material coletado) no herbário daqui, do IAC (exsicatas). Eles ficaram... super empolgados, né? Sabendo que isso é material pra pesquisa, ou seja, pra sempre, né? Então... / ... o treinamento deles que eu fui junto lá no Agrônômico, né? Eu e a R* (formadora). Nós fomos lá com o R* (formador) - Seção de Pedologia do IAC - Assim: eles ficaram muito interessados com a forma uma que eles descobriram, e... (aula sobre Solos) Como se faz análise de solo, né? então foi uma aula muito boa pra mim (aula de solos) Então eu acho que pra eles, aprender: tipo de solo, como é que se classifica, né? Como é que se coleta solo e prepara. Como é

Da contribuição dos PIC-Jr.	RT	Q5	S1					Então, dado a organização interna na escola, né! Eu acho que eles foram muito importantes!
	LK	Q5	S1					... Através desse projeto PIC Jr., a gente se aproximou desses alunos (da escola), né? E acho que foi... foi muito bacana! Foram alunos bons
Da contribuição dos PIC-Jr.				Q5	S1			... eles contribuíram, assim: de uma forma muito viva pra uma... etapa do projeto: que era a... a nossa proposta de fazer o diagnóstico da mata, da área de mata ciliar, que é APP, né? ... E fazer a recomposição. Dentro da orientação que eles recebiam, né!
da visão da entrevistada sobre os PIC-Jr.						Q5/ Q6	S4/ S10	... eu tinha uma boa impressão do PIC Jr... Porque como eu achava que eles tinham acompanhando o projeto desde o começo, eu achava que eles estavam na frente! (dos Monitores ambientais)E a qualidade deles também é superior!... o comprometimento! Talvez, né? Eles ganharam uma bolsa de cem reais e os da Petrobrás também. Mas eu acho que eles, eles ficaram mais ligados a gente. E os Monitores da Petrobrás, eles ficaram meio perdidos, né? Assim: deu pra perceber! (sem orientação). /... Eu fiquei, eu fiquei muito feliz com esse experimento do PIC-Jr., tá?...
Temática 5: Críticas ao programa	ERT +LK			RT		LK		Trecho
	(I)	(Q)	(S)	(Q)	(S)	(Q)	(S)	
Do entendimento sobre o cumprimento dos objetivos do projeto	RT	Q3	S1					Eu acho que sim! Nós, porque no final a gente trabalhou só com duas escolas, né? E eu fiquei mais perto da Ana Rita... Que vários professores é... acabaram se envolvendo depois na pós-graduação! É hum... um orientado meu também! (riso) Acabou envolvido na pós-graduação! ("eu")... eu acho que os alunos também se envolveram! Então...
	LK	Q3	S3					Eu acho que sim! Nossa, nossa, nossa... veja bem! É... as atividades com os professores, não foi? Aquela saída no entorno da escola. Mostramos como que é a paisagem, né? Detonada! ... a vegetação... não era uma vegetação natural! E tinha lá uma, uma área que precisava de alguma maneira... ser, revegetada, né? Então é... então eu acho que, é... nós fizemos isso! Né? Foi uma coisa dessa equipe que levou os professores também e através do PIC Jr., e depois, é... alguns professores aproveitaram dessa saída pra reproduzir em sala de aula alguns...
Do entendimento sobre o cumprimento dos objetivos do projeto: aspectos adicionais						Q3	S1	Olha! A gente sempre acha que podia ter feito mais, né? Mas sempre tivemos muitas limitações! ... nós ficamos assim... o nosso módulo! Eu achei que ficou meio desconectado dos outros, dos outros módulos... ou desconectado, ou posto de lado, né? Não muito valorizado! Como sempre acontece com... a área de botânica! Sempre acontece, né! No geral... a parte de vegetação é... ficou bem aqui entre nós mesmo! Também teve a participação da Eleonore, que é Zoóloga, né? É... eu acho que ela acabou trabalhando sozinha! (riso). Isso reflete no nosso comportamento mesmo, sabe assim? Na UNICAMP... mas é assim!

4.2.2. Compilação do conteúdo (aspectos extras convergentes e extras) do quadro 4.2.: grupo das Formadoras

Já o grupo das formadoras (Verde) desenvolve hoje a função de pesquisadoras na área da Botânica, especificamente na subárea da taxonomia de Angiospermas (RT - Q1, S1; LK - Q1, S1). Sendo que LK é professora do Instituto de Biologia da UNICAMP (LK – Q1, S4) e RT atua como pesquisadora científica no NPD Jardim Botânico do IAC (informação complementar).

Ilustra(m) que ainda antes do início da sua participação no projeto Anhumas na Escola já havia participado de outras iniciativas vinculadas à melhoria do ensino público, e também financiadas pela FAPESP, denominado “Flora Fanerogâmica do estado de São

Paulo”, na qualidade de coordenadora. Mas também acrescenta(m) que também fora(m) coordenadora(s) do Projeto que forneceu o diagnóstico socioambiental da bacia do ribeirão das Anhumas, também financiado pela FAPESP – o projeto de políticas públicas agraciado com o apelido de “Projeto Anhumas”, antecessor do projeto Anhumas na Escola. Infere(m) que a sugestão de se utilizar os dados dos resultados obtidos no projeto Anhumas nas escolas inseridas dentro da bacia partiu da ideia de um pesquisador colaborador do projeto de políticas públicas, colega e/ou conhecido do professor coordenador do projeto Anhumas na Escola, e, conseqüentemente, conhecedor da experiência deste professor com iniciativas relacionadas ao ensino público partindo do contexto do local (RT – Q2, S1). Este foi o contexto do início do projeto Anhumas na Escola e da participação desta formadora, já que o corpo técnico do Projeto Anhumas foi convidado a participar do projeto Anhumas na Escola (informação complementar).

LK por sua vez, além de sublinhar sua participação no projeto Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo, ressalta que RT foi quem a convidou, juntamente a um grupo do IB UNICAMP para participar do projeto Anhumas na Escola. Destaca também como fundamental a boa relação entre os pesquisadores envolvidos para formação do módulo de Biologia do Projeto Anhumas na Escola (LK – Q2, S1).

As entrevistadas acrescentam que seus objetivos enquanto formadoras no Projeto Anhumas na Escola foram os de contribuir para levar o conhecimento gerado nas Instituições de Pesquisa e Universidade para o contexto das escolas envolvidas, tornando esse conhecimento acessível à escola pública, como tentativa de contextualizar o ensino (RT – Q2, S2; LK – Q2, S2). Mas também reforça(m) que esse tipo de iniciativa “pesquisa de extensão com a escola pública” requer compromisso e tempo. E por isso classifica(m) esse tipo de experiência como algo muito raro na sobrecarregada rotina de um professor/pesquisador acadêmico (LK – Q2, S2).

Esclarece(m) também que o contexto em que se deu o início da participação dos bolsistas do PIC-Jr. no projeto Anhumas na Escola veio de uma “pressão” que uma das formadoras sofreu, em relação à participação da então iniciativa entre o CNPq e a UNICAMP, de trazer alunos do ensino médio da rede pública ao cotidiano da Universidade. E que diante desta pressão, a saída proposta por esta formadora (junto à pró-reitoria de pesquisa) foi a de promover a qualificação de alguns alunos em um projeto que

já havia se iniciado, e que também tinha como alvo a escola pública. Foi assim que, segundo LK, @s bolsistas PIC-Jr. ingressaram no projeto de Construção coletiva de um projeto de revitalização em uma Área de Preservação Permanente urbana (Castro *et al.*, 2013). A(s) entrevistada(s) acrescenta(m) que não queria(m), na ocasião, envolver-se em um projeto específico para est@s bolsistas, mas sim valer-se da participação destes, para formatar uma relação direta entre o projeto supracitado e a comunidade escolar (LK – Q4, S1). Em complementação à informação citada, RT revela que alunos bolsistas já eram previstos no projeto Anhumas na Escola – os Monitores Ambientais. Pontua também que partiu da formadora LK a ideia de trazer essa iniciativa PIC-Jr. CNPq/ UNICAMP para o módulo de Biologia do projeto Anhumas na Escola, destacando que o ingresso destes alun@s bolsistas só se deu em função da preocupação de LK, que participava e participa com outros departamentos da UNICAMP, da discussão da melhoria do ensino público na Universidade (RT – Q4, S1, S3).

O grupo das formadoras entende que a relação entre a Universidade e a Escola de um modo geral foi benéfica. Acreditando que esse tipo de iniciativa deve continuar e continuou, mais do que isso, ampliou. Já que inferem que a UNICAMP está na sétima/ oitava edição do PIC-Jr. e outras instituições (como FAPESP e o IAC) também aderiram programas de incentivo à iniciação científica de alunos do ensino médio de escolas públicas. Este tipo de iniciativa, segundo o grupo das formadoras, estimula novos talentos e dá oportunidades aos estudantes menos favorecidos, além de popularizar um pouco mais o campo da ciência (RT – Q7, S1; LK – Q7, S1). Pensa(m) até que esse tipo de iniciativa poderia, em uma segunda instância, adotar alunos de escolas particulares menos abastadas sob a justificativa desses alunos também não contarem com a mínima ideia da dinâmica de uma instituição de pesquisa (LK – Q7, S1). Segundo as entrevistadas, as consequências dessa experiência propiciaram principalmente a aproximação não só entre essas alunas bolsistas e os pesquisadores científicos, mas também com os professores das próprias escolas, bem como diversas instituições envolvidas no projeto. Relacionam esse envolvimento como uma grande oportunidade, muito distante da vida de um aluno normal de ensino médio, fazendo com que estes se sintam muito valorizados (RT – Q6, S1; LK – Q6, S13, S15).

Liga(m) o trabalho desenvolvido por est@s bolsistas diretamente ao êxito da pesquisa: Construção coletiva de um projeto de revitalização em uma Área de Preservação Permanente urbana (Castro *et al.*, 2013); mas também à importância que esse projeto teve para est@s alun@s bolsistas. Algo que as entrevistada(s) julgam tão grande que até pelas idades d@s alun@s bolsistas PIC-Jr., que considera(m) que est@s alun@s poderiam não perceber a dimensão da contribuição da experiência Anhumas na Escola em suas próprias formações (RT – Q6, S6). Finalizam explicitando o grande prazer em descobrir o potencial de alguns alunos e professores envolvidos nesse projeto (RT – Q6, S6; LK – Q6, S1), conferindo @s bolsistas PIC-Jr., habilidades que fazem frente ou igualam est@s bolsistas aos alunos da rede privada de ensino (LK – Q6, S1).

Quanto ao desenvolvimento de habilidades, as entrevistadas alegam consequências oriundas desse processo. Salientam que essa experiência PIC-Jr. foi de extrema importância na formação para @s bolsistas, incentivando-@s a se movimentarem, a continuarem estudando e desenvolvendo diversas habilidades relacionadas à pesquisa em geral, tal como aprender o que é uma metodologia de trabalho científico, ou mesmo a pensar em um problema de pesquisa, ter objetivos, desenvolver um trabalho. Outras habilidades mais específicas também foram desenvolvidas: montagem de exsicatas, coleta de material em campo (vegetal e pedológico), desenvolvimento de conhecimentos introdutórios no campo de vegetação e pedologia (RT – Q5, S1; LK – Q6, S4 e S6).

No entendimento das formadoras, ess@s alun@s foram peça fundamental na aproximação entre o projeto e a escola (RT - Q5, S1; LK – Q5, S1), tanto na proposta de fazer o diagnóstico da área adotada pela escola, quanto na proposta de revitalização da área (RT – Q5, S1). Na verdade, para a(s) formadora(s) entrevistada(s), ess@s bolsistas PIC-Jr. estavam na frente dos alunos bolsistas Monitores Ambientais, por dois motivos: pelo grande expediente vivenciado dentro do projeto, uma vez que acompanharam o projeto desde o início; mas também pela proximidade dos orientadores - referindo-se a um período em que os Monitores Ambientais ficaram “sem orientação” (LK – Q5, S4 e Q6, S10).

Em relação às críticas ao programa, ambas as entrevistadas consideram toda essa experiência positiva (RT – Q5, S1; LK – Q5, S1), atribuindo a esse fato o envolvimento de vários professores na pós-graduação, e o próprio envolvimento dos participantes da pesquisa (RT – Q5, S1), mas também às atividades do campo da Botânica, que surtiram

efeito tanto na formação dos professores quanto na formação dos alunos destes professores (LK – Q5, S1). Porém, sentiram a sensação de que poderiam ter feito mais. Refletindo sobre a limitação do módulo de botânica, LK aponta uma desconexão entre este módulo e os demais módulos do projeto, mas também desabafa que isso sempre ou quase sempre ocorre com a botânica em projetos interdisciplinares de qualquer natureza (LK – Q3, S1).

4.2.3. Cruzamento entre os grupos d@s bolsistas PIC-Jr. e das Formadoras.

Antes de apresentar o cruzamento dos dados das entrevistas dos grupos d@s bolsistas PIC-Jr. e das Formadoras (cor azul), é necessário fazer alguns esclarecimentos. O quadro a seguir apresenta a relação entre os assuntos das entrevistas ordenados por quatro diferentes fases: aspectos convergentes, aspectos semiconvergentes, aspectos extras, aspectos insolúveis, respectivamente. Com essa classificação, pretende-se elencar os assuntos com o intuito de organizar os dados para uma posterior discussão, com base na proximidade dos discursos e em consonância com as temáticas (Quadro 4.3.).

A compilação textual do quadro seis (dados dos entrevistados), portanto, será diferente das compilações que vimos acima. Isso porque, uma vez já compilados os dados entre os sujeitos do mesmo grupo (do grupo d@s bolsistas PIC-Jr. e das Formadoras), a compilação textual do cruzamento entre grupos representam um síntese final do conteúdo das entrevistas. Portanto, oportunidade frutífera de interseccionar o conteúdo das entrevistas ao conteúdo dos relatórios d@s bolsistas PIC-Jr. (Apêndice 4) conjecturando assim as validações dos dados e as inferências.

Quadro 4.3.: Cruzamento entre os conteúdos (aspectos convergentes, aspectos semiconvergentes, aspectos extras e aspectos insolúveis) das entrevistas pelo grupo d@s Bolsistas PIC-Jr. e das Formadoras. Os cruzamentos entre os conteúdos das entrevistas foram concebidas mediante identificação e classificação de trechos nas suas respectivas transcrições, dispostas em códigos de ordenação de conteúdos, onde (I) identificou o indivíduo; (Q) a questão respondida e (S) a sequência de respostas.

QUADRO SÍNTESE - CRUZAMENTO ENTRE OS DADOS DO GRUPO DAS BOLSISTAS E DAS FORMADORAS							
ASPECTOS CONVERGENTES						TEMÁTICA: GRUPO 1/ GRUPO2	RELAÇÃO
GRUPO DAS BOLSISTAS PIC-Jr.			GRUPO DAS FORMADORAS				
(I)	(Q)	(S)	(I)	(Q)	(S)		
AG/CB	Q9/Q7	S2/S2	RT/LK	Q6/Q6	S1/S13	3	Das oportunidades da relação entre o aluno e o pesquisador
AG/CB	Q8/Q8	S2,S4/S7	RT/LK	Q6/Q6	S1/S15	3	Da desmistificação da Universidade pública
AG/CB	Q6/Q4	S1/S4	RT/LK	Q6/Q6	S6/S1	3	Do ganho da relação multilateral entre aluno/pesquisador
AG/CB	Q10/Q10	S4/S4,S1	RT/LK	Q3/Q3	S1/S3	5	Das críticas positivas
ASPECTOS SEMICONVERGENTES						TEMÁTICA: GRUPO 1/ GRUPO2	RELAÇÃO
GRUPO DAS BOLSISTAS PIC-Jr.			GRUPO DAS FORMADORAS				
(I)	(Q)	(S)	(I)	(Q)	(S)		
AG/CB	Q8/Q8	S1/S5,S8	RT	Q6	S1	3	Do mito da Universidade Pública
CB	Q2	S1	RT/LK	Q7/Q7	S1/S1	2/3.	Do conceito sobre o ensino público
AG/CB	Q9/Q6,Q4	S2/S3,S4	RT	Q5	S1	3/4.	Das possibilidades que se abrem da relação entre Universidade e Escola para os alunos bolsistas
AG/CB	Q5,Q9,Q4/Q3,Q5,Q5	S2,S1,S3/S2,S3,S1	LK	Q6	S4	4.	Do desenvolvimento de competências oriundas vivência em pesquisa científica
AG/CB	Q5/Q9,Q5	S1/S1,S1	LK	Q6	S6	4	Do desenvolvimento de competências específicas
AG	Q10	S4	LK	Q5/Q6	S4/S10	5/4.	Da opinião sobre o desempenho PIC-Jr.
AG	Q10	S2	LK	Q3	S1	5	Das críticas ao programa
ASPECTOS EXTRAS						TEMÁTICA	ASSUNTO
GRUPO DAS BOLSISTAS PIC-Jr.			GRUPO DAS FORMADORAS				
(I)	(Q)	(S)	(I)	(Q)	(S)		
			RT/LK	Q5/Q5	S1/S1	4	Da contribuição dos alunos PIC-Jr. para o processo que resultou no projeto de revitalização
AG/CB	Q3/Q6	S1/S3				4	Do ganho pessoal
CB	Q6	S5				4	Das fases PIC-Jr. (Anhumas/IB-Botânica)
ASPECTOS INSOLÚVEIS						TEMÁTICA	ASSUNTO
GRUPO DAS BOLSISTAS PIC-Jr.			GRUPO DAS FORMADORAS				
(I)	(Q)	(S)	(I)	(Q)	(S)		
AG/CB	Q1,Q2/Q1,Q2	S2 -S1,S4/S1,S2 - S1				1/2.	Ocupação/ Importância da escola
			RT/LK	Q1,Q2,Q4/Q1,Q2,Q4	S1 - S1,S2 - S1,S3/S1,S4 - S1,S2 - S1	1/2.	Ocupação/ Contexto do início do projeto Anhumas na Escola e também do início da parceria com os bolsistas PIC-Jr.

4.2.4. Validação dos dados – Inferências

Diante da nossa metodologia, o espaço que corresponde às validações dos dados e das inferências, corresponde, pois, à intersecção dos dados obtidos nas entrevistas e nas análises de relatórios. Sendo assim, a partir desse momento encontraremos no texto identificações referentes à origem dos dados, ou seja, se aquela informação foi tirada da compilação de um conteúdo de entrevistas ou relatório. Estas, por sua vez, sempre identificadas ao final da sentença.

Para o grupo d@s bolsistas PIC-Jr. e das formadoras, a escola foi fundamental para a construção de um futuro ligado à universidade (AG Q1/S2; CB Q1/S1, S2; RT Q1/S1; LK Q1/S1, S4 - Entrevistas). No caso d@s estudantes, existe o reconhecimento de que tiveram a oportunidade de participar, com suas próprias pesquisas, de um projeto dentro de outro ainda maior, o Anhumas na Escola (AG 05/12/2008; AG 05/2009-04/2010; CB 05/2009-04/2010 - Relatórios). Portanto, o grupo d@s bolsistas PIC-Jr. vivenciaram as pesquisas supracitadas não só na qualidade de estudante da escola participante do projeto Anhumas na Escola, mas também com bolsas e pesquisas dentro do Programa de Iniciação Científica Júnior UNICAMP/CNPq. Segundo relatos d@s estudantes, essa pesquisa identificou que “a preocupação com o que é subjetivo a cada um afeta o coletivo” e fez com que “um grupo significativo de pesquisadores, estudantes, professores, moradores e autoridades se unissem” em prol do entendimento e melhoramento da área adjacente e adotada pela escola, objetivo do projeto Anhumas na Escola (AG 05/12/2008; AG 05/2009-04/2010; CB 05/2009-04/2010 - Relatórios).

Todavia, essa proposta não veio ao acaso, mas sim de uma sucessão de acontecimentos que resultaram no ingresso do programa PIC-Jr. diretamente vinculado ao módulo de biologia, dentro do projeto Anhumas na Escola. É verdade que do início do projeto eram já previstos Monitores Ambientais com a intenção de propor uma ponte entre as duas escolas envolvidas. Entretanto, a ideia de promover o ingresso de bolsistas PIC-Jr. no projeto Anhumas na Escola, mais especificamente, na proposta que proporcionou um consenso entre diferentes comunidades na melhoria do local adjacente à E.E. Ana Rita Godinho Pousa Godinho Pousa veio da formadora LK. Essa solução consistiu em utilizar um projeto que já estava em andamento, dentro de uma escola pública e no âmbito ensino médio, como proposta de pesquisa para os ingressantes ao PIC-Jr. CNPq/UNICAMP – a

construção do projeto de revitalização por meio consensual da área adjacente à escola. Sob a justificativa que, dessa forma, estes alunos fariam uma ponte entre o módulo de biologia do projeto Anhumas na Escola e uma das escolas envolvidas (RT Q4/S1, S3; LK Q4/S1 - Entrevistas).

Já a participação do grupo das formadoras no projeto Anhumas na Escola iniciou-se de forma e com objetivos distintos. Partiu da experiência da coordenação de dois projetos FAPESP que se ligaram em diferentes instâncias ao contexto da escola pública - Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo e Projeto Anhumas, sendo que o segundo deles na linha de políticas públicas e com objetivo de diagnosticar sócio ambientalmente a bacia do ribeirão das Anhumas. Assim, com a intenção de tornar acessível o conhecimento gerado nas instituições de pesquisa, e com o intuito de levar a experiência e o conhecimento de pesquisadoras da área de Botânica para o contexto da escola pública, as formadoras entrevistadas aderiram ao convite do projeto Anhumas na Escola. Como desafio: criar conteúdos didáticos regionalizados no campo da Biologia, para os professores envolvidos no projeto. LK e outros formadores do módulo aceitaram o convite de RT, coordenadora do módulo (RT Q2/S1, S2; LK Q2/S2 - Entrevistas).

Ficou bem claro que três d@s entrevistadas entendem que a situação da escola pública deixa a desejar, conforme sentenças: "... é lógico que esses alunos têm mais necessidades...", "... estudantes de escola pública que e geral, são é... menos favorecidos...", ou "Assim né... por ser uma escola pública". Mas também reconhecem as potencialidades de iniciativas que visam essa aproximação entre a universidade e a escola, "Eu acho altamente positivo!", "Eu acho excelente! Eu acho que é um programa que deveria continuar! Por que estimula novos talentos", "... mesmo assim (por ser escola pública) eu aprendi muito" (CB Q2/S1; RT Q7/S1; LK Q7/S1 - Entrevistas). Chegam até a apontar benefícios em relação à oportunidade da relação entre o aluno e o pesquisador. Para o grupo d@s bolsistas PIC-Jr., os frutos dessa relação entre escola e universidade revelou sentenças que indicam um propósito de soma, de ganho de amplitude nas experiências: "você... sai um pouco também do mundinho que você vive! Só da Escola. Você consegue enxergar que tem coisas além...", ou mesmo, "É que eu conversava com as pessoas daqui (UNICAMP) e elas sempre me influenciavam" (AG Q9/S2; CB Q7/S2 - Entrevistas). O grupo das Formadoras também apontam benefícios dessa relação, só que de forma diferente: "tiveram

(bolsistas) a oportunidade de ter uma relação estreita com os pesquisadores”, mas também “Eles jamais teriam a oportunidade de viver, tão assim com os pesquisadores, né? Mesmo com os professores deles, né? Eu acho isso tão legal! Eles se sentiram assim: super valorizados, né?” (RT Q6/S1; LK Q6/S13 - Entrevistas). O grupo das Formadoras acrescentam que a participação destes bolsistas PIC-Jr. foi fundamental para o dialogo entre o módulo de Biologia e a escola: “Então dado a organização interna da escola, né! Eu acho que eles foram muito importantes”, até porque “... através desse projeto PIC-Jr., a gente se aproximou desses alunos (e da escola), né? E acho que foi... foi muito bacana! Foram alunos bons” (RT Q5/S1; LK Q5/S1 - Entrevistas).

Para o grupo d@s bolsistas PIC-Jr. essa relação estreita com a universidade, com a rotina de uma pesquisa gerou confiança “... Influenciou muito a querer fazer faculdade! Querer começar! Escolher o que é que eu tava querendo mesmo/ E... aí, conforme foi indo, eu não parei mais assim...”, abriu possibilidades: “Nossa! Eu posso entrar numa faculdade! Aí! Eu posso escolher ser pesquisadora! Eu posso também, escolher virar professora! Me ajudou a... fortalecer isso aí, assim, sabe? A querer ir pra frente!” (AG Q9/S2; CB Q6,Q4/S3, S4 – Entrevistas). Segundo o grupo das Formadoras, a participação destes bolsistas foi imprescindível e também muito benéfica para estes alunos: “... Eu acho que incentivou, também, para que eles continuassem, depois, estudando, né? A maioria deles, né?” (RT Q5/S1 - Entrevistas).

Essa relação também propiciou aos dois grupos, um ganho multilateral, pois dessa sinergia, o grupo das bolsistas PIC-Jr. obteve movimento em direção à expansão do saber: “... E... aí, conforme foi indo eu nunca mais parei... expandi bastante com os novos conhecimentos”, “... querer me aproximar, e querer ganhar mais conhecimento” (AG Q6/S1; CB Q4/S4 – Entrevistas). Para o grupo das Formadoras, a relação propiciou “... descobrir que na, naquela escola... A gente tem bons professores... e nós temos excelentes alunos!”, “foi gostoso pra gente né? Porque eles (bolsistas)... colaboraram! Para que o projeto... atingisse o seu objetivo, tivesse êxito, né!... Foi um ganho muito grande! Talvez eles por causa da... idade ainda não tenha condições para avaliar ainda, né?” (RT Q3/S1; LK Q3/S3 - Entrevistas).

Todo esse expediente entre bolsistas e formadoras do projeto gerou consequências, a maioria delas, relacionadas à aquisição de habilidades e/ou do desenvolvimento de

competências específicas. O grupo d@s bolsistas PIC-Jr. enxerga que “todo o processo que teve que, hum... de compilar, né? De obter resultados” as remetem ao “... conhecimento técnico”... a vivência”, enxergam também que com isso adquire-se “ Disciplina!... conhecimento também!”, até porque “era tudo programado...tudo certinho, a gente sempre combinava tudo”. @s bolsistas PIC-Jr. também inferem que “Aprenderam a trabalhar em grupo”, “saber fazer relatório, de saber... como é que faz uma pesquisa... o que aparece numa pesquisa” (AG Q5,Q9,Q4/ S2,S1,S3; CB Q3,Q5,Q5/ S2,S3,S1 – Entrevistas). Não obstante do discurso do grupo d@s bolsistas PIC-Jr., o grupo das Formadoras também reconhece ganhos de habilidades semelhantes as supracitadas, especialmente, no que tange a vivência em pesquisa, já que “... através do projeto, eles...apreenderam... O que é metodologia de trabalho científico, né?... Aprenderam... a pensar num problema, né? É... ter objetivos, desenvolver uma metodologia, ou... né? Seguir uma metodologia! Eles viram o que é que a gente faz dentro de um projeto, né?” (LK Q6/S4 - Entrevistas).

Além disso, o grupo d@s bolsistas PIC-Jr. e das Formadoras mencionam em seus discursos novidades, como a “De ir pra campo e de coletar amostra”, “a gente ia sempre na praça pra conhecer as... as Plantas, né?”. AG 05-12/2008 incrementa em seu relatório que “as primeiras saídas para o trabalho de campo serviram para o reconhecimento da área e vivência da realidade enfrentada pelos moradores. Os seguintes foram mais específicos voltados para a coleta de dados científicos ligados com a botânica e outras áreas do conhecimento também”. Tudo isso fez parte do “treinamento deles... lá no Agrônômico... Descobriram... Como se faz uma análise de solo, né? Então foi uma aula uma aula muito boa pra mim (formadora). Então acho que pra eles aprender tipo de solo, como é que se classifica, né? Como é que se coleta solo e prepara. Como é que se coleta.” (AG Q5/S1; CB Q9/S1; LK Q6/S6 - Entrevistas). Estas experiências são relatadas em AG 05-12/2008 (Relatórios), que acrescenta outras áreas visitadas no Instituto Agrônômico de Campinas como o Quarentenário, “... que abriga muitas espécies vegetais e plantas vinda até de outros países, a estufa de plantas ornamentais e o Monjolinho, local com diferentes espécies arbóreas”.

Em AG 05-12/2008 (Relatórios) explicita-se que @s bolsistas PIC-Jr. receberam instruções de coleta e também participaram da fase do diagnóstico dos solos da área adjacente à escola: “Contamos com ajuda de profissionais. Por fim, montamos seis

exsicatas que foram distribuídas nas instituições de ensino e estudo que são parceiras nossas (IAC, UNICAMP, E.E. Ana Rita Godinho Pousa)” – “...fizemos triagem no laboratório de física do solo, para isso recebemos mais algumas orientações... sobre como usar as peneiras de granulação, a balança de precisa e a importância de não desperdiçar nenhuma parte das amostras”. “Queríamos entender o que foi observado nesse ecossistema podendo assim explicar com base científica o que acontece no local...” (AG 05-12/2008 - Relatórios).

Nos relatórios de AG 05/2009 – 04/2010 e CB 05/2009 – 04/2012 @s bolsistas também esclarecem um pouco da dinâmica do projeto da qual participaram: “nas reuniões discutíamos dúvidas e objetivos do projeto, recebíamos esclarecimentos e desenvolvíamos questionários para serem aplicados com a comunidade, as questões eram elaboradas e discutidas em grupo, onde apresentávamos os resultados e dificuldades encontrados... dentro e fora da escola (...) a elaboração de um questionário que pudesse nos transparecer a percepção dos moradores do local”. Completando que: também realizaram pesquisa e interpretaram papéis em uma simulação de reunião pública - “... O debate foi produtivo, pois nos empenhamos para fazer o papel do grupo (social) que representávamos, entendendo melhor os diferentes pontos de vista dos envolvidos na recuperação da área”. Enfatizaram o que chamam de 2º e 3º reuniões públicas, mas que na verdade, representam as 1º e 2º reuniões públicas (vide Castro *et al.*, 2013) e as ações e planejamentos oriundos dos debates.

Nesse contexto é que basicamente se enquadram as validações dos dados representada pelos relatórios d@s alun@s bolsistas PIC-Jr.. Até pela característica geral de um relatório e também dentro da limitação de um estudante de ensino médio, a escrita é descritiva e pautada pela sequência de acontecimentos. Ainda assim, nos deixam rastros da dinâmica do projeto. Essa sequência é discriminada pel@s própri@s alun@s, que alegam ter ganho o seu próprio caderninho de anotações, “... no qual anotamos tudo o que é feito e dito nas reuniões assim podemos consultar e sistematizar melhor as atividades...”. Dando a ideia de horizontalidade, um alun@ cita um ”... espaço... foi utilizado também para criarmos dentro da individualidade de cada um, métodos de aproximação e sensibilização da comunidade”.

Entre os macros resultados, ou seja, elementos que promovem uma síntese de tudo o que até então já foi mencionado, o grupo d@s bolsistas PIC-Jr. infere que houve “Sim! O senso crítico, o senso crítico... a vontade de observar o que acontece em volta (cotidiano/local), a preocupação”, ganho também de experiências: “Conhecer Biologia! Eu fui conhecendo um pouco de cada! Me influenciou bastante... eu me senti muito mais seletiva!” (AG Q3/S1;CB Q6/S3 - Entrevistas). Os grupos entrevistados, ao trazerem o mito da universidade pública, reforçam o privilégio que tiveram: “... não é uma coisa que todo mundo tem acesso, né? De... estar participando de um projeto assim, onde tem um contato tão forte com... com a UNICAMP, né?”, “... É! Ainda mais na UNICAMP, né? Todo mundo fala que é sempre mais difícil” (AG Q8/S1; CB Q8/S5, S8 - Entrevistas). O grupo das Formadoras também reforça esse mito da universidade/instituto de pesquisa e o privilégio que ess@s bolsistas PIC-Jr. tiveram: “E de ter essa aproximação, né? Da universidade, da instituição de pesquisa, que são... uma figura, assim: distante da vida, né? Das pessoas em geral” (RT Q6/S1 – Entrevistas).

Porém, tod@s @s entrevistad@s vão além e completam que essa experiência entre a universidade e alunos da escola pública serviu para a desmistificação da instituição universidade pública. Enquanto o grupo d@s bolsistas PIC-Jr., a respeito disso, acrescenta: “Na verdade me ajudou a saber... (que) a UNICAMP está de portas abertas pra gente também, né? A gente pode estudar... e passar... essa proximidade ajuda pra que a pessoa, hum... não veja mais como uma coisa inalcançável, sabe?”, dessa forma, a relação entre universidade e escola “Quebrou! Quebrou! Teve aproximação né? E aí eu consegui ver de uma outra forma, não só daquela forma, né? (Intocável)” (AG Q8/S2,S4; CB Q8/S7 – Entrevistas). O grupo das Formadoras, sobre esse processo de desmistificação, entende que: “Então eu acho que essa aproximação... desmistifica, né? Bastante!”, “ Levei a turminha... Pra dar volta por aí (UNICAMP) Então, apresentei pro pró-reitor! Então eu acho que isso pra eles, né? É uma experiência única!” (RT Q6/S1; LK Q6/S13 - Entrevistas).

Por fim, tod@s @s entrevistad@s criticaram positivamente essa experiência. O grupo d@s bolsistas PIC-Jr. diz que: “... como as coisas aconteciam era muito positivo, sabe? Do que a gente conseguiu fazer e, e desenvolver foi assim: foi bom!”, mas também mencionaram o cuidado do grupo formador para com as bolsistas: “... foi muito bom, estrutura, assim; sempre perguntava! Se preocupava com a gente! Tava perguntando

quando alguma coisa faltava! Ajudava a gente quando a gente precisava” (AG Q10/S4; CB Q10/S4,S1 – Entrevistas). Já o grupo das Formadoras posiciona sua crítica positiva um pouco mais voltada aos sucessos do projeto Anhumas na escola e do módulo de Biologia “... que vários professores é... acabaram se envolvendo com a pós-graduação!... e eu acho que os alunos se envolveram! Então...” – “Aquela saída no entorno da escola. Mostramos como é que é a paisagem... E tinha uma área (a da revitalização) que precisava de alguma maneira... ser, revegetada, né?... Foi uma coisa que levou os professores também e através do PIC-Jr.. e depois, é... alguns professores aproveitaram dessa saída pra reproduzir em sala de aula...” (RT Q3/S1; LK Q3/S3 - Entrevistas).

Entretanto, fizeram também críticas que merecem atenção. O grupo d@s bolsistas PIC-Jr. sentia-se, às vezes, um pouco “solto, sabe?... achava falta de... que tivesse alguém mais perto assim da gente, no dia a dia” (AG Q10/S2 – Entrevistas). O grupo das Formadoras, por sua vez, salientou que “... sempre tivemos limitações!... nós ficamos assim:... o nosso módulo! Eu achei que ficou meio desconectado dos outros, dos outros módulos... ou desconectado, ou posto de lado, né? Não muito valorizado! Como sempre acontece com... a área da botânica!... Isso se reflete no nosso comportamento mesmo, sabe assim? Na UNICAMP... mas é assim!” (LK Q3/S1 - Entrevistas). Sobre as críticas, complementam: “... acho que algumas pessoas que participaram (Monitores Ambientais)... não souberam aproveitar muito bem, sabe? E pegar e falar. Não isso é meu! Sabe assim?”. Sobre esse assunto, o grupo das Formadoras acrescenta: “eu tinha uma boa impressão do PIC-Jr... Porque eu acho que eles tinham acompanhado o projeto desde o começo, eu achava que eles tavam na frente (Dos Monitores Ambientais)! E a qualidade deles também é superior!... o comprometimento!... Os Monitores da Petrobrás, eles ficaram meio perdidos, né? Assim: deu pra perceber!” (AG Q10/S2; LK Q3/S1 - Entrevistas).

4.3 O processo formativo vivenciado pelos estudantes

Como forma de conduzir a presente discussão para a sua finalização, a seguir retomamos algumas questões postas no início dessa dissertação (pág. 07), uma vez que as mesmas colaboram para a construção de respostas aos objetivos postos também no início do texto. As questões são:

- a. O programa PIC-Jr. auxiliou a construção de conhecimentos científicos vinculados ao local da escola por parte dos estudantes participantes do Projeto Anhumas na Escola? Qual a natureza desses conhecimentos?
- b. Qual teria sido o papel da Universidade para a consolidação desses conceitos?
- c. O projeto de revitalização culminou com a proposição de atividades participativas na escola e o seu entorno?

Com vistas a proporcionar uma reflexão a respeito das questões acima elencadas, adotaremos o que consideramos os três principais eixos estruturantes desta dissertação como forma de discussão. Assim, necessário se torna voltarmos-nos para os conceitos do *placed-based education* e a educação para a cidadania, o impacto do programa PIC-Jr. na formação dos bolsistas participantes do projeto que culminou na iniciativa de revitalização coletiva da área adjacente à escola, e a influência deste pesquisador na análise dos dados colhidos bem como na coleta dos dados. Dar-se-á a estas estruturas, portanto e conseqüentemente, o eixo pelo qual seguiremos com as discussões:

- **Placed-based education e a educação para a cidadania:** Tanto a descrição do processo participativo do projeto pelo qual @s bolsistas PIC-Jr. atuaram, quanto os relatórios PIC-Jr. e também as entrevistas supracitadas nos itens anteriores, nos dão pistas concretas da construção de conhecimentos científicos vinculados ao local da escola por parte destes estudantes. Entretanto, cabe lembrarmos ao leitor que, ao situarmos o PIC-Jr. como fomentador dos conhecimentos vinculados ao local, não nos referimos a todo universo de alunos contemplados pelo PIC-Jr. no âmbito do CNPq. Mas sim fazer menções às contribuições que o PIC-Jr. teve para a experiência da construção do projeto de revitalização da área, bem como as contribuições que esse projeto de revitalização trouxe a ess@s bolsistas. Portanto, ao colocarmos o sujeito PIC-Jr. na pergunta desta dissertação, queremos, na verdade, evidenciar o potencial científico-pedagógico deste programa quando trabalhado no local em que se inserem os contemplados - sob a orientação de seus respectivos orientadores (Universidade). Trata-se, pois, de avaliar não o programa, mas sim os benefícios que este traz quando trabalhado fora e dentro da Universidade – Institutos de pesquisa.

Como vimos anteriormente em Sicca e Gonçalves (2006), ter o local como centro das atenções para se trabalhar este ou aquele problema não é tão simples quanto parece. Já

que esta dimensão está imersa e marcada pelo cotidiano, pelo imperceptível e por aquilo que está incorporado e invisível as lentes do dia-a-dia (pág. 14). Portanto, a ideia de promover o ingresso de bolsistas PIC-Jr. no projeto Anhumas na Escola, mais especificamente, na proposta que proporcionou um consenso entre diferentes comunidades na melhoria do local adjacente à E.E. Ana Rita Godinho Pousa Godinho Pousa (proposta inicialmente pela formadora LK - entrevistas) guardava um desafio inicial: conhecer em detalhes a área estudada. Para tanto, foi necessário transformar esta área, adjacente a escola em que estudavam @s bolsistas do PIC-Jr. em surpreendente, estranho e inusitado, modificando-a em um problema que está oculto no véu do ritmo rápido e impensado (Sicca e Gonçalves, 2006, pág14).

Segundo Castro *et al.* (2013), @s bolsistas PIC-Jr. envolveram-se em uma série de atividades visando o diagnóstico da área adjacente à escola. É possível identificar nos relatórios e entrevistas cedidas que o primeiro momento do projeto com @s PIC-Jr., foi o de capacitação técnica. Dessa, reconheceu-se, através de práticas científicas relacionadas à vegetação e pedologia, as características físicas da área de estudo que podem ser encontradas em Castro (2008). Esse esforço, por sua vez, aconteceu no caráter de atividade extracurricular, como prevê o PIC-Jr. Porém, cabe lembrar que a área adjacente à escola serviu também como problema nas pesquisas dos professores da E.E. Ana Rita Godinho Pousa Godinho Pousa, - participantes do projeto Anhumas na Escola - que procuraram formular um currículo para suas respectivas disciplinas com base no local (Compiani, 2013). Portanto, conhecer a área de estudo não só serviu como capacitação a est@s bolsistas, mas também como reforço didático para as disciplinas cursadas por el@s.

Dentro deste contexto experimental, a ciência e a tecnologia e o seu consequente aprendizado apresentaram-se não como um processo autônomo, mas sim como algo que segue uma lógica de desenvolvimento técnico e formativo. Desenvolvimento este que previa mais do que um mero reconhecimento técnico científico da área, mas sim uma intervenção baseada nas afirmações de Servilha *et al.* (2006), que propõem que a dinâmica da paisagem na qual está inserida uma APP é movida pelas relações sociais, e por isso, não há sentido em pensar em uma APP urbana como área de natureza intocada, mas sim como parte integrante de suma importância na qualificação do espaço onde vive o homem. Portanto, alinhados aos valores de Milton Santos, entendemos que trabalhar com o espaço é

envolver diferentes setores e saberes da sociedade em um diálogo democrático visando um consenso que resulte na melhoria do local (Cassab, 2006).

É necessário lembrar que o *placed-based education* procura introduzir nas crianças e jovens as habilidades necessárias para regenerar e sustentar as comunidades e, portanto, inspira-se no local como pelo menos uma parte do processo de aprendizagem, processo esse que pode ser voltado para a diversidade tanto do local como entre locais (Grunewald; Smith, 2010). E que também o *placed based education* tem como finalidade básica dissolver os muros que separam a escola e seu entorno, concentrando suas práticas em evidenciar aos estudantes os desafios e potencialidades do esforço coletivo. Sabemos, por último, que houve uma segunda fase do programa PIC-Jr. onde est@s juntaram-se aos Monitores Ambientais do projeto Anhumas na Escola na busca de um consenso para a melhoria do local, bem como as atividades desenvolvidas pel@s bolsistas (Castro *et al.*, 2013).

Explicita-se daqui a importância do trabalho de campo com um duplo objetivo: o reconhecimento da área e também a observação da realidade enfrentada pelos moradores. Embora não haja aprofundamento em descrição do que foi observado, podemos perceber que os enunciados demarcam a importância de atividades diferenciadas no âmbito escolar. Em segundo lugar, algo que é também explícito relaciona-se à intensa participação de outros sujeitos no processo que viria a ser formativo para os estudantes.

Salvas as ambivalências no discurso d@s entrevistadas, dotadas de subjetividades e significados sobre o que entendem por ciência, o fato é que toda a experiência vivenciada pel@s contemplad@s PIC-Jr. voltaram-se de uma ou outra maneira para o local. Seja analisando o local dentro de um laboratório (as espécies vegetais e amostras de solo analisadas dentro dos laboratórios foram coletadas no local de estudo), seja no trabalho de promoção ao consenso entre diferentes comunidades em prol da revitalização da área. Nesse sentido, o conceito de “*reapropriação*” de Houtondji *apud* Castiano (2006), que traz consigo o entendimento de que para se conservar o conhecimento local, “*é necessário submetê-los ao escrutínio dos progressos científicos modernos (...) fazer o teste da sua capacidade de resposta aos problemas modernos*” (pág. 9) foi contemplado. E a coexistência ativa e seletiva entre os currículos local e universal mantida.

Com isso, é possível afirmar que @s bolsistas PIC-Jr. não só entenderam e se apoiaram nas ideias de que para uma necessária renovação do ensino de ciências torna-se necessário ir além da habitual transmissão de conhecimentos científicos, mas fizeram-se “*incluir uma aproximação à natureza da ciência e à prática científica, sobretudo, de enfatizar as relações ciência-tecnologia-sociedade-ambiente, de modo a favorecer a participação dos cidadãos na tomada fundamentada de decisões*” (Cachapuz *et al.*, 2005a, pág. 23), como também puseram em prática estes conceitos na segunda parte da pesquisa PIC-Jr. A parte em que @s bolsistas, com seu conhecimento técnico e histórico da área buscou, junto com o conhecimento histórico dos moradores do entorno das escola, e também o conhecimento técnico dos envolvidos no projeto e na prefeitura, idealizar consensualmente um projeto de revitalização para o local de estudo.

- O impacto do programa PIC-Jr. na formação dos bolsistas participantes do projeto que culminou na iniciativa de revitalização coletiva da área adjacente à escola: Fica nítido, portanto, que apesar de ambivalências do discurso e peso dado às experiências vivenciadas, o local mostrou-se eficiente para se trabalhar diversas habilidades em busca de uma ciência contextualizada e preocupada com o bem estar social. Pode-se afirmar que o local, nesse caso assumiu contornos de “concepção ambiental” propostas por Sicca e Gonçalves (1996), e, portanto, deu a possibilidade do uso de múltiplas linguagens para o desenvolvimento de determinado assunto, dando espaço às integrações curriculares, ou mesmo interdisciplinaridade, e também às contextualizações. Como consequência deste processo, pudemos observar trechos que demonstram por si só o desenvolvimento de habilidades que remete o leitor ao entendimento do ganho de senso crítico, técnico e contributivo por parte d@s contemplad@s PIC-Jr., bem como a visão das formadoras sobre @s contemplad@s PIC-Jr.

Considera-se que o enfoque CTS na educação defende em síntese que o ensino de ciências deve ser aplicado aos contextos reais, próximos ou não do aluno, mas que possibilite a aprendizagem não pelo valor intrínseco ao próprio conceito científico, mas sim para dar sentido ao que os rodeia (Rêgo *et al.*, 2008, pág. 120). E que, existe uma implicação didática entre a lógica dos conceitos construídos pela experiência pessoal dos alunos, e a lógica de formalização de conceitos praticados pela escola. Pudemos concordar na prática que utilizar elementos do cotidiano na escola não somente facilita a

aprendizagem dos alunos, como também desenvolve no aprendiz a atitude de associar o conhecimento científico à realidade vivenciada. Ao mesmo tempo em que a escola aumenta a sua participação e legitimação social e vínculos com a comunidade (Rêgo *et al.*, 2008, pág. 114). A integração da orientação das CTS deu a educação científica uma natureza mais humanista, mais global e menos fragmentada, já que mostra uma imagem completa e contextualizada das ciências. Permitindo aos alunos, o desfrute de uma cidadania responsável e integrada ao mundo do trabalho (Rêgo *et al.*, 2008, pág. 118), a participação nas questões cívicas, a uma visão mais crítica da sua realidade.

Programas que tem por finalidade a iniciação científica de estudantes de ensino médio, além de promover o desenvolvimento de habilidades caras à nossa sociedade por parte dos contemplados, promovem a proximidade entre as instituições científicas e a escola. E se, a partir dessa perspectiva, adotarmos o local em que se insere a escola como problema de pesquisa da própria escola, a aproximação é ainda maior! Podendo, e esse é o caso até chegar ao ponto de desmistificar a própria instituição universidade para est@s estudantes bolsistas. Assim, esses tipos de programa fazem referência ao que acreditamos ser uma maneira positiva de se trabalhar a nova escola, àquela escola cara e alinhada aos valores propostos pelo PCNEM no que tange as ciências. Uma escola que respeita os valores e conhecimentos dos seus alunos, mas que também está aberta à dialogia com a universidade, com o meio em que se insere, com o entendimento da complexidade e das questões e relações com local.

Essa dinâmica de pesquisa, na visão d@s contemplad@s PIC_Jr. não só aproximou est@s alun@s do ensino médio público da universidade, como desmistificou a própria universidade para est@s alun@s. Por outro lado, também houve quebra de paradigmas e/ou constatações e benefícios dessa relação entre a escola e a universidade por parte das Formadoras.

Dessa forma, considerando-se os objetivos do edital PIC-Jr. Unicamp/CNPq n°01/2010 (UNICAMP, 2010a) que são dar a oportunidade ao estudante de ensino médio das escolas públicas de se integrar às atividades de pesquisa, contribuindo para o desenvolvimento do seu senso crítico, entendimento da dinâmica da construção e transmissão do conhecimento, e possibilitar o contato desse estudante com a vida acadêmica. Podemos afirmar através do que assistimos no subcapítulo anterior que não só

os objetivos do programa foram cumpridos, como extrapolados. O programa PIC-Jr., através de seus contemplad@s, não só se adequou aos procedimentos acadêmicos, mas também produziu conhecimento. Conhecimentos advindos do trabalho com o local na qualidade de pesquisadores parceiros dos formadores oriundos da universidade. Nesse contexto, a universidade e @s bolsistas se envolveram, horizontalmente e conjuntamente em um mesmo problema de pesquisa. Como consequência dessa experiência, houve uma desmistificação bilateral entre os envolvidos. Uma vez que @s bolsistas PIC-Jr. descobriram que a universidade é acessível à escola pública desmistificando a inviabilidade de ingresso destes estudantes nessa categoria estudantil, e, por outro lado, as formadoras que descobriram que na escola pública há competências que as nivelam “até” às escolas mais “abastadas”.

As atividades não só deixaram de ser pensadas exclusivamente pelos universitários como códigos da cultura que os professores devem transmitir e @s estudantes aprenderem, para ser organizado a partir da seguinte perspectiva: “*O que queremos saber sobre o nosso entorno?*” (Rodríguez e Garzón, 2012, pág. 269). Esse contexto de pesquisa situa-nos no incerto, “*uma vez que deve se abrir para uma lógica de investigação na qual o conhecimento que se produz é um conhecimento social novo e não meramente a reconstrução de um já existente que deve ser apropriado*” (Rodríguez e Garzón, 2012, pág. 269). Mas também e como já observado, a horizontalidade do trabalho com o local foi importante, permitiu e deu um sentido de movimento expansório por parte dess@s estudantes em direção aos conhecimentos globais e técnicos considerados formais, @s aproximando das universidades e/ou desmistificando a própria universidade. O inverso também aconteceu, já que as formadoras também se surpreenderam e aprenderam com a experiência.

Houve, portanto, uma série de constatações que não seriam possíveis no cenário atual da educação que, segundo Compiani (2013, pág. 24), segue um fluxo monodirecional da ciência (Universidade) como transpositora didática para a escola, relação essa em que é mantido o poder da ciência. Logo, isso só foi possível através da opção metodológica e influência que o projeto Anhumas na Escola e de Revitalização da área adjacente à escola exerceram sobre os envolvidos nas pesquisas ou nas pesquisas dos envolvidos: A de dar uma dinâmica dialógica aos processos vivenciados. No âmbito do projeto Anhumas na

Escola, a pesquisa-ação colaborativa foi decisiva para a “(...) *elaboração de conhecimentos escolares, o desenvolvimento de capacidades reflexivas em ambiente de diálogo (...)*” (pág. 23), e também pôde proporcionar a autonomia profissional compartilhada entre professores e pesquisadores, sem esquecer a horizontalidade e o policentrismo para o tratamento dos problemas socioambientais elencados durante as pesquisas (Compiani, 2013).

Mas também o contexto do projeto de Revitalização da área adjacente à escola, que influenciado pelo projeto Anhumas na Escola, adotou os pressupostos da pesquisa participativa, que além de prever a horizontalidade entre pesquisador e sujeitos da pesquisa, concentra os sujeitos parceiros na solução dos mesmos problemas de pesquisa. Essas duas orientações metodológicas bem como as experiências vividas refletem não só uma interatividade, mas também um desafio pouco visto na literatura educacional, o de trabalhar horizontalmente aspectos que envolvem um cotidiano fora da universidade de forma colaborativa e resultante de uma ação (Compiani, 2006a; Fernandes e Castro, 2011).

Para isso, foi necessário encarar um grandioso desafio de transformar o ambiente da formação PIC-Jr. em uma “*formação para e pela pesquisa*” (Compiani, 2013, pág. 21). O que implica em problematizar situações práticas a partir de pressupostos teóricos (o que exige uma adaptação epistemológica enorme entre os problemas “reais” e a literatura conhecida), sem deixar seus significados de lado “(*históricos, políticos, econômicos, culturais e ideológicos*)” (pág. 21). Assim, a superação desse desafio perpassou pela elaboração de conhecimentos escolares relacionados aos problemas socioambientais da microbacia urbana (Compiani, 2013, pág. 20), mais precisamente, da área adjacente à escola E.E. Ana Rita Godinho Pousa Godinho Pousa.

A natureza dos conhecimentos adquiridos sugerem as vertentes de um educação científica voltada para a Ciência-Tecnologia-Sociedade-Ambiente (CTSA), de acordo Cachapuz *et al.*, (2005), e Rego *et al.*, (2008). Conhecimentos por sua vez que, não só cumpriram com os objetivos PIC-Jr. UNICAMP/CNPq, como extrapolaram as expectativas desse programa. Nesse contexto, o programa permitiu que universidade e a escola não só proporcionassem conteúdos voltados ao local, mas também o trabalho com o local em conjunto com a universidade desmistificou a própria instituição universidade para est@s alun@s bolsistas. Observou-se também quebra de conceitos que ocorreu na relação das Formadoras (professoras universitárias) com a escola pública. Tudo isso, através de um

olhar que permitiu aos alunos desenvolverem e aplicarem atividades que envolveram setores locais em um consenso coletivo, com um olhar que é caro aos princípios da CTSA e da pesquisa participante.

Ademais, ficou evidente que a experiência pela qual passaram est@s alun@s de ensino médio buscou a quebra da operatividade técnica, que segundo Rodríguez e Garzón (2012), é também arraigada nas escolas de diferentes níveis (universidade - escola), em “detrimento” da construção de projetos sociais alternativos voltados ao local. Nesse sentido, objetivou-se a aquisição das noções de cidadania que não foram propriamente forjadas a partir da inclusão dest@s alun@s nessa ideia de novo modelo ideal de cidadão, mas sim, sob a imersão da mudança, das escolhas, das relações entre sujeitos, e desses sujeitos com o local em que se inserem.

- A influência deste pesquisador na análise dos dados colhidos bem como na coleta dos dados: Os fragmentos analisados revelam que houve um intenso convívio entre @s estudantes e a comunidade do entorno. Não há dúvida de que o processo de orientação que guiou a prática de envolvimento d@s estudantes com essa comunidade foi a grande propulsora dessas ações. De fato, acreditamos que isso reforça a importância da participação do pesquisador-autor dessa dissertação na orientação e condução das atividades que se realizariam durante os anos de 2009 e 2010. Essa participação é apontada em alguns trechos apresentados pel@s bolsistas e é possível observar que esse apontamento não apresenta sinais de “verticalização” nas relações estabelecidas. Retoma-se, assim, o conceito de comunidade de aprendizagem, expresso no capítulo 2.

Porém, apesar de vivenciarmos uma pesquisa em seu âmbito estreito - participativa, e maior - colaborativa (Anhumas na Escola), é possível admitir que existiu sim uma hierarquia com base nas vivências, na informação, e também nas experiências que cada grupo apresentava. O que, obviamente, gerava comportamentos e atitudes oriundas destes relacionamentos hierárquicos. Já que a mesma vontade de corresponder às expectativas que “eu” tinha em relação ao grupo das Formadoras, o mesmo interesse de apreender com aquele grupo, foi percebido por “mim”, no grupo d@s bolsistas PIC-Jr. em relação a “mim mesmo, a nós (incluindo os professores, e o grupo Formadores)!”.

O resultado dessa relação pôde ser constatado no dia da entrevista com as diferentes partes envolvidas, porém com dois fatores que de certa forma podem ser validados como

amenizantes: o primeiro, relativo à maturidade dos envolvidos, que havia mudado, e o segundo, relativo à diminuição do contato entre os indivíduos. Ambos ocorridos em função do fator tempo, uma vez que as entrevistas foram realizadas dois anos após o término do projeto, e que nesse tempo, a relação entre os indivíduos já não era mais tão próxima.

É importante ainda salientar os desafios que essa vivência acadêmica (A construção coletiva do projeto de revitalização da área adjacente à Escola Estadual Ana Rita Godinho Pousa; esta dissertação de mestrado, respectivamente) produziu sobre o pesquisador, uma vez que pude atuar como supervisor d@s bolsistas e também ser orientando das formadoras no processo destacado nesse texto, além, de atuar também como pesquisador do processo formativo d@s estudantes. Com uma orientação acadêmica voltada para a área de Biologia e na época desenvolvendo estágios na área de botânica, os conteúdos voltados à educação não me eram comuns, de modo que o envolvimento com a pesquisa em educação configurou-se como imenso desafio. Provavelmente esta transição determinou as críticas d@s bolsistas referenciadas.

Sendo assim, acreditamos e creditamos que a soma da hierarquia com base nas vivências citada no início dessa passagem do texto, juntamente com tempo que se decorreu entre o fim do projeto e as entrevistas foram determinantes para o escasso número de críticas por parte d@s bolsistas PIC-Jr. para com o projeto. Soma-se ainda a isso, a “minha” falta de experiência no campo educacional como determinantes para as poucas críticas que foram conferidas ao projeto, por parte d@s bolsistas PIC-Jr. Ainda assim e apesar dessas considerações, é importante destacar que a ocorrência desse tipo de evento é marcada por satisfação pessoal, pois vimos ocorrer na prática aquilo que preza as principais teorias educacionais vinculadas à participação pública na geração de conhecimentos. Gratificante também ver os resultados alcançados com @s alun@s bolsistas, a contribuição do projeto para a formação científica e cidadã d@s alun@s, formando cidadãos mais engajados e com uma maior integração entre teoria e prática, cidadãos com maiores capacidades e habilidades para a resolução de problemas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Essa pesquisa representa um breve recorte analítico das vivências do Programa de Iniciação Científica Júnior UNICAMP/CNPq entre os anos de 2008 e a metade de 2010. Relaciona-se diretamente com projetos agrupados dentro um maior que visaram, de uma maneira geral, a construção de um currículo a partir do local, mas também e subsequentemente, a revitalização participativa e colaborativa de uma área adjacente a uma das escolas, envolvendo o consenso das partes. Contou, portanto, com a análise de documentos e entrevistas para a resolução de três perguntas que visaram não só elucidar as práticas supracitadas, mas também trazer os benefícios e os conflitos que envolveram a relação entre alun@s do ensino médio da rede pública e membros da academia em sua formação para a pesquisa. Nessa análise, objetivamos também alcançar aquilo que Sato (2001) nos atenta com prontidão ao recomendar que a busca de uma análise crítica deve evidenciar os momentos fecundos, mas também as tensões presentes em qualquer projeto de pesquisa.

Pretendemos dessa forma, dar luz a uma dinâmica de cooperação entre universidade e escola, apontando o rumo trilhado por estudantes dentro de um projeto formativo que visou a melhora democrática do local sob o qual est@s se inserem (Castro *et al.*, 2013). Salientamos que a experiência foi realizada de forma participativa (Brandão, 1999a; Brandão, 1999b; Gajardo, 1999) dentro de um projeto maior que procurou a transformação da cultura escolar, introduzindo a investigação sobre o contexto local como eixo central da dinâmica curricular e, articulando os saberes das diversas disciplinas, das escolas envolvidas para construir, em conjunto com os estudantes, compreensões acerca do espaço (Compiani 2006a; Compiani 2006b; Castro *et al.*, 2013). A descrição do processo, somado à análise dos dados selecionados para a pesquisa demonstrou que houve a constituição de maneiras mais complexas de entendimento da realidade e que, para nós, ultrapassaram a relação simples de ensino-aprendizagem.

A soma das atividades realizadas, assim como a forma que essas atividades foram conduzidas revelam alguns benefícios que pudemos evidenciar durante o texto. Estes, por sua vez, percorrem esferas não só do campo técnico, mas também pessoal por parte dos envolvidos. No que tange o grupo d@s alun@s bolsistas, salientamos: a motivação para

continuar os estudos, o desenvolvimento da capacidade crítica, a desmistificação da instituição universidade, a vontade de utilizar o conhecimento em benefício da população, a vontade de aprofundamento técnico. Entre o grupo das formadoras observamos benefícios como: a desmistificação da escola pública, e o prazer em desenvolver atividades que as desafiaram multidisciplinarmente. Entretanto processos que visam objetivos complexos e, conseqüentemente, uma grande equipe e um longo tempo de execução, apresentam tensões e conflitos que também puderam ser observados no texto. Assim, segundo o grupo d@s bolsistas: houve certo distanciamento entre o grupo de formadores e @s alun@s, e também períodos descontínuos na dinâmica de pesquisa. Já o grupo de formadoras apontam as tensões entre as coordenações de módulos bem como o distanciamento do módulo de botânica dos outros módulos do projeto Anhumas na Escola.

Torna-se importante ainda salientar os desafios que essa vivência acadêmica (A construção coletiva do projeto de revitalização da área adjacente à Escola Estadual Ana Rita Godinho Pousa; esta dissertação de mestrado, respectivamente) produziu sobre o pesquisador, uma vez que pude atuar como supervisor d@s bolsistas e também ser orientando das formadoras no processo destacado nesse texto, além, de atuar também como pesquisador do processo formativo d@s estudantes. A transição da área de botânica para a educacional, como já citada no capítulo anterior determinou, provavelmente, as críticas dess@s bolsistas referenciadas no parágrafo acima e no que tange esta dissertação, a minha dificuldade de me colocar no conteúdo trabalhado. Apesar dessas considerações, é importante destacar que a ocorrência desse tipo de evento é marcada por satisfação pessoal, pois vimos ocorrer na prática aquilo que preza as principais teorias educacionais vinculadas à participação pública na geração de conhecimentos. Gratificante também ver os resultados alcançados com @s alun@s bolsistas, a contribuição do projeto para a formação científica e cidadã dess@s alun@s, formando cidadãos mais engajados e com uma maior integração entre teoria e prática, cidadãos com maiores capacidades e habilidades para a resolução de problemas.

Observou-se durante todo o texto que o local foi determinante para a metodologia participativa sob a qual @s estudantes contemplad@s PIC-Jr. UNICAMP/CNPq desenvolveram suas pesquisas. A horizontalidade pretendida para o ingresso das realidades e dos saberes locais, por sua vez, só foi conquistada a partir de investigações que @s

permitiram conhecer as construções conceituais dos contextos em que se situam est@s estudantes. Nesse sentido e através dos enunciados desta dissertação, podemos inferir que a iniciativa PIC-Jr. UNICAMP/CNPq mostrou-se eficiente no seu objetivo de promoção de capacitação técnica e ambientação à rotina de pesquisa. Podemos inferir também que elaborar estratégias voltadas ao local, a partir da perspectiva da CTSA e da dialogia apresentou-se como uma ótima maneira de trabalha-se a, e com a escola na solução de problemas.

Acenamos também para importância da parceria entre universidade e escola para discussões de problemas locais e para a mobilização em busca de soluções consensuais, apesar da dinâmica um tanto complexa dessas relações. Podemos dizer que é sim possível construir parcerias entre a escola, as instituições de pesquisa para a discussão dos problemas locais e para a mobilização em busca de soluções, na medida do possível, consensuais, contudo, tais parcerias não são simples de serem realizadas e ainda mais complexas quando envolvem a formação de estudantes. Até porque para fazer das sugeridas (PCNEM, DCNEM) aquisições de competências realidade, exige um quadro muito diferente do que a atual realidade.

De todo esse processo, não nos compete propor uma avaliação do programa PIC Jr., uma vez que para isso seria necessário o acesso a um conjunto muito mais amplo de dados (o que se constituiria como precioso objeto de estudo). Contudo, para nós, é possível brandir para a importância desse programa na configuração de novos modos de pensar a realidade local e a própria forma de conceber a ciência como atividade eminentemente social, por parte dos estudantes envolvidos.

Para finalizar, salientamos que esta dissertação de mestrado, ainda que possa ser considerada uma microanálise do programa PIC-Jr. e do processo vivenciado, em função, principalmente, da curta base de dados oriundas das entrevistas, traz consigo uma fidedigna iniciativa à avaliação de parte do projeto Anhumas na Escola. Proposta de avaliação esta, que foi pensada e concebida após o término do projeto e que, portanto, encontrou dificuldades na coleta dos resultados justamente por sua intenção póstuma. Atenta-se daí a necessidade para o planejamento da avaliação no momento da concepção de projetos temáticos como o Anhumas na Escola. Isso por que se assim fosse, iniciativas como esta dissertação poder-se-ia nutrir-se de uma base de dados orientada para a avaliação.

Sumariamente, a mensagem que pretendemos dar em relação a isso é a de que projetos temáticos devem considerar, em todas as áreas de atuação e dentro de suas propostas, a construção de uma base dados suficiente às avaliações.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ADAMI, S.F.; NOGUEIRA, F.P.; MORAES, J.F.L.; COSTA, D. C.; PEREZ-FILHO, A. CARVALHO, D.R.E.; PRADO, M.S.B.; VULKOMANOVIC, C.R. Cartografia, sensoriamento remoto e sistemas de informações geográficas. In: **Recuperação ambiental, participação e poder público: uma experiência em Campinas**, 2006, Campinas. Disponível em: < http://www.iac.sp.gov.br/projetoanhumas/pdf/2_1_cartografia.pdf> . Acesso em: 12 nov. 2007.
- AFONSO, A. P. Comunidades da Aprendizagem: Um modelo para a gestão da aprendizagem. **Conferência Internacional Challenges'2001**. Desafios 2001. Disponível em: <<http://www.nonio.uminho.pt/actchal01/048-Ana%20Afonso%20427-432.pdf>>. Acesso em: 12 abr. 2011.
- ALTHUSSER, L. **Sobre a reprodução**. Petrópolis, Vozes. 1999. 294p.
- AMARO, A.; PÓVOA, A.; MACEDO, L. **A arte de fazer questionários: metodologias de investigação em educação**. Faculdade de Ciências da Universidade de Porto, Departamento de Química. Portugal, 2005. p. 10. Disponível em: < <http://www.jcpaiva.net> >. Acesso em: 14 set. 2009.
- BARBIER, R. **A pesquisa ação**. Brasília: Editora Plano. 2002. 157p.
- BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. São Paulo. Editora 70, grupo Almedina Brasil. 2011. Reimpr. Da 1º ed. 2011. 280p.
- BOGDAN, R.; BIKLEN, S. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Porto, Portugal. Porto Editora Lda. 1994. 336p.
- BONILLA, V.D.; CASTILLO G.; BORDA, O.F.; LIBREROS, A. Causa popular, ciência popular: uma metodologia do conhecimento científico através da ação. In: BRANDÃO, C.R (org.). **Repensando a pesquisa participante**. São Paulo: Editora Brasiliense, 1999. p. 131-157.
- BRANDÃO, C.R. Pesquisar - Participar. In: _____ (Org.). **Pesquisa participante**. São Paulo: Editora Brasiliense, 1999a. p. 09-16.
- _____. Pesquisar - Participar. In: _____ (Org.). **Repensando a Pesquisa participante**. São Paulo: Editora Brasiliense, 1999b. p. 07-14.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio**. Brasília, 2000a. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/blegais.pdf>. Acesso em 05 de out. 2010.
- _____. Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Médio**. Brasília, 2000b. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/blegais.pdf>. Acesso em 05 de out. 2010.
- _____. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq. Brasília, 2006. **Resolução Normativa nº 17/2006. Anexo V: Iniciação Científica Júnior**. Disponível em: http://www.cnpq.br/normas/rn_06_017_anexo5.htm. Acesso em 05 de out. 2010.

CACHAPUZ, A.; GIL-PEREZ, D.; CARVALHO, A.M.P; PRAIA, J.; VILCHES, A. Importância da educação científica na sociedade actual. In: CACHAPUZ, A.; GIL-PEREZ, D.; CARVALHO, A.M.P; PRAIA, J.; VILCHES, A. (orgs.) **A necessária renovação do ensino das ciências**. Editora Cortez. São Paulo. 2005a. 19 - 35p.

_____. Superação das visões deformadas da ciência e da tecnologia Um requisito essencial para a renovação da educação científica. In: _____.(orgs.). **A necessária renovação do ensino das ciências**. Editora Cortez. São Paulo. 2005b. 19 - 35p.

CARPI JUNIOR, S.; SCALEANTE, O.A.F.; ABRAHÃO, C.E.C.; TOGNOLI, M.E.; DAGNINO, R.S. & BRIGUENTI, E.C. 2006. Levantamento de riscos ambientais na bacia do ribeirão das Anhumas. In: **Recuperação ambiental, participação e poder público: uma experiência em Campinas**. 2006. Campinas. Disponível em: <www.iac.sp.gov.br/projetoanhumas>. Acesso em: 15 nov. 2007.

CARVALHO I.C.M. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. São Paulo: Cortez, 2008 – 4ªEd. p. 256.

CASSAB, C. Epistemologia do espaço na obra de Milton Santos: breve panorama. **Revista do Departamento de Geografia e do Programa de Pós-Graduação em Geografia IGC-UFMG**. Janeiro-Junho vol. 5 nº 1 2009 ISSN 1808-8058.

CASTIANO, J. P. O currículo local como espaço social de coexistência de discursos: estudo de caso nos distritos de Barué, de Sussundenga e da cidade de Chimoio – Moçambique. **Revista E-Curriculum**, São Paulo, v. 1, n. 1, dez. - jul. 2005-2006. Disponível em: <http://www.pucsp.br/ecurriculum>. Acesso em 12/09/2012.

CASTRO, P.B.L. de. **Construção de um projeto de recomposição de mata ciliar em área urbana, em Campinas, São Paulo**. Campinas, 2008. 49p. Trabalho de Conclusão de Curso – Faculdade de Ciências Biológicas, Centro de Ciências da Vida. Pontifícia Universidade Católica de Campinas.

CASTRO, P.B.L; SILVA, F.K.M.; TORRES, R.B.; KINOSHITA, L.S. Construção coletiva de um projeto de revitalização e primeira intervenção em uma Área de Proteção Permanente urbana, Campinas-SP. In: COMPIANI, M. (Org.). **Ribeirão Anhumas na Escola: projeto de formação continuada elaborando conhecimentos escolares relacionados à ciência, à sociedade e ao ambiente**. Curitiba: Editora CRV, 2013. p. 215-240.

COMPIANI, M.; CARNEIRO, C.D.R. **Os papéis didáticos das excursões geológicas**. Enseñanza de las Ciencias de la Tierra, 1993 (1.2), p. 90-98.

COMPIANI, M. (coord.) 2006a. **Elaboração de conhecimentos escolares relacionados à ciência, à sociedade e ao meio ambiente na escola básica com ênfase na regionalização a partir dos resultados de projeto de políticas públicas**. Projeto de pesquisa (processo FAPESP nº 06/01558-1).

_____. (coord.) 2006b. **Conhecimentos escolares relacionados à ciência, à sociedade e ao ambiente em micro-bacia urbana**. Projeto de pesquisa (processo Petrobras nº 2006/834).

- _____. Projeto ribeirão Anhumas na Escola: fundamentos pedagógicos e educacionais. In: COMPIANI, M. (Org.). **Ribeirão Anhumas na Escola: projeto de formação continuada elaborando conhecimento escolares relacionados à ciência, à sociedade e ao ambiente.** Curitiba: Editora CRV, 2013. p. 11-37.
- DEMO, P. Elementos metodológicos da pesquisa participante. In: BRANDÃO, C.R. (Org.) **Repensando a pesquisa participante.** São Paulo: Editora Brasiliense, 1999. p. 104-130.
- EVANGELISTA, O.; SHIROMA, E. O. Professor: protagonista e obstáculo da reforma. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v.33, n.3, , set./dez. 2007. p. 531-541.
- FRANCISCO, C.E.S. **Áreas de preservação permanente na bacia do ribeirão das Anhumas: estabelecimento de prioridades para a recuperação por meio de análise multicriterial.** 2006. 146f. Dissertação (Mestrado em Agricultura Tropical e Subtropical) – Instituto Agrônômico de Campinas, Campinas, 2006.
- FRANCISCO, C.E.S.; COELHO, R.M.; TORRES, R.B.; ADAMI, S.F. Análise multicriterial na seleção de bacia hidrográfica para recuperação ambiental. **Ciência Florestal**, v. 18, 2008. p. 1-13,
- FUTADA, S.M. **Fragmentos remanescentes da bacia do ribeirão das Anhumas (Campinas - SP): evolução e contexto.** 2006. 249f. Dissertação (Mestrado em Ecologia, Instituto de Biologia) – UNICAMP, Campinas, 2007.
- GAJARDO, M. **Pesquisa participante na América latina.** São Paulo: Editora Brasiliense, 1986. 94 p.
- _____. Pesquisa participante: propostas e projetos. In: BRANDÃO, C.R. (Org.). **Repensando a Pesquisa participante.** São Paulo: Editora Brasiliense, 1999. p. 15-50.
- GRUNEWALD, D; SMITH, G. Making room for the local. In: GRUNEWALD, D.; SMITH, G. (Ed.). **Placed-based education in the global age.** New York: Lawrence Erlbaum Associates, 2010. p. VIII-XXIII.
- KINCHELOE, J. L. **A formação do professor como compromisso político: Mapeando o Pós-Moderno.** Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.
- KNAPP, C. Placed-based curricular and pedagogical models. In: GRUNEWALD, D.; SMITH, G. (Ed.). **Placed-based education in the global age.** New York: Lawrence Erlbaum Associates, 2010. p. 5-26.
- KRASILCHIK, M. **Reformas e realidade: o caso do ensino das ciências.** São Paulo Perspec. [online]. 2000, vol.14, n.1, pp. 85-93. ISSN 0102-8839. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-88392000000100010&script=sci_abstract. Acesso em 06/10/2012.
- KRONKA, F.J.N. **Inventário florestal da vegetação natural do Estado de São Paulo.** São Paulo: Instituto Florestal & Imprensa Oficial, 2005. 200 p.
- KUHN, T. A função do dogma na investigação científica. In: DEUS, J. D. de (org.). **A crítica da ciência (Sociologia e ideologia da ciência).** Rio de Janeiro: Zahar, 1979. p. 53-80.

- LAYRARGUES, P.P. Muito além da natureza: educação ambiental e reprodução social. In: LOUREIRO, C.F.B.; LAYRARGUES, P.P.; CASTRO, R.C. de (Orgs.). **Pensamento complexo, dialética e educação ambiental**. São Paulo: Cortez, 2006. p. 72-103.
- LIMA, C.A . **Vivências, experiências de ambientalização: repensar o ensino médio pelo viés da educação ambiental**. 2004. Dissertação Mestrado em Educação Ambiental. Fundação Universidade Federal do Rio Grande, 2004. 229f.
- LIMA, S.B.S. A influência norte-americana nos sistemas de áreas verdes do urbanista Prestes Maia. Paisagens em Debate: **Revista Eletrônica da Área Paisagem e Ambiente**. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo. Universidade de São Paulo. São Paulo. n. 5, dezembro de 2007. 17p.
- LIMA, W.P.; ZAKIA, M.J.B. Hidrologia de matas ciliares. In: RODRIGUES, R.R.; LEITÃO-FILHO, H.F. (Orgs.). **Matas ciliares: conservação e recuperação**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2000. p. 33-44.
- MAXIMO, A.C.. A pesquisa participante como prática educativa. **Coleção Políticas Educacionais de Mato Grosso**. Brasília: Ed. Liber Livros, Vol. 1. 2006. 155p.
- MCLAREN, P. O surgimento da pedagogia crítica. In: MCLAREN, P. **A vida nas escolas: uma introdução à pedagogia crítica nos fundamentos da educação**. Porto Alegre: Artes Medicas, 1997. 191-230 p.
- OLIVEIRA, R.D.; OLIVEIRA, M.D. Pesquisa social e ação educativa: conhecer a realidade para poder transformá-la. In: BRANDÃO, C.R (org.). **Pesquisa participante**. São Paulo: Editora Brasiliense, 1999. p. 17-33.
- PALMA-FILHO, J. Resumo feito do livro: Fundamentos da construção curricular de João Palma-Filho Jr. In: Formação geral: programa para o aperfeiçoamento de professores da rede estadual de ensino. **Governo do Estado de São Paulo**. São Paulo. 1992. p. 27-39.
- RÊGO, R.M.; RÊGO, R.G.; SOUZA, C.M. O cotidiano do ensino de ciências: uma abordagem CTS. In: SOUZA, C.M.; HAYASHI, M.C.P.I. (Orgs.). **Ciência, tecnologia e sociedade: enfoques teóricos e aplicados**. Ed. Pedro e João. São Carlos, 2008. p. 113-138.
- RODRIGUEZ, J.G.; GARZÓN J.C. Cooperação escola-universidade e construção de currículo. In: GARCIA, R.L.; MOREIRA, A.F.B. (Orgs.). **Currículo na contemporaneidade: incertezas e desafios**. São Paulo. Ed. Cortez, 2012. 4º Edição. p. 227-276.
- RODRIGUES, R.R.; SHEPHERD, G.J. Fatores condicionantes da vegetação ciliar. In: RODRIGUES, R.R.; LEITÃO-FILHO, H.F. (Orgs.). **Matas ciliares: conservação e recuperação**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2000. p. 101-107.
- SACRITÁN, J.G. O significado e a função da educação na sociedade e na culturas globalizadas. In: GARCIA, R.L.; MOREIRA, A.F.B. (Orgs.). **Currículo na contemporaneidade: incertezas e desafios**. São Paulo. Ed. Cortez, 2012. 4º Edição. p. 45-88.
- SANTOS, A.C. **Campinas, das origens ao futuro: compra e venda de terra e água e um tombamento na primeira sesmaria da Freguesia de Nossa Senhora da Conceição de Campinas de Mato Grosso de Jundiá (1732-1992)**. Campinas, editora Unicamp 2002. 400p.

- SANTOS, B. S. Para uma sociologia das ausências e uma sociologia das emergências. **Revista Crítica das Ciências Sociais**. Lisboa, n.63, out. 2002. Disponível em: <http://www.ces.fe.uc.pt/bss/documentos/sociologia_das_ausencias.pdf>. Acesso em: 23 jun. 2011.
- SANTOS, W.L.P.; MORTÍMER, E.F. Tomada de decisão para ação social responsável no ensino de ciências. **Ciência & Educação**. Bauru. v.7, n.1. 2001. p.95-111.
- SATO, M. Debatendo os desafios da educação ambiental. In: **Congresso de Educação Ambiental Pró Mar de Dentro**. Rio Grande: Mestrado em Educação Ambiental, FURG e Pró Mar de Dentro, 17-21/maio/2001. p. 14-33.
- _____. Em busca de sociedades sustentáveis. **Pátio – Revista pedagógica: Educação para o desenvolvimento sustentável**. Porto Alegre. ano XII. Mai/jul. 2008. p. 55-59.
- SAUVÉ, L. Educação ambiental: possibilidades e limitações. **Educação e Pesquisa**. São Paulo, v. 31, n. 2. mai/ago 2005a. p. 317-322.
- SERVILHA, E. R.; RUTKOWSKI, E.W.; DEMANTOVA, G.C.; FREIRIA, R.C. **Conflitos na proteção legal das áreas de preservação permanentes urbanas**. 2006. Disponível em: www.cori.unicamp.br/CT2006/trabalhos. Acesso em: 12 nov. 2008.
- SICCA, N. A. L.; GONCALVES, P. W. Didática e currículo: o local como problema de ensino. In: 29ª Reunião Anual da ANPED, 2006, Caxambú. **Anais do 29ª Reunião Anual da ANPED**, 2006. p. 1-16.
- SOLBES, J.; VILCHES, A. Papel de las relaciones entre ciência, tecnologia, sociedade y ambiente em la formación ciudadana. **Enseñanza de las ciencias**. v. 22(3), 2004. p. 337–348.
- TEIXEIRA, E.C. Problematizando a educação ambiental. In: SANTOS L.H.S. dos (Org.). **Biologia dentro e fora da escola: meio ambiente, estudos culturais e outras questões**. Porto Alegre: Editora Meditação, 2000. p. 71-90.
- THIOLLENT, M. Notas para o debate sobre pesquisa-ação. In: BRANDÃO, C.R. (Org.). **Repensando a Pesquisa participante**. São Paulo: Editora Brasiliense, 1999. p. 82-103.
- TORRES, R.B.; COSTA, M.C.; NOGUEIRA, F.P.; PEREZ-FILHO, A. **Recuperação ambiental, participação e poder público: uma experiência em Campinas**. 2006a. Coordenação de Pesquisa. Disponível em: www.iac.sp.gov.br/projetoanhumas.
- TORRES, R.B.; BERNACCI, L.C.; DECHOUM, M.S.; CONFORTI, T.B. A vegetação nativa na bacia do ribeirão das Anhumas. In: TORRES, R.B.; COSTA, M.C.; NOGUEIRA, F.P.; PEREZA-FILHO, A. (coords.): **Recuperação ambiental, participação e poder público: uma experiência em Campinas**. 2006b. Relatório de Pesquisa. Disponível em: www.iac.sp.gov.br/projetoanhumas.
- TORRES, R.B.; KINOSHITA, L.S.; SILVEIRA, V.C.; MARTINS, F.R.; BERNACCI, L.C.; TAMASHIRO, J.Y.; FORNI-MARTINS, E.R. As "Campinas do Matto Grosso". In: KINOSHITA, L.S.; TORRES, R.B.; TAMASHIRO, J.Y.; FORNI-MARTINS, E.R. (Orgs.). A

Botânica no ensino básico: relatos de uma experiência transformadora. São Carlos: Rima, 2006c. p. 77-89.

TRIPP, D. Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. **Educação e Pesquisa.** São Paulo. V 31, n. 3. set/ago 2005.p. 443-466.

UNICAMP. Novo prazo PIC-Jr. recebe projetos de docentes até o dia 16. **Portal da Unicamp.** Campinas, 2010 a. Disponível em: <http://www.unicamp.br/unicamp/divulgacao/2010/04/09/ate-hoje-pic-jr-recebe-projetos-de-docentes>. Acesso em 05 de out. 2010.

_____. Pró-Reitoria de Pesquisa. **Edital PIC Jr nº 01/2010: Programa de Iniciação Científica Júnior UNICAMP/CNPq.** Campinas, 2010b. Disponível em: <http://www.prp.rei.unicamp.br/picjr/docs/EditalPICJr2010.pdf>. Acesso em 05 de out. 2010.

APÊNDICES

Apêndice 1: Modelo do termo de consentimento livre e esclarecido assinado pelos participantes da pesquisa.

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Declaro, por meio deste termo, que concordei em ser entrevistado(a) referente ao pesquisa intitulado “A trajetória de alunos do ensino médio a iniciação científica desenvolvido por Paulo Bussab Lemos de Castro. Fui informado(a), ainda, de que a pesquisa é orientada por Fernanda Keila Marinho da Silva, a quem poderei contatar / consultar a qualquer momento que julgar necessário através do telefone nº (16) 91286606 ou e-mail fernanda@ige.unicamp.br. Afirmo que aceitei participar por minha própria vontade, sem receber qualquer incentivo financeiro ou ter qualquer ônus e com a finalidade exclusiva de colaborar para o sucesso da pesquisa. Fui informado(a) dos objetivos estritamente acadêmicos do estudo, que, em linhas gerais é perceber a contribuição do programa de iniciação científica júnior (PIC-Jr.) na formação de alunos do ensino médio. Minha colaboração se fará de forma anônima, por meio de entrevista semi-estruturada a ser gravada a partir da assinatura desta autorização. O acesso e a análise dos dados coletados se farão apenas pelo(a) pesquisador e/ou orientador(es). Fui ainda informado(a) de que posso me retirar dessa pesquisa a qualquer momento, sem prejuízo para meu acompanhamento ou sofrer quaisquer sanções ou constrangimentos. Atesto recebimento de uma cópia assinada deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Campinas, ____ de _____ de ____

Assinatura do(a) participante: _____

Assinatura do(a) pesquisador(a): _____

Assinatura do(a) testemunha(a): _____

Apêndice 2: Modelo dos questionários com alteração na formatação, submetido às alunas bolsistas PIC-Jr. UNICAMP/CNPq.

MODELO DO QUESTIONÁRIO ABERTO APLICADO JUNTO AOS BOLSISTAS
DO PROGRAMA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA JÚNIOR – PIC-JR
CNPq/UNICAMP

CABEÇALHO

Nome:		
Endereço:		n°:
Bairro:	Cidade:	Data de nasc.:
Documento de Identidade:	Profissão:	
Telefone de contato:	E-mail:	

QUESTÕES GERAIS

- 1) Atualmente você desenvolve alguma atividade? Qual?
- 2) Há contribuições da sua formação no desenvolvimento da sua atual atividade?

QUESTÕES ESPECÍFICAS

- 3) Considerando todo seu processo de formação, a sua participação no projeto Anhumas na Escola tem de modo geral algum papel de destaque? Por quê?
- 4) A sua participação como bolsista do programa PIC-Jr. tem alguma influência nisso? Qual?
- 5) Quais as habilidades que você julga ou não ter ganhado com sua participação no programa PIC-Jr.?
- 6) A participação no projeto Anhumas na Escola influenciou de alguma forma nas suas atuais escolhas ou desejos futuros?
- 7) Para você, é importante essa aproximação entre a Universidade e a escola? Por quê?
- 8) Como você avalia o programa PIC-Jr.? E a sua participação dentro dele?

Campinas ____ de _____ de 2012

Assinatura do Entrevistado

Apêndice 3: Modelo dos questionários com alteração na formatação, submetido às formadoras envolvidas com a orientação das alunas bolsistas PIC-Jr. UNICAMP/CNPq.

QUESTIONÁRIO ABERTO APLICADO JUNTO A ORIENTAÇÃO DOS
BOLSISTAS DO PROGRAMA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA JÚNIOR – PIC-JR
CNPq/UNICAMP

CABEÇALHO

Nome:		
Endereço:		n°:
Bairro:	Cidade:	Data de nasc.:
Documento de Identidade:	Profissão:	
Telefone de contato:	E-mail:	

QUESTÕES GERAIS

- 1) Qual a sua linha de pesquisa?
- 2) Como se iniciou a sua participação no Projeto Anhumas na Escola? E qual era o seu objetivo com esse projeto?
- 3) Esse objetivo foi cumprido? Por quê?

QUESTÕES ESPECÍFICAS

- 1) Dentro de todo esse processo, por favor, me explique, de que contexto surgiu a ideia de incorporar os bolsistas PIC-Jr. ao projeto Anhumas na Escola? Explique-nos um pouquinho desse processo?
- 2) E como você enxerga essa participação dos bolsistas PIC-Jr dentro do projeto e que peso você dá à participação desses alunos?
- 3) Para você, foi importante essa aproximação entre universidade e escola para a formação desses alunos em específico? Por quê?
- 4) Sendo assim, como você avalia essa iniciativa CNPq/UNICAMP de dar a oportunidade a esses alunos de ensino médio à iniciação científica? Por quê?

Campinas ____ de _____ de 2012

Assinatura do Entrevistado

Apêndice 4: Conteúdo dos relatórios do grupo d@s bolsistas PIC-Jr. Visando a proteção do conteúdo original, os relatórios a seguir apresentam-se sem nenhuma adequação as regras formatação deste texto.

Relatório – AG. Relatório PIC-Jr.: Período de maio a dezembro de 2008

Introdução

Esse projeto está inserido em um projeto maior, chamado “Elaboração de conhecimentos escolares e curriculares relacionados à ciência, à sociedade e ao ambiente na escola básica com ênfase na regionalização a partir dos resultados de projeto de políticas públicas”, do qual o E.E. Ana Rita também participa. Este projeto conta com o apoio financeiro da Fapesp e também do programa Petrobrás Ambiental com o título “Conhecimentos escolares relacionados à ciência, à sociedade e ao ambiente em micro-bacia urbana”.

A preocupação com aquilo que é subjetivo a cada um e que afeta o coletivo fez com que um grupo significativo de pesquisadores, estudantes, professores, moradores e autoridades se unissem para o entendimento e melhoramento do ambiente em questão (trecho do ribeirão das Anhumas).

Desenvolvimento

Uma série de atividades durante o projeto já foi desenvolvida (Quadro 1):

Quadro 1: Atividades do ano de 2008, em ordem cronológica a partir do seu desenvolvimento.

Data	Período	Atividade	Local	Pauta / Desenvolvimento
20/05/08	Vespertino	Reunião	E.E. Ana Rita	Apresentação do projeto e metodologia de trabalho científico

27/05/08	Vespertino	Reunião	E.E. Ana Rita	Esclarecimento de dúvidas sobre o projeto e criação de cronograma
03/06/08	Vespertino	Reunião	E.E. Ana Rita	Definição do tema “Teatro” para evento do Anhumas
04/06/08	Vespertino	Reunião	E.E. Ana Rita	Desenvolvimento do tema “Teatro” para evento do Anhumas
06/06/08	Vespertino	Reunião	E.E. Ana Rita	Ensaio do tema “Teatro” para evento das Anhumas
07/06/08	Matutino	Evento	E.E. Adalberto Nascimento	Apresentação do Teatro no evento
10/07/08	Matutino/Vespertino	Campo de solos	IAC- Sta. Elisa	Desenvolvimento de atividade de campo e laboratório - Solos
16/07/08	Vespertino/Noturno	Visita ao SBPC	Unicamp	Contato com o meio acadêmico/científico
18/07/08	Vespertino/Noturno	Visita ao SBPC	Unicamp	Contato com o meio acadêmico/científico
26/08/08	Noturno	Reunião	E.E. Ana Rita	Apresentação e contato com projetos parceiros
08/09/08	Vespertino	Reunião	E.E. Ana Rita	Reestruturação do cronograma
17/09/08	Vespertino	Reunião	E.E. Ana Rita	Reestruturação do cronograma
23/10/08	Vespertino	Coleta	Área de estudo	Coleta de material em campo (flora)
18/11/08	Matutino	Extra	E.E. Ana Rita	Início do experimento - Leucena/Feijão.

19/11/08	Vespertino	Herborização	Unicamp	Herborização dos materiais coletados em campo/área de estudo.
21/11/08	Matutino	Extra	E.E. Ana Rita	Terceiro dia de observação da germinação das sementes.
24/11/08	Matutino	Extra	E.E. Ana Rita	Sexto dia de observação.
25/11/08	Matutino	Extra	E.E. Ana Rita	Sétimo dia de observação.
27/11/08	Matutino	Extra	E.E. Ana Rita	Nono dia de observação.
03/12/08	Matutino	Fórum Comunitário	E.E. Ana Rita	Apresentação do projeto e atividades desenvolvidas ao longo do ano.
15/12/08	Matutino	Reunião	E.E. Ana Rita	Balanço do semestre e referencia sobre o relatório PIC/Unicamp.

Atividades Desenvolvidas

Na E.E. Prof^ª. Ana Rita Godinho Pousa:

A primeira reunião foi uma apresentação geral do projeto, dos orientadores e coorientadores. Explicaram-nos os objetivos e definimos as primeiras tarefas a partir da leitura e levantamento de questões sobre o projeto. Cada um de nós ganhou um caderninho, no qual anotamos tudo o que é feito e dito nas reuniões assim podemos consultar e sistematizar melhor as atividades e objetivos propostos. Periodicamente ocorrem reuniões na escola, nas quais elaboramos, juntos, estratégias de trabalho científico, apresentamos os resultados das tarefas, esclarecemos dúvidas e definimos as próximas atividades.(figura 1)



Figura1: Reunião com toda a equipe.

Este espaço foi utilizado também para criarmos dentro da individualidade de cada um, métodos de aproximação e sensibilização da comunidade do entorno para a questão ambiental e do lugar onde vivem. No dia 7 de junho, na E.E.Adalberto Nascimento, fizeram uma intervenção através de um teatrinho na apresentação do projeto para a comunidade com o intuito de aproximá-los e fazê-los sentir-se parte integrante de todas as atividades propostas pelo mesmo.

No Instituto Agrônomo de Campinas (Fazenda Sta. Elisa):

Visitamos o Centro de Conservação de Solos sob a orientação do Dr. Ricardo M. Coelho, especialista em pedologia, pois inicialmente precisávamos entender o porquê de fazer essas análises de solo. Então assistimos a breve aula sobre o solo, suas diversas formações e metodologias de campo. A estagiária Fábria acompanhou a nossa coleta e diagnóstico do solo extraído ali mesmo do IAC. (figura 2)



Figura 2: Tirando amostra de solo do IAC.

Para termos um melhor entendimento do que é feito no Instituto, a Dra. Roseli B. Torres propôs uma visita por todas as outras áreas como o Quarentenário, que abriga muitas espécies vegetais e plantas vindas até de outros países, a estufa de plantas ornamentais e o Monjolinho, local com diferentes espécies arbóreas.

O monitor Paulo B. L. Castro coletou amostras de solo da área adjacente ao Ribeirão das Anhumas e com elas fizemos uma triagem no laboratório de física do solo, para isto recebemos mais algumas orientações do Dr. Ricardo sobre como utilizar corretamente as peneiras de granulação, a balança de precisão e a importância de não desperdiçar nenhuma parte das amostras.

Na Área de Estudo:

Foram feitas algumas saídas para trabalho de campo, as primeiras serviram para o reconhecimento da área e vivência da realidade enfrentada pelos moradores. Os seguintes foram mais específicos, voltados para a coleta de dados científicos ligados com a botânica e outras áreas do conhecimento também. Foi necessário um campo que contou com a presença e acompanhamento da Dra. Luiza e da professora Isilda, para poder coletar amostras das espécies arbóreas existentes no local, já que tínhamos como objetivo de herborizar as plantas. (figura 3)

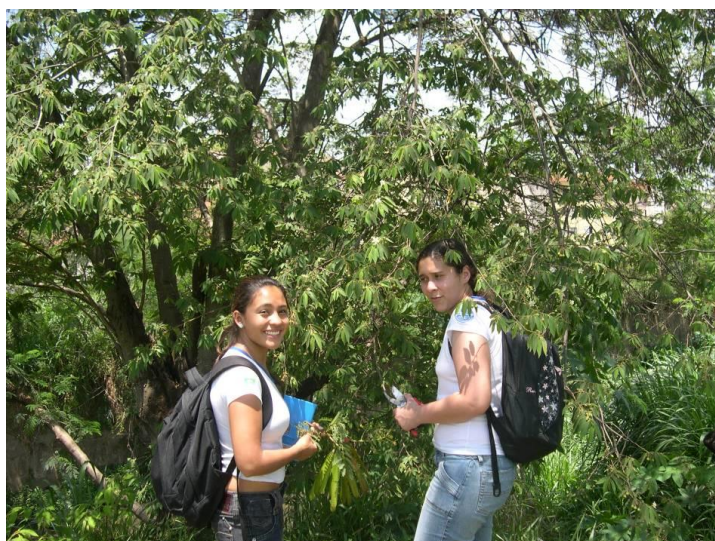


Figura 3: Coleta de material vegetal

Recebemos instruções da coleta do material vegetal, sobre a importância de

frutos e flores (quando possível encontrar ambos), e como utilizar os equipamentos (tesoura de podão, GPS). Todos os passos foram registrados com fotos. E assim, foram montadas as prensas do material coletado e em seguida encaminhadas á Unicamp para a serem oficializadas.

Na Unicamp:

As atividades ligadas aos suportes técnicos e materiais científicos foram feitas no Depto. de Botânica, Instituto de Biologia da Unicamp, como a herborização do material coletado, a produção de ficha do material e a própria montagem das exsicatas.

Contamos com a ajuda e acompanhamento de profissionais. Por fim montamos seis exsicatas que foram distribuídas nas instituições de ensino e estudo que são parceiras nossas: duas amostras (uma da leucena e outra da calabura) ficaram no herbário UEC da Unicamp; duas foram doadas para o IAC e outras duas foram doadas para a nossa escola, E.E. Profª. Ana Rita Godinho Pousa.

Outras atividades:

Junto com a minha co-orientadora a professora Isilda e os meus demais colegas de sala, foi desenvolvido um experimento com sementes de feijão e leucena, pois em uma de nossas saídas a campo foi observada a predominância da leucena.(figura 4)



Figura 4: Área adjacente ao ribeirão anhumas (predominância de leucena)

Queríamos entender o que foi observado nesse ecossistema podendo assim explicar com base científica o que acontece no local para todos os envolvidos no projeto da recomposição da mata ciliar e da área como um todo. Lemos alguns textos científicos e descobrimos que a Leucena produz uma substância chamada Mimosina, que quando entra em contato com outras sementes inibe a germinação das mesmas fazendo assim com que a Leucena possa se desenvolver sem competição por isso existem tantas árvores de leucena.

A partir desses dados já sabemos de que maneira devemos proceder com os objetivos propostos inicialmente.

Próximas atividades:

1. Caracterização da área de estudo.
2. Definição do cronograma para contato com a comunidade e colocar em pratica os planos de ação.

Relatório – AG. Relatório PIC Jr. de Maio de 2009 a Abril de 2010 - “Recomposição de mata ciliar em um trecho do Ribeirão das Anhumas em área urbana – Uma construção coletiva (Campinas – SP)”.

Introdução

Esse projeto está inserido em um projeto maior, chamado “Elaboração de conhecimentos escolares e curriculares relacionados à ciência, à sociedade e ao ambiente na escola básica com ênfase na regionalização a partir dos resultados de projeto de políticas públicas”, do qual o E.E. Ana Rita também participa. Este projeto conta com o apoio financeiro da Fapesp e também do programa Petrobrás Ambiental com o título “Conhecimentos escolares relacionados à ciência, à sociedade e ao ambiente em micro-bacia urbana”.

A preocupação com aquilo que é subjetivo a cada um e que afeta o coletivo fez com que um grupo significativo de pesquisadores, estudantes, professores, moradores e autoridades se unissem para o entendimento e melhoramento do ambiente em questão (trecho do ribeirão Anhumas).

Desenvolvimento

Neste segundo ano de projeto uma série de atividades foi desenvolvida (Quadro 1):

Quadro 1: Atividades do ano de 2009 e 2010, em ordem cronológica a partir do seu desenvolvimento.

ata	D	Pe	Local	Desenvolvimento
4/05	0	M	Unicamp – Ginásio poliesportivo	Palestra do Pró-Reitor de Pesquisa
6/05	1	M	E.E Ana Rita	Campo
3/05	2	M	E.E. Adal berto Nascimento	Campo
6/06	0	M	E.E Ana Rita	Campo com o COEDUCA

7/06	2	atutino	M	E.E Adalberto Nascimento	Campo - Aplicação de Questionário
6/07	0	atutino	M	Unicamp	Atividade de Integração
7/07	0	atutino	M	Unicamp	Atividade de Integração
8/07	0	atutino	M	Unicamp	Atividade de Integração
9/08	2	atutino	M	E.E Ana Rita	Reunião com os monitores
9/09	0	espertino	V	E.E Ana Rita	Reunião
2/09	2	espertino	V	E.E Ana Rita	Reunião
6/09	2	atutino	M	E.E Ana Rita	Campo - Aplicação do Questionário
6/10	0	espertino	V	E.E Ana Rita	Reunião - Tabulação dos questionários
3/10	1	espertino	V	E.E Ana Rita	Reunião – Continuação tabulação
0/10	2	espertino	V	E.E Ana Rita	Reunião – Discussão do texto e entrega da 'lição de casa'
7/10	2	espertino	V	E.E Ana Rita	Reunião - Discussão sobre cancelamento da apresentação do dia 31; atividades de dinâmica de grupo.
5/11	0	atutino	M	Entorno E.E Ana Rita	Atividade Extra – Campo
0/11	1	espertino	V	E.E Ana Rita	Reunião
7/11	1	espertino	V	E.E Ana Rita	Reunião – Discussão sobre próximo Questionário
4/11	2	espertino	V	E.E Ana Rita	Reunião – Divisão dos grupos para o Caso Simulado
3/12	0	spertino	Ve	Instituto de Geociências – Unicamp	Entrevista para apresentação na 1ª reunião pública. Entrevistado: Prof. M. Compiani
7/12	0	spertino	Ve	E.E Ana Rita	Reunião – Preparo dos argumentos para a reunião pública
8/12	0	spertino	Ve	E.E Ana Rita	Reunião – Conclusão dos Argumentos
9/12	0	spertino	Ve	E.E Ana Rita	Reunião – Conclusão das Apresentações
0/12	1	atutino	M	E.E Ana Rita	1ª Reunião Pública sobre a área adotada pela Escola: margem do Anhumas.
01- 17/02/2010	1/		-	Férias	Leitura do Livro A botânica no ensino básico, de autoria de Kinoshita, L.S. et al. 2006.
8/02	1	spertino	Ve	E.E Ana Rita	Reunião – Construção de Plano de Ação para o ano de 2010
4/02	2	atutino	M	Prefeitur a	Reunião – Contato para início do Plano de ação

4/03	0	Ve	E.E Ana	Reunião – Elaboração da divulgação da reunião envolvendo comunidade e prefeitura
0/03	2	M	E.E Ana	2ª Reunião Pública
3/03	2	-	E.E Ana	Reunião – Cancelada devido à greve na escola
0/03	3	-	E.E Ana	Reunião – Cancelada devido à greve na escola
0/04	1	M	E.E Ana	3ª Reunião Pública

Atividades Desenvolvidas

Na E.E. Prof^ª. Ana Rita Godinho Pousa:

Junto aos professores e alunos da escola, a mobilização da comunidade que vive ao entorno da área em estudo, foi intensificada. A principio foram feitas algumas saídas a campo para observação e posteriormente elaboração de um questionário que pudesse nos transparecer a percepção dos moradores sobre o local.

Com a ajuda dos monitores ambientais foram aplicados dois questionários, compilamos os dados, e assim foi dado inicio a preparação do 1º Caso Simulado, o qual deu base para a 2º “Reunião Pública sobre o terreno ao lado da E.E Ana Rita Godinho Pousa” (Figura 1).



Figura 1: Divulgação do evento

Contamos com a presença de muitos moradores, professores, alunos, membros do projeto e autoridades públicas (Representação do Secretário do Meio

Ambiente de Campinas: Dr. Paulo Sergio de Oliveira), que através de questionamentos e discussões foi possível expor todas as propostas para o início da revitalização da área em estudo. (Figura 2)



Figura 2: Intervenção do: Dr. Paulo Sergio de Oliveira

Devido à greve dos professores no mês de março todas as reuniões foram canceladas, o que comprometeu o plano de atividades previstas para os dois últimos meses.

Contudo a 3^o “Reunião Pública sobre o terreno ao lado da E.E. Ana Rita Godinho Pousa” ocorreu no dia previsto e foi possível traçar um destino favorável e bem sucedido para o local adotado pela escola e estudado por nós no projeto.

Resultados e Conclusão

Nos dois anos que fiz parte deste projeto além de adquirir conhecimentos tecno-científicos na área da botânica, tive uma vivência comunitária importante para a valorização daquilo que está presente em nosso cotidiano e que na maior parte do tempo deixamos de lado para cumprir com a frenética dinâmica diária.

Graças ao olhar diferenciado do grupo em que fiz parte conseguimos desenvolver de maneira satisfatória todos os objetivos propostos inicialmente, com a ajuda da comunidade escolar e do entorno o local que inicialmente era abandonado, ganha cada vez mais vida e importância.

Por fim, quero agradecer a todos os que apoiaram o projeto e que direta ou

indiretamente o tornou realidade.



Figura 3: Bolsista PIC Jr. e Monitores ambientais.

**Relatório – CB. Relatório PIC Jr. de Maio de 2009 a Abril de 2010 -
Imagem da área adotada pela escola**



Introdução:

Esta pesquisa faz parte de um projeto maior, chamado “*Elaboração de conhecimentos escolares e curriculares relacionados à ciência, à sociedade e ao ambiente na escola básica com ênfase na regionalização a partir dos resultados de projeto de políticas públicas*”, coordenado pelo Prof. Dr. Maurício Compiani (IG), do qual a E.E. Ana Rita participa, que teve o apoio financeiro da Fapesp. Foi também financiado pelo programa Petrobrás Ambiental com o título “*Conhecimentos escolares relacionados à ciência, à sociedade e ao ambiente em micro-bacia urbana*”. A preocupação com aquilo que faz parte do cotidiano de cada um e que afeta a todos fez com que um grupo significativo de pesquisadores, estudantes, professores, moradores e autoridades se unissem para o entendimento e posterior recuperação do ambiente em questão (trecho do Ribeirão das Anhumas).

Desenvolvimento:

Uma série de atividades durante o projeto já foram desenvolvidas (Quadro 1):

Quadro 1: Disposição cronológica de atividades em função do seu desenvolvimento:

Data	Local	Atividade	Período	Pauta/Desenvolvimento
04.05.09	Unicamp – Ginásio	Abertura PIC Jr	Matutino	Palestra do Pró Reitor de Pesquisa
06.05.09	Escola Ana Rita	Reunião	Vespertino	Elaboração do Cronograma
12.05.09	Escola Ana Rita	Reunião	Vespertino	Preparação de atividade de Campo
16.05.09	Área ao Ribeirão das Anhumas	Atividade de Campo	Matutino	Conhecimento da área de estudo
23.05.09	Área ao Ribeirão das Pedras	Atividade de Campo	Matutino	Conhecimento da área de estudo
30.05.09	Escola Ana Rita	Reunião	Matutino	Decisão dos encontros semanais e elaboração de questionários
06.06.09	Área ao entorno do Ribeirão Anhumas	Campo	Matutino	Campo com grupo do COEDUCA
10.06.09	Escola Ana Rita	Reunião	Vespertino	Elaboração de questionários
13.06.09	Área ao entorno do Ribeirão Anhumas	Campo	Matutino	Aplicação dos questionários na região e avaliação das perguntas
17.06.09	Escola Adalberto Nascimento	Reunião	Vespertino	Elaboração de questionários para aplicação na Vl. Costa e Silva
27.06.09	Vl. Costa e Silva	Campo	Matutino	Aplicação dos questionários na região e avaliação das perguntas
04.07.09	Escola Adalberto Nascimento	Reunião	Matutino	Avaliação do semestre
06.07.09	Unicamp	Encontro PIC's Jr	Matutino e Vespertino	Atividade de Integração
07.07.09	Unicamp	Encontro PIC's Jr	Matutino e Vespertino	Atividade de Integração
08.07.09	Unicamp	Encontro PIC's Jr	Matutino e Vespertino	Atividade de Integração
20.07.09	Unicamp-IB	Reunião	Vespertino	Apresentação de slides sobre a Mata Ciliar (L.S.Kinoshita)
29.08.09	Escola Ana Rita	Reunião	Matutino	Reformulação dos questionários com novas ideias
02.09.09	Escola Ana Rita	Reunião	Vespertino	Discussão e elaboração do novo questionário
09.09.09	Escola Ana Rita	Reunião	Vespertino	Apresentação das mudanças ocorridas nas reuniões
15.09.09	Escola Ana	Reunião	Vespertino	Discussão para aplicação do

	Rita				questionário
22.09.09	Escola Rita	Ana	Reunião	Vespertino	Últimos detalhes para aplicação do questionário
26.09.09	Área entorno do Ribeirão Anhumas	ao do	Campo	Matutino	Aplicação do questionário
29.09.09	Escola Rita	Ana	Reunião	Vespertino	Discussão sobre aplicação do questionário
06.10.09	Escola Rita	Ana	Reunião	Vespertino	Início da tabulação dos dados dos questionários
13.10.09	Escola Rita	Ana	Reunião	Vespertino	Término da tabulação dos dados dos questionários
20.10.09	Escola Rita	Ana	Reunião	Vespertino	Discussão do texto sobre Inundação
27.10.09	Escola Rita	Ana	Reunião	Vespertino	Atividade de dinâmicas de grupo
05.11.09	Área entorno do Ribeirão Anhumas	ao do	Campo	Matutino	Campo para reconhecimento do Ribeirão e questionamentos sobre enchentes locais
10.11.09	Escola Rita	Ana	Reunião	Vespertino	Comentários sobre os campos do dia 05
17.11.09	Escola Rita	Ana	Reunião	Vespertino	Discussão sobre os questionários
24.11.09	Escola Rita	Ana	Reunião	Vespertino	Divisão dos grupos de interesse para o preparo do Caso simulado
03.12.10	Unicamp – IG		Entrevista	Vespertino	Entrevista com o Prof. Mauricio Compiani para apresentação no caso simulado
07.12.09	Escola Rita	Ana	Reunião	Vespertino	Preparo dos argumentos para o Caso simulado
08.12.09	Escola Rita	Ana	Reunião	Vespertino	Conclusão dos argumentos
09/12	Escola Rita	Ana	Reunião	Vespertino	Conclusão das apresentações
10/12	Escola Rita	Ana	Reunião	Matutino	1ª Reunião Pública sobre a área adotada pela Escola
1/01 - 17/02	Férias		-	-	Leitura do Livro A botânica no ensino básico
18/02	Escola Rita	Ana	Reunião	Vespertino	Construção de Plano de Ação para o ano de 2010
25/02	Escola Rita	Ana	Reunião	Vespertino	Preparo da 2ª Reunião Pública
04/03	Escola Rita	Ana	Reunião	Vespertino	Elaboração da divulgação da Reunião Pública
09.03.10	Escola Rita	Ana	Reunião	Vespertino	Separação dos grupos para divulgação da Reunião
11.03.10	Escola Rita	Ana	Reunião	Matutino	Elaboração de faixas e panfletos e divulgação no Posto de Saúde local
13.03.10	Região local		Campo	Matutino	Divulgação da reunião nos bairros vizinhos
17.03.10	Área	ao	Campo	Vespertino	Divulgação da reunião nos

	entorno do Ribeirão Anhumas			bairros da região
20.03.10	Escola Ana Rita	Reunião	Matutino	2ª Reunião Pública
23.03.10	Escola Ana Rita	Reunião	Vespertino	Cancelada devido à greve na escola
30.03.10	Escola Ana Rita	Reunião	Vespertino	Cancelada devido à greve na escola
01.04.10	Unicamp – IB	Reunião	Matutino	Elaboração do pôster
10.04.10	Escola Ana Rita	Reunião	Matutino	3ª Reunião pública

Atividades Desenvolvidas:



Figura 1: Reunião envolvendo alunos e colaboradores

Durante o ano foram realizadas reuniões semanais com os Monitores Ambientais, PIC's Jr e Colaboradores (Figura 1). Nas reuniões discutíamos dúvidas e objetivos do projeto, recebíamos esclarecimentos e desenvolvíamos questionários para serem aplicados na comunidade; as questões eram elaboradas e discutidas em grupo, onde apresentávamos os resultados e dificuldades encontrados ao longo do trabalho realizado dentro e fora da escola.



Figura 2: Atividade de apresentação: Alunos do Adalberto e Ana Rita

O grupo dos monitores ambientais da escola Adalberto Nascimento se uniu ao grupo do Ana Rita para que houvesse interação entre os alunos e os projetos (*figura 2*). Foi realizado um campo na VI. Costa e Silva, onde aplicamos questionários na região e fizemos um reconhecimento do local. Visitamos a Lagoa de Contenção, a nascente e um pequeno curso do Ribeirão das Pedras. Cada um destes pontos apresentava questionamentos e novos aprendizados, que foram úteis ao longo do nosso projeto.

No dia 31 de outubro foi feita a separação dos grupos das diferentes escolas, pois por serem projetos diversificados, os objetivos e métodos eram diferentes, e com isso encontramos dificuldades na conciliação dos grupos.

Na Unicamp:

Foi feita uma entrevista com o Prof. Mauricio Compiani, do Instituto de Geociências da Unicamp, para ser apresentada na 1ª reunião; nela, fizemos questionamentos sobre a área adotada e sobre o projeto, onde o professor pode expor sua opinião sobre diversos assuntos e comentou sobre outros projetos semelhantes que obtiveram êxito com o apoio da comunidade.

Também fui até a Unicamp para fazer a elaboração do painel de apresentação para o encerramento. Como já tínhamos um modelo de pôster do ano passado, fizemos algumas modificações, pois o objetivo deste ano, o contato com a comunidade e poder público, foi alcançado.



Figura 3: Campo de Reconhecimento da área

Inicialmente foi feito o reconhecimento do local adotado pela escola (Figura3). Depois partimos para o objetivo central do projeto: o contato com a comunidade (Figura 4). Para isso foram elaborados questionários testes e oficiais, que foram aplicados na área de estudo. Em cada aplicação, eram feitos levantamentos de dados, e através disso obtemos dados relevantes sobre o perfil da comunidade, como as opiniões e sugestões para melhoria do local.



Figura 4: A Divulgação das Reuniões era feita pelos alunos

Reuniões Públicas:

Na 1ª reunião pública convidamos diferentes grupos de interesse para que participassem de um debate com a comunidade; porém, poucos dos convidados compareceram e a reunião acabou se tornando um Caso Simulado pelos próprios alunos. O debate foi produtivo, pois nos empenhamos para fazer o papel do grupo que representávamos, entendendo melhor os diferentes pontos de vista dos envolvidos na recuperação da área.

A 2ª reunião pública contou com a participação da comunidade, do Secretário do Meio Ambiente, (Figura 6) Dr. Paulo Sérgio de Oliveira, e diretor da Sanasa. Houve uma apresentação da prefeitura e um debate, onde os moradores expuseram suas opiniões e vontade de melhorias. Os moradores enfatizaram a necessidade de verem ações práticas no local. Um aspecto positivo desta reunião foi a colaboração tanto por parte do Srs. Secretário e Diretor quanto da Comunidade, pois através dos debates e idéias chegamos a um consenso do que poderá ser feito.

Na 3ª reunião pública cada grupo fez um esquema de possível recomposição da área e posteriormente os esquemas foram expostos e discutidos. Através da discussão foi elaborado um esboço final, onde foi decidido sugestões que prevaleceriam. Os conceitos de

mudança e recomposição que foram escolhidos por todos tinham ênfase na segurança (sinalização, radar e iluminação) e na construção de áreas de lazer (Figura 5) (ciclovias, quiosques, trilhas, playground, bancos e aparelhos de ginástica ao longo da trilha) além da arborização.



Figura 5 : Reunião Pública na Escola Ana Rita



Figura 6 : 2ª Reunião Pública na Escola Ana Rita, com a Participação do Secretario Do Meio Ambiente

Próximas atividades:

Está previsto ainda para este semestre a revitalização da margem do Anhumas, onde ocorrerá a finalização do projeto e o plantio de mudas, com o apoio da Prefeitura e dos moradores que estarão envolvidos na revitalização e preservação local.

Conclusão:

Neste ano, conseguimos atingir nosso objetivo central, que era desde o início do projeto, o contato e apoio dos moradores e do poder público.



Figura7: Equipe geral do Projeto

Apêndice 5: Transcrições das entrevistas do grupo d@s bolsistas PIC-Jr (Quadro 1, Apêndice 5 -Laranja).

GRUPO DAS ALUNAS BOLSISTAS PIC-Jr.		
ENTREVISTA - AG		
(Q) = Questão/ (S) = Sequência		
Conteúdo da Entrevista	(Q)	(S)
Entrevistador: O questionário tem duas etapas: uma de questões gerais e uma de questões específicas.		
- Tá!		S1
- E... Começando pelas gerais... Apesar de eu saber já, né? Mas, eu vou perguntar formalmente: Atualmente você desenvolve alguma atividade, qual?	Q1	
AG: Ah!... Sou estudante, passei na UNICAMP! Eu estou estudando engenharia de telecomunicações, e... é isso!		S2
- É lá em Limeira, né?		
- É lá em Limeira! Isso!		S3
Entrevistador: E... Há alguma contribuição da sua formação do ensino médio no desenvolvimento dessa sua atividade atual?		
- Sim!		S1
- algum conhecimento que você trouxe? etc...		
AG: Na... No ensino médio, além dos professores normais, né? Assim: hum... como eu falo?		S2
- Sei lá!		
- Ah, desculpa (riso)	Q2	S3
- Ta ok!		
- (riso, ansiedade). Eu tive o... assim: o incentivo do...do professor Vagner (não participava do projeto – motivo do “constrangimento”) e o da... o Fabiana (participava do projeto), né? Assim: muito mais,		S4
- O que mais se associa, né? A Física e Química?		
- Isso... É!		S5
- Bacana!		
Entrevistador: E... Considerando todo esse seu processo de formação, a sua participação no Projeto Anhumas na Escola, o... projetão, grande! Que os professores estavam junto e tudo mais. Tem de modo geral algum papel de destaque na sua formação?	Q3	
AG: Sim! O censo, o censo crítico ,a... a vontade de observar o que acontece em volta, a preocupação! Além da... não só dos formadores, mas... das pessoas que estavam acima da gente: que era o pessoal da UNICAMP que... que... contribui pra você... de ter vontade (sussurro)...de acreditar no que faz também, né? De... de adquirir mais conhecimento pra poder ajudar a comunidade com que você... adquire, né?		S1
Entrevistador: E... sua participação como bolsista no Programa Pic Jr... tem alguma influência nisso?		
AG: Tem, porque eu tive mais contato com... com a parte da faculdade, né?	Q4	S1
- Técnica, né?		
- É, de saber como faz relatório, de saber... como é que faz uma pesquisa, o que que... o que aparece numa pesquisa, ter me envolvido. Assim: tudo isso me ajudou a contribuir!		S2
Entrevistador: É... e seria mais ou menos essa pergunta que eu faria agora ó: Quais as habilidades que você julga ou não ter ganhado com a participação no Programa Pic Jr. É... Em dada distância, assim: em termos de conteúdo científico?	Q5	
AG: É... hum...Ah! Toda a parte de relatório, né? De... pesquisa mesmo! De ir pra campo e de coletar amostra, de...		S1
- Do passo a passo, né?		
- É, de todo o processo, que teve que, hum... de compilar, né? De obter resultados! Tudo isso...		S2
- A dinâmica, né? Da pesquisa		
- É! De como é feito e... contribui!		S3
Entrevistador: E... a participação nesse projeto Anhumas na Escola te ajudou de alguma forma nas suas... atuais escolhas, nos seus desejos futuros, e.. de que forma, né?	Q6	
AG: Assim! Como eu falei, ajudou na parte de eu querer me aproximar, e querer ganhar mais conhecimento pra poder, hum... ajudar as pessoas! Não fazer tudo o que ele fez pra mim ou prática financeiramente, essas coisas. Mas pra poder ajudar de certa forma com trabalho! Af! Assim: o que é que precisa? O que que pode estar em déficit? Pra poder melhorar? E, o que é que eu posso fazer com meu conhecimento pra melhorar a vida das pessoas? Isso é fundamental! Mas... Influência! Tanta a... essa vivência com... com a comunidade, né? Na metade das coisas		S1
- Entendi!		
Entrevistador: E esse programa PIC-Jr., ele... proporcionou a... a aproximação entre a Universidade e a escola Ana Rita, como é que você descreve essa aproximação? Se houve ou não? Como é que você descreveria?	Q7	
AG: A... a... acho que houve, né? A gente sempre tinha reunião com, com o pessoal da UNICAMP. Eles vinham aqui, pra saber como estavam os projetos, lembravam também os professores que iam lá e... traziam informações pra gente, toda contribuição de apare, aparelhos, e...		S1
- Subsídios?		
- É! Isso! Subsídios... conhecimento também.		S2

Entrevistador: Essa, essa aproximação ela foi importante pra você de alguma forma?	Q8	
AG: Foi! Foi porque assim: não é uma coisa que todo mundo tem acesso, né? De... estar participando de um projeto assim, onde tem um contato tão forte com... com a UNICAMP, né?		S1
- Com a academia?		
- Com a academia! É porque todo mundo fala: Ah UNICAMP! Às vezes fica uma coisa tão distante, sabe? Tipo: Ah! Só gente muito importante que estuda lá! Só gente muito inteligente que pode estudar lá! Ou gente que... que estuda em escola particular, que tem... hum... é... capacidade de entrar, e não é! Na verdade, me ajudou a saber... me ajudou a... a UNICAMP ta de portas abertas pra gente também, né? A gente pode estudar... e passar e se entrar, ter essa possibilidade!		S2
- Então pra você é importante essa aproximação? Você vê como importante essa aproximação da Universidade com a escola?		
- Sim!		S3
- É... essa... essa... Quebrar, né? Esse distanciamento?		
- Sim! Eu acho super importante, porque às vezes, né? É... a pessoa não... não busca ou não acha que merece uma faculdade como a UNICAMP porque não conhece, porque não sabe como funciona. Então a oportunidade é importante pra pelo menos a pessoa saber, né! Tipo assim: Ah! Não é um bicho de seis cabeças e eu posso tentar ou ela escolhe não tentar, né? Aí... Cada um escolhe o que é melhor! Mas a... a proximidade ajuda pra que a pessoa, hum... não veja mais como uma coisa inalcançável, sabe?		S4
Entrevistador: E... Então, dentro disso: como você avalia o Programa Pic Jr?... E a sua participação dentro dele?	Q9	
AG: Ah! Foi super importante, assim porque.. a gente vivia (falha na gravação: 1 segundo)... porque, assim: porque além de você ter o conhecimento técnico das coisas, você tem a ... a vivência, a... a vivência... (ansiedade)		S1
- Da pesquisa?		
- Da pesquisa! A parte acadêmica! E você... sai um pouco também do mundinho que você vive! Só da escola. Você consegue enxergar que tem coisas além, que você pode, é... adotar, coisas... além! Na sociedade, além da sua escola, além do ensino médio. Você consegue... almejar mais, sabe? Consegue, criar sonhos! Então é assim: A minha participação foi é... foi dentro do que eu consegui é...realizar! Do que eu consegui pensar assim né: Nossa! Eu posso entrar numa faculdade! Aí! eu posso escolher ser pesquisadora! Eu posso também, escolher virar professora! Sabe? Me ajudou a... fortalecer isso aí, assim, sabe? A querer ir pra frente! Então eu acho importante! Isso... pode ajudar mais pessoas a... a construir sonhos ou a alavancar sonhos, né?		S2
Entrevistador: Críticas ao programa! É... críticas podem ser negativas ou positivas, né? É... a sua participação e a participação dos outros envolvidos, você tem alguma crítica?	Q10	
- Hum... deixa eu pensar (murmuro)		S1
- Fique a vontade pra dizer o que você quiser.		
AG: Não as vezes, assim: uma coisa que as vezes eu sentia é que a gente ficava... um pouco... não é vendido!... às vezes a gente fica um pouco... solto, sabe? (receio) Sabendo que... achava falta de... que tivesse alguém mais, mais perto assim da gente, no dia a dia, tipo: Ah! A gente se reunia poucas vezes, assim... precisava ter um contato maior! E... o que mais? Ah! Não tem muitas, coisas, de ruim. De bom tem muita coisa boa pra falar (riso).		S2
- É... sua participação você considera plena também? Das outras pessoas... sei lá!		
As vezes assim: mais pro final Do Projeto eu fiquei um pouco porque ia prestar vestibular		S3
- Claro!		
- Enfim, tinha que estudar mais coisas. Então, eu acabei dando uma relaxada no final do projeto, eu não, hum... participei tão, né? Mas... Ah! Não sei talvez eu pudesse ter sido mais crítica em alguma coisa, assim, por exemplo: essa falta de aproximação... eu podia ter buscado mais. É... das outras pessoas... é ... acho que a, a, algumas pessoas que participaram como de... de monitores bolsitas,, não souberam aproveitar muito bem, sabe? E... pegar e falar: Não, isso é meu! Sabe assim? ... De correr atrás! Se empenhar para fazer as coisas. É... de aproveitar, sabe? Assim: os professores, as pessoas. Às vezes eles esperavam muito as coisas acontecerem, sabe? Ah, tipo assim: vamos esperar e... só fazer aquilo que pediam para ser feito. Mas assim: no geral, como as coisas aconteciam era muito positivo, sabe? Do que a gente conseguiu fazer e, e desenvolver foi assim: foi bom!		S4
ENTREVISTA - CB		
(Q) = Questão/ (S) = Sequência		
Conteúdo da Entrevista		
Entrevistador: Primeira pergunta mais geralzona!... É pra saber se atualmente você desenvolve alguma atividade?	Q1	
CB: Desenvolvo, faço estágio... de administração, to trabalhando no banco...		S1
- Santander?		
- Santander, aqui na UNICAMP mesmo!	S2	
Entrevistador: E...e, e você vê contribuições da sua formação no ensino médio no desenvolvimento dessa sua atual atividade?	Q2	
CB: Vejo! Vejo, através do ensino médio que eu, eu, hum... tudo que eu aprendi lá que eu, consegui, né?... Entrar na faculdade, e me ajuda, sabe? Me ajudou bastante! Assim né... por ser uma escola pública mesmo assim eu aprendi bastante coisa lá.		S1

Entrevistador: É né?... E considerando todo esse seu processo de formação, né? Do ensino médio... A sua participação no Projeto Anhumas na Escola teve de um modo geral um papel de destaque?	Q3		
CB: Tem!... E eu acho que um papel muito importante, todo aquele processo que a gente teve lá... foi, é importante pra tudo na verdade, né?... (ansiedade, procurando palavras)		S1	
- Te deu disciplina, né?			
- Isso, disciplina!... você começa a cuidar mais... conhecimento também! Aprendi bastante coisa... fazendo PIC Jr.		S2	
- As idas nos laboratórios...			
- Foi, aprendi muita coisa que eu não conhecia, no herbário... foi muito bom fazer o PIC Jr., eu gostei muito!		S3	
Entrevistador: A sua participação como bolsista no PIC Jr. tem alguma influência nisso, porque: Tinha o Anhumas na escola, né? Que era desenvolvido em classe de aula e o PIC Jr., que era mais específico, conosco! Essa... essa participação no programa como bolsista PIC Jr. tem alguma influência forte, mais forte na sua formação?	Q4		
- Mas influência do PIC-Jr. quando eu tive aqui? Aqui na UNICAMP?		S1	
- O projeto em geral?			
- No geral?		S2	
- No geral! Tanto lá como aqui			
- se teve alguma... (alto grau de ansiedade).		S3	
- é, se teve alguma influência mais forte...? Porque na, na...			
CB: Eu sentia muito aquela... (quis dizer vontade) hum... querendo conhecer mais coisas. Ter novos conhecimentos! Depois que eu comecei a fazer o PIC-Jr. que eu comecei a fazer a primeira... o primeiro curso, assim que eu fiz assim, digamos... de diferente foi o PIC Jr. lá dá hum... do Anhumas! E aí depois eu já fui pro PIC-Jr. aqui na UNICAMP, mais na parte da Botânica específica lá do herbário. E... aí, conforme foi indo eu não parei mais assim: normalmente foi, hum... expandi bastante com os novos conhecimentos, através do curso.		S4	
Entrevistador: E quais são as habilidades que você julga ou não ter ganhado com a participação nesse programa, tipo assim: em termos conteúdo científico?... de conduta científica? Até de conduta geral de trabalho em grupo?	Q5		
CB: Aprendi trabalhar em grupo também, principalmente no primeiro que foi o do Anhumas que a gente trabalhava num grupo bem grande. A gente sempre tinha que dividir as coisas, as entrevistas... e esse foi assim meu primeiro trabalho que eu tive, que era mais... com um grupo maior! A gente aprendeu bastante como dividir as coisas... (buscando palavras)		S1	
- Ter uma conduta, né? Pautada em disciplina, em... sucessão de acontecimentos (planejados)			
- Foi!		S2	
- Programação...			
CB: Programação! Era tudo programado. Tudo a gente fazia programação antes, ainda... tudo certinho, assim: sempre combinava tudo!		S3	
Entrevistador: E a participação no Projeto Anhumas na Escola. Influenciou de alguma forma nas suas escolhas ou desejos futuros?	Q6		
- O projeto Anhumas?		S1	
- É, lá atrás, é... Influenciou nos seus desejos:...			
-Influenciou!		S2	
- Entrar na faculdade, etc...?			
CB: Influenciou muito porque... a convivência também depois que eu comecei a vim aqui na UNICAMP, aqui na Universidade, né? Influenciou muito a querer fazer faculdade! Querer começar! Escolher o que é que eu tava querendo mesmo! Conhecer Biologia! eu fui conhecendo um pouco de cada! Me influenciou bastante...eu me senti mais seletiva!			S3
- Você lembra que “cada” era esse? era biologia, era...? O que mais que tinha, você lembra? ... (grande lacuna de silêncio). É que eu não entendi direito mas é tranquilo, é só pra deixar claro pra gente.			
- Ah! eu to tentando falar alguma coisa que eu lembro...(grau de ansiedade) É que tem muita coisa da Biologia mesmo!...o trabalho em grupo lá na, no Anhumas... coisa que não tinha muito isso (queria dizer antes), começou a partir daí, pelo menos comigo! Foi isso dai: trabalho em grupo, disciplina, programação e tudo. Aí depois eu vim pra cá...			S4
- Teve o trabalho com a comunidade?			
- O trabalho com a comunidade, que começamos a conversar! Ter uma comunicação melhor com o pessoal também da comunidade! E aí depois pra prática, com mais Universidade. Lá era mais comunidade e aqui (UNICAMP) mais Universidade... Teve muita influência, assim: também de eu querer entrar na, na faculdade, né? Querer... conseguir alguma coisa (riso)			S5
- Então Influenciou mesmo?			
- Me Influenciou,...		S6	

Entrevistador: E.. Então pode se dizer assim: ou então vamos, em tom de pergunta: o Programa PIC Jr. proporcionou a aproximação entre Universidade/ Unicamp e a Escola Ana Rita? Como é que você descreve essa aproximação?		
CB: Eu acho que aproximou!		S1
- E como? de que forma?		
A forma que mais me aproximou foi quando eu comecei fazer diretamente aqui (UNICAMP).. porque você tendo contato. É que eu conversava com as pessoas daqui e elas sempre me influenciavam. Elas sempre ficavam falando como é que é, de como funciona, o que é que tem que fazer... Eu e a P*(colega de PIC-Jr.) ainda, a É* (outra colega) também! A gente ia também almoçar no restaurante universitário, e isso me influenciava muito a gente, assim: por que a gente queria também! A gente se sentia bem! A gente queria, também ser universitário, né? A gente gostou muito, eu pelo menos eu gostei muito, me influenciou muito! Do que eu ficar só na escola. Aqui! Teve várias oportunidades também da gente conhecer as pessoas daqui pra estudar! A biblioteca também daqui, a gente também foi direto lá! Às vezes a gente tinha algum trabalho lá da escola e aí a gente ia lá na biblioteca. Porque a gente tinha cartão de livro! Podia pegar livro... e a gente pegava! Fazia também! Usava... foi muito interessante, foi diferente na verdade	Q7	S2
- Então foi importante?		
- Foi! Foi muito importante e ainda depois, foi nesse mesmo ano! Assim: que eu saí do PIC Jr. e entrei direto pra faculdade! Direto do PIC já. (risos).		S3
Entrevistador: E.. Então pra você é importante essa aproximação entre a Universidade e a Escola?		
CB: Eu acho! Eu acho que influencia bem mais, a pessoa fica hum.. o aluno, né? Ele fica assim... ele fica mais disposto! Ele fica mais animado! Com a faculdade. Ele vendo como é que funciona, como que é! O ambiente! Eu acho que isso influencia muito... aproximar o aluno da faculdade.		S1
Entrevistador: Então... como é que você avalia esse programa PIC Jr.?		
CB: Eu avalio de uma forma... boa! Assim: como é que eu posso explicar? (buscando resposta)		S2
- Você é que explica, eu não, eu não hum... hoje eu sou só o entrevistador		
- (risos). Qual que é a pergunta de novo? como eu avalio?		S3
- É, é... então você avalia positivamente?		
- Eu avalio positivamente, eu acho que é bom para o aluno na verdade, sabe? Para o aluno conhecer melhor a Universidade. Às vezes ele pensa que é uma coisa, aí, chegando aqui, ele vê que é outra, acaba gostando! Tendo influência! Vê que não é aquela coisa hum... né?	Q8	S4
- Você pensava que era uma coisa...		
- É, eu pensava que era uma coisa mais difícil, uma coisa, né?		S5
- Mais distante?		
- É, mais distante de conseguir!		S6
- Então quebrou um pouco disso?		
- Quebrou! Quebrou! Teve aproximação né? E aí eu consegui ver de outra forma, não só daquela forma, né? Mais... como eu posso falar? Hum...		S7
- Intocável?		
- É! Ainda mais UNICAMP, né? Todo mundo sempre fala que é mais difícil.		S8
- Entendi, olha que legal!		
Entrevistador: E.. como é que você avalia a sua participação dentro do PIC Jr.?		
CB: Eu sempre procurei fazer tudo direito! (riso) Sempre procurei conhecer mais as coisas! Sempre procurando mais conhecimento! Eu lembro também que a gente ia lá na praça pra conhecer as... plantas, né? As... como é? É! Não lembro direito (ansiedade)		S1
- E nem precisa, e nem precisa...		
- Ta! Ah! E era isso! A gente sempre tava buscando conhecimento. Exsicata também, a gente fez várias! A gente sempre conhecia. Até hoje! Eu nunca mais esqueci: Apocinaceae! eu to falando sério! Eu lembro de todas essas...	Q9	S2
- Essas famílias? (de plantas)		
- É! Apocinaceae foi o que mais me marcou de tanto que eu vi com Luiza !		S3
- Ah! Por conta da especialidade da Luiza, né?		
- É eu ainda lembro o nome de algumas...		S4
- Ah que legal!		

Entrevistador: E aí? Você tem alguma crítica a esse Programa de Iniciação Científica Júnior?		
CB: Eu não tenho nenhuma crítica. Acho que esse programa só ajudou: A ter uma aproximação melhor com a Faculdade e querer buscar isso. E de também conseguir conhecer o curso, né? Às vezes você não tem idéia do que você vai querer fazer, aí, você entrando, você pode já ter uma idéia, do que você vai querer fazer... Aí, você entrando, você pode ter uma idéia, sabe? conhecendo mais de perto pra ver se você tem, mais hum... Pra ver se você tem mais...		S1
- Afinidade?		
- É! A afinidade pra poder fazer.		S2
Entrevistador: E a sua participação? Você tem alguma crítica?		
- Não!	Q10	S3
- Não? E a participação dos demais envolvidos, isso inclui eu, a R* (formadora) todos envolvidos?		
- Não! Eu acho que sempre foi, todo foi muito bom.. foi muito bom estrutura, assim: sempre perguntava! Se preocupava com a gente! Tava perguntando quando alguma coisa faltava! Ajudava a gente quando a gente precisava! Nunca teve nada de ninguém assim: não ajudar, não querer ensinar, não querer fazer a gente conhecer, assim: todo mundo teve sempre bem disposto. Tanto lá no Ana Rita quanto aqui na UNICAMP, a L* (estagiária do IB UNICAMP) que ficava com agente que era nossa... Ela era a assistente da L* (formadora), né?		S4
- Estagiária		
- É! sempre tratou a gente muito bem, sempre apresentava as coisas pra gente... e lá no Ana Rita também, a gente sempre marcou reunião, sempre foi tudo esclarecido.		S5

Apêndice 6: Transcrições das entrevistas do grupo das Formadoras (Quadro 1, Apêndice 6 - Verde).

GRUPO DAS FORMADORAS			
ENTREVISTA - RT			
(Q) = Questão/ (S) = Sequência			
Conteúdo da Entrevista	(Q)	(S)	
Entrevistador: Bom RT, qual é sua linha de pesquisa?	Q1	S1	
RT: A minha linha de pesquisa é em taxonomia de plantas... fanerógamas, né? Eu trabalho especificamente com umas duas, três famílias.			
Entrevistador: Então como, como é que começou essa sua participação no Projeto Anhumas na Escola?	Q2	S1	
RT: Bom! É... eu já vinha de outra experiência, e... já, já vinha de uma outra experiência de projeto de ensino com escola pública... (foi solicitada por funcionários e então retornou). Eu já vinha de outra experiência com escola, com... projeto de ensino. A FAPESP solicitou na época que a gente começou a Flora de São Paulo, um projeto hum... vincular o projeto da Flora à questão da melhoria do ensino público! E nós fizemos esse projeto! Eu participei. Eu coordenei a equipe aqui de Campinas. Fizemos em quatro cidades. Eu coordenei Campinas. E no caso de Campinas eu vi que a gente foi bastante feliz, né? No projeto, no desenvolvimento da escola, dos professores. E... depois, eu coordenei o projeto... do diagnóstico da bacia do Anhumas, né? Também financiado pela FAPESP na linha de políticas públicas. E a sugestão de utilidades, de resultados para as... para as escolas também, escolas dentro da bacia, foi uma idéia que surgiu do... o S* (membro do projeto, conhecido por nós) que tinha proposto, né? Porque ele é da geociências e conhecia o Maurício também e... e a experiência do Maurício também com o ensino público e... Começou assim!			
Entrevistador: E... qual era o seu objetivo pra esse Projeto Anhumas na Escola?			
RT: Então! O objetivo era tornar acessível, é... o conhecimento que a gente gera nas instituições de pesquisa, contextualizar o ensino. Porque se você for, se for só uma ferramenta, os professores (poderiam) contextualizarem o ensino. (Até porque) Com os livros didáticos, que todo o ensino é muito, é muito... como exemplo: situações que são de outros países, as vezes, com outras visões. Então, é uma, é uma oportunidade, por isso... inclusive agora estamos terminando o Atlas do Anhumas! Com a idéia de que seja um material didático, né? Que seja um material também de... de apoio para os professores, né? Pra ajudar... a pensar... o local onde as pessoas vivem! Contextualizar isso de forma mais crítica também, né?	Q3	S2	
Entrevistador: E você achou que o dever foi cumprido?			
RT: Eu acho que sim! Nós, porque no final a gente trabalhou só com duas escolas, né? E eu fiquei mais perto da Ana Rita, da proposta da Ana Rita. E eu acho que sim, né? Que vários professores é... acabaram se envolvendo depois na pós-graduação! É hum... um orientado meu também! (riso) Acabou envolvido na pós-graduação! Numa reflexão sobre tudo o que está, aconteceu durante o projeto, e eu acho que os alunos também se envolveram! Então... inclusive todos bolsistas que a gente vai conversar mais pra frente, né?	Q4	S1	
– É!			
Entrevistador: Em que contexto surgiu idéia de incorporar os bolsistas PIC Jr. ao projeto Anhumas na Escola?	Q4	S1	
RT: Quando... Quem propôs, assim, que... de bolsa pros meninos... oferecer bolsa. Porque no projeto já tinham bolsa (prevista) do projeto, que é lá da Petrobrás, né? Então o projeto teve bolsa... do CNP, CNPq, né? Tinha bolsa prevista, não! O da Petrobrás que tinha bolsa prevista. Os bolsistas estavam previstos no projeto, tavam!			
– O PIC não vem um pouco antes?			S2
– Não, depois! (quanto ao planejamento de ter os bolsitas).			
– Ah! Foi um pouco antes?			
Ah é, foi os Monitores?	S3		
– Foi, foi...os Monitores Ambientais, né? Do projeto. E ai, depois, o programa hum... Começou a, hum... Foi no primeiro ano de implantação do programa PIC-Jr., com a UNICAMP. Aqui no IAC a gente ainda não tinha, atualmente já tem. E... quem propôs de vincular essa idéia do projeto (projeto de revitalização) ao PIC-jr. foi a Luiza, né? Que também participa dessa discussão, né! Da melhoria do ensino lá na Unicamp, né! Junto com a faculdade de educação. Então... a gente achou que era interessante, né? Porque tinha vários alunos envolvidos e... doze bolsistas, da, os Monitores Ambientais seria interessante tirar aquilo mais... passavam! Pra tentar a bolsa PIC Jr., né? Pra oferecer, né? A bolsa.			
Entrevistador: E... como você insere essa participação dos bolsistas PIC Jr. dentro do projeto? E como você vê a participação da escola?	Q5	S1	
RT: Olha! Eu acho que a participação deles foi bem interessante! Eu acho que foi muito... Eu acho que foi importante pra eles, pra formação deles! Eu acho que incentivou, também, pra que eles continuassem, depois, estudando, né? A maioria deles, né! É... eu acho que eles contribuíram, assim: de uma forma muito viva pra uma... etapa do projeto: que era a... a nossa proposta de fazer o diagnóstico da mata, da área de mata ciliar, que é APP, né? E fazer a recomposição. Então, dado a organização interna na escola, né! Eu acho que eles foram muito importantes! Dentro da orientação que eles recebiam, né!			

Entrevistador: Então pra você foi importante essa a aproximação entre a universidade e a escola para formação desses alunos em específico?	Q6	S1	
RT: Eu penso que sim! Eu acho que eles tiveram a oportunidade de estar mais próximo dos pesquisadores, né? Eles vieram no IAC, no herbário, né! Na, na... na parte, é... na seção de pedologia também! conservação de solos, né? Foram na UNICAMP também, visitaram o herbário, e eles tiveram a oportunidade de ter convivência mais estreita junto com os pesquisadores. E de ter essa aproximação, né? Da universidade, da instituição de pesquisa, que são uma... figura assim: distante da vida, né? Das pessoas em geral. Principalmente dos meninos mesmo... estando no segundo grau, assim: a gente viu que eles são... bastante distantes, né? Me parecem assim: impermeáveis (instituições) pra sociedade, né? Então eu acho que essa aproximação... desmistifica, né? Bastante!			
Entrevistador: E quanto a esses alunos: pra você, eles atingiram as suas expectativas de orientadora?			S2
Roseli: Alguns sim e outros não, né? Eu cataria a É* (bolsista), a... como é que ela chama? A colombiana, a...			S3
- A* (bolsista)?			S4
- A A* (bolsista). (risos). Principalmente! Depois a C* (bolsista) que entrou depois! Então eu que, eu acho que elas foram bastante empenhadas, né?			S5
- E o M* (bolsista)?			S6
- É, é! O M* (bolsista) era assim: mais desligado, da proposta. Então... eu acho que sim! Eu acho que pra eles foi interessante, né? Porque, é... todos inclusive tanto a A*(bolsista), quanto a C*(bolsista) tão na faculdade atualmente, né?			S7
- É!	S8		
- Só a É*(bolsista) que não! Mais por questões aí, familiares, né?			
- É!			
- Eu acho que... depois, foi gostoso pra gente, né? Porque eles ajudaram futuramente, colaboraram! Pra que o projeto... atingisse o seu objetivo, tivesse êxito, né? As conquistas novas, que pra eles não; mas que pra gente já eram pré-estabelecidas! E pra eles, pessoalmente, eu acho que foi um ganho muito grande! Talvez eles por causa, da... idade, né? Ainda não tenham condições para avaliar ainda, né? (riso)			
- Eles é... eles... eles viram!			
- É?			
- É... da pra perceber pelas entrevistas que eles deram!...			
- Ah é? Aí que bom!			
Entrevistador: Sendo assim, como é que você avalia essa iniciativa CNPq/UNCAMP de dar oportunidade a esses alunos do ensino médio à iniciação científica?	Q7	S1	
RT: Eu acho excelente! Eu acho que é um programa que tem que continuar! Porque estimula novos talentos, né? Dá oportunidades pros estudantes da escola pública que em geral, são é... menos favorecidos economicamente, é... inclusive o IAC também tem esse programa hoje em dia! Eu acho extremamente positivo! É uma forma da... do método científico, a forma de se trabalhar em ciência permear a sociedade, né? Atingir mais...é... mais pessoas, né? Mais... Principalmente pessoas que: não são curiosas por natureza. E é uma forma também de premiar quem passa, né? Quem tem mais interesse...né?			
ENTREVISTA - LK			
(Q) = Questão/ (S) = Sequência			
Conteúdo da Entrevista	(Q)	(S)	
Entrevistador: LK, qual é a sua linha de pesquisa?	Q1	S1	
LK: Bom! A minha área, minha grande área é botânica e a minha linha de pesquisa é sistemática de angiospermas. Eu trabalho com identificação e classificação de plantas, né?			
- Onde ?			
- Como assim?			
- Onde... ?			
- Ah! Na UNICAMP.	S2		
- No IB, né?	S3		
- Éaqui IB, na graduação e na pós- graduação, né? Nessa, hum... com disciplinas relacionadas a essa linha de pesquisa... né!	S4		
Entrevistador: E como é que se iniciou a sua participação no projeto Anhumas na Escola?	Q2	S1	
LK: Ah! Eu fiquei sabendo do projeto através da R*(formadora), né? Foi ela quem nos convidou: eu, o T* (formador) e a E* (formador), porque a gente já veio de uma experiência anterior com outro projeto financiado pela FAPESP também! E esse era ligado, ligado ao ensino, não é? E... a gente se dá bem! Então é assim: é fundamental dentro de uma equipe as pessoas terem confiança um no outro e se dar bem né? Se não... a gente não consegue produzir nada!			
Entrevistador: E você entrou com qual objetivo nesse projeto LK?			
LK: Que objetivo? Ah! Eu acho Assim: eu pensava em contribuir mesmo, né? Para... levar a nossa experiência enquanto pesquisador pra esse universo, que é o da escola, não é? Escola fundamental, a escola, a escola básica, não é? O ensino fundamental e ensino médio! Então, é... através do projeto a gente tem oportunidades... Só que tem que ter um compromisso, não é? Porque, normalmente a... a vida da gente é, é assim: cheia de compromissos! A gente tem muitas atividades da Universidade e do meio acadêmico! Então, é... a gente sabe que é importante ter atividade de extensão, não é? Com... com a escola pública, mas... nunca! A gente nunca arruma tempo! Agora quando tem um projeto desse a gente tem compromisso e tem prazo.			
- É!	S2		
- Tem prazo e prazo para produzir o resultado! Então eu acho que é... É por aí! Quando a R* (formadora) nos convidou ela já tinha sido contatada pelo MC* (coordenador do projeto Anhumas na Escola) e aí... Olha! Ela viu assim: que pra trabalhar com a parte de vegetação, ela teria de contar com os colegas da UNICAMP, porque no Agrônomo ela tava sozinha, não é?	S3		
-É!			

<p>Entrevistador: Você considera que o seu objetivo foi cumprido? No projeto Anhumas... O seu objetivo no Projeto Anhumas, foi cumprido?</p> <p>LK Olha! A gente sempre acha que podia ter feito mais, né? Mas sempre tivemos muitas limitações! Eu acho que... eu acho que sim! É...em grande parte! Eu acho que não tudo, tá? Eu que poderia ter sido feito mais. Eu acho que no projeto como um todo, é... nós ficamos assim: A nossa equipe,né? Que o nosso, hum... não é grupo que fala (murmurando)... o nosso módulo! Eu achei que ficou meio desconectado dos outros, dos outros módulos... ou desconectado, ou posto de lado, né? Não muito valorizado! Como sempre acontece com... a área de botânica! Sempre acontece, né! No geral, pensa-se mais na saúde! As, nas coisas ligadas a vida do homem, né! Que eu acho importante também! Pensando no público, né? que frequenta a escola... pública. Tem o pessoal de baixa renda, né? Hum tem um monte que tem... que tem nível de escolaridade baixa, não é? Hum pra esses... É preciso ter assim: uma maior conscientização pra melhorar a qualidade de vida, para... temas como os que foram abordados no projeto, né! Que, é... o tratamento de olegas da classe. Essa idéia foi da mesma maneira que a gente teve também na... com os bolsistas da iniciação científica de um outro projeto, que foi assim: excelente! Né? Essa experiência a gente teve de um outro projeto... o da FAPESP, tá?</p>	Q3	S1
<p>- Fizemos bastante, né?</p>		
<p>- O que?</p>		S2
<p>- Fizemos bastante coisa...</p>		
<p>- Ah é! Eu acho que sim! Nossa, nossa, nossa... veja bem! É... as atividades com os professores, não foi? Aquela saída no entorno da escola. Mostramos como que é a paisagem, né? Detonada! Muita... a... a vegetação, e... não era uma vegetação natural! E tinha lá uma, uma área que precisava de alguma maneira é... ser... ser, revegetada, né? Então é... então eu acho que, é... nós fizemos isso! Né? Foi uma coisa dessa equipe que levou os professores também e através do PIC Jr., e depois, é... alguns professores aproveitaram dessa saída pra reproduzir em sala de aula alguns... eu não sei, né?</p>		S3
<p>Entrevistador: Agora uma questão um pouco mais específica! Do nosso módulo mesmo! É... dentro desse processo, por favor, me explicar de contexto surgiu a idéia... de incorporar os bolsistas do PIC Jr. ao projeto Anhumas na Escola?</p>	Q4	S1
<p>LK: (riso) Tá! Eu acho assim: existia esse projeto, e existia, a... esse programa do CNPq novo de dar bolsa de iniciação científica pra alunos do ensino médio. E eu, na ocasião tava com muito contato com a pró-reitoria, né? De pesquisa (a qualidade da pró-reitoria). E aí eu fui cobrada de certa maneira, né? Pra... fazer um processo de seleção, pra... trazer pra UNICAMP (bolsistas)... e poder propor um projeto pra que eles tivessem atividades na Universidade, a idéia era essa! Aí eu disse: Olha! Eu não quero me envolver em nenhum projeto específico pra isso, porque eu não estou dando conta nem do que eu faço! Mas tem um projeto que está em andamento que eu acho que seria interessante!... A gente já trabalha com duas escolas e de repente então, pegar, uma parte desse projeto e fazer, é... propor pra esses alunos iniciação científica. Pra eles trabalharem de certa maneira até como monitores, né? Eles seriam, assim... uma espécie de ponte entre a gente e os professores, e entre o resto dos alunos, não é? Com os colegas da classe. Essa idéia foi da mesma maneira que a gente teve também na... com os bolsistas da iniciação científica de um outro projeto, que foi assim: excelente! Né? Essa experiência a gente teve de um outro projeto... o da FAPESP, tá?</p>		
<p>Entrevistador: E... e nesse sentido como é que você insere essa participação dos bolsistas PIC Jr. dentro do projeto? E que peso que você dá pra essa participação deles ?</p>		
<p>LK: Ah tá, então! Eu acho assim: tirando o projeto como um todo, as críticas e tal, os mal estares, né? Com... com o resto do projeto, até a gente, a... Através desse projeto PIC Jr., a gente se aproximou desses alunos, né? E acho que foi... foi muito bacana! Foram alunos bons, tirando aquele M* (bolsista) do primeiro ano que era mais... é... assim: ele era mais imaturo, né?</p>		S1
<p>- É?</p>		
<p>- É! E também logo ele teve que parar pra trabalhar, quer dizer, né? Ele... ele tinha muita dificuldade, financeira inclusive! E aí nós ficamos dois anos trabalhando com os PIC Jr., não é? E no segundo ano: continuaram a A* (bolsista), a É* (bolsista), e aí entrou C* (bolsista), tá? Então, é... ela... a C* (bolsista) é muito esperta!</p>		S2
<p>- Foram mais dois anos?</p>		
<p>- Isso!</p>		S3
<p>- A C* (bolsista) é muito esperta e ela logo pegou o jeito, né? Entrou no lugar do M* (bolsista) e ela logo pegou o jeitinho, e... deu conta do recado! Eu acho assim: Desde (Até quando) que o projeto teve esses Monitores, né? Da... da Petrobrás! Mas pra mim, eu tinha assim: eu tinha uma boa impressão do PIC Jr.. Porque como eu achava que eles tinham acompanhando o projeto desde o começo, eu achava que eles estavam na frente! E a qualidade deles também é superior! Pra mim: o comprometimento! Talvez, né? Eles ganharam uma bolsa de cem reais e os da Petrobrás também. Mas eu acho que eles, eles ficaram mais ligados a gente. E os Monitores da Petrobrás, eles ficaram meio perdidos, né? Assim: deu pra perceber! Eles tinham reuniões lá... que não sei o que, né? Do projeto... e aí essa professora não ia, né? E os alunos (gesto negativo)...</p>	Q5	S4
<p>- Faltou coordenação?</p>		
<p>- Faltou! Faltou!</p>		S5
<p>- Para os Monitores?</p>		
<p>- Sim! Para orientar. E na verdade, o que é que eles fizeram? Eles pegaram o bonde do PIC Jr. e criaram um grupo de 10!</p>		S6
<p>- Junto com os PIC-Jr.?</p>		
<p>- Junto com os PIC-Jr.! Liderados pelos PIC-Jr! (riso) Liderados! Pelo menos essa é a minha impressão!</p>		S7

Entrevistador: E pra você, foi importante então essa aproximação entre Universidade e a escola para a formação desses alunos em específico, por quê?	
LK: Foi! Foi muito agradável assim, né? A gente foi descobrir que na, naquela escola, assim: Ó! Eu sei que não todos, mas pelo menos a gente pode falar assim: mais no geral. A gente tem bons professores! Bons professores... e nós temos excelentes alunos! Não é porque eles são, da classe, né? Econômica, mais baixa que... Eles são criativos! Eles são responsáveis! Eu to falando em nome desses PIC-Jr., né? Hum... e assim... Eles produziram! Se pegássemos alunos da escola particular não ia ser diferente, entende? A qualidade deles é... foi muito boa!	S1
Entrevistador: E o projeto pra formação...	
- Hã? (o que você quer saber?)	S2
- Deles!	
- Nossa! O projeto... (gestos com a cabeça)	S3
- Foi uma boa oportunidade?	
LK: Eu acho que através do projeto, eles... O que que é que eles apreenderam? Coisas básicas, né? O que que é a metodologia de trabalho, científico, né? É... Hum... Aprenderam a, pensar num problema, né? É... ter objetivos, desenvolver uma metodologia ou... né? Seguir uma metodologia! Eles viram o que a gente faz dentro de um projeto, né? E eles viram como é que se faz uma pesquisa em taxonomia, né? É... Através de coletar plantas no campo, que parece assim: um trabalho muito, é muito básico, muito... sem importância! Mas com esse material que eles aprenderam: a herborizar e logo depois incorporaram (o material coletado) no herbário daqui, do IAC (exsicatas). Eles ficaram... super empolgados, né? Sabendo que isso é material pra pesquisa, ou seja, pra sempre, né? Então...	S4
- As reuniões da escola...	
- Aí teve atividade da fora!	S5
- Comunidade, não é?	
- Não! Quando teve o... hum... o treinamento deles que eu fui junto lá no Agrônômico, né? Eu e a R* (formadora). Nós fomos lá com o R* (formador) - Seção de Pedologia do IAC - Assim: eles ficaram muito interessados com a forma uma que eles descobriram, e... eu, eu também gostei! (aula sobre Solos) Gostei porque eu nunca tinha visto! Como se faz análise de solo, né? Então foi uma aula muito boa pra mim... e a Roseli, ela teve também! Então eu acho que pra eles, aprender: tipo de solo, como é que se classifica, né? Como é que se coleta solo e prepara. Como é que coleta planta, como é que prepara planta. Eu acho assim: foi um aprendizado muito, muito grande pra eles! E também teve aquele experimento da Leucaena, né? (espécie vegetal) Que a E* (formadora) acabou passando, né? Pra, pra professora e ela acabou fazendo isso com a classe toda, não é? Então... show de bola! Extrapolou a parte de... Não taxonomia! Já foi tudo mais... né? Associado à biosistemática e ainda depois à genética, né? Então achei assim: foi mui	S6
- É!	
- Né? E não é bem assim! Porque no livro didático as coisas são muito simplificadas. Generalizadas e muito simplificadas. Né? Então...	S7
- Aproximou eles?	
- Totalmente, eu acho! Aproximou! quando eu trouxe pra cá, né?... No departamento, pra eles visitarem: eles viram o herbário, prepararam exsicatas aqui! Né? Com a L* (estagiária da LK) e viram herbário e tal. Eu acho que eles ficaram encantados, assim... tipo assim: Eu sei fazer! Eu consigo fazer! Fazer parte disso daí, né? É... Não é uma coisa assim: Inatingível! E começam assim, de coisas simples... e vai crescendo, né?	S8
- Começa a se desenvolver!	
- Começa a se desenvolver!	S9
Entrevistador: E quanto a esses alunos? Eles atingiram as suas expectativas de orientadora, por quê?	
LK: Ah sim! Eu acho que... Eu fiquei, eu fiquei muito feliz com esse experimento do PIC-Jr., tá? É... Por que? Eu tive mais contato! Eu tenho tido PIC-Jr. todos esses anos, e tenho novamente, mas... eu fui me distanciando, não por, por falta de interesse! Mas eu atribuí o cargo pra outro. Pra uma funcionária! Pra... ou um aluno de pós, Mestrado! Então eu hoje, eu to assim muito mais numa posição burocrática, né? Sou a responsável! Mas quem trabalha no dia a dia são outras pessoas! Então eu confesso que pela, pela natureza do projeto atual, né? É muito mais, assim: trabalho técnico, né?	S10
- É? O outro era mais...	
- Não! O outro era muito mais abrangente, né? Era de uma riqueza! Assim...	S11
- Muito mais interessante, né? Sair daquele...	
- Sim! Eles participaram das reuniões! Dos seminário! Da apresentação de relatórios, né?	S12
- É!	
- Eles, eles jamais teriam a oportunidade de viver, tão assim com os pesquisadores, né? Mesmo com os professores deles, não é? E... eu acho que isso foi muito legal! Eles se sentiram assim: eu acho que super valorizados, né? Eu acho, né? Pelo menos a gente tratava muito bem eles, né? Eu paparicava! Mesmo, assim, na apresentação e tal, trazia eles, né? Trazia junto na apresentação.	S13
- Museu de ciências, né?	
-Hã?	S14
- Lembra museu do ciências? Do SBPC...	
- Isso! Levei a turminha, né? Pra dar volta por aí... Então, apresentei pro pró-reitor! Então, eu acho que pra eles isso, né? É uma experiência única!	S15
- Baita de uma vivência!	
-Hã?	S16
- Baita de uma vivência!...	
- Ah! com certeza!	S17

Entrevistador: E sendo assim, você avalia essa iniciativa CNPq/UNICAMP de dar oportunidades a... esses alunos do ensino médio à... à iniciação científica como?		
LK: Ah! Eu acho altamente positivo! Eu acho que: tanto essa iniciativa foi bem sucedida, que a UNICAMP continua tendo, não é? Tá na sétima oitava, edição e ampliou, né? O número de bolsas... e a FAPESP começou também, né? A USP também começou dar bolsa pra secundários! Então, já, outras agências de fomento também tão copiando esse modelo e fazendo, dando mais oportunidades, né? Sabe: as vezes eu fico pensando se devia se inscrever alunos só do ensino, hum... do ensino, público, não é? Porque também tem alunos de classe média que estudam em escolas particulares, quer dizer, não esses top, né? E que também poderiam ter essa oportunidade. Então na minha cabeça, eu fico pensando que poderia também ser dadas essas oportunidades pra todos, entende? É muito atraente! É lógico que esses (alunos) tem mais... necessidades! Mas aqueles de escolas particulares, eles não tem contato com a universidade também. Eu falo isso pelo meu filho, né? Que estuda, estudava em escola particular! Então eu sempre pensava: Como que eu golegas da classe. Essa idéia foi da mesma maneira que a gente teve também na... com os bolsistas da iniciação científica de um outro projeto, que foi assim: excelente! Né? E	Q7	S1
-É!		
- Então, entre aqueles mais necessitados eu acho que... tá certo! Tem que dar oportunidades pra esses alunos, né? Assim: Agora! É... você tá perguntando em termos gerais, né?		S2
- É, é como você avalia...?		
- É, dos três! (bolsistas) Mas eu também consegui, é... perceber, as diferenças individuais deles, né? Os valores individuais e, tanto foi assim que, ao... por exemplo: Gostei de todos eles! Gostei! Mas, eu sei aqueles que combinaram mais com o meu estilo...		S3
- Ahã		
- E... só aí, hum... se eu tivesse que dar nota, eu teria condições de dar nota! Seriam diferentes.		S4

ANEXOS

Anexo 1: Caracterizando o local da experiência

Por volta do início do século dos setecentos, Campinas teve o seu primeiro povoamento, onde pequenos campos em meio à densa floresta, situados nas margens dos córregos Tanquinhos e Lavapés serviam de pouso aos viajantes da rota do ouro de Goiás, dando origem aos assentamentos, comércios, e caracterizando-os até então como primitivos núcleos urbanos da região (Santos, 2002). No levantamento de Santos (2002), os córregos Tanquinho e Lavapés correspondem ao que hoje são os córregos Orozimbo Maia e Proença, e que segundo o projeto de políticas públicas de Torres *et al.* (2006a), são integrantes da parte alta da bacia do ribeirão da Anhumas. Portanto, é correto afirmar que o ribeirão das Anhumas assistiu todo o processo de crescimento do município de Campinas.

A história de Campinas, como de muitos outros municípios, começa com as políticas de incentivo à ocupação, comuns da época colonial (concessão de terras, de ferramentas e a isenção do serviço militar), gerando os assentamentos, onde se desenvolveram culturas de subsistência, como a do milho, feijão, arroz, algodão, amendoim. Depois, foi implantada a cultura da cana-de-açúcar, o que elevou o título do então assentamento para Vila de Mato Grosso de Campinas e, por fim, a do café (Santos 2002). A riqueza gerada pelo café (o “ouro verde”) inseriu o município de Campinas no contexto nacional e, conseqüentemente, estimulou cada vez mais o desmatamento e o uso desmedido dos recursos naturais (Torres *et al.*, 2006c). Com as décadas finais do século XIX e a primeira do século XX, bancadas pelo capital público e privado, houve uma mudança na urbanização campineira, onde “obras de infra-estrutura e de serviços públicos sobrepuseram um novo desenho ao corpo da cidade conhecida como “Princesa do Oeste” (Santos, 2002, pag. 215). Mas somente em meados da década de 30 do século XX constituiu-se um “aparato burocrático” que conduziu definitivamente o processo urbanístico local - inaugurado pelo engenheiro Anhaia Mello e finalizado por Prestes Maia. Essa política urbanista “situava-se no âmbito das transformações das capitais brasileiras e dos debates internacionais sobre a cidade do século XX” (Santos, 2002, pag. 239). No caso de Campinas, Lima (2007) argumenta que o modelo urbanístico seguido na época foi o dos

Estados Unidos e que, portanto, tinham nas áreas verdes aliadas as vias de circulação, um importante instrumento de organização e embelezamento do espaço citadino.

Com uma realidade bem diferente da planejada pelos urbanistas citados, hoje, o município de Campinas conta com apenas 2,6% de seu espaço físico ocupado por remanescentes de vegetação nativa (Kronka, 2005). As fotografias aéreas do trabalho de Adami *et al.* (2006) nos mostram que, a partir da segunda metade do século XX, mais precisamente 1962, a bacia do ribeirão das Anhumas sofreu um gradativo e elevado processo de urbanização, ocupando terras antes de domínio agrícola e remanescentes de vegetação nativa, o que resultou na ampliação da degradação ambiental. Esse crescimento desenfreado do conglomerado urbano teve como consequência ocupações irregulares e desordenadas que, ao longo do tempo, evoluíram e levaram consigo ao acúmulo de práticas predatórias. A troca dessas áreas de vegetação nativa por outros ecossistemas provocaram a ruptura na continuidade espacial do habitat natural, ou a fragmentação (Rodrigues e Shepherd, 2000; Torres, 2006a), não permitindo o fluxo gênico¹⁶, tanto entre a fauna quanto entre a flora (Lima e Zakia, 2000; Rodrigues e Shepherd, 2000).

Segundo Francisco *et al.* (2008), cerca de 46% da área da bacia encontra-se impermeabilizada, e menos de 5% das APPs marginais aos corpos d'água estão vegetadas (Francisco, 2006). A área adjacente à escola que serviu como subsídio a este estudo localiza-se nas coordenadas, 22°52'37'' de latitude S e 47°02'21'' de longitude W, e compreende a uma faixa aproximada de 30m de largura por 180m de comprimento, adjacente à margem esquerda do ribeirão das Anhumas, totalizando cerca de 5.400m². Constitui-se, portanto, de uma Área de Preservação Permanente, protegida pela legislação ambiental e encontra-se no bairro Vila Esmeralda, ao lado da Escola Estadual Ana Rita Godinho Pousa. A escola tem a adoção oficial do terreno (Figura 1 – Anexo 1).

De acordo com o Plano Diretor do município de Campinas de 1996 (que dividiu o município em sete macrozonas), a área de estudo está inserida na macrozona 4, e é um local caracterizado por uma densa urbanização, onde se concentra o maior número de atividades urbanas típicas, como residências, comércios, serviços, entre outros (Futada, 2007). A área de estudo ocupa o trecho inicial do médio curso da bacia do ribeirão das Anhumas (Carp

¹⁶ A troca de genes entre diferentes populações de indivíduos de uma mesma espécie define fluxo gênico. Esse termo é associado usualmente à ecologia. Para maiores detalhes ver Odum 1988.

Júnior *et al.*, 2006), que é formado da confluência dos córregos Proença e Orozimbo Maia e que, na época das chuvas fortes, apresenta um maior volume de água, fruto da velocidade do escoamento superficial dos trechos impermeabilizados do alto curso, gerando consequências como o solapamento das margens dos córregos e inundações das planícies aluviais, efeitos que se agravam com a ausência da vegetação ciliar (Carpi júnior *et al.*, 2006; Futada, 2007).

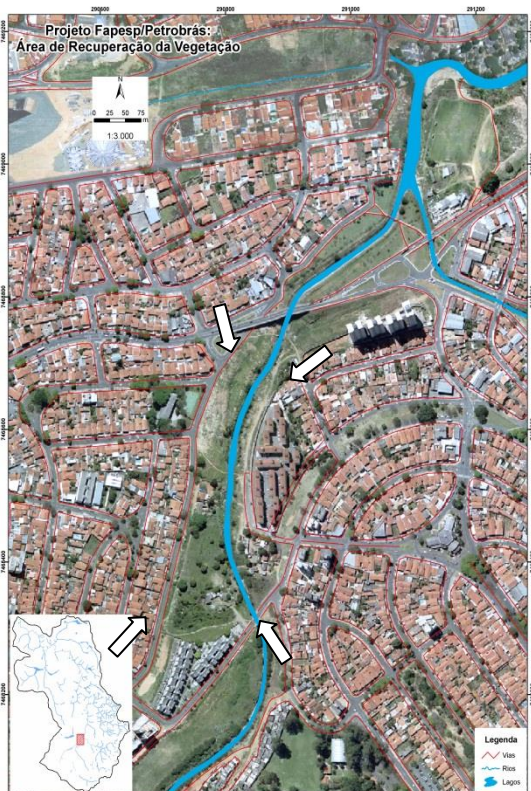


Figura 1, Anexo 1: Foto aérea do ribeirão das Anhumas (Campinas, SP). As setas indicam o trecho a ser revitalizado. Fonte: ADAMI *et al.*, (2006).

Uma série de diferentes metodologias visando o diagnóstico da área foram utilizadas como forma de atingir o objetivo principal do projeto da escola Ana Rita (Castro, 2008). Como principais resultados, as análises de vegetação e solo desenvolvidas por Castro (2008) confirmaram a presença de uma vegetação predominantemente herbáceo-arbustiva, distribuída em manchas e dominada por espécies invasoras. O solo apresenta-se extremamente antropizado, com elevado pH, características devidas ao descarte de materiais da construção civil, além de muitos outros materiais inócuos manufaturados.

Constatou-se que a área encontra-se degradada há pelo menos 30 anos, e que quanto mais próxima do fluxo humano (avenida e trilha de acesso para a ponte para pedestres), mais antropizada. Portanto, concluiu-se que o atual estado de conservação da área deve-se a sua relação com os humanos que a cercam.

Nessa experiência, considerou-se como comunidade do entorno da escola, os Bairros Jardim Esmeralda, Conceição e parte do Jardim Flamboyant (Figura 2, Anexo 1). Representada pelo condomínio Marcondes Filho e seu entorno, vítimas de enchentes históricas em consequência das cheias do ribeirão das Anhumas (Figura 3, Anexo 1).



Figura 2, Anexo 1: Mapa de polígonos ilustrando a área de ação do projeto com relação à comunidade do entorno.



Área atingida pela enchente de 17/02/2003 próxima à confluência do ribeirão das Anhumas com o córrego Brandina.
Data:18/02/03

Figura 3, Anexo 1: Foto da área após a enchente de 2003. Fonte: Castro *et al.*, 2010.

Anexo 2: Roteiro da peça de teatro “Faça a Diferença”, escrito pel@s bolsistas e orientadores da pesquisa.

Roteiro:
“Faça a diferença!”

Personagens:

- Rio
- Solo
- Árvores
- Animais (peixe)
- Ser humano (3 pessoas)

Cena 1 :

A cena começa apenas com o narrador.

Narrador: No principio em longinópolis, o rio, o solo, as árvores e os animais, inclusive o ser humano conviviam em harmonia.

Os personagens andam pelo palco passando a idéia de equilíbrio. Fazem uma ciranda, conversam entre si e cada um assume o seu lugar.

Cena 2 :

O ser humano (interpretado por 3 pessoas) está cheio de dúvidas e começa a olhar para o ambiente em que vive.

Narrador: Em uma crise existencial o ser humano resolveu tirar tudo do seu lugar, desorganizando, OPA! Organizando do seu jeito.

O ser humano então se dirigirá até cada personagem e vai trocando de lugar desordenadamente. Os personagens começam a se incomodar com as mudanças e a brigar entre si.

Cena 3:

Cada vez mais se desentendem e querem soluções para seus problemas.

Narrador: Com o passar do tempo percebeu que a falta de equilíbrio gerada por suas mudanças causou conseqüências que interviam diretamente em seu cotidiano.

Todas as personagens se voltam contra o ser humano e ele tenta impedi-los de interferir em sua vida. Porém não conseguiu.

Cena 4:

Narrador: E só assim resolveu fazer alguma coisa que amenizasse os efeitos de suas atitudes.

O ser humano (as 3 pessoas) pensam em soluções e em como mudar o espaço. Todos vão para frete e agradecem.

Anexo 3: Modelo de convite (frente e verso) para distribuição na comunidade .

O PROJETO

ANHUMAS NA ESCOLA

CONVIDA VOCÊ

A PARTICIPAR DO PLANTIO

AO LADO DA ESCOLA

ESTADUAL ANA RITA G. POUSA

Realização

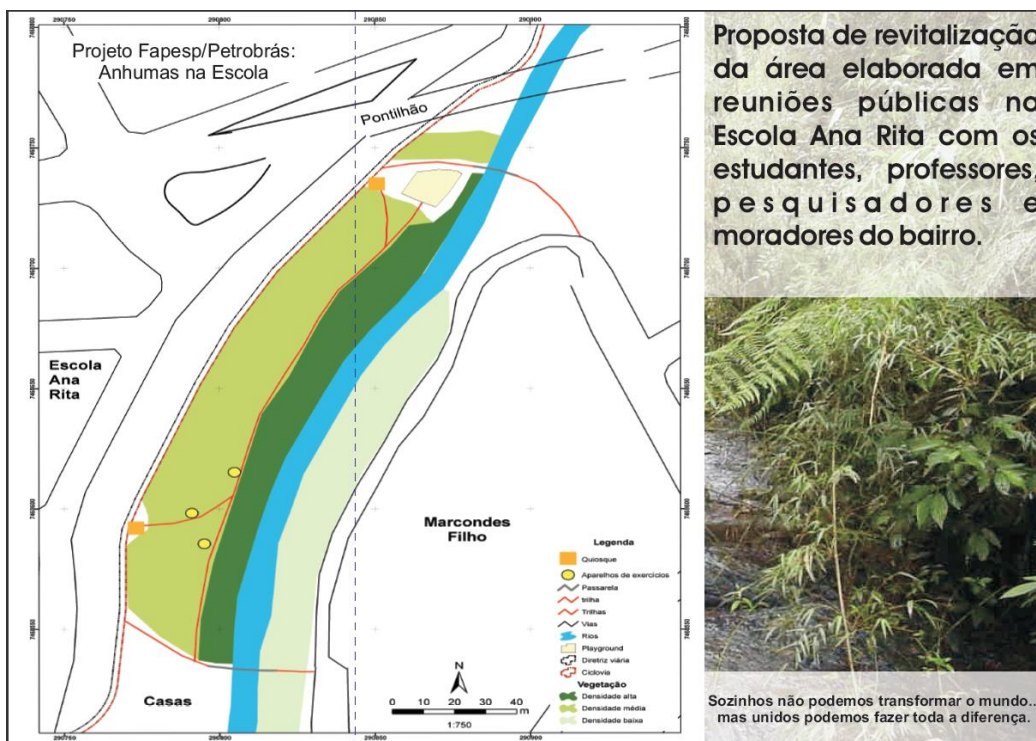
Créditos

Paulo Bussab Lemos de Castro
 Roseli Buzanelli Torres
 Samuel Fernando Adami
 Patrick Passarella
 Ederson Costa Briguentti
 Maurício Compiani
 Cecília Nascimento
 Adeani Cléia Teixeira Cruz
 Carina Maria Pimentel
 Bruna Canisella Guimarães
 Fernando Luiz Soares
 Guilherme Antônio Neves
 Josiane Moraes de Lima
 Laila Caroline de Souza Carneiro
 Lucas dos Santos Baeta
 Mateus Herminio Cirlio
 Karina Cristina de Oliveira
 Kimberly Priscila Viana Marcelino

Apoio

CULTIVE
O FUTURO
DO SEU BAIRRO

Ponto de Encontro: **E.E. Profª Ana Rita Godinho Pousa**
Portão Principal Dia 01/06/2010 às 9:00h manhã



Anexo 4: Quadro de participação em reuniões dos integrantes do projeto de revitalização do terreno ao lado da escola Ana Rita G. Pousa (Quadro 1, Anexo 4).

Dia da reunião	Local	Participantes	Assunto	Observações
20/2/2008	Unicamp– Instituto de Geologia – Reunião do grupo de formadores do projeto	Formadores	Interdisciplinaridade	Primeiro contato com o grupo de formadores, na reunião os trabalhos que já estavam sendo executados no projeto temático foram devidamente apresentados e comentados. Após discussões, foi decidido trabalhar mais o conceito de interdisciplinaridade com os grupos de professores.
21/2/2008	E.E. Adalberto Nascimento	Professores/Formadora	Identificação de demandas	Primeiro contato com o grupo de professores-pesquisadores do Adalberto Nascimento, conhecimento da demanda dos professores – “Levantamento das espécies vegetais da escola”.
11/03/2008	E.E. Ana Rita	Professores	Mês de Março	Primeiro contato com os professores-pesquisadores do Ana Rita – acompanhamento da definição do cronograma do mês. Sugestão da aplicação de um questionário aceita.
11/03/2008	E.E. Ana Rita	Professores	Aperfeiçoamento	Primeiro contato com os professores-pesquisadores do Ana Rita, enquanto aperfeiçoavam sua percepção diante CTSA, sugeri a implantação de um primeiro questionário para os professores – Aceito por eles.
18/03/2008	E.E. Ana Rita	Professores	Projeto de pesquisa dos professores	Participação na reunião da elaboração do relatório do projeto de pesquisa dos professores. Entrega do questionário para os professores. Doação de lâmina para a professora de Biologia.
19/03/2008	Instituto Agrônomico de Campinas – Centro de Conservação de Solos.	Formador	Solos da área de estudo	Primeiro contato com o Prof. Dr. Ricardo M. Coelho. Conversa sobre a metodologia da coleta de solos.
25/03/2008	E.E. Ana Rita	Professores	Entrega do questionário	Entrega parcial do questionário (Grazi, Patrícia, Carlos). Observação da formulação de resumo para o SBPC.
25/03/2008	E.E. Ana Rita	Professores	Discussão de textos	Entrega parcial do questionário(Ederson, Sara, Claudia, Isilda). Participação na discussão de textos para aperfeiçoamento teórico.
08/04/2008	E.E. Ana Rita	Professores/ Formadora	Discussão do projeto de revitalização da área	30 minutos da reunião destinado à discussão a partir da compilação dos questionários aplicados. Garantia da exposição dos objetivos do projeto de revitalização de área no evento do projeto Anhumas na Escola.
08/04/2008	E.E. Ana Rita	Professores/ Formadora	Discussão do projeto de revitalização da área	30 minutos da reunião destinado à discussão a partir da compilação dos

				questionários aplicados. Garantia da exposição dos objetivos do projeto de revitalização de área no evento do projeto Anhumas na Escola.
10/04/2008	Unicamp – Instituto de Geologia – Reunião dos coordenadores das escolas envolvidas no projeto	Professores/ Formadores	Evento do projeto Anhumas na Escola	Efetivação da apresentação dos objetivos do projeto de revitalização da área no evento aberto do projeto Anhumas na Escola. Participação dos bolsistas PIC-Jr. na apresentação.
12/04/2008	Unicamp – Instituto de Geologia – reunião geral do projeto	Formadores/ Professores	Projetos de pesquisa dos professores-pesquisadores	Divisão dos formadores para a orientação dos diferentes grupos de professores-pesquisadores das escolas envolvidas.
22/04/2008	E.E. Ana Rita	Professores	Auto-observação, avaliação e perspectivas	Participação na dinâmica de grupo aplicada com os professores – análise crítica do grupo. Abordagem sobre a necessidade de iniciar as atividades sobre a revitalização da área com a comunidade escolar.
29/04/2008	E.E. Ana Rita	Professores	Experiências de pesquisa	Confirmação do convite para uma abordagem introdutória sobre o interesse da participação da comunidade escolar no projeto de revitalização da área, realizada em classe (Isilda e Éderson. Discussão sobre as experiências do projeto de pesquisa dos professores.
06/05/2008	E.E. Ana Rita	Professores	Atividade de campo dos professores-pesquisadores	Participação na montagem de uma atividade de campo na área.
13/05/2008	E.E. Ana Rita	Professores	Discussão do campo/ Solicitação de reunião	Observação da discussão sobre o campo realizado na área de estudo. Solicitação de participação dos professores-pesquisadores co-orientadores para uma reunião com os alunos Pic-Jr.
13/05/2008	E.E. Ana Rita	Professores/ Formadora	-	Primeiro contato com a Associação de Moradores do Jardim São Quirino.
20/05/2008	E.E. Ana Rita	Alunos/ Professoras/ Formadores	Apresentações	Apresentações dos envolvidos no projeto PIC-Jr. CNPq/Unicamp. Apresentação do projeto para os alunos bolsistas.
27/05/2008	E.E. Ana Rita	Alunos/Professora	Aperfeiçoamento	Discussão sobre o projeto de pesquisa dos alunos Pic-Jr.
29/05/2008	Unicamp – Instituto de Geologia – Reunião dos coordenadores das escolas envolvidas no projeto	Professores	Cronograma do evento do projeto Anhumas na Escola.	Definição do cronograma do evento do projeto Anhumas na Escola. Definição do espaço para a apresentação dos objetivos do projeto de revitalização da área no evento do projeto Anhumas na Escola – 10 minutos de apresentação.
03/06/2008	E.E. Ana Rita	Alunos/ Professora	Preparação para o evento do projeto Anhumas na Escola	Divulgação do cronograma do evento do projeto Anhumas na Escola. Definição por uma apresentação dos bolsistas na modalidade teatro, com 5 minutos de duração -

				Introdução a exposição dos objetivos do projeto de revitalização da área. Definição do título da peça: "Faça a diferença"
04/06/2008	E.E. Ana Rita	Alunos/ Professora	Preparação para o evento do projeto Anhumas na Escola	Elaboração de um roteiro para a peça "Faça a diferença"
05/06/2008	E.E. Ana Rita	Alunos	Preparação para o evento do projeto Anhumas na Escola	Ensaio para a apresentação da peça "Faça a diferença"
06/06/2008	E.E. Ana Rita	Alunos	Preparação para o evento do projeto Anhumas na Escola	Ensaio para a apresentação da peça "Faça a diferença"
07/06/2008	E.E. Adalberto Nascimento	Formadores/ Professores/ Alunos/ Comunidade	Evento do projeto Anhumas na Escola	Observação das apresentações das pesquisas dos professores-pesquisadores das escolas envolvidas no projeto Anhumas na Escola. Observação da apresentação da peça "Faça a diferença". Apresentação dos objetivos do projeto de revitalização da área. Contato com membros do projeto "Coletivo Educador de Campinas (Coeduca)".
24/06/2008	Secretaria de Habitação de Campinas	Formadora/ Poder Público	Discussão dos objetivos do projeto de revitalização da área	Não ocorreu reunião, mesmo marcada com antecedência.
25/06/2008	Associação de moradores do Jardim. Conceição e Lydia	Comunidade/ Outros Projetos	Coletivo educador de Campinas	Observação da proposta de construção de uma agenda 21 local nos bairros (Coeduca). Apresentação dos objetivos do projeto de revitalização da área de estudo para a comunidade.
10/07/2008	Instituto Agrônômico de Campinas - Centro de conservação de Solos	Formadores/ Alunos	Análise de solo	Participação na introdução dos alunos bolsistas PIC-Jr. aos aspectos teóricos e práticos sobre origem, tipo e coleta de solos. Triagem dos solos coletados na área de estudo.
14/07/2008	Unicamp – Instituto de Geologia – Reunião geral do projeto	Formadores/ Professores	Seminário do projeto Anhumas na Escola	Observação da apresentação e discussão crítica das dificuldades e perspectivas dos professores-pesquisadores das duas escolas envolvidas no projeto Anhumas na Escola.
15/07/2008	Unicamp	Formadora/ Alunos	Visita ao SBPC	Acompanhamento da vivência de um aluno bolsista PIC-Jr. em um evento técnico científico.
26/08/2008	E.E. Ana Rita	Formadores/ Professores/ Alunos/ Poder Público	PAC-Anhumas	Coordenação da reunião de apresentação de parte da equipe do projeto PAC-Anhumas (desenvolvimento social/ambiental) para os professores-pesquisadores do Ana Rita.
08/09/2008	E.E. Ana Rita	Professora/ Alunos	Revisão dos objetivos do Pic-Jr.	Retomada da discussão sobre os objetivos do projeto dos bolsistas PIC-Jr. Definição de um cronograma de atividades.
17/09/2008	E.E. Ana Rita	Formadora/ Professora/ Alunos	Pesquisa PIC-Jr.	Retomada a discussão sobre importância de relatar as práticas que envolvem o projeto de pesquisa dos bolsistas Pic-Jr. Entrega de material de apoio para estudo teórico sobre o ribeirão das

				Anhumas.
11/10/2008	E.E. Ana Rita	Formadores/ Professores	Ensino-aprendizagem	Participação na discussão do projeto de pesquisa dos professores-pesquisadores envolvidos no grupo ensino-aprendizagem do Ana Rita.
15/12/2008	E.E. Ana Rita	Formadora/ Professora/ Alunos	Relatório PIC-Jr.	Orientação para a efetuação do relatório PIC-Jr.
16/12/2008	E.E. Ana Rita	Alunos	Relatório PIC-Jr.	Orientação para a efetuação do relatório PIC-Jr.
17/12/2008	Unicamp – Instituto de Geologia	Formadores/ Professores/ Alunos	Seminário	Observação da apresentação das atividades desenvolvidas nos projetos de pesquisas das duas escolas envolvidas no Projeto. Observação do relato de atividades por meio dos alunos.
18/12/2008	Unicamp – Instituto de Geologia	Formadores/ Professores	Preparo de documentos	Observação da reunião voltada para o preparo dos documentos para a delegacia de ensino – continuação do desenvolvimento das atividades dos professores-pesquisadores. Apresentação das demandas dos professores-pesquisadores para os formadores.
03/02/2009	E.E. Ana Rita	Formadores/ Professores/ Alunos	Planejamento Pic-Jr./ professores-pesquisadores	Discussão para interdisciplinaridade dos objetivos dos projetos dos bolsistas PIC-Jr. com os dos professores pesquisadores envolvidos.
04/02/2009	Unicamp – Instituto de Geologia	Formadores	Monitores Ambientais	Discussão sobre a aprovação das bolsas para Monitoria Ambiental nas escolas. Designação de coordenação e apoios.
19/02/2009	E.E. Ana Rita	Formadores/ Professores	Demandas e dificuldades	Observação da reunião para esclarecer as demandas e dificuldades dos professores-pesquisadores
05/03/2009	E.E. Ana Rita	Formadora/ Professores	Interdisciplinaridade	Elaboração de uma atividade de campo com os alunos dos 3º anos da escola Ana Rita: Coleta de material vegetal.
06/03/2009	E.E. Ana Rita	Formador/ Professora/ Alunos	Coleta de material vegetal	Participação no campo de coleta e preservação de material vegetal realizado na área de estudo com os alunos do 3º anos do ensino médio da escola Ana Rita.
10/03/2009	E.E. Adalberto Nascimento	Formadores/ Alunos	Apresentação	Participação da dinâmica de grupo onde todos tiveram oportunidade de se conhecerem.
14/03/2009	E.E. Adalberto Nascimento	Formadores/ Professores/ Alunos	Estatística	Observação da palestra sobre análises estatísticas ministrada no curso de capacitação técnica dos Monitores Ambientais e bolsistas PIC-Jr.
19/03/2009	E.E. Ana Rita	Formadora/ Professores	Relatório Fapesp	Observação do desenvolvimento do relatório individual de cada professor-pesquisador
23/03/2009	E.E. Ana Rita	Aluno	Material didático	Construção de material didático à partir do campo do “3º ano do ensino médio:

				coleta de material vegetal”
23/03/2009	E.E. Ana Rita	Professores	Monitores Ambientais	Discussão e definição das próximas atividades dos Monitores Ambientais
28/03/2009	Unicamp – Instituto de Geologia	Formadores/ Professores/ Alunos	Campo Solos	Participação em um campo sobre solos e rochas para os Monitores Ambientais e PIC-Jr.
16/04/2009	E.E. Ana Rita	Professora	Material didático	Fechamento da atividade e cronograma de aula sobre o campo: “coleta de material vegetal”
25/04/2009	Unicamp – Instituto de Geologia	Formadores/ Professores/ Alunos	Seminário	Observação da apresentação dos professores-pesquisadores sobre o andamento, expectativas e dificuldades dos projetos de pesquisa.
06/05/2009	E.E. Ana Rita	Formadora/ Professores	Monitores Ambientais	Discussão e definição das próximas atividades dos Monitores Ambientais
12/05/2009	E.E. Ana Rita	-	Monitores Ambientais	Em detrimento de uma greve no setor de transporte de Campinas não foi possível realizar a atividade planejada para os Monitores Ambientais.
15/05/2009	E.E. Ana Rita	Professora/ Alunos	Aula	Regência de aula sobre classificação de grupos por caracteres das espécies vegetais coletadas em campo.
16/05/2009	E.E. Ana Rita	Professores/ Alunos	Apresentação do projeto de revitalização da área	Participação no campo para apresentação da área de estudo. Regência de uma conversação sobre o projeto de caracterização da área.
27/05/2009	E.E. Ana Rita	Professores	Monitores Ambientais	Discussão e definição das próximas atividades dos Monitores Ambientais
03/06/2009	E.E. Ana Rita	Professores	Monitores Ambientais	Discussão e definição das próximas atividades dos Monitores Ambientais para o segundo semestre de 2009
06/06/2009	E.E. Ana Rita	Professores/ Alunos/ Outros Projetos	Passeio ecológico com o Coeduca	Participação no passeio ecológico coordenado pelo projeto parceiro Coeduca.
20/06/2009	Unicamp – Instituto de Geologia	Formadores/ Professores	5º Seminário Geral do Projeto	Participação na discussão das demandas dos subgrupos dos professores-pesquisadores.
12/08/2009	E.E. Adalberto Nascimento	Professores	Monitores Ambientais e bolsistas PIC-Jr.	Discussão das atividades realizadas no semestre anterior – questionário. Discussão das dúvidas e demandas dos Monitores relativos aos projetos das escolas.
22/08/2009	E.E. Adalberto Nascimento	Professores/ Alunos	Dúvidas e demandas	Discussão das dúvidas e demandas apresentadas pelos alunos bolsistas sobre os projetos das escolas.
26/08/2009	E.E. Ana Rita	Formadora/Professores/ Alunos	Reunião com os Monitores Ambientais (Ana Rita)/ PIC-Jr.	Não houve reunião por falta de recurso humano (Monitores Ambientais e PIC-Jr.). Solicitação de um reunião com os coordenadores do projeto Anhumas na Escola.
29/08/2009	E.E. Ana Rita	Professor/ Alunos	Elaboração do segundo questionário.	Discussão sobre o dia 26/08/2009. Reflexão sobre a aplicabilidade do primeiro questionário. Definição pela montagem e aplicação de um segundo questionário

02/09/2009	E.E. Ana Rita	Alunos	Elaboração do segundo questionário	Continuação da elaboração do segundo questionário: revisão da compilação do primeiro e reflexão para a montagem do segundo questionário.
03/09/2009	E.E. Ana Rita	Formadores/ Professores	Monitores Ambientais e alunos Pic-Jr.	Discussão sobre o incidente de 26/08/2009. Definição de novos parâmetros para os monitores ambientais e bolsistas PIC-Jr.
09/09/2009	E.E. Ana Rita	Alunos	Elaboração do segundo questionário	Discussão sobre 03/09/2009. Atividade do questionário retomada.
15/09/2009	E.E. Ana Rita	Formadora/ Professores/ Alunos	Elaboração do segundo questionário	Finalização do segundo questionário.
21/09/2009	Administração Regional 2 da Prefeitura Municipal de Campinas	Poder Público	Parceria	Não houve reunião. Recomendação de protocolo.
22/09/2009	E.E. Ana Rita	Professores/ Alunos/ Outros Projetos	Combinações para o segundo questionário	Discussão sobre o campo aplicação do segundo questionário. Regência sobre processamento de material botânico.
26/09/2009	Entorno do A. Rita	Formadores/Professores/ Alunos/ Outros Projetos	Aplicação do segundo questionário.	Aplicação do segundo questionário com a comunidade.
29/09/2009	E.E. Ana Rita	Formadores/ Professores/ Alunos	Tabulação do segundo questionário	Discussão sobre a aplicação dos questionários aplicados em campo. Início da compilação dos questionários (Folha 1).
06/10/2009	E.E. Ana Rita	Professores/ Alunos	Tabulação do segundo questionário	Entrega de regras de compilação. Revisão da compilação dos grupos. Correção entre os grupos.
08/10/2009	EE.E. Ana Rita	Professores	Aplicação do segundo questionário	Discussão sobre a ampliação da aplicação do segundo questionário para os pais dos alunos.
13/10/2009	E.E. Ana Rita	Professores/ Alunos	Ofélia/ Apresentação Pic-Jr.	Apresentação da Ofélia para o grupo de alunos bolsistas. Apresentação dos alunos PIC-Jr. sobre as suas atividades de pesquisa para os Monitores.
20/10/2009	E.E. Ana Rita	Professores/ Alunos	Reflexão	Reflexão escrita sobre os questionários. Exposição do Éderson e Ofélia sobre a visita aos simpósios em Portugal e Espanha. Leitura e discussão sobre texto sobre enchentes em Barão
27/10/2009	E.E. Ana Rita	Professores/ Alunos	Dinâmicas e reflexões	Dinâmicas voltadas à reflexão sobre o Objetivo e a Metodologia na realização de um projeto. Discussão sobre o episódio Reunião Mensal entre os Monitores Ambientais das escolas envolvidas no projeto.
10/11/2009	E.E. Ana Rita	Professores/ Alunos	Reflexão	Participação da reflexão sobre a área de estudo. Início da confecção de um diagrama de atores envolvidos no objetivo de revitalização da praça.
17/11/2009	E.E. Ana Rita	Professores/ Alunos.	Caso simulado	Discussão sobre a avaliação do conteúdo do segundo questionário. Início da investigação sobre possíveis participantes de uma audiência pública sobre a área de estudo.
19/11/2009	Administração Regional 2.	Poder Público	Parceria	Tentativa de elaborar parceria

	Coordenadoria de Habitação Setorial Leste.			com Coordenadoria de Habitação Setorial Leste e Administração Regional 2.
23/11/2009	Administração Regional 2. Coordenadoria de Habitação Setorial Leste.	Poder Público	A área de estudo	Apoio da coordenadora de habitação leste. Combinações sobre entrega de protocolo para secretário de Habitação.
24/11/2009	E.E. Ana Rita	Professores/ Alunos	Caso simulado	Divisão dos Monitores e Pic-jr. para a representação dos grupos envolvidos. Levantamentos dos recursos para a realização do evento.
25/11/2009	Instituto Agrônômico de Campinas	Poder Público/ Formadora/ Aluna	Reunião ordinária do Condema	Primeiro contato com o Secretário de Meio Ambiente de Campinas – Dr. Paulo Sergio de Oliveira. Secretário de Habitação não compareceu.
01/12/2009	E.E. Ana Rita	Professores/ Alunos	Caso simulado	Organização e confecção de entrevistas.
03/12/2009	E.E. Ana Rita	Professores/ Alunos	Caso simulado	Cronograma e tarefas: Confecção do cronograma do evento “Caso simulado e as tarefas de cada Monitor para a sua realização.
07/12/2009	E.E. Ana Rita	Alunos	“Caso simulado	Montagem das argumentações dos grupos envolvidos no diagrama de grupos.
09/12/2009	E.E. Ana Rita	Professores/ Alunos	Caso simulado	Término da atividade de montagem das argumentações do grupo. Organização das tarefas para o dia do evento.
10/12/2009	E.E. Ana Rita	-	Caso simulado	Realização do evento Caso simulado, realizado no refeitório da escola Ana Rita.
15/12/2009	E.E. Ana Rita	Alunos	Seminário dos Monitores	Confecção do esqueleto do conteúdo de atividades dos Monitores Ambientais para a apresentação no Seminário dos Monitores Ambientais das escolas envolvidas.
16/12/2009	E.E. Ana Rita	Professores/ Alunos	Seminário dos Monitores	Participação na contagem das apresentações dos Monitores e PIC-Jr. para o dia 18/12.
18/12/2009	E.E. Ana Rita	-	Seminário dos Monitores	Apresentação das atividades realizadas pelos Monitores Ambientais das duas escolas envolvidas no projeto.
11/02/2010	E.E. Ana Rita	Professores/ Aluna	Propostas para PMC	Repassagem das estratégias e demandas para a reunião com o SMA Campinas.
18/02/2010	E.E. Ana Rita	Alunos	Atividades de divulgação: 1ºReunião pública	Início das atividades de divulgação: Distribuição de tarefas para a divulgação do evento “1º Reunião pública sobre o terreno ao lado da escola Ana Rita”
24/02/2010	Prefeitura Municipal de Campinas – Secretaria do Meio Ambiente	Professores/ Alunos/ Poder Público	Parceria	Apresentação dos objetivos do projeto. Estabelecimento de parceria com a Secretaria de Meio Ambiente. Contato com a ONG. Jaguatibaia.
25/02/2010	E.E. Ana Rita	Alunos	Atividades de divulgação: 1ºReunião pública	Estabelecimento dos pontos estratégicos do bairro para a fixação das faixas.
02/03/2010	E.E. Ana Rita	Alunos	Atividades de divulgação: 1ºReunião pública	Autorização dos pontos estratégicos para a divulgação. Início da elaboração do material de divulgação.
04/03/2010	E.E. Ana Rita	Alunos	Atividades de	Retomada da elaboração do

			divulgação: 1º Reunião pública	material de divulgação. Finalização do material de divulgação.
06/03/2010	Designer Gráfico	Suporte	Confecção do material de divulgação	Confecção do modelo do material de divulgação – Faixa/Informativo.
08/03/2010	Prefeitura Municipal de Campinas – Secretaria do Meio Ambiente	Professor/ Formadora/ Poder Público	“1º Reunião pública sobre o terreno ao lado da escola Ana Rita”	Combinações e atribuições da parte para o funcionamento do evento. Agendamento do reconhecimento da área de estudo.
09/03/2010	Instituto Agrônomo de Campinas	Formadores	Atividades de divulgação: 1º Reunião pública	Correção do material de divulgação. Elaboração de um croqui da área de estudo.
11/03/2010	Gráfica Cyber Doc	Suporte	Entrega da arte	Entrega do material de divulgação para rodagem de impressão na gráfica.
11/03/2010	E.E. Ana Rita	Professor/ Alunos	Atividades de divulgação: 1º Reunião pública	Criação da logística para a distribuição do material de divulgação.
12/03/2010	Área de estudo	Formadores/Poder Público	Reconhecimento da área	Reconhecimento da área e apontamento das possibilidades de intervenção.
12/03/2010	Região da escola	Alunos	Atividades de divulgação: 1º Reunião pública	Entrega do material de divulgação no Posto de Saúde Taquaral, EMEI Prefeito Rafael Duarte e Posto de Saúde do Jardim Conceição.
13/03/2010	Região da escola	Professor/ Alunos	Atividades de divulgação: 1º Reunião pública	Entrega do material de divulgação na Igreja São José, Residencial Marcondes Filho e Guararapes.
15/03/2010	Região da escola	Professor/ Alunos	Atividades de divulgação: 1º Reunião pública	Entrega do material de divulgação na escola Ana Rita, Posto de Saúde do Jardim Conceição, Esporte Clube Boa Vista e escola Adalberto Nascimento.
17/03/2010	R. Moscow	Professor/ Comunidade	Atividades de divulgação: 1º Reunião pública	Entrega de material de divulgação aos responsáveis pela Associação de Moradores do Jardim São Quirino.
18/03/2010	Instituto Agrônomo de Campinas – Assessoria de imprensa	Suporte	Atividades de divulgação: 1º Reunião pública	Entrega de um material para divulgação do evento através do site IAC
19/03/2010	Instituto Agrônomo de Campinas	Formador	Preparação para o evento: 1º Reunião pública.	Impressão dos croquis para o evento.
19/03/2010	E.E. Ana Rita	Alunos	Preparação para o evento: 1º Reunião pública.	Arrumação do espaço para o evento “1º Reunião pública sobre o terreno ao lado da escola Ana Rita”
20/03/2010	E.E. Ana Rita	Formadores/ Professores/ Alunos/ Poder Público/ Comunidade	1º Reunião pública sobre o terreno ao lado da escola Ana Rita	Realização da reunião pública com a comunidade do entorno, da escola, de alunos, do poder público e membros do projeto Anhumas na Escola.
25/03/2010	E.E. Ana Rita	Alunos	Reflexão sobre o evento 1º Reunião pública.	Reflexão sobre o evento 1º Reunião pública..
27/03/2010	Parque Yaser Arafat	Poder Público	Plantio Polícia Federal/ PAC Anhumas	Plantio do projeto PAC Anhumas – corredor da Maria Fumaça. Contato com o Prefeito de Campinas, Membros da Administração Regional Leste e Delegado da polícia Federal.
01/04/2010	Unicamp – Instituto de Biologia	Formadora/Alunos	Montagem de painel	Montagem do painel para o segundo evento dos bolsistas PIC-Jr. do programa

				CNPq/Unicamp.
06/04/2010	Prefeitura Municipal de Campinas – Secretaria do Meio Ambiente	Formadora/ Poder Público	Tentativa de contato	Tentativa de contato presencial com a encarregada pelo processo da escola Ana Rita na ausência do Secretário.
06/04/2010	E.E. Ana Rita	Professor/ Alunos	Atividades para a realização da “2º Reunião pública.	Definição das estratégias de atração da comunidade do entorno para a “2º Reunião pública sobre o terreno ao lado da escola Ana Rita”. Divisão de atividades. Definição do cronograma do evento.
08/04/2010	Prefeitura Municipal de Campinas – Secretaria do Meio Ambiente	Poder Público	2º Reunião pública sobre o terreno ao lado da escola Ana Rita.”	Combinações com os encarregados da Secretaria.
10/04/2010	E.E. Ana Rita	Formadores/ Professores/ Alunos/ Poder Público/ Comunidade	2º Reunião pública sobre o terreno ao lado da escola Ana Rita	Realização da reunião pública com a comunidade do entorno, da escola, de alunos e membros do projeto Anhumas na Escola. Definição de um projeto para a área de estudo.
13/04/2010	Instituto Agrônomo de Campinas - Geoprocessamento	Formador	Preparação de material	Confecção do projeto de revitalização da área por meio de mapa.
26/04/2010	Prefeitura Municipal de Campinas – Secretaria do Meio Ambiente	Poder Público	Evento do plantio	Apresentação do projeto da comunidade. Definição da data para o Evento do plantio.
27/04/2010	E.E. Ana Rita	Professora/ Alunos	Atividades para o Evento do plantio	Definição dos meios de divulgação.
29/04/2010	E.E. Ana Rita	Professora/ Alunos	Atividades para o Evento do plantio	Aplicação das atividades de elaboração de material de divulgação.
30/04/2010	Designer Gráfico	Suporte	Confecção de material de divulgação para o Evento do plantio	Confecção do modelo do material de divulgação – Faixa/Folder.
04/05/2010	E.E. Ana Rita	Professora/ Alunos	Atividades do Evento do plantio	Apresentação da arte gráfica. Início das atividades relacionadas a mídia.
06/05/2010	E.E. Ana Rita	Professora/ Alunos	Atividades do Evento do plantio.	Continuação da produção de um vídeo de divulgação.
10/05/2010	Prefeitura Municipal de Campinas – Secretaria do Meio Ambiente	Professor/ Poder Público	Evento para o plantio	Definição das atividades prioritárias para o Evento do plantio.
12/05/2010	Instituto Agrônomo de Campinas – Geoprocessamento	Formador	Preparação de material	Viabilização de um plotter contendo o modelo do croqui da área de estudo.
13/05/2010	Área de estudo	Poder Público/ Interessados	Evento do plantio	Planejamento do dia do plantio. Definição das estratégias de plantio.
14/05/2010	Instituto Agrônomo de Campinas- Seção de Botânica	Formadora	Preparação de material	Correção e apontamento sobre a arte gráfica.
18/05/2010	E.E. Ana Rita	Professora/ Alunos	Atividades do Evento do plantio.	Continuação da produção de um vídeo de divulgação. Blog dos Monitores Ambientais.
19/05/2010	Designer Gráfico	Suporte	Atividades do Evento do plantio.	Correções nos modelos do material de divulgação impresso – Faixa/Folder.
05/05/2010	E.E. Ana Rita	Professor/ Alunos	Atividades do Evento do plantio.	Elaboração das estratégias de divulgação. Término do vídeo de divulgação
26/05/2010	Bosque dos Jequitibás- Museu de História Natural	Poder Público	Evento do plantio.	Restabelecimento dos contatos com o Secretário de Meio Ambiente.
27/05/2010	Área de estudo	Poder Público/ Interessados	Evento do plantio.	Em função de um desencontro entre a Secretaria de Meio Ambiente e o Departamento de Parques e Jardins o evento plantio foi adiado.

27/05/2010	E.E. Ana Rita	Professora/ Alunos	Atividades do Evento do plantio.	Confirmação dos pontos de entrega do material de divulgação. Retificação do vídeo.
31/05/2010	Gráfica Cyber Doc.	Suporte	Entrega da arte	Entrega de arte gráfica de divulgação do evento plantio já com a data redefinida.
08/06/2010	E.E. Ana Rita	Professora/ Alunos	Atividades do Evento do plantio.	Continuação da retificação do vídeo.
17/06/2010	E.E. Ana Rita	Professores/ Alunos	Atividades do Evento do plantio.	Entrega do material impresso para a divulgação.
22/06/2010	Ana Rita/ Área de estudo	Formadores/ Professores/ Alunos/ Poder Público/ Comunidade	Evento do plantio*	Primeira intervenção relacionada no projeto na área de estudo: Plantio de 200 mudas pela comunidade estudantil.