

"
THAIS LEIROZ CODENOTTI

PROJETO DE ENSINO DE ZOOLOGIA COM EXTENSÃO SÓCIO-EDUCACIONAL

- ELABORAÇÃO, APLICAÇÃO E AVALIAÇÃO
DE UMA EXPERIÊNCIA DE ENSINO NO
RIO GRANDE DO SUL.

*Dissertação de Mestrado
apresentada à Universi-
dade Estadual de Campi-
nas sob a orientação do
Prof. Dr. Milton José
de Almeida.*

CAMPINAS

- 1 9 7 9 -

UNICAMP
BIBLIOTECA CENTRAL

COMISSÃO JULGADORA:

Ao meu esposo

Nestore,

familiares,

amigos.

- AGRADECIMENTOS -

O mérito desta pesquisa cabe a todos aqueles que, de uma forma ou de outra contribuíram e cooperaram para a sua realização.

Registro primeiramente o acompanhamento seguro e crítico do professor orientador da Tese - Dr. Milton José de Almeida.

A realização desse trabalho não teria sido possível, sem a abertura da Universidade de Passo Fundo, interessada em programas de extensão e pesquisa, em suas diversas unidades de ensino.

Salientamos o apoio e o incentivo do Corpo Docente da Área de Metodologia da Pós-Graduação em Educação da UNICAMP - além da colaboração crítica de outros professores e colegas do Mestrado.

A viabilidade da pesquisa se fez sentir na cooperação efetiva dos professores-aplicadores do Projeto (Licenciandos das turmas C e D do Curso de Ciências Biológicas do regime intensivo de férias da UPF/RS), que não pouparam esforços, superando barreiras e vencendo dificuldades para a execução global do trabalho. Também pela aceitação por parte da direção das escolas de 1º grau dos Estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

A todos nosso especial agradecimento: pela cooperação, pela amizade, pela marcante presença ao nosso lado durante a execução desta atividade.

"
Thais Leiroz Codenotti

Campinas, agosto, 1979

"A existência, porque humana, não pode ser muda, silenciosa, nem tampouco pode nutrir-se de falsas palavras, mas de palavras verdadeiras, com que os homens transformam o mundo. Existir humanamente, é pronunciar o mundo, é modificá-lo. O mundo pronunciado, por sua vez, se volta problematizado aos sujeitos pronunciantes, a exigir de les novo pronunciar."

- Paulo Freire -

Pedagogia do Oprimido

ÍNDICE

LISTA DE INSTRUMENTOS.....	<i>vii</i>
LISTA DE QUADROS, MAPAS, FOTOGRAFIAS, DESENHOS E JORNAL	<i>ix</i>
INTRODUÇÃO.....	1
CAPÍTULO I - O PROBLEMA.....	11
CONTEXTO-JUSTIFICATIVA-OBJETIVOS.....	12
QUESTÕES.....	22
CAPÍTULO II - REFERENCIAL TEÓRICO.....	24
FUNDAMENTOS TEÓRICOS DO "CURRÍCULO EM ESPIRAL" DE JEROME S. BRUNER.....	25
CAPÍTULO III - METODOLOGIA.....	42
MÉTODO.....	43
AVALIAÇÃO.....	46
PROCEDIMENTOS.....	51
A - PROJETO DE ENSINO - VERSÃO PILOTO...	51
DESCRIÇÃO E AVALIAÇÃO.....	51
B - PROJETO DE ENSINO - VERSÃO DEFINITI- VA.....	60
DADOS SOBRE O LOCAL E PESSOAL ENVOL- VIDOS.....	63
DESCRIÇÃO COMENTADA DOS INSTRUMENTOS	86
VARIAÇÕES NA MODALIDADE DE APLICAÇÃO DO PROJETO.....	110
BARREIRAS E PONTOS DE APOIO ENCONTRA- DOS NA APLICAÇÃO DO PROJETO.....	113

LISTA DE INSTRUMENTOS

INSTRUMENTO MOD. 01 - (ANEXO I)	
- QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DO PROJETO PILOTO	229
INSTRUMENTO MOD. 02 - (ANEXO II)	
- QUESTIONÁRIO INFORMATIVO SOBRE A POPULAÇÃO ALVO DE 1º e 3º GRAUS	237
INSTRUMENTO MOD. 03 - (ANEXO III)	
- FORMULÁRIO PARA A CARACTERIZAÇÃO DA REGIÃO	242
INSTRUMENTO MOD. 04 - (ANEXO IV)	
- PLANO DE UNIDADE DO 3º GRAU	243
INSTRUMENTO MOD. 05 - (ANEXO V)	
- FICHAS DE OBSERVAÇÃO PREENCHIDAS PELO LICENCIANDO ...	246
INSTRUMENTO MOD. 06 - (ANEXO VI)	
- QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO SOBRE A APLICAÇÃO DA UNIDA- DE SOBRE OS INSETOS, PARA OS LICENCIANDOS DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS	251
INSTRUMENTO MOD. 07 - (ANEXO VII)	
- MANUAL DE INSTRUÇÕES PARA O PROFESSOR	252
INSTRUMENTO MOD. 08 - (ANEXO VIII)	
- PLANO DE UNIDADES DO 1º GRAU	301
INSTRUMENTO MOD. 09 - (ANEXO X)	
- ROTEIRO DE ATIVIDADES E RESPECTIVAS FICHAS DE OBSERVA- ÇÃO: UNIDADE I - ESTUDO DOS INSETOS	303
INSTRUMENTO MOD. 10 - (ANEXO X)	
- ROTEIRO DE ATIVIDADES E RESPECTIVAS FICHAS DE: OBSER- VAÇÃO, LEVANTAMENTO E VISITAS; UNIDADE II - EXTENSÃO SÓCIO-EDUCACIONAL	311

CAPÍTULO IV - RESULTADOS	119
ASPECTOS REFERENCIAIS PARA ANÁLISE E AVALIAÇÃO DO PROJETO E PARA INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS	120
AVALIAÇÃO E SÍNTESE DOS RESULTADOS OBTIDOS NA APLICAÇÃO DA UNIDADE I:	
ESTUDO DOS INSETOS	122
CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES	122
QUADRO DEMONSTRATIVO\$ DOS DADOS QUE SERVIRAM PARA A INTERPRETAÇÃO	125
INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS	130
SÍNTESE	149
AVALIAÇÃO E SÍNTESE DOS RESULTADOS OBTIDOS NA APLICAÇÃO DA UNIDADE II:	
EXTENSÃO SÓCIO-EDUCACIONAL - PROGRAMA DE HIGIENE E SAÚDE	152
CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES	152
QUADROS DEMONSTRATIVOS DOS EVENTOS SIGNIFICATIVOS	155
ANÁLISE DESCRITIVA SOBRE A ORGANIZAÇÃO E DINÂMICA DA AÇÃO.....	162
SÍNTESE	210
CAPÍTULO V - CONCLUSÕES E IMPLICAÇÕES	210
ANEXOS	228
BIBLIOGRAFIA	325

INSTRUMENTO MOD. 11 - (ANEXO XI)	
- FICHA DE CONTROLE E ACOMPANHAMENTO	319
INSTRUMENTO MOD. 12 - (ANEXO XII)	
- QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO - 6 ^a série	322
INSTRUMENTO MOD. 13 - (ANEXO XIII)	
- QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO SOBRE A APLICAÇÃO DO PRO- JETO NO 1º GRAU - PROFESSOR -	323

LISTA DE QUADROS, MAPAS, FOTOGRAFIAS, DESENHOS, JORNAL.

QUADROS:

QUADRO I - MUNICÍPIOS ATINGIDOS PELO PROJETO E RESPECTIVOS APLICADORES.....	67
QUADRO II - DADOS INFORMATIVOS: GÊO-DEMOGRÁFICOS E SÓCIO-EDUCACIONAIS.....	69
UNIDADE I - CLASSE INSECTA: DADOS SIGNIFICATIVOS:	
QUADRO I.....	126
QUADROS II E III.....	127
QUADROS IV E V.....	128
QUADRO VI.....	129
UNIDADE II - EXTENSÃO SOCIAL: EVENTOS SIGNIFICATIVOS:	
QUADROS I'E II'.....	156
QUADROS III' E IV'.....	157
QUADROS V' E VI'.....	158
QUADROS VII' E VIII'.....	159
QUADROS IX'.....	160
QUADROS X' E XI'.....	161
QUADRO XII'.....	195
QUADRO DEMONSTRATIVO SOBRE OS RESULTADOS DO LEVANTAMENTO.....	166
QUADRO DEMONSTRATIVO SOBRE OS RESULTADOS DAS VISITAS..	173

MAPAS:

ÁREA DE INFLUÊNCIA DA UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO.....	66
MUNICÍPIOS ATINGIDOS PELO PROJETO.....	85

FOTOGRAFIAS:

COLETA DE INSETOS.....	134 - 135 - 136 - 137
SECÇÃO E COLAGEM.....	138 - 139
VISITA AO MUSEU.....	142
LEVANTAMENTO	167 - 168
VISITAS.....	174 - 175 - 176
RESERVAS INDÍGENAS "CARRETEIRO".....	179
PALESTRA.....	187 - 188
AÇÃO/ATENDIMENTO.....	194
ENCERRAMENTO.....	204

DESENHOS:

CÂMARA ÚMIDA.....	257
ABDOMEN DE ABELHA.....	258
CAPTURADOR E REDE ENTOMOLÓGICA.....	269
REDE COM INSETO.....	270
ENVELOPES.....	270
PATA DE INSETO.....	274
CABEÇA DO GAFANHOTO.....	275
TÓRAX DO GAFANHOTO.....	277
ABDOMEN DO GAFANHOTO E DA ABELHA.....	278
SECÇÃO DO GAFANHOTO.....	281
ESQUEMA PARA TRABALHOS DE PESQUISA.....	288
GAFANHOTO - MORFOLOGIA	291

JORNAL:

TRABALHO COMUNITÁRIO.....	201
---------------------------	-----

INTRODUÇÃO

"Não há educação fora das
sociedades humanas e não
há homem no vazio"
(Paulo Freire) *

Como docente da disciplina de Zoologia da Universidade de Passo Fundo, no Rio Grande do Sul, nosso esforço em pensar a educação de forma atuante, levou-nos a buscar no ensino-aprendizagem uma *resposta*.

Resposta ao universitário, aluno do Curso de Ciências Biológicas, resposta aos alunos do 1º e 2º Graus, resposta à universidade, à sociedade, à comunidade na qual vivemos e trabalhamos. Resposta a mim mesma.

Para descobrir aquela resposta, propusemo-nos um trabalho conjunto com educadores licenciandos da Universidade de Passo Fundo, do regime especial de férias.

Nosso trabalho reflete os anos de magistério, marcados pela observação da ação educativa dos alunos que por nós passaram, pela experiência cotidiana, e pela opção por formar pessoas conscientes, radicadas na contínua reflexão crítica sobre a educação brasileira, em seu duplo aspecto: pedagógico e social.

O objetivo de nosso estudo é fornecer subsídios aos professores e licenciandos da área de Ciências Biológicas, a fim de auxiliá-los em sua formação humana e pedagógica, acrescentando elementos para o seu refletir sobre os problemas sociais

* Paulo Freire. *Educação como prática da Liberdade*. (5ª edição), Rio de Janeiro: Paz e Terra, p. 35.

da comunidade.

Tal reflexão deve ser, além de crítica, permanente e ativa. Reflexão realizada com o grupo da comunidade escolar, que parte em forma de ação conjunta, em busca de soluções de transformação para uma sociedade em evolução, caracterizada pela marca da instabilidade e da transição.

Este trabalho consistiu na elaboração, aplicação, avaliação e descrição de uma experiência de ensino inovadora, dirigida à escola brasileira especificamente.

Apesar de cientes de que nossa educação escolar é um processo e uma instituição, ligada intimamente à estrutura de uma sociedade capitalista, e portanto sujeita a influências e relações de dependência, tentamos buscar com nossa pesquisa um caminho para fugir a esse modelo.

A idéia inicial de preparar um projeto de ensino, que pudesse ser testado, aplicado e avaliado, nasceu das reflexões sobre educação, em debate nas disciplinas: PROJETO DE ENSINO I e ESTRATÉGIAS E PRÁTICA DE ENSINO.

Nosso interesse estava voltado para a organização de um programa, levando em conta o Material Didático e as Estratégias de Ensino a serem utilizados, de forma a responder às expectativas de alunos de condição sócio-econômica mais carente, das Escolas Oficiais.

Este programa objetivou-se na elaboração de um Projeto-Piloto de Ensino de Zoologia, sobre a Classe dos Insetos, com atividades centradas na teoria e na prática.

A disciplina: Projeto de Ensino II - preocupou-se com a aplicação e avaliação do projeto, dando-nos oportunidade de aplicá-lo ou treinar professores para fazê-lo.

Decidimo-nos pelo treinamento de duas professoras da "Fundação Educacional do Menor", preparando-as para receber o Projeto sob duas formas: *aplicação* e *avaliação*. O Projeto Piloto, aplicado e avaliado durante os meses de agosto e setembro, atingiu uma população de 60 alunos da 6^a série do 1º grau.

De posse dos resultados obtidos, valemo-nos das críticas levantadas, para *reelaborar* o então PROJETO-PILOTO, com a finalidade de desenvolvê-lo na dissertação de Mestrado — como PROJETO DE ENSINO EM VERSÃO DEFINITIVA: "Projeto de Ensino de Zoologia com extensão Sócio-Educacional".

Reformulado, o Projeto foi apresentado primeiramente ao Chefe de Departamento, e professores do Instituto de Ciências Biológicas da Universidade de Passo Fundo, para apreciação crítica do conteúdo programático da unidade elaborada sobre a "Classe Insecta".

Em seguida, aplicado aos licenciandos do curso de Ciências Biológicas daquela Universidade (cursando em regime especial de férias), sob forma de atividades teóricas e práticas.

Esses licenciandos foram treinados para aplicarem o projeto no 1º Grau. Receberam o "Manual de instruções para o professor", guia das atividades teóricas e práticas, na execução das duas unidades de ensino organizadas: UNIDADE I - Estudo dos Insetos, com atividades teóricas e práticas. UNIDADE II - Extensão Social - Programa de Higiene e Saúde, com atuação junto à comunidade.

Na unidade sobre o estudo dos insetos, quando apresentamos conteúdos de Zoologia sob forma tradicional, qui semos obter uma resposta:

Será possível alcançar um alto grau de motivação, entre os pré-adolescentes, e conseqüentemente, uma aprendizagem significativa, apresentando projetos dessa natureza?

Com relação à avaliação dessa unidade abolimos as "provas" convencionais e partimos para uma avaliação do processo inteiro, como um todo integrado.

Nesta Unidade, o Projeto exigiu atenção marcante e obrigatória aos aspectos teórico e prático, com tônica nas atividades de campo e de laboratório, enfatizando um processo de ensino-aprendizagem voltado para a descoberta e solução de problemas.

Dentro dessa preocupação de elaborar um Projeto de Ensino, que tivesse uma dimensão prática, não foi nossa intenção redigir uma tese teórica sobre correntes psico-pedagógicas, ligadas a este ou aquele autor, interessado nas teorias de Ensino ou de Aprendizagem. Não pretendemos dissertar sobre teorias sociológicas ou filosóficas. Também não foi nossa intenção defender o melhor sistema de avaliação para o ensino brasileiro.

Ao elaborarmos um *Projeto de Ensino com Extensão sócio-educacional*, propusemo-nos uma inovação.

A tarefa a ser executada, além de difícil, deveria trazer-nos uma *resposta*. Suas atividades visam propor ao licenciando, ao aluno de 1º Grau e às Instituições Educacionais, uma ação social, o que concretamente significa:

- para o licenciando:

a) maior consciência de si mesmo, como elemento da sociedade e membro de uma Comunidade com problemas locais específicos.

b) abertura para o outro, considerado como componente e intérprete de uma história comum.

c) encontro consigo mesmo, no ato de decidir um posicionamento sugerido pelo encontro com o outro mais carente.

- para o educando do 1º Grau:

a) descoberta de uma realidade presente, em geral oculta pela ação do Cinema, Televisão, Clubes, Rádios, Discotecas, e pela mesma *Escola*.

b) visão dessa realidade com lucidez e espírito crítico, descobrindo e assumindo seu compromisso diante dela.

c) crescimento e valorização pessoais, decorrentes da participação efetiva no âmbito social.

- para as Instituições Educacionais:

1. UNIVERSIDADE:

a) Conscientização de suas responsabilidades - quanto à formação humanística dos universitários.

b) Maior impulso e ativação nos seus programas de Extensão.

c) Relevância do aspecto *social* da Educação nas Programações do Ensino-Superior.

2. ESCOLAS DE 1º e 2º GRAUS

a) Tomada de posição, quanto à relevância do aspecto *social* da Educação nos programas de ensino do 1º e 2º

graus.

b) Modificação em seu Planejamento, quanto à inserção de Programas conjuntos Escola-Comunidade.

Nosso projeto é *inovação*: - quando dirige o processo de interpretar a Zoologia como *programa de saúde à serviço da Comunidade*;

- na vinculação das suas duas Unidades de ensino, apresentadas de tal forma que uma perderia o sentido sem a outra;

- nas atividades de extensão sócio-educacional, descobrindo e ressaltando o valor do aspecto social da educação;

- na tentativa de envolvimento de forças ativas da Comunidade para participarem no levantamento e na busca de soluções para problemas da faixa mais carente de sua população.

Enfim, é desafio e inovação quando traz um pouco de reflexão sociológica ao âmbito do envolvimento e da interrelação Escola-Comunidade.

Como embasamento pedagógico da Unidade I - do projeto: Estudo dos Insetos, valemo-nos do "Currículo em espiral" - de Jerome Bruner.

Seu tríplice fundamento teórico = 1. Estrutura da Matéria; 2. O estágio de representação do mundo da criança; 3. a solução de problemas e a descoberta - conduz o processo ensino-aprendizagem a um conhecimento duradouro e significativo, que permite ao aluno vivê-lo hoje e utilizá-lo no futuro.

Sob a influência do "Currículo em espiral" o licenciando, aplicador do projeto nas escolas de 1º Grau, teve a oportunidade de experienciar de que forma conteúdos den-

sos de uma disciplina - como a Zoologia - podem ser adequados e dosados ao 1º Grau.

Ao final da experiência o professor licenciando deveria propor outros conteúdos de Zoologia, programados de forma a demonstrar que foi capaz de transladar, adequar e dosar tais conteúdos à 6ª série do 1º Grau.

Para avaliar o projeto globalmente, escolhemos o tipo de avaliação que mais nos aproximasse dos fatos como aconteceram no desenrolar de sua aplicação.

A "Avaliação Iluminativa" pareceu-nos a mais adequada, pois ela se impõe como iluminadora dos problemas humanos e leva em conta os aspectos e fatores do processo educativo como um todo.

Nosso método de pesquisa procurou em todos os momentos, descobrir e considerar o concreto, agrupando seus elementos como partes integrantes e importantes de uma Unidade. Mais que isso, aproximou-nos da realidade social, política e econômica na qual está viva a estrutura do Sistema Educacional Brasileiro.

Dai, em nosso caminhar, esbarramos em situações condicionantes, vivermos momentos de limitação, sem contudo perder a conexão com o todo.

Escolhemos o *Método Dialético*, segundo H. Lefebvre, porque nos pareceu o melhor instrumento de trabalho. Ele nos dá uma visão sintética e dinâmica da realidade sócio-educacional, encarando-a:

"como um conjunto dinâmico, com seus elementos interagindo, incorporando contradições e se compondo, ao mesmo tempo, como condicionado e condicionante do contexto em que está inserido". 1

Duas preocupações foram alvo de nossas atenções no desenrolar do treinamento com os licenciandos.

Uma delas, referente à formação psico-pedagógica do universitário, está diretamente ligada à tentativa de solucionar o problema inicial que nos impeliu à pesquisa:

como conseguirá o licenciando transladar, adequar e dosar os conhecimentos adquiridos na universidade à nível de 1º Grau, numa dinâmica educativa dentro e fora da escola, simultaneamente?

Apresentamos no projeto várias técnicas de ensino, material didático adequado ao desenvolvimento dos alunos e à sua condição social. Procuramos acentuar a dinâmica do "Currículo em espiral", como fundamento teórico para o processo educativo.

A outra, mais profunda e conseqüente, ligada à extensão sócio-educacional:

como preparar nossos jovens, através da educação, para um posicionamento perante a realidade, para a tomada de decisão, para assumir as responsabilidades social e política?

Toda a Unidade de extensão traz vinculada a si esta preocupação. A Zoologia apresentada como um programa de saúde, enfatiza não os aspectos de falta de higiene, mas a SAÚDE, como um bem e um direito para o homem.

O aspecto mais exigente, dirigido com maior insistência, tanto aos licenciandos como aos educandos de 1º Grau, foi o da ação Comunitária que, de forma alguma deveria aparecer como ASSISTENCIALISMO.

Nossa ação social tem uma força maior, que está, não só em apurar os problemas sociais e tentar resolvê-los (às vezes a custa de campanhas, da doação de generos angariados na Comunidade). Ela é mais ampla, mais dinâmica, mais envolvente e comprometedora. Quer partir para uma *ação comum* entre as parcelas *mais favorecida e menos favorecida* da Comunidade, para declarar os problemas verdadeiros, de base e de infra-estrutura, para reivindicar soluções adequadas a que se tem direito, a quem de autoridade se deve solicitar e exigir.

O Projeto levanta problemas de saúde sob condições precárias de higiene, tendo como vetores de moléstias os insetos, mas onde está a causa?

É aí que nossa reflexão se inicia, com a intenção de que a Extensão sócio-educacional, uma vez lançada, se instale como serviço permanente.

"Críticos seremos verdadeiros, se vivermos a plenitude da praxis. Isto é, se nossa ação involucra uma crítica reflexão que, organizando cada vez o pensar, nos leva a superar um conhecimento estritamente ingênuo da realidade". 2

Na seqüência dos capítulos que compõem este estudo, esboçaremos resumidamente o conteúdo de cada um deles:

O Capítulo I . trata explicitamente do objetivo do estudo, da formulação e justificativa do PROBLEMA, situando-o historicamente. As questões levantadas encerram o capítulo, situando-se como pressupostos para a avaliação, que deve visar a *descrição do processo observado* e não medido de forma quantitativa.

2. Paulo Freire, *Pedagogia do Oprimido*. (3ª edição), Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1975, p. 153.

O Capítulo II - *referencial teórico*, faz men-
ção à revisão da literatura e discorre sobre os fundamentos
teóricos do "Currículo em espiral" de Jerome Bruner.

O Capítulo III - *Metodologia*, é o corpo dos as-
pectos teóricos e práticos da pesquisa e ressalta a dinâmica
do Método, da Avaliação e dos Procedimentos. Descreve o Proje-
to Piloto, os instrumentos utilizados, a população e os espa-
ços sociais envolvidos.

No Capítulo IV - *descrição dos resultados*, ex-
pomos pormenorizadamente os resultados obtidos com a aplicação
do Projeto em versão definitiva. A descrição é acompanhada de
quadros demonstrativos. A análise configura os aspectos e fa-
tores contraditórios da realidade, sintetizando suas conclu-
sões parciais.

O Capítulo V - *Conclusões e Implicações* é uma
síntese do processo como um todo. As conclusões gerais demons-
tram os resultados sob forma crítica e proposta final.

Os *Anexos* encontram-se logo após o Cap. V, pois
fazem parte da dissertação. Os Instrumentos foram elaborados e
organizados como recursos especiais, a fim de que os Licencian-
dos os utilizassem durante as fases de aplicação e avaliação
do Projeto. Não foram considerados por nós como simples apêndi-
ces.

A última parte apresenta a Bibliografia, limi-
tada aos textos que contribuíram de modo especial no ato de ge-
rar e amadurecer as idéias mais importantes e significativas en-
contradas na dissertação.

CAPÍTULO I - O PROBLEMA

CONTEXTO - JUSTIFICATIVA - OBJETIVOS

QUESTÕES

CAPÍTULO I - O PROBLEMA

CONTEXTO-JUSTIFICATIVA-OBJETIVOS

A presente pesquisa teve, desde o início, a preocupação de buscar um caminho, uma forma para sanar as dificuldades que os licenciandos da área de Ciências Biológicas enfrentam, ao encontrarem-se frente ao educando de 1º Grau. Um de seus problemas situa-se na TRANSLAÇÃO dos conteúdos aprendidos na Universidade, ao nível já citado.

Com este problema surgem várias dificuldades, como a da apresentação de um conteúdo vazio e sem significação. As disciplinas do núcleo das Ciências Biológicas são reduzidas a uma inércia e estatismo totalmente contrários às forças vivas da natureza.

O licenciando perde-se em suas aulas, não encontra elo entre a teoria e a prática. As aulas práticas esgotam-se no estudo morfológico, fisiológico ou sistemático do *ser vivo* que, para o licenciando, não passa de um objeto de uso imediato. Isso quando, por falta de visão, preparo, criatividade ou mesmo de recursos materiais, as aulas não permanecem apenas teórico-expositivas.

Outra dificuldade que o professor encontra é a desvinculação total de sua área de atuação com a realidade social de seus alunos. Para quem ensina? Como conduzir a disciplina ao encontro dos anseios e necessidades de seus alunos?

Há realmente na formação do universitário inúmeros problemas, e a desvinculação das disciplinas de conteú-

do entre si e o seu divórcio das pedagógicas, parece-nos mais um dos motivos do desnorteamento de professores e alunos licenciandos em nossa área. Ao mesmo tempo que se reconhecem educadores, perdem de vista os fins reais da educação.

A reforma do ensino de 1º e 2º Graus e sua implantação no Rio Grande do Sul, segundo as diretrizes da Lei nº 5692/71, acarretaram para o ensino uma aparente mudança radical em termos da adoção de uma Filosofia da Educação renovada e ajustada às realidades regionais. Todo o processo ativou-se em perseguir a meta INTEGRAÇÃO entre *educação-ciência-tecnologia*, para favorecer o desenvolvimento Nacional.

Dai a importância em eliminar o hiato entre os cursos: PRIMÁRIO-MÉDIO, MÉDIO-SUPERIOR, TÉCNICO-CULTURA GERAL, e entre os cursos SUPERIORES e o MERCADO DE TRABALHO, visando transformar a educação no meio mais poderoso para levar as massas a participarem do desenvolvimento.

Na realidade, entretanto, toda mudança operada pelas leis da reforma foi de ordem política. A função da reforma de ensino foi:

"criar um clima favorável, removendo os obstáculos com o fim de garantir a continuidade do processo sócio-econômico". 3

Assim, o sistema educacional brasileiro continuou refletindo as tendências e poderes dominantes.

Os Programas de Ensino, os Currículos específicos sofreram um abalo em suas bases. E se houve mudanças cur-

3. Demerval Saviani. Análise crítica da organização escolar brasileira. in *Educação Brasileira e Contemporânea*. S. Paulo: Ed. Saraiva, 1973, p. 189.

riculares no 1º grau, para que o aluno participasse da harmonia do processo educativo, modificou-se totalmente o currículo do 2º grau, destinado à formação do adolescente, visando sua terminalidade e continuidade.

Apesar da intensa repercussão da Lei nº 5692/71, da ampla divulgação através da imprensa, de campanhas, seminários e cursos; apesar da *desorganização* de currículos e programas no 1º e 2º graus:

"Os verdadeiros problemas educacionais permaneceram intocados e a educação popular sequer foi considerada. A organização escolar manteve, assim, a sua característica de aparelho reprodutor das relações sociais vigentes". 4

Por mais motivados que possam parecer os professores, por mais que aceitem e valorizem os projetos que desinstalam a escola, incitando-a a uma ação conjunta com a comunidade, não se pode negar, que eles estão "amarrados" pelo sistema de ensino.

A pressão do sistema é sentida em todo o contexto escolar: objetivos vagos, amplos, intemporais, defasados da realidade, desfocalizados quanto a uma educação inovadora, cuja pedagogia deveria ser provocante no seu modo de ver, julgar e agir.

Os professores sentem-se prisioneiros do sistema, incapazes de evoluir fundamentalmente, pressionados pela obrigação de seguir um ensino estruturado e rígido.

A carga horária semanal (44hs), a obrigação de "cumprir" o programa, de "não perder tempo" abordando assuntos

4. Id. *ibid.*, p. 185.

fora da matéria... fecha a possibilidade de realizar uma programação extra-classe, com dimensão sócio-educativa.

"Não se pode esperar que os professores sejam criativos, inovadores e engenhosos, especialmente quando a própria natureza de sua carga de trabalho naturalmente permite que tenham tempo para refletir, renovar seus conhecimentos, realizar experiências e avaliar os resultados de seus esforços". 5

Não é possível modificar as atitudes pedagógicas dos educandos, deixando-se intocados outros fatores do sistema pedagógico.

Nossa reflexão pedagógica buscou na sociedade capitalista em que vivemos, as causas, os efeitos e as consequências da falta de competência do licenciando que se prepara para ser mestre dentro de um sistema escolar que é aparelho ideológico do Estado:

"O Estado na sociedade capitalista não pode, por definição, empreender a construção de uma sociedade aberta, embora tenha que reeditar, a cada momento, discursos que apresentem esse objetivo de modo a dissimular tanto a sua função de garantir os interesses das classes dominantes, como também dissimular a sua própria prática cotidiana de reproduzir a estrutura das classes através da educação sistemática". 6

O sistema escolar desempenha a função de discriminação de classes sociais, incrementando as diferenças na escolarização das diferentes camadas da sociedade. Porém, o faz de maneira dissimulada, através da emissão de normas e leis,

5. Philip H. Coombs. *A crise mundial da Educação*. S.Paulo: Ed.Perspectiva, 1976, p.159.

6. Luiz Antonio Cunha. *Educação e desenvolvimento social no Brasil*. (2ª edição) Rio de Janeiro: Ed. Francisco Alves, 1977, p. 158.

que influenciam diretamente os currículos e programas das instituições educacionais, em todos os níveis de ensino, dando a impressão de dinamismo e inovação.

Na realidade, contudo, acentua-se o processo de reprodução cultural visando reproduzir as classes sociais.

Nosso sistema educacional elaborou uma escola...

"fundada na memorização do conhecimento, num sistema de exames que mede a eficácia da preparação ao mesmo, nada provando quanto à formação durável do indivíduo, desenvolvendo uma pedagogia paranóica, estranha ao concreto, ao seu fim.

Quando falha, interpreta este evento como responsabilidade exclusiva do educando". 7

Todo o universo pedagógico de nossas escolas é constituído pelos deveres, disciplinas, castigos e prêmios, e o aparelho escolar

"contribui para a reprodução da qualidade da força de trabalho, na medida em que transmite saber e regras de conduta (ler, escrever, contar), que têm um destino produtivo". 8

Acredita-se que a educação escolar possa ser um meio propício e adequado para que as pessoas consigam melhorar sua posição na sociedade.

Mas, para que isso aconteça é necessário que a escola, através de seus métodos e de sua dinâmica educativa contribua para o enriquecimento individual de cada um, para que ocorram as transformações e as mudanças que o homem e a sociedade exigem.

7. Mauricio Tragtenberg. "A escola como organização complexa" *in Educação Brasileira e Contemporânea*. S.Paulo: Ed. Saraiva, p. 17.

8. Id. *ibid.*, p. 21.

O sistema educacional brasileiro, contudo, é representativo da ideologia das classes dominantes, e ao invés de ser um meio de equalização de oportunidades, a escola cumpre a função de reprodução cultural e social, ou seja, reproduz as relações sociais de produção da sociedade capitalista.

"além do sistema educacional consistir num processo de reprodução cultural visando a reprodução das classes sociais, é também um processo de dissimulação geral". 9

O 3º grau foi atingido em todos os campos ligados à educação, numa exigência premente e urgente de formar professores e especialistas para atender à implantação da reforma.

Essa urgência na formação de professores teve como consequência imediata a reformulação, no grau universitário, dos cursos de Licenciatura de curta duração (já existente desde 1965). Esses cursos foram alterados e reestruturados com o objetivo de serem integrados aos cursos de longa duração e atender aos fins da reforma. Daí, a exigência de sua distribuição em horários diurnos, noturnos e em regime especial de férias.

Antes mesmo de formadas as primeiras turmas, os problemas dessa reciclagem rápida demais, com um currículo inadequado à duração dos cursos, salientaram-se em proporções de difícil emenda.

A reforma do Ensino Superior teve sua culminância com a Lei nº 5540 de 28 de novembro de 1968, dentro do contexto histórico em que a ideologia do nacionalismo desenvolvimentista tentava firmar suas bases. Mas, o Ato Institucional nº 5 de 13 de dezembro de 1968 colocou termo a esse esforço. Co-

mo consequência, a própria Lei 5540/68 ficou esquecida em seus *objetivos reais*, que indicam os alvos concretos da ação, os alvos em que a sociedade está efetivamente empenhada, os valores que quer mudar ou preservar

"Diferentemente dos objetivos proclamados, os objetivos reais situam-se no plano onde se defrontam interesses divergentes e, por vezes, antagônicos, determinando o curso da ação, as forças que controlam o processo". 10

Parece-nos relevante o estudo da *adequação curricular*, que atinge tanto os licenciandos como toda a gama de alunos do 1º grau.

Nas licenciaturas em Ciências (curta duração) integradas às licenciaturas plenas em Ciências Biológicas, o aspecto mais divergente está no currículo (que pretende formar professores para o 1º e 2º graus). Tanto nas disciplinas que propõe, supervalorizando o aspecto cognitivo, quanto na maneira como é concebido para atingir as metas propostas. A ausência de uma Instrumentação para o ensino, entendida como uma Coordenação que conduz à integração, se faz sentir em todo o processo.

O licenciando, por sua vez, vê-se incapaz de aplicar o que aprendeu na Universidade, à realidade de sua vida profissional, mesmo situado numa área eminentemente prática como a das Ciências Biológicas, cujo laboratório disponível para experienciar é a própria natureza.

O professor está a serviço não de seus alunos, mas do aparelho escolar que

10. Id. *ibid.*, p. 187.

"contribui para a reprodução das condições materiais de produção na medida em que a reprodução social é uma transformação material da natureza". 11

Além das implicações científico-pedagógicas sobressai de maneira palpável a ausência de qualquer reflexão sobre a realidade social.

Os professores, durante o seu período de formação acadêmica não são preparados para uma visão crítica e global da realidade educacional presente.

A Universidade proclama sua função de Extensão , com a excelência do *serviço* e do *comprometimento* com a sociedade:

"A Universidade é solicitada a beneficiar os diversos setores da população, impulsionando serviços de extensão cultural e de educação permanente, integrando-se às prioridades nacionais, divulgando conhecimentos e técnicas de trabalho, contribuindo para a aplicação de tecnologia adequada, participando do esforço em prol do desenvolvimento social e econômico, comprometendo-se com as necessidades educacionais do meio, e enfim, fomentando entre seus quadros docente e discente, o sentido da colaboração social". 12

Os universitários, entretanto, não são preparados para a compreensão da dimensão social da educação, ficando conseqüentemente, impossibilitados de um compromisso efetivo.

O Planejamento do Ensino Superior - especialmente com relação aos Cursos de caráter "científico" ou "técnico" - valoriza a formação humanista do universitário ?

Não, a Universidade, de maneira geral não desperta no universitário o senso da responsabilidade social. Os estu

11. Mauricio Tragtenberg. op. cit., p. 17.

12. BRASIL, DAU-SEC/RS. *Integração Universidade e Instituições de Ensino Superior e Sistema de Ensino*. Porto Alegre: ADURGS, 1976, p. 48.

dantes estão pressionados pelo sistema. Em nome de seu aprimoramento pessoal, através do destaque dos elementos cognitivos, são deixados de lado os valores críticos da integração social e da participação.

"É necessário proclamar que o saber não é apenas um valor acadêmico; e não é neutro. É certo que pode haver um saber desinteressado, livre. No entanto ele é também PODER; e nessa qualidade, pode tornar-se dominador, egoísta, manipulador social". 13

A educação demonstra-se cada vez mais alienada e alienante; superficial em suas formulações, na emissão de normas e Programas de ensino. Conseqüentemente todo e qualquer currículo torna-se inacessível e não atinge os educandos, especialmente os de camadas menos favorecidas da população.

Disciplinas importantes que compõem o currículo do curso de Ciências Biológicas, tais como ECOLOGIA-ZOOLOGIA - PROGRAMAS DE SAÚDE são, na Universidade, ministradas separadamente, sem vínculo entre si, sem o mínimo lastro *social* que as coloque a serviço, em vivência na Comunidade.

Os Manuais de ensino mais recentes, preparados para "livro texto", em uso no 1º grau, trazem a inscrição: "Programas de Saúde" - mais como apêndice ou título obrigatório, do que como SIGNIFICAÇÃO e tomada de posição frente à realidade social!

Este projeto pretende ser uma *resposta* crítica e prática a esta situação, apesar de termos consciência da escassez de nossos recursos e das grandes limitações que nos são impostas.

A Unidade escolhida para a elaboração do Projeto, vinculará a Zoologia aos Programas da Saúde, numa tentativa de buscar pontos comuns, e quem sabe, de atuar como proposta de acoplamento das duas disciplinas, voltadas para um serviço social.

A Ecologia estará presente como *pano de fundo*, em toda a articulação do "Currículo em espiral".

O objetivo de nosso estudo pois, é a elaboração, aplicação e avaliação de uma proposta de ensino, que visa levar o aluno da Licenciatura em Ciências Biológicas, a desenvolver unidades de Zoologia a nível de 1º grau, voltadas para um programa social de saúde, isto é, enfatizando uma atuação social relevante junto à Comunidade.

A pesquisa procurará envolver professores e licenciandos da área Biológica, na aplicação dos fundamentos teóricos do "Currículo em espiral", assim como levá-los a uma reflexão crítica e a uma ação, junto à realidade educacional e social, da vasta gama de alunos dos cursos de 1º grau.

Justifica-se na dissertação, a ausência de um projeto para o 2º grau, devido à implantação da Reforma de ensino no Rio Grande do Sul, que diversificou os cursos em terminalidades. Há cursos como: Eletrotécnico, Economia doméstica, Decoração, Redator, Técnico em desenho Arquitetônico, Magistério, Contabilidade, etc., onde a Biologia é ministrada em apenas um ano, e a Zoologia não aparece em seu Currículo.

Além disso, o "Currículo em espiral" não implica necessariamente, numa espiral vertical, que abranja todos os níveis de ensino.

QUESTÕES:

Diante do que foi exposto, levantaremos algumas questões, às quais tentaremos responder no decorrer da pesquisa.

Essas questões refletem nossas preocupações, quanto à educação brasileira, ao mesmo tempo que esboçam o significado de nosso projeto de ensino como *prática social*: proposta para um PROJETO EDUCACIONAL.

1. As disciplinas que compõem o currículo do curso de Ciências Biológicas poderão levar o universitário, a compreender e assumir a educação, como prática de serviço à comunidade?

2. O *Projeto de Ensino de Zoologia com Extensão Social*, em seus aspectos globais, poderá levar o licenciando a desenvolver uma reflexão contínua, profunda e crítica, sobre os problemas mais significativos da sua comunidade?

3. Considerando a pressão do Sistema dominante, influenciando nos currículos e programas da escola brasileira, são viáveis projetos de ensino de caráter social, que empenhem o professor numa atuação extra-classe e permanente junto à comunidade?

4. Através da aplicação deste Projeto, o *educando* de 1º grau terá condições, de incorporar o aspecto social da educação, numa proposta de ação conjunta: Escola-Comunidade?

5. Levando-se em consideração a carência sócio-econômica de grande parte da comunidade - e conseqüente precariedade quanto a higiene e saúde - como poderá um projeto de ensino, alcançar *dinamismo, eficácia e continuidade* junto à po

pulação envolvida?

6. Até que ponto os fundamentos teóricos do "Currículo em espiral" tomado como estratégia de ensino, favorecem a aprendizagem significativa?

7. O "Currículo em espiral" desenvolve no aluno uma atitude positiva e crítica, com relação à solução de problemas de caráter científico e social, dentro e fora da escola?

8. A "Avaliação Iluminativa", presente durante todo o processo sócio-educativo, conduz o observador a evidenciar os problemas e as características mais significativos do ambiente?

Passaremos ao Capítulo II - *Fundamentação teórica*, onde explicitaremos a teoria psico-pedagógica de Jerome Bruner sobre o "Currículo em Espiral".

CAPÍTULO II - REFERENCIAL TEÓRICO

Fundamentos Teóricos do "Currículo em Espiral"

de Jerome S. Bruner

CAPÍTULO II - REFERENCIAL TEÓRICO

FUNDAMENTOS TEÓRICOS DO "CURRÍCULO EM ESPIRAL" DE JEROME S. BRUNER.

Como momento inicial da pesquisa tivemos a intenção de colocar o licenciando a par da temática - "Currículo em espiral" de Jerome Seymour Bruner.

A teoria está explícita em sua obra: "*O PROCESSO DA EDUCAÇÃO*"¹⁴, encontrando-se alguns elementos noutras duas obras: "*HACIA UNA TEORIA DE LA INSTRUCCIÓN*"¹⁵ e "*THE RELEVANCE OF EDUCATION*"¹⁶.

Três aspectos constituem os pontos fundamentais do "Currículo em espiral".

- 1. O currículo deve atender à estrutura básica de uma matéria, isto é, à seleção e organização das idéias fundamentais.

- 2. O currículo deve estar de acordo com as etapas de representação da criança, ou seja, deve atender ao grau de desenvolvimento dos alunos.

- 3. O currículo deve permitir a solução de problemas e a descoberta.¹⁷

14. Jerome S. Bruner. *O Processo da Educação*. (6ª edição) Trad. Lólio Lourenço de Oliveira. S.Paulo: Comp. Editora Nacional, 1976.

15. Jerome S. Bruner. *Hacia una Teoria de la Instrucción*. México:UTHEA {s.d.}

16. Jerome S. Bruner. *The Relevance of Education*. (Não traduzido), New York: Anita Gil ed., 1971.

17. Tizuko Morchida Kishimoto, J. Bruner. - *Contribuição para o desenvolvimento do Currículo*. Tese de Mestrado, S. Paulo: USP, 1976, p. 147.

ESTRUTURA DA MATÉRIA

A preocupação de Bruner ao refletir sobre a aprendizagem das matérias que compõem o currículo, faz com que o autor se questione sobre *como fazer* para que a aquisição dos conteúdos aprendidos pelos alunos se torne *valiosa* a eles pelo resto de suas vidas.

Em sua pesquisa e no confronto com o parecer de outros pesquisadores chegou à conclusão de que o conhecimento da estrutura fundamental da matéria seria a forma de garantir um conhecimento significativo e duradouro.

Bruner expressa em sua obra "*O processo da Educação*", que os conteúdos em sua importância e significação são passíveis de uma hierarquização. Portanto, ao preparar um currículo, o especialista deve fazer uma seleção das *idéias* e *princípios* mais fundamentais, das áreas de estudo e das disciplinas que as compõem.

Portanto, ao ministrar uma disciplina, como a Zoologia, por exemplo, o professor deve estar plenamente imbuído dela, capacitado a interpretá-la, isto é, deve compreendê-la profundamente em seus fundamentos teórico e práticos. Só assim poderá, com criatividade, organizá-la em unidades *seqüentes*, *consoantes*, harmoniosas e *manipular* o conteúdo com facilidade e significação. Bruner insiste em que a *organização* e a *manipulação* são as duas condições que permitem à aprendizagem tornar-se genérica e fértil eliminando a barreira para o pensamento, isto é, lançando o estudante à investigação, à solução de novos problemas, enfim, à aprendizagem sig-

nificativa.

"Aprender a estrutura, em suma, é aprender como as coisas se relacionam" 18

O importante desta afirmação está em que, a aquisição de uma idéia de forma significativa permite ao aluno aplicá-la amplamente, relacioná-la com outros campos do conhecimento, experienciar como as coisas, os dados, as situações *interagem*.

A apresentação dos conteúdos isolados satura a memória e enfraquece a capacidade de relacionar. O importante é a seleção dos conteúdos fundamentais para que a memória possa retê-los a fim de que sejam continuamente utilizados pelo pensamento.

Se o aluno domina uma *idéia geral*, essa mesma idéia serve de base para problemas subsequentes. É o que Bruner chama de *transferência não-específica*, ou *transferência de princípios e atitudes*. O valor dela é que atende às atuais necessidades de uma sociedade em contínua mudança.

O ensino-aprendizagem levando em conta a *estrutura da matéria*, atinge diretamente essa problemática. O ponto central da preocupação de Bruner está em garantir, como já foi dito, *um conhecimento significativo, duradouro e sua utilização no futuro*. E nesse terceiro aspecto ele distingue:

a) a utilização dos dados aprendidos anteriormente a situações semelhantes;

b) a possibilidade de transferir conhecimentos e habilidades a situações diversas encontradas mais tarde, *den*

18. Jerome S. Bruner. *O Processo da Educação*. (6ª edição) S. Paulo: Ed. Nacional, 1976, p. 7.

tro ou fora da escola.¹⁹

Bruner classifica o primeiro tipo como TRANSE
RÊNCIA ESPECÍFICA :

"aquela que possibilita a aplicação de conhecimentos e habilidades a tarefas semelhantes às originais". 20

O segundo tipo classifica-o como TRANSFERÊNCIA
NÃO-ESPECÍFICA:

"a transferência de princípios e atitudes, aquela que ocorre quando uma idéia geral serve de base para o reconhecimento de problemas subsequentes." 21

O autor insiste na utilização de idéias básicas e princípios gerais e fundamentais explicando o que entende por *fundamental*:

"... que certa idéia tem uma aplicabilidade ampla e igualmente poderosa". 22

Portanto, o grau de transferência não-específica ou de princípios e atitudes dependerá dos fundamentos e idéias gerais estudadas; dependerá, em suma, do domínio que se tem da estrutura da matéria.

Bruner preocupa-se com a reformulação dos currículos e questiona-se:

19. Id. *ibid.*, pp. 15-16.

20. Tizuko M. Kishimoto. *op.cit.*, p. 151.

21. Id. *ibid.*, p. 151

22. Jerome Bruner. *O processo da Educação*. (6ª edição), S. Paulo: C. Editora Nacional, 1976, p. 16.

*"como preparar currículos que possam ser aplicados por professores comuns a alunos comuns, e que re-
fletam ao mesmo tempo, os princípios básicos ou
fundamentais dos vários campos de investigação?"* 23

Nossa preocupação com o licenciando do Curso de Ciências Biológicas quanto a translação e adequação dos conteúdos aprendidos na Universidade ao 1º grau, encontra eco nos três pontos que Jerome Bruner coloca como resposta ao problema curricular:

1. o trabalho conjunto de especialistas e ci-
entistas;
2. a reformulação dos Cursos incluindo as i-
deias centrais e as atitudes relacionadas às mesmas;
3. a adequação dos recursos instrucionais aos
níveis de desenvolvimento dos alunos.²⁴

Quanto ao primeiro ponto reconhecemos que não basta uma disciplina tomar para si a tarefa de reformulações e proposições curriculares agindo isoladamente. O êxito dependerá do trabalho conjunto frente ao problema comum.

O segundo ponto refere-se às afirmações colocadas sobre a estrutura da matéria a atitude do aluno frente ao que lhe é proposto ... atitude de biólogo quando o que aprende é Biologia; atitude de matemático se a matéria apresentada fôr Matemática.

*"ao estudar física o aluno é um físico; e é mais
fácil aprender física comportando-se como um fí-
sico, do que fazendo qualquer outra coisa".* 25

23. Id: Ibid., p. 16.

24. Tizuko M. Kishimoto. op. cit., p. 152.

25. Jerome S. Bruner. *O Processo da Educação*. (6ª edi-
ção), S.Paulo: C.Ed.Nacional, 1976, p. 73.

A adequação dos recursos instrucionais a nível do desenvolvimento dos alunos também é preocupação de nosso projeto, que procura examinar tanto os conteúdos selecionados, quanto a situação sócio-econômica dos alunos, para a elaboração de material instrucional de baixo custo e adequado ao desenvolvimento cognitivo dos estudantes.

Bruner nos dá quatro alegações de ordem geral em favor do ensino da estrutura da matéria:

1. Entender os fundamentos torna a matéria mais compreensível;

2. Referindo-se à questão da memória humana: Esquece-se rapidamente um pormenor, a não ser que esteja colocado dentro de um padrão estruturado. Os pormenores conservam-se na memória graças ao uso de modos simplificados de representá-los.

Aprender os princípios gerais ou fundamentais parece ser o principal caminho para que a perda de memória não signifique perda *total*, pois com o princípio geral que nos fica podemos reconstruir os pormenores quando necessário.

3. A compreensão de princípios e idéias fundamentais conduza uma adequada "transferência" de aprendizagem. Compreender algo como exemplo específico de um caso mais geral - que é o que significa compreender um princípio ou estrutura mais fundamental - é ter aprendido não só alguma coisa específica, mais ainda, um modelo para a compreensão de outras coisas semelhantes que se pode encontrar.

A alegação em favor da ênfase em estrutura e princípios no ensino é que, pelo reexame constante do que estiver sendo ensinado nas escolas primárias e secundárias em

seu caráter fundamental, é possível diminuir a distância entre o conhecimento "avançado" e o conhecimento "elementar".²⁶

Bruner direciona o sentido da Aprendizagem:

"O principal objetivo de qualquer ato de aprendizagem, acima e além do prazer que nos possa dar é o que deverá servir-nos no presente e valer-nos no futuro". 27

A seleção do conteúdo específico da disciplina deve ser feita com base em critérios lógicos e psicológicos, levando ainda em consideração aspectos relativos à sócio-estrutura, isto é, às necessidades sociais e culturais do meio ambiente, da Comunidade. Os conteúdos de uma disciplina não podem estar alheios às atividades vitais, tanto para o indivíduo como para a sociedade.

Cada matéria, como observa Bruner, tem sua forma própria, uma maneira peculiar de trabalhar seus conteúdos, uma estrutura e uma maneira de pensar muito particulares.

Portanto, um currículo que leve em conta em primeiro plano a estrutura da matéria é um currículo que refletirá o modo de pensar a mesma matéria, conduzindo conseqüentemente a uma aprendizagem significativa e duradoura.

A forma de pensar está diretamente ligada ao conteúdo da matéria e Bruner em sua obra: "The Relevance of Education" deixa clara a importância que atribui à forma de pensar:

26. Id. *ibid.*, p. 21.

27. Id. *ibid.*, p. 16.

"não há nada mais central para uma disciplina que sua forma de pensar. Não há nada mais importante em seu ensino que esta forma de pensar — as formas de conexão, as atitudes, esperanças, div^{er}sões e frustrações que elas englobam. Em uma palavra, a melhor introdução ao conteúdo, é o conteúdo em si". 28

E confirma:

"O conteúdo de uma disciplina deve ser concebido como uma forma de pensar..." 29

Assim, o aluno ao adquirir o conteúdo de uma disciplina assimila sua forma de pensar e a estrutura dessa disciplina, que lhe permitem um conhecimento dinâmico e operativo dentro de perspectivas infinitas no relacionamento com as outras áreas do saber, hoje e no futuro.

A idéia de estrutura em Bruner está, pois, relacionada à aquisição de conhecimento significativo e operativo. A estrutura permite o conhecimento significativo quando, possibilita ao aluno a apreensão de suas idéias básicas e fundamentais ao mesmo tempo que o relacionamento entre elas.

Nossa finalidade com a pesquisa é a de colocar o licenciando frente ao seu currículo e fazê-lo *refletir*: "Para que serve?" e *agir*: "Como fazer?" É tentar, através do domínio efetivo das idéias básicas e gerais da disciplina escolhida, desenvolver nele uma *atitude* crítica e criativa em relação à aprendizagem, à investigação, à sua própria formação de professor, educador, em relação ao modo de imaginar soluções para sanar as falhas de aprendizagem de seus alunos de 1º grau.

28. Jerome S. Bruner. *The Relevance of Education*. New York: Norton, Anita Gil Ed., 1973, p. 60.

29. Jerome S. Bruner. *Hacia una teoria de la Instruccion*. Trad. Núria Parés, México: UTHEA, 1969, p. 205.

E, principalmente, como extrapolar a sala de aula, *integrando-se*, através da Zoologia - no meio social dos educandos e de sua Comunidade.

O fundamento principal do "Currículo em espiral" está nesta afirmação:

"Um Currículo deverá consequentemente ser construído em torno de grandes temas, princípios e valores que uma sociedade considera merecedores de preocupações contínuas de seus membros" 30

O "Currículo em espiral" estimula o professor a elaborar e reelaborar as idéias básicas até atingir a sua completa formulação sistemática, e nesta volta constante, o reexame das mesmas idéias em profundidade é o que demonstra e garante uma espiral no ensino.

Para Bruner a Aprendizagem inclui três processos simultâneos:³¹

1. Aquisição de uma nova informação;
2. A transformação, ou o processo de manipular o conhecimento, de modo a adaptá-lo a novas tarefas;
3. A Avaliação, na qual há verificação da adequação do modo de manipular a informação.

O esforço do professor, pois, está em ajustar o currículo ao nível de desenvolvimento de seus alunos. Então terá condições para a translação de qualquer conteúdo.

30. Jerome S. Bruner. *O Processo da Educação*. (6ª edição), S. Paulo: C. Ed. Nacional, 1976, p.30

31. Id. *ibid.*, p. 45

ETAPAS DE REPRESENTAÇÃO

O "Currículo em espiral" tem um segundo apoio teórico no referente a estar de acordo com as etapas de representação da criança.

Bruner acredita ser possível ensinar qualquer idéia, desde que seja apresentada levando-se em conta o grau de desenvolvimento da criança, atendendo ao seu estágio de representação do mundo. Afirma:

"Partimos da hipótese de que qualquer assunto pode ser ensinado com eficiência, de alguma forma intelectualmente honesta, a qualquer criança, em qualquer estágio de desenvolvimento". 32

No decorrer de seu desenvolvimento cognitivo a criança - segundo o autor - representa o mundo de três maneiras: *ENATIVA* - ação senso-motora; *ICÔNICA* - imagem gráfica e mental; *SIMBÓLICA* - palavras e proposições simbólicas.

A primeira etapa, refere-se à *ação*. A criança não sabe exprimir-se, a não ser com ação senso-motora. Podemos, segundo Bruner, denominá-la também *PRECEPTIVA*, em que os fatos e objetos definem-se em relação as ações com eles praticadas.

O segundo sistema de representação o *ICÔNICO*, depende da organização visual ou de outros sentidos, e da utilização das imagens sintetizadoras. A memória visual, nesta fase, apresenta-se altamente concreta e específica.

A criança é a criatura do momento; a imagem do momento é suficiente e controlada por um único caracterís

tico da situação.

O sistema de representação caracterizado pelo uso das palavras ou pela linguagem, distingue-se como sendo de caráter *simbólico* e baseia-se na tradução da experiência pela linguagem.

Bruner reforça suas explicações insistindo em que, não é a linguagem em si que faz a diferença deste sistema de representação com os outros dois, mas o seu uso como instrumento para raciocinar, para pensar.

Ocorre uma "incorporação", uma "assimilação" da linguagem como instrumento do pensamento.

A criança pequena utiliza a linguagem quase como uma ampliação dos objetos que vê. Gradualmente, as palavras passam a representar os objetos *não* presentes. Só mais tarde, o uso das palavras ajudará na solução de problemas mentais, tarefas que exigem transposição de barreiras.

Num grau mais adiantado de desenvolvimento, as palavras se convertem em veículos para penetrar nas categorias do possível, do condicional, do condicional contra-atual e no resto do vasto domínio da mente, em que as palavras e frases não têm qualquer referência com a experiência imediata.

Nesses domínios, explica Bruner, é que são elaboradas poderosas representações do mundo, da experiência possível, usadas como modelos da pesquisa para a solução de problemas.

A transição da representação ENATIVA para a ICÔNICA e de ambas para a SIMBÓLICA é complicada, e Bruner sugere a formação de imagens ou esquemas, que produzirão uma ação simultânea convertida em representação imediata, tendo

como consequência a estabilização das reações.³³

Bruner dá muita importância à influência exercida pela cultura e pela educação no desenvolvimento da criança. Em sua obra: "*Hacia una Teoría de La Instrucción*", coloca em evidência seis pontos fundamentais que esclarecem seu ponto de vista e sua posição sobre o Planejamento curricular - fator de suma importância para o desenvolvimento cognitivo.³⁴

A NATUREZA DO DESENVOLVIMENTO INTELECTUAL:

1. O desenvolvimento caracteriza-se pela crescente independência que o indivíduo vai, gradativamente, adquirindo frente às situações e variações do meio ambiente. Independência da reação com respeito à natureza imediata do estímulo.

2. O desenvolvimento depende da assimilação ou incorporação de um sistema de códigos que corresponda ao meio ambiente. Essa conquista permite ao indivíduo realizar a *trans*ferência não-específica, ou seja a transferência de princípios e atitudes.

3. O desenvolvimento intelectual surge com a crescente capacidade do indivíduo de explicar-se e explicar o meio ambiente simbolicamente, isto é, utilizando palavras ou símbolos.

A conquista desta etapa realiza-se pela passagem através das fases ENATIVA e ICÔNICA, atingindo o estágio SIMBÓLICO.

33. Jerome S. Bruner. *Hacia una Teoría de La Instrucción*. Trad. Núria Parés, México: UTHEA, 1969, pp. 18-19.

34. Id. *ibid.*, p. 6.

4. O desenvolvimento intelectual depende de uma interação sistemática e contingente entre o indivíduo e o meio social que o rodeia. Na escola salienta-se a relação professor-aluno; na sociedade, as diferentes formas de manifestação da cultura.

5. O desenvolvimento intelectual depende diretamente do tipo de uso que se faz da linguagem; da linguagem como instrumento para o pensar. É o fator fundamental no desenvolvimento cognitivo. Através da linguagem o indivíduo estará capacitado para vivenciar o meio ambiente, compreendê-lo, incorporá-lo, explicá-lo e transformá-lo.

6. O grau de desenvolvimento cognitivo está na proporção da capacidade que apresenta o indivíduo de considerar várias alternativas simultaneamente, para atender às várias ilações durante o mesmo espaço de tempo; para executar tarefas complexas que exigem alternativas variadas e múltiplas.

O desenvolvimento cognitivo portanto, torna-se elemento fundamental na teoria do "Currículo em espiral", levando em consideração as três etapas da representação do mundo da criança.

DESCOBERTA E SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

A descoberta e solução de problemas estão diretamente relacionadas com o núcleo do "Currículo em espiral".

Ao captar o significado de uma idéia geral o aluno realiza a transferência não-específica, portanto tornando-se capaz de descobrir outras coisas, de solucionar vá

rios problemas que surgem ao seu redor. Estará desenvolvendo seu potencial criador.

Para Bruner, "*compreender um objeto é atuar sobre ele; é transformá-lo*"³⁵; o conhecimento significativo é aquele que foi trabalhado pelo aluno, tornando-se uma reinvidicação para ele.

O importante no sistema escolar é que o Planejamento curricular auxilie o professor em sua tarefa de tornar os alunos pensadores autônomos. Para Bruner, na exposição de uma matéria o modelo de questionamento, de levantamento de hipóteses, coloca em ação toda a estrutura mental do educando, que participa em cooperação com o professor do processo de ensino.

Essa participação conduz o aluno a descobrir relações imediatas com outros fatos e fenômenos, utilizando as informações de modo a transformá-las, relacionando-as entre si e com outras idéias.

Desta forma, o aluno estará descobrindo, ao mesmo tempo em que soluciona problemas.

Para o autor é mais importante nesse processo, levantar hipóteses, do que testá-las, pois o envolvimento da mente no primeiro caso é mais rico e criativo.

Quando uma criança descobre o seu meio ambiente, o seu espaço social, encontra gratificações pessoais na tarefa de solucionar problemas, e isso a induz a buscar sempre mais a *descobrir*, em cada ato seu.

35. Tizuko M. Kishimoto, op. cit., p. 163.

A hipótese proposta por Bruner em sua obra: - "*On Knowing - Essays for the Left Hand*",³⁶ é a de que, à medida em que alguém é capaz de abordar a aprendizagem como tarefa de descobrir alguma coisa, ao invés de simplesmente aprendê-la, haverá numa tendência de levar adiante suas atividades com a autonomia de anti-recompensa, pela recompensa que é a própria *descoberta*.

Fatos novos não são descobertos na fronteira do conhecimento, quase sempre se "descobre" graças a alguma hipótese que conduz o pesquisador a encontrar alguma coisa.

Bruner explica:

"Trabalhei na suposição de que a descoberta de um escolar, que a faz por si mesmo, ou de um cientista que aumenta o campo de sua especialização, é em sua essência, uma matéria de rearranjo ou transformação de evidência, de tal modo que o indivíduo é capaz de ir além da evidência, assim reunida a novos 'insights' adicionais".³⁷

Assim, pode ser que um fato adicional, ou fragmento de evidência torne possível essa maior transformação da evidência em *descoberta*.

Ao estudar o conteúdo de uma disciplina, professor e alunos estão em posições de cooperação. Ao apresentar o conteúdo, levando em conta a *estrutura da matéria*, o professor estará propiciando levantamento de hipóteses, e conseqüentemente favorecendo a solução de problemas e a *descoberta*.

36. Jerome S. Bruner. The act of discovery in *On Knowing - Essays for the Left Hand*. New York: Atheneum, 1965, p. 88.

37. Id. *ibid.*, p. 82.

A experiência da aprendizagem através de descobertas, que o aluno faz por si mesmo, considerando idéias básicas e gerais e a interrelação entre elas, pode trazer inúmeros benefícios para o processo educativo.

"A prática da descoberta por si mesmo ensina o indivíduo a adquirir informações, de um modo que as torna mais prontamente viáveis na solução de problemas". 38

Bruner posiciona-se, afirmando que é somente a través da prática da solução de problemas, e do esforço da descoberta, que alguém aprende a heurística operatória da descoberta. E quanto mais se pratica, mais provavelmente se generaliza o aprendido, num estilo de questionamento ou de solução de problemas, que serve para qualquer tipo de tarefa que possa ser encontrada.

Portanto, conteúdos de Zoologia apresentados de forma relacionada, deverão levar os alunos a questionarem, em primeiro lugar, porque devem estudá-los. Daí partirem para o levantamento de hipóteses de caráter científico e social em que cada descoberta é ao mesmo tempo uma resposta e um impulso, para o questionamento seguinte e para a ação.

Para o ensino das Ciências Físicas e Biológicas esses princípios são fundamentais.

CONCLUSÃO

O "Currículo em espiral" em seus fundamentos teóricos, pode conduzir o ensino-aprendizagem a alcançar sua

meta: levar o aluno a adquirir um conhecimento duradouro e significativo da realidade, através das matérias aprendidas, utilizando esses conhecimentos para sua vida em sociedade.

De acordo com essa teoria, não nos é possível ensinar visando um programa que seja mero elenco de unidades desvinculadas do concreto, das preocupações fundamentais da sociedade, da Comunidade dos educandos.

Desta maneira, o "Currículo em espiral" poderá contribuir para que o licenciando formalize seus conhecimentos, adequando-os, dosando-os e trasladando-os ao 1º grau, visando uma aprendizagem efetiva e socialmente relevante.

Passaremos para o Capítulo III - Metodologia, onde serão descritos: o Método, a Avaliação e os Procedimentos.

CAPÍTULO III - METODOLOGIA

MÉTODO

AVALIAÇÃO

PROCEDIMENTOS

A - PROJETO DE ENSINO - VERSÃO PILOTO

DESCRIÇÃO E AVALIAÇÃO

B - PROJETO DE ENSINO - VERSÃO DEFINITIVA

DESCRIÇÃO

DADOS SOBRE LOCAL E PESSOAL ENVOLVIDOS

DESCRIÇÃO COMENTADA DOS INSTRUMENTOS

VARIAÇÕES NA MODALIDADE DE APLICAÇÃO

DO PROJETO

BARREIRAS E PONTOS DE APOIO ENCONTRA-

DAS NA APLICAÇÃO DO PROJETO

CAPÍTULO III - METODOLOGIA

MÉTODO

A natureza de nosso trabalho nos induz a buscar os movimentos da realidade em evolução. Movimentos que denotam instabilidade e mudança, transformações sociais com ressonância na educação; valores que ativam o processo histórico da sociedade.

Procuramos inserir nosso Projeto no momento histórico *presente* onde se sentem as transformações da sociedade. Tivemos a preocupação de elaborar um projeto que chegue à realidade social com honestidade, procurando nela a verdade de sua história em mudança, um projeto de ensino dentro de um Projeto Educacional.

É tarefa difícil escolher um método que compreenda a ação do homem, suas crenças, seus móveis, suas significações diante dos fatos, da vida, da história. É difícil encontrar um método que acompanhe o processo como um todo, como uma unidade: em suas constatações, contestações e críticas, no momento pedagógico, nos seus procedimentos e na avaliação: um método que chegue à proposta final de um novo Projeto.

Em nosso refletir levantaram-se inúmeras contradições, mas o desejo de chegar à verdade dos fatos *sem deformações, subjetivismos ou restrições* conduziu nossas decisões em termos de método, a escolher o caminho mais próximo à realidade social em que vivemos. Isso sem fugir à realidade política e econômica que nos envolve.

Através do Método - que podemos chamar DIALÉTICO - tentaremos retomar o *todo*, valorizando, analisando e criticando suas partes componentes, tentando uma síntese necessária e inevitável dentro dos padrões do próprio método.

Ao propor e elaborar um projeto de ensino de Zoologia com extensão sócio-educacional, além de quebrar o academicismo, quisemos chegar ao fenômeno social e humano. Entrar nele para constatar sua realidade e sua verdade, para criticar seus limites e inconseqüências, para *propor* ação e abertura, retomando seus valores de forma integrada e histórica, não como fatos isolados, perdidos, sem significação humana.

Daí nossa opção pelo método dialético, tal como o vemos e como o descreve Léfêbvre:

"O método dialético aplica-se à vida e à arte: tanto à vida cotidiana quanto à mais refinada vida estética. Sem perder de vista o sólido fundamento do ser humano na natureza e na prática (na vida econômica e social)..." 39

A força do método escolhido levou-nos a reafirmar a opção pela teoria psico-pedagógica de Jerome Bruner: "Curriculo em espiral" - que gira em torno de grandes temas e idéias gerais.

A preocupação central do "Currículo em espiral" está em perceber como as coisas, os fatos, os eventos *se relacionam* e interagem.

Uma das leis do método dialético é a da *interação universal*, da conexão e "mediação" recíproca de tudo o que existe.

39. Henri Léfêbvre. *Lógica formal/Lógica Dialética*. Trad. Carlos Nelson Coutinho. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1975.

"Nada é isolado. Isolar um fato, um fenômeno, e depois conservá-lo pelo entendimento nesse isolamento, é privá-lo de sentido, de explicação, de conteúdo. É imobilizá-lo artificialmente, matá-lo..." 40

A aplicação de nosso projeto de ensino envolve uma população significativa do sul do país, que tem uma história, uma tradição e um modo peculiar de pensar e de viver.

Ao elaborar nosso instrumento - Projeto de Ensino - procuramos penetrar na vivência sócio-educacional dessa comunidade, respeitando seu estilo seus valores e opções e, mais que tudo, tentando responder da melhor maneira às suas expectativas.

Novamente a importância e a força do método norteando nossa linha de trabalho e despertando nossa atenção para os fatos sociais, políticos e econômicos, que comandam o movimento histórico da população Riograndense.

Também o esquema de Avaliação do projeto foi montado, norteado pelo método. Optamos por um tipo de avaliação que levasse em consideração o indivíduo, e tudo que o cerca, o que é importante numa comunidade, na tentativa de fazer valer todos os componentes do fenômeno humano e social.

"O método dialético busca captar a ligação, a unidade, o movimento que engendra os contraditórios, que os opõe, que faz com que se choquem, que os quebra ou os supera". 41

O método dialético presente nos procedimentos da Avaliação, nos induz a buscar, penetrar e compreender o conjun-

40. Id. *ibid.*, p. 238.

41. Id. *ibid.*, p. 238.

to das *conexões* internas das coisas que interagem, e como estão ligadas entre si - "*tudo está ligado a tudo*" ⁴²; a captar as transições contínuas de tudo o que existe; aprofundar sempre mais o conhecimento até perceber as contradições do movimento.

Podemos então encerrar com Léfêbvre:

"O método dialético revela-se ao mesmo tempo rigoroso (já que se liga aos princípios universais) e o mais fecundo (capaz de detectar todos os aspectos das coisas, incluindo os aspectos mediante os quais as coisas são 'vulneráveis à ação')". ⁴³

AValiação

Escolhemos para avaliar nossa pesquisa em coerência com o método escolhido, uma estratégia que abrangesse toda a riqueza do processo educativo: "AValiação ILUMINATIVA", que, como o nome indica visa *iluminar os problemas, as questões significativas*, num programa de ensino.

Seu objetivo não está em *medir* estatisticamente o produto educacional, mas no estudo intensivo do programa na sua totalidade: seu quadro técnico e sua evolução, seu funcionamento, seu rendimento, os problemas que ele possui.

Dois conceitos são fundamentais para compreender a "Avaliação Iluminativa": o *Sistema de Ensino* e o *Ambiente de Aprendizagem*.

O Sistema de Ensino entendido como "*um conjunto*

42. Id. *ibid.*, p. 241.

43. Id. *ibid.*, p. 241.

de hipóteses pedagógicas, um novo programa de curso e detalhes relativos às técnicas de ensino e ao equipamento"⁴⁴, está disseminado nos currículos e programas das escolas, além dos objetivos e conteúdos específicos de cada matéria.

O Sistema de Ensino brasileiro, como já analisamos no Capítulo I - está vinculado à ideologia da classe dominante, que atuando sobre o planejamento curricular direciona a sua manutenção nas escolas.

A "Avaliação Iluminativa" está atenta a esse aspecto, especialmente no momento de interpretar o sistema em função dos problemas que possam surgir.

"O Ambiente de Aprendizagem representa o entrelaçamento de variáveis culturais, sociais, institucionais e psicológicas". 45

Podemos dizer que o ambiente de aprendizagem refere-se a tudo que cerca e integra o momento educativo: o professor, o aluno, as condições ambientais, o material didático, as atividades executadas, os objetivos, a avaliação. Tudo.

A "Avaliação Iluminativa" considera a integração Ensino-Aprendizagem em vista do que o aluno responde *hoje* e a longo prazo. As reações do educando não estão ligadas somente ao conteúdo apresentado e às tarefas assinaladas. Adaptam-se e trabalham no ambiente de aprendizagem, considerando-o como um *todo interligado*.

44. Malcolm Parlett et David Hamilton. L'evaluation illuminative: une demarche nouvelle dans le étude des programmes d'innovation. Apostila: "Cours intensif de Formation sur L'Evaluation en Matière d'Enseignement". Paris: Institut International de Planification de l'education, 1975, p. 09.

45. Id. *ibid.*, p. 10.

"O conceito de ambiente de aprendizagem é necessário para analisar a inter-dependência do ensino-aprendizagem e para relacionar a organização e a prática do ensino às respostas do aluno: imediatas e a longo prazo". 46

O desenvolvimento intelectual dos alunos, suas reações, não podem ser consideradas em si, mas só tomam significação no ambiente de aprendizagem.

Da mesma forma, fenômenos educacionais observados (interesse, motivação, aprendizagem, dependência intelectual, relacionamento dialogal...), só adquirem sentido, quando analisados levando-se em conta o ambiente de aprendizagem na sua totalidade.

A "Avaliação Iluminativa" não é um método estandardizado, mas uma estratégia geral de pesquisa, flexível e estética. Não deriva de uma doutrina de pesquisa, mas de decisões tomadas em *cada caso*, para escolher as melhores técnicas disponíveis. O *problema* comanda a utilização de certos procedimentos e não o contrário. Diferentes técnicas são combinadas para esclarecer um problema comum, o que traz como vantagem o exame do problema sob diferentes pontos de vista, fornecendo assim, conclusões que se completam a cada passo.

Para levantar os problemas utiliza-se a *observação*, *entrevistas*, *questionários*, o que leva o avaliador a descobrir e fornecer informações, sobre o que possa intervir no esquema de ensino, sob o ponto de vista do professor e do aluno. Sobretudo, discernir e discutir as características mais importantes de uma possível inovação.

46. Id. *ibid.*, p. 12.

Na "Avaliação Iluminativa" distinguem-se três etapas:

1. *Etapa de Exploração e Observação:*

Procura-se observar o ambiente de aprendizagem em sua totalidade, levantando problemas, intenções, situações. É o núcleo da "Avaliação Iluminativa".

2. *Etapa de Seleção:*

Trabalho mais dirigido, sistemático, seletivo. Seleciona-se o material a ser utilizado, isto é, todos os componentes do ambiente de aprendizagem.

3. *Etapa de Interpretação dos dados levantados:*

Busca dos princípios gerais subjacentes à Organização do Programa. Relevância das descobertas individuais num contexto de pesquisa mais amplo. Atribuição de peso para as diferentes interpretações e informações obtidas.

As três etapas funcionam interligadas e a passagem de uma para a outra se faz à medida em que os problemas são clarificados e redefinidos. O pesquisador reduz sistematicamente sua enquete, diminuindo a coleta de dados exageradamente numerosos; aplica toda sua atenção às questões significativas que vão surgindo.⁴⁷

Assim, através dessa "focalização progressiva" a Avaliação Iluminativa" procura dar atenção aos fenômenos únicos e não previstos, impedindo a acumulação de material não analisado, dentro da dinâmica do processo.

Optamos pela "Avaliação Iluminativa", por levar em consideração todos os elementos pertinentes ao que se

47. Id. *ibid.*, p. 15.

quer pesquisar. É uma estratégia etnográfica, que se impõe num contexto humano e se expressa em termos humanos, demonstrando o que "acontece" muito além do cognitivo, pois abrange outros aspectos: estrutural, relacional, afetivo, etc...

Nossa escolha foi decisiva pela "Avaliação Iluminativa" devido sua principal característica: *descrição da situação de maneira global*, considerando na avaliação todos os dados que possam evidenciar os *acontecimentos inesperados* durante o processo.

Em nosso Projeto os dados foram recolhidos a partir do preenchimento de FICHAS DE OBSERVAÇÃO (uma para cada atividade teórica ou prática do estudo dos insetos, e, para cada atividade da fase de Extensão Social).

A OBSERVAÇÃO é o ponto central da "Avaliação Iluminativa". O licenciando foi preparado para registrar continuamente os eventos, as transações, os fatos ocasionais, o *inesperado*, à medida em que fossem ocorrendo, procurando organizar esses dados (nas Fichas), juntando comentários interpretativos sobre as *características manifestas e latentes na situação*.

Utilizamos QUESTIONÁRIOS para toda a população que interage no ambiente de aprendizagem (Professores aplicadores, alunos da 6^a série do 1º grau, Controladores do processo), com a intenção de levantar o maior número de opiniões sobre a *validade* do Projeto nos termos em que foi apresentado, sobre as *conseqüências, efeitos e implicações* advindas de sua aplicação.

Registramos também ENTREVISTAS com os professores aplicadores e alguns Coordenadores Pedagógicos (controladores do processo), procurando levantar opiniões sobre a apli-

cação do Projeto de Ensino Sócio-educacional, e a *viabilidade* de trabalhos dessa natureza, e, sugestões sobre sua possível implantação como *Projeto educacional*.

PROCEDIMENTOS

A - PROJETO DE ENSINO: VERSÃO PILOTO

DESCRIÇÃO E AVALIAÇÃO

INTRODUÇÃO

O Projeto Piloto, antes de ser apresentado aos aplicadores, passou por dois "juízes", docentes da área de Metodologia da Pós-Graduação em Educação da Unicamp.

Foram examinados: o cronograma de trabalho, o Guia das Atividades (Consta nesta dissertação já reelaborado em versão definitiva, como Instrumento MOD.07 - "Manual de Instruções para o Professor". (Anexo VII)) e o Questionário de Avaliação.

Reelaboramos o material, conforme as propostas apresentadas e o remetemos aos professores-aplicadores.

Faremos uma descrição para explicitar o conteúdo e a estrutura do Projeto Piloto, além dos objetivos, avaliação e propostas.

IDENTIFICAÇÃO:

NOME DA ESCOLA: "Fundação Educacional do Menor de Passo Fundo".

MUNICÍPIO: Passo Fundo

ESTADO: Rio Grande do Sul

GRAU: 1º

SÉRIE: 6º A/B

TURNO: manhã

Nº DE ALUNOS: 60

PROFESSORAS-APLICADORAS:

Maria Elizabeth Tizatto - Licencianda do Curso de Ciências (IIIº Semestre) da UPF/RS - Bolsista da Universidade em exercício na "Fundação Educacional do Menor de Passo Fundo" (FEM)

Maria Lúcia Zibetti - Licencianda do Curso de Ciências (IIIº Semestre) da UPF/RS - Bolsista da Universidade em exercício na "Fundação Educacional do Menor de Passo Fundo" (FEM)

UNIDADE DE ENSINO: OS INSETOS (Grupo dos Artrópodes)

CRONOGRAMA DE APLICAÇÃO:

ANO	MESES	HORA/AULA
1978	AGOSTO	12
	SETEMBRO	12
TOTAL:	2 meses	24

OBJETIVOS DO PROJETO PILOTO

1. Elaboração a nível de 1º grau - 6ª série, de uma proposta de ensino em Zoologia (Classe dos Insetos), calcada em Estratégias de Ensino e Material Didático condizentes com a condição social dos alunos, a fim de levá-los a uma aprendizagem mais efetiva.

2. Aplicação desta proposta de ensino num meio social carente.

3. Avaliação dos resultados e elaboração de uma versão definitiva.

*ESTRUTURA DO PROJETO PILOTO:**ESTUDO DOS INSETOS (Grupo Artrópode)*

1. Pré-teste

2. Estudo diferencial dos *Artrópodes*:

- a - Exercícios específicos para reconhecimento, classificação e diferenciação dos vários exemplares.
- b - Exercícios de identificação e seleção dos *insetos*.

3. Estudo dos *insetos*.

TRABALHOS EM SALA DE AULA:

- Aulas dialogadas. Temas: Ecologia, Morfologia dos insetos, Programas de Saúde.
- Instruções Programadas (Temas - *idem*)
- Estudos dirigidos de fixação dos temas propostos para estudo.
- Trabalhos de grupo, com vários tipos de exercícios de fixação.

TRABALHO DE CAMPO:

- Coleta de Insetos
- Visão de aspectos ecológicos - em contato direto com a Natureza.

TRABALHOS EM LABORATÓRIO: (ou em ambiente similar)

- Elaboração de instrumentos para a coleta:
 - capturador
 - rede entomológica
 - envelopes
- Secção e colagem de inseto-tipo (o gafanhoto)

4. Pós-teste

5. Visita ao Museu da UPF para encerrar a Unidade.

RELATÓRIO SOBRE A APLICAÇÃO DO PROJETO PILOTO

Treinamento:

Duas professoras da Escola foram treinadas por nós, durante o mês de julho para aplicarem o Projeto.

O Treinamento constou de : sondagem sobre os conhecimentos de Zoologia que ambas possuíam; explicações detalhadas sobre as atividades teóricas e práticas, os exercícios de fixação, o valor e a importância do trabalho de campo e dos trabalhos práticos com os insetos.

Insistiu-se na atenção sobre os objetivos de aplicação do Projeto Piloto, e na colaboração crítica que poderiam fornecer ao avaliarem a experiência.

As duas professoras executaram as tarefas práticas durante o treinamento, preparando seu próprio material didático como modelo para os alunos de 6^a série.

As aplicadoras utilizaram o "Manual do Professor" - anteriormente preparado - como guia das atividades previstas para a Unidade de ensino a ser desenvolvida.

Dois aspectos foram apontados como importantes :

1. Várias atividades apresentavam *alternativas* para o estudo do conteúdo, para os exercícios de fixação e para os trabalhos práticos. Essas *alternativas*, embora garantindo flexibilidade ao Projeto, foram preparadas de modo a não fugirem da linha do projeto, para que este pudesse ser avaliado como tal. Foram elaboradas, com a finalidade de atender às diferentes situações que se apresentassem, auxiliando o professor a superar as possíveis barreiras.

Estratégias variadas acompanharam as alternativas de ensino propostas.

2. Os professores-aplicadores deveriam colocar atenção especial à Avaliação, pois embora constando do convencional *Teste-final* de conhecimentos, deveria ser efetuada durante todo o processo, através da OBSERVAÇÃO dos alunos em suas relações, participação, interesse e trabalhos práticos.

Crítica e Avaliação

Pontos positivos enfatizados na Ficha de Avaliação de ambas as professoras:

1. Interesse muito grande dos alunos;
2. Estratégias de Ensino Variadas, oportunas, relacionadas.
3. Material Didático de fácil confecção, acessível aos alunos, econômico e adequado às atividades práticas.
4. Os objetivos propostos foram alcançados.
5. Conteúdo adequado ao 1º grau. Sequência e integração muito boas.
6. Atividade mais atrativa, melhor executada: COLETA de insetos, onde a integração foi palpável: com outros conteúdos de Botânica, Ecologia, Programas de Saúde; entre os alunos: colaboração, companheirismo; com os professores: maior espontaneidade e diálogo. Integração com a Natureza e contato com a fauna e a flora regionais, com o ambiente ecológico "ao vivo".
(os alunos da 6ª série expressaram essa integração em seus relatórios).

7. Os exercícios de fixação ajudaram os alunos não somente na memorização do conteúdo, mas na preparação da atividade seguinte.
8. Na parte teórica da programação, as aulas dialogadas (não meramente expositivas) auxiliaram os professores a perceberem a participação dos alunos e o seu domínio de conteúdo, através das opiniões declaradas e das questões levantadas.
9. A visita ao Museu - aguçou a curiosidade dos alunos, sua imaginação - Houve momentos de "deslumbramento", não só diante dos insetos montados nas Caixas entomológicas, mas das outras peças, como os FETOS humanos dentro dos vidros, em formol. Aves e mamíferos empalhados; flores "em conserva". (Essa admiração ficou patente no momento, por suas exclamações - e depois nas observações por escrito, nos relatórios).
O interesse dos alunos na visita ao Museu despertou questionamento e criatividade.
10. Nos relatórios dos alunos, embora com português falho, mal escritos, duas sugestões foram unânicas:
- continuar o estudo de Zoologia e de Botânica, se possível integrando teoria e prática; dar às aulas práticas seu valor e dimensão para a aprendizagem (vários alunos testemunharam estarem há 6 ou 7 anos no Co

légio sem jamais terem tido uma experiência de ensino fora da sala de aula!!).

- Organizar uma sala ambiente de Ciências (mini-museu) na Escola: os alunos fariam a coleta e auxiliariam os professores nas montagens.

11. A aprendizagem foi efetiva: não houve alunos para a recuperação "preventiva" durante esta Unidade.

12. O Pós-teste revelou: a média dos alunos da turma A = 8,5; a média dos alunos da turma B = 7,5.

Aspectos negativos apontados em vista de uma reestruturação do projeto.

a) Demasiado extensa a Unidade de ensino.

b) Época inadequada para a aplicação de projetos, que envolveu tarefas práticas fora da sala de aula. Clima desfavorável em termos de temperatura (muito baixa), e ausência de elemento biótico na natureza (escassez de insetos).

Ocorrências desfavoráveis

- Chuvas prolongadas.

- Frio intenso e contínuo.

- Coleta marcada e desmarcada em duas ocasiões (desânimo dos alunos).

- Atraso no cumprimento do Cronograma.

- Inversão de atividades, com certa confusão na sequência dos conteúdos.

c) O tipo de avaliação poderia ser modificado.
Não há propostas expressas.

No questionário de avaliação as professoras não registraram outras dificuldades que pudessem ter prejudicado o andamento da aplicação do projeto. Não determinaram outros pontos negativos, nem propostas explícitas.

CONCLUSÃO

Ficou evidenciada a *viabilidade* de Projetos dessa Natureza para as Escolas de 1ª grau, a fim de subsidiarem professores e licenciandos da área de Ciências Biológicas.

Experiências de ensino para uma população carente exigem projetos de fácil aplicação; acessíveis, atendendo ao grau de desenvolvimento dos alunos e ao seu nível sócio-econômico.

O ensino no campo das Ciências da Natureza exige que as atividades sejam variadas, permitindo ao professor agir no setor de laboratório ou no campo. O contato com a natureza - "ao vivo" - é fator de alta criatividade, conduz o educando à solução de problemas e à descoberta. Portanto, o efeito e as conclusões imediatas são de aprendizagem significativa.

O Projeto Piloto requereu em sua reformulação: reelaboração pedagógica; programação adequada às tendências climáticas no Rio Grande do Sul; uma forte conotação social, para que fosse dirigido à realidade da grande maioria da população de 1ª grau do Estado.

Enfim, que fosse aplicado e testado mais amplamente, para confirmar as conclusões e firmar a possibilidade da implantação de experiências desse gênero nas Escolas de 1º grau.

DESCRIÇÃO DO INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO UTILIZADO NO PROJETO PILOTO:

INSTRUMENTO MOD. 01

QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DO PROJETO PILOTO

O questionário está dividido em seis (6) partes: I - Conteúdo; II - Objetivos; III - Estratégias de Ensino; IV - Material Didático; V - Atividades; VI - Avaliação. Cada parte constando de várias questões abertas, com o objetivo de avaliar o processo de aplicação do Projeto Piloto, e suas consequências para a aprendizagem.

No final, aparece uma questão aberta, para opinião geral, com possibilidade para o professor, de lançar uma proposta, além de dar seu parecer descritivo quanto aos aspectos positivos, negativos e conclusões sobre o projeto piloto.

Foi através desse instrumento que pudemos levar os dados para a organização do relatório do Projeto Piloto, além da opinião dos alunos de 6ª série, que se expressaram numa conclusão geral escrita sobre: "o que acharam do Projeto?" Examinamos também os relatórios dos alunos sobre a Coleta, a Visita ao Museu e seus trabalhos teóricos e práticos).

Concluimos com relação ao Instrumento descrito que:

Sob o ponto de vista do Projeto Piloto, *como foi apresentado*, o tipo de avaliação não deixou de ser condizente em suas proposições, especialmente a última parte, que deu chance de expressão pessoal ao professor, aplicador e avaliador da experiência.

Levantamos, entretanto, os seguintes pontos críticos com relação ao instrumento e sua utilização:

1. É muito pobre para uma avaliação mais ampla e geral.

2. É restrito, prende-se às questões em foco, e as informações são específicas em demasia.

3. O professor contribui muito pouco em sua crítica, pois prende-se demais à questão apresentada.

O último aspecto refere-se ao professor como elemento indispensável na aplicação e na avaliação do Projeto Piloto. Sua expressão foi pouco significativa. Verificamos isso nas respostas conferidas às questões abertas e no parecer descritivo. Sua contribuição foi pequena através desse Instrumento, deixando-nos a certeza de que seria imprescindível uma mudança no Instrumento de Avaliação, seja para auxiliar a expressão do Licenciando pouco experiente, seja para ressaltar dados e problemas importantes durante o processo ensino-aprendizagem.

B. PROJETO DE ENSINO - VERSÃO DEFINITIVA

DESCRIÇÃO

O projeto de Ensino em sua versão definitiva, consta de duas partes essenciais, elaboradas como unidades de

ensino. (O Instrumento MOD. 07 - "Manual de Instruções do Professor" - (Anexo VII) encerra a estrutura de ambas as Unidades de ensino citadas, com descrição de cada atividade prevista).

PARTE I - Estudo teórico e prático da Classe dos Insetos (Acompanhadas de Ficha de Observação para cada atividade).

PARTE II - Extensão sócio-educacional: Programa de Higiene e Saúde, com atuação junto à comunidade. (Acompanhada de Fichas de Observação para cada atividade).

Em sua globalidade o Projeto passou por três fases:

1. Treinamento dos licenciandos-aplicadores;
2. Aplicação no 1º grau (Acompanhamento e controle);
3. Avaliação.

A fase de *treinamento* constou de aulas expositivas; trabalhos de campo e laboratório, estudando a classe dos Insetos, onde procuramos estar atentos à nossa preocupação inicial, ou seja, que o licenciando adquira *conteúdos* de Zoologia a nível universitário e consiga transladá-los adequadamente ao 1º grau. Para tal foi aplicado o "Currículo em espiral" de Jerome Bruner, tomado como uma dinâmica estratégia de ensino.

Os licenciandos preencheram *Fichas de Observação e Questionários*, levantando dúvidas e questões sobre a teoria psico-pedagógica de Bruner, com a qual trabalhariam no 1º grau.

Foi explicada também a "Avaliação Iliminativa", através da qual avaliariam o projeto.

A fase de Treinamento atingiu também a Parte II do Projeto, conscientizando os licenciandos sobre o desempenho social da Educação, levando em conta o tipo de aluno da escola brasileira, e de cada Região em especial. Foi a fase mais demorada e delicada do processo.

Insistimos na visão do Projeto como um *todo* e sobre a integração de ambas as partes que o compõem; sobre a atuação dentro e fora da escola, procurando deixar claro o aspecto de interação e coerência do Programa.

Para a fase de *Aplicação* foi planejado o cronograma para os meses de março-abril-maio/1979.

Num esforço conjunto de professores aplicadores, alunos da 6^a série do 1º grau, membros da escola e da comunidade, a extensão social serviu cerca de 1.000 famílias carentes, moradores de favelas e bairros periféricos.

O acompanhamento e controle do processo ficou a cargo dos Diretores e Coordenadores das escolas, através da Observação, participação ativa e preenchimento de *ficha* especial.

Nós acompanhamos algumas escolas *polivalentes*, *estaduais e particulares* de Passo Fundo e cidades vizinhas.

A fase de *Avaliação* dos alunos do 1º grau esteve a cargo dos professores aplicadores, cujo resultado foi documentado através de Fichas de Observação, Relatórios, Questionários, Debates, Trabalhos Práticos de laboratório e de campo, e dos dados sobre a participação total e ativa junto à população carente envolvida.

O Capítulo IV - explorará essa documentação levantando resultados e conclusões.

A avaliação dos licenciandos foi realizada por nós, utilizando os mesmos instrumentos citados, especialmente os

resultados obtidos com a aplicação do Projeto global.

A descrição que faremos a seguir versará sobre os procedimentos relativos fase de aplicação do Projeto, em sua versão definitiva.

Discorreremos sobre os aspectos mais significativos: pessoal envolvido na pesquisa, local de aplicação, variações, contradições, barreiras e pontos de apoio e sobre os instrumentos por nós utilizados.

DADOS SOBRE LOCAL E PESSOAL ENVOLVIDOS

A fase experimental do Projeto, em sua versão definitiva, foi realizada com duas turmas do Curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas, do regime intensivo de fêrias da Universidade de Passo Fundo/RS (UPF), num total de 66 alunos.

Os cursos de férias nasceram de uma necessidade sócio-educacional. Estudos realizados pelo Instituto de Pesquisa e Planejamento da Universidade de Passo Fundo (IPEPLAN) em 1969, demonstraram que, de 203 professores de escolas secundárias, 20,6% eram licenciados por Faculdade de Educação, 23% possuía Certificado de aprovação em exames de suficiência e 56,4% achavam-se inscritos nesses exames.

Verificou-se também, que o professor sem titulação que trabalha nos Municípios do interior está impossibilitado de frequentar um Curso Superior desenvolvido no período letivo regular (março-dezembro) por não poder ausentar-se de seu local de trabalho.

A constatação desses índices e do alto percentual de professores na zona de influência da Universidade - exercendo suas atividades no ensino de 1º e 2º graus sem possuir habilitação legal para fazê-lo, e as consequências advindas desse fato, levaram a Universidade de Passo Fundo/RS a organizar as Licenciaturas parceladas em Letras, Estudos Sociais e Ciências - com funcionamento em regime de férias escolares.

A carga horária distribui-se em quatro etapas, abrangendo 100 créditos para a Licenciatura em Estudos Sociais e Letras e 120 créditos para a Licenciatura em Ciências, dos quais 88% são atividades desenvolvidas na Faculdade e 12% são atividades práticas exercidas junto às escolas de origem dos professores. O currículo desses cursos, respeitando as normas do Conselho Federal de Educação, equivale ao currículo desenvolvido pelos cursos regulares, procurando atender às características dos alunos aos quais se destina.

Hoje as Licenciaturas iniciadas estão desdobradas em Licenciaturas Plenas, destinadas a formar o professor para exercer as atividades docentes no 2º grau.

Os "Cursos de férias" da UPF/RS foram criados em caráter experimental⁴⁸, e após transcorridos cinco anos de sua implantação, passam por processos de avaliação da experiência.

Atualmente no Rio Grande do Sul formam parte do "Distrito Gêo-Educacional-38", onze Centros Educacionais de Ensino Superior. Além da UPF, outros Centros Universitários do Estado (Faculdade de Filosofia de Ijuí, Universidade de Caxias do Sul e outros) optaram por essa modalidade: Faculdade em re-

48. BRASIL, CONSELHO FEDERAL DE EDUCAÇÃO. Pareceres nº 712/69 e 972/69. Decreto nº 66.404 de 08/04/1970.

gime de férias, a fim de atender à demanda da Região no setor educacional.

A área de influência da Universidade de Passo Fundo abrange 112 Municípios do Norte do Estado, totalizando com outras Regiões 148 Municípios no Rio Grande do Sul; 75 Municípios em Santa Catarina e no Paraná 54 Municípios⁴⁹.

Em nossa pesquisa, dos 66 licenciandos envolvidos temos apenas dois (2) do Estado do Paraná, quatro (4) do Estado de Santa Catarina. O Rio Grande do Sul foi atingido em 35 Municípios, recaindo a tônica de nossas conclusões e justificativas sobre a realidade riograndense e seu Sistema Estadual de Ensino.

O Mapa da "área de influência da Universidade de Passo Fundo" visualizará melhor a situação descrita.

O Quadro I numera os documentos enviados pelos licenciandos (Relatórios sobre a aplicação e avaliação da pesquisa), evidenciando os Municípios atingidos pelo Projeto e seus respectivos aplicadores.

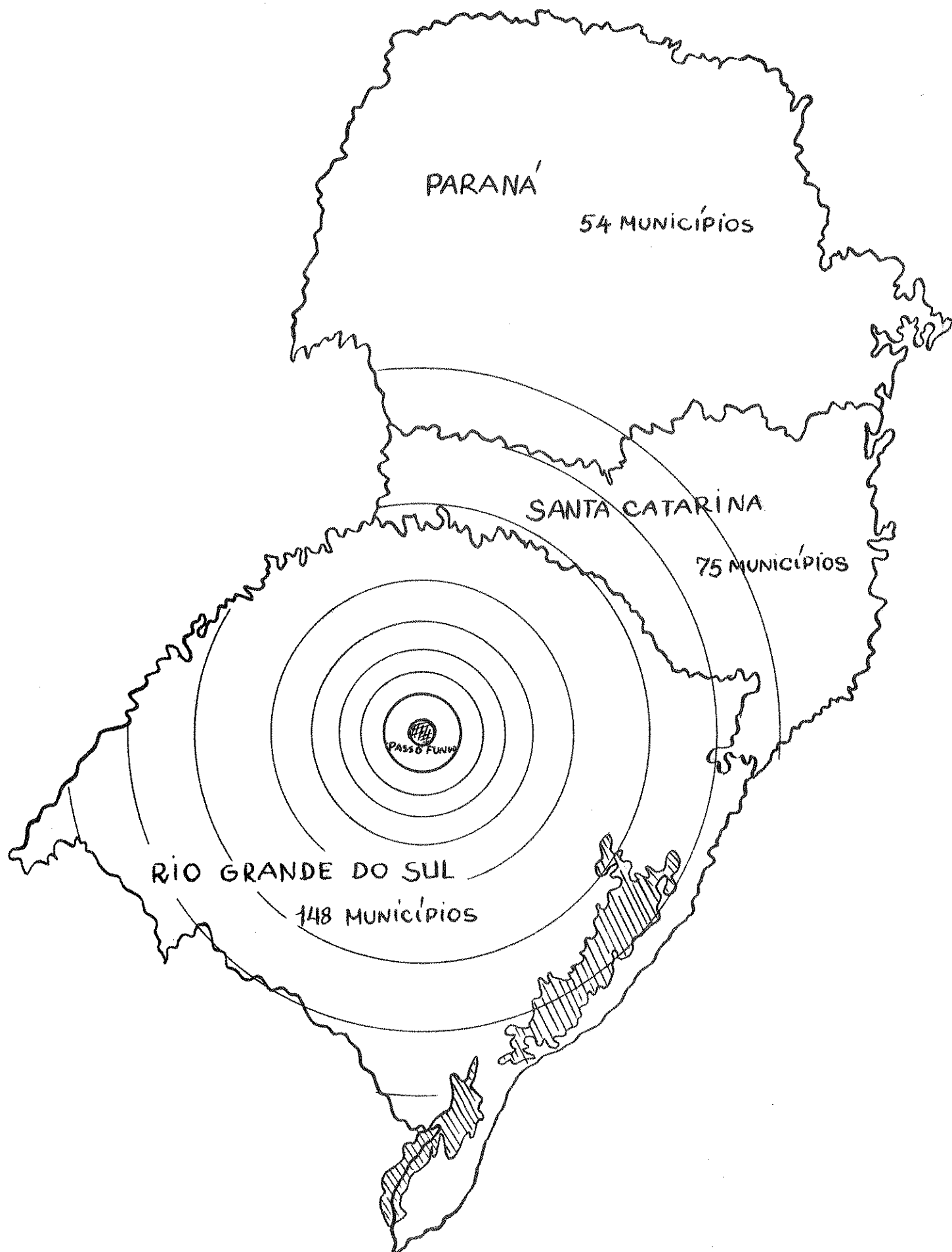
O Quadro II informa sobre alguns dados *Géo-De-mográficos* dos Municípios citados, retirados do Instr.MOD. 03: Formulário para caracterização da Região (Anexo III).

Fornece também informações sobre dados *sócio-Educacionais*, retirados dos Relatórios dos licenciandos.

O segundo Mapa contem as localidades e o número de projetos aplicados.

49. Dados estatísticos fornecidos pela Secretaria dos Cursos de Férias da UPF - de 1970 a 1975.

ÁREA DE INFLUÊNCIA DA UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO



FONTE: UMA EXPERIÊNCIA EM EDUCAÇÃO (1975-1977)
PERFIL DA FACULDADE DE EDUCAÇÃO COMO NÚCLEO EDUCACIONAL-TÉCNICO-
UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO - RS

QUADRO I

MUNICÍPIOS ATINGIDOS PELO PROJETO E RESPECTIVOS APLICADORES

RELATÓRIO	LOCALIDADE	LICENCIANDO
Nº 01	FRANCISCO BELTRÃO/PR	Aurea Terezinha da Silva Negri
Nº 02	IARANJEIRAS DO SUL/PR	Ivaldir Perachi
Nº 03	CONCÓRDIA/SC	Clotildes L. Alves de Ramos
Nº 04	CUNHA PORÃ/SC	Nelson Wagner
Nº 05	LAGUNA/SC	Julcélia Zanini Correa
Nº 06	LAGUNA/SC	Maria Machado Pacheco
Nº 07	ANTA GORDA/RS	Hugo Gheno
Nº 08	ANTA GORDA/RS	Lissy Maria de Farias Chittolin
Nº 09	ARATIBA/RS	Nerci Maria Granzotto
Nº 10	ARROIO DOS RATOS/RS	Marley C. de Almeida
Nº 11	CACIQUE DOBLE/RS	Genoveva Reginato Beltrame
Nº 12	CACIQUE DOBLE/RS	Maria Silvestro Brandão
Nº 13	CARAZINHO/RS	Brasil de Oliveira Fortuna
Nº 14	CARAZINHO/RS	Ines Rita Duarte Peixoto
Nº 15	CARAZINHO/RS	Helena Dal Alba Boeira
Nº 16	CARLOS BARBOSA/RS	Lucinda Teresa Enriconi
Nº 17	CONSTANTINA/RS	Lorena E. Hartmann Guellere
Nº 18	CRUZ ALTA/RS	Iolanda de Souza Cavalheiro
Nº 19	DOIS IRMÃOS/RS	Terezinha Neumann
Nº 20	ERECHIM	Atílio Ecco
Nº 21	ESMERALDA/RS	Dirce Angelina da Boita
Nº 22	ESTRELA/RS	Antonia Baugratz
Nº 23	CAXIAS DO SUL/RS	Linda Tomazini
Nº 24	CIRÍACO/RS	Deolides Vassoler
Nº 25	COLORADO/RS	Ignes Algeri Zanotto
Nº 26	GETÚLIO VARGAS/RS	Elsa B. Paludo
Nº 27	GUAÍBA/RS	Jussara Beatriz Silva
Nº 28	GUAPORÉ/RS	Neusa Rita Pacheco
Nº 29	LAGOA VERMELHA/RS	Elis Tiecher Iazzarin
Nº 30	LAGOA VERMELHA/RS	Geni Lurdes Benetti
Nº 31	LAGOA VERMELHA/RS	Reny Dondé Ducatti
Nº 32	LAGOA VERMELHA/RS	Bárbara J. de Moraes
Nº 33	LAGOA VERMELHA/RS	Zeli Maria do Amarante
Nº 34	LAGOA VERMELHA/RS	Claudio de Melo Campana

MUNICÍPIOS ATINGIDOS PELO PROJETO E RESPECTIVOS APLICADORES

RELATÓRIO	LOCALIDADE	LICENCIANDO
Nº 35	LAJEADO/RS	Zeno Freitag
Nº 36	LIBERATO SALZANO/RS	Olga Maria Caron
Nº 37	NONOAI/RS	João Carlos Ramos
Nº 38	NOVO HAMBURGO/RS	Sebastião da Graça de Oliveira
Nº 39	NOVO HAMBURGO/RS	Iris Nair Dinnebier
Nº 40	NOVO HAMBURGO/RS	Noeli Emilia Poersch
Nº 41	PAIM FILHO/RS	Valdir Bottezini
Nº 42	PALMEIRA DAS MISSÕES/RS	Dilma de Souza Silva
Nº 43	PALMEIRA DAS MISSÕES/RS	Dileta Stefanello Moro
Nº 44	PALMEIRA DAS MISSÕES/RS	Solange Silveira Weber
Nº 45	PASSO FUNDO/RS	Dileta Matilde Da Prã
Nº 46	PASSO FUNDO/RS	Ligia Menezes João
Nº 47	PASSO FUNDO/RS	Manoel Martins João
Nº 48	PASSO FUNDO/RS	Sandra T. Godolphin Vernes
Nº 49	PASSO FUNDO/RS	Landri do Carmo Cravo
Nº 50	PUTINGA/RS	Derci Cenci
Nº 51	RIO PARDO/RS	Margareth T. do Nascimento
Nº 52	STA.VITÓRIA DO PALMAR/RS	Madel Amonte Anacker
Nº 52	STA.VITÓRIA DO PALMAR/RS	Rufina Rosales
Nº 52	STA.VITÓRIA DO PALMAR/RS	Flora Teresa dos Santos Orcina
Nº 52	STA.VITÓRIA DO PALMAR/RS	Joaninha I. Cardoso de Oliveira
Nº 53	SERAFINA CORREA/RS	Nelci Angelina Zanchetti
Nº 54	SOLEDADE/RS	Deosé José Valler
Nº 55	TAPEJARA/RS	Delma Tarcisa Fontana
Nº 56	TAPEJARA/RS	Pierina P. Morello
Nº 57	TAPEJARA/RS	Estevo Salapata
Nº 58	VACARIA/RS	Eda Vargas Vieira
Nº 59	VERANÓPOLIS/RS	Cleusa Maria Pessin Perachi
Nº 60	VERANÓPOLIS/RS	Ines Antônia Guellere
Nº 61	VERANÓPOLIS/RS	Luci Lourdes Bissani Pivatto
Nº 62	IBIAÇA/RS	Ondina Rech Capra

QUADRO II

DADOS INFORMATIVOS: GÊO-DEMOGRÁFICOS E SÓCIO-EDUCACIONAIS

ESTADO DO PARANÁ

MUNICÍPIO: FRANCISCO BELTRÃO SUPERFÍCIE: 777 Km ² POPULAÇÃO: 36.730 hab. (Censo Demográfico - 1970) Estimativa-1975 = 47.324 hab. ECONOMIA PREDOMINANTE: Agro-Pecuária Suinocultura FONTE: IBGE	Nº DE APLICADORES: 01 QUALIFICAÇÃO: Professora LOCAL DE APLICAÇÃO: Escola Oficial da Rede Estadual Nº DE ALUNOS IMPLICADOS: 37 ESPAÇO SOCIAL ATINGIDO: Favela da beira do Rio Lonqueador Nº DE FAMÍLIAS: 09 FONTE: Relatório nº 1
MUNICÍPIO: LARANJEIRAS DO Sul SUPERFÍCIE: 3.015 Km ² POPULAÇÃO: 45.261 hab. (Censo Demográfico - 1975) ECONOMIA PREDOMINANTE: Agropecuária FONTE: IBGE	Nº DE APLICADORES: 01 QUALIFICAÇÃO: Professor LOCAL DE APLICAÇÃO: Escola Oficial da Rede Estadual Nº DE ALUNOS IMPLICADOS: 21 ESPAÇO SOCIAL ATINGIDO: Vila São Francisco, Vila dos "Pobres" Nº DE FAMÍLIAS: 09 FONTE: Relatório nº 2

ESTADO DE SANTA CATARINA

MUNICÍPIO: Concórdia SUPERFÍCIE: 1196 Km ² POPULAÇÃO: 45.387 habitantes (Censo Demográfico - 1970) ECONOMIA PREDOMINANTE: Agro-Pecuária FONTE: Prefeitura Municipal	Nº DE APLICADORES: 01 QUALIFICAÇÃO: Professora LOCAL DE APLICAÇÃO: Escola Oficial da Rede Municipal Nº DE ALUNOS IMPLICADOS: 31 ESPAÇO SOCIAL ATINGIDO: Lo- teamentos: Fuscarin, Vista Alegre, Vera Cruz. Nº DE FAMÍLIAS: 10 FONTE: Relatório nº 3
MUNICÍPIO: Cunha Porã SUPERFÍCIE: 336,64 Km ² POPULAÇÃO: 17.000 habitantes (Censo Demográfico - 1977) ECONOMIA PREDOMINANTE Agro-Pecuária FONTE: Setor de Estatística da Prefeitura Municipal	Nº DE APLICADORES: 01 QUALIFICAÇÃO: Professor LOCAL DE APLICAÇÃO: Escola Oficial da Rede Estadual Nº DE ALUNOS IMPLICADOS: 29 ESPAÇO SOCIAL ATINGIDO: Bairro Periférico: "Progresso" Nº DE FAMÍLIAS: 02 FONTE: Relatório nº 4

ESTADO DE SANTA CATARINA

MUNICÍPIO: Laguna SUPERFÍCIE: 353 Km ² POPULAÇÃO: 35.359 habitantes (Censo Demográfico - 1970) ECONOMIA PREDOMINANTE: Pesca FONTE: Prefeitura Municipal	Nº DE APLICADORES: 02 QUALIFICAÇÃO: Professoras LOCAL DE APLICAÇÃO: Escolas Oficiais da rede Estadual Nº DE ALUNOS IMPLICADOS: 60 ESPAÇO SOCIAL ATINGIDO: Bairros periféricos: "Progresso" e "Campo de Fora" Nº DE FAMÍLIAS: 53 FONTE: Relatórios nºs 5-6
MUNICÍPIO: Rio do Sul SUPERFÍCIE: 177 Km ² POPULAÇÃO: 27.602 habitantes (Censo Demográfico - 1970) ECONOMIA PREDOMINANTE: Comércio FONTE: Prefeitura Municipal	Nº DE APLICADORES: 01 QUALIFICAÇÃO: Professor LOCAL DE APLICAÇÃO: Nº DE ALUNOS IMPLICADOS: ESPAÇO SOCIAL ATINGIDO: Nº DE FAMÍLIAS: Obs. O aluno foi treinado, mas não conseguiu aplicar o Projeto.

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

MUNICÍPIO: Anta Gorda SUPERFÍCIE: 323 Km ² POPULAÇÃO: 10.000 habitantes (Censo Demográfico - 1970) ECONOMIA PREDOMINANTE: Agricultura FONTE: Prefeitura Municipal	Nº DE APLICADORES: 02 QUALIFICAÇÃO: Professores LOCAL DE APLICAÇÃO: Escolas Oficiais da Rede Estadual Nº DE ALUNOS IMPLICADOS: 34 ESPAÇO SOCIAL ATINGIDO: Bair ro periférico Nº DE FAMÍLIAS: 34 FONTE: Relatórios nºs 7-8
--	---

MUNICÍPIO: Aratiba SUPERFÍCIE: 467 Km ² POPULAÇÃO: 18.500 habitantes (Censo Demográfico - 1970) ECONOMIA PREDOMINANTE: Agro-Pecuária FONTE: Prefeitura Municipal	Nº DE APLICADORES: 01 QUALIFICAÇÃO: Professora-Su- pervisora LOCAL DE APLICAÇÃO: Escola particular Nº DE ALUNOS IMPLICADOS: 36 ESPAÇO SOCIAL ATINGIDO: Vila Bugreira Nº DE FAMÍLIAS: 13 FONTE: Relatório nº 9
---	--

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

MUNICÍPIO: Arroio dos Ratos SUPERFÍCIE: 397 Km ² POPULAÇÃO: 7.673 habitantes (Censo Demográfico - 1970) Estimativa 1975 = 7.870 habitantes ECONOMIA PREDOMINANTE: Indústria FONTE: IBGE	Nº DE APLICADORES: 01 QUALIFICAÇÃO: Professora LOCAL DE APLICAÇÃO: Escola Oficial da Rede Municipal Nº DE ALUNOS IMPLICADOS: 27 ESPAÇO SOCIAL ATINGIDO: Vila Sonia (periferia) Nº DE FAMÍLIAS: 05 FONTE: Relatório nº 10
MUNICÍPIO: Cacique Doble SUPERFÍCIE: 259 Km ² POPULAÇÃO: 6.253 habitantes (Censo Demográfico - 1970) ECONOMIA PREDOMINANTE: Agro-Pecuária FONTE: Anuário Estatístico do Brasil - folha 116	Nº DE APLICADORES: 02 QUALIFICAÇÃO: Secretária Muni- cipal de Educação Professora Presidente da LBA LOCAL DE APLICAÇÃO: Escola Ofi- cial da Rede Estadual Nº DE ALUNOS IMPLICADOS: 37 ESPAÇO SOCIAL ATINGIDO: Bairro periférico "N.Sra.da Saúde" Nº DE FAMÍLIAS: 31 FONTE: Relatórios nºs 11-12
MUNICÍPIO: Carazinho SUPERFÍCIE: 1323 Km ² POPULAÇÃO: 62.797 habitantes (Censo Demográfico - 1977) ECONOMIA PREDOMINANTE: Agricultura FONTE: IBGE	Nº DE APLICADORES: 03 QUALIFICAÇÃO: Professores LOCAL DE APLICAÇÃO: Escola Po- livalente Nº DE ALUNOS IMPLICADOS: 52 ESPAÇO SOCIAL ATINGIDO: Zona periférica: "Vila Princesa" Nº DE FAMÍLIAS: 22 FONTE: Relatórios nºs 13, 14 e 15

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

MUNICÍPIO: Carlos Barbosa SUPERFÍCIE: 243,102 Km ² POPULAÇÃO: 14.907 habitantes (Censo Demográfico - 1977) ECONOMIA PREDOMINANTE: Agro-Pecuária FONTE: Prefeitura Municipal	Nº DE APLICADORES: 01 QUALIFICAÇÃO: Secretária Municipal de Educação LOCAL DE APLICAÇÃO: Escola Oficial da Rede Municipal Nº DE ALUNOS IMPLICADOS: 29 ESPAÇO SOCIAL ATINGIDO: Zona Rural de Carlos Barbosa Nº DE FAMÍLIAS: 05 FONTE: Relatório nº 16
MUNICÍPIO: Constantina SUPERFÍCIE: 357 Km ² POPULAÇÃO: 15.543 habitantes (Censo Demográfico - 1970) Estimativa 1975 = 17.666 habitantes ECONOMIA PREDOMINANTE: Agro-Pecuária FONTE: IBGE	Nº DE APLICADORES: 01 QUALIFICAÇÃO: Professora (Diretora) LOCAL DE APLICAÇÃO: Escola Oficial da Rede Estadual Nº DE ALUNOS IMPLICADOS: 34 ESPAÇO SOCIAL ATINGIDO: Vila "São Roque" Nº DE FAMÍLIAS: 20 FONTE: Relatório nº 17
MUNICÍPIO: Cruz Alta SUPERFÍCIE: 3.462 Km ² POPULAÇÃO: 57.930 habitantes (Censo Demográfico - 1970) ECONOMIA PREDOMINANTE: Agricultura FONTE: Secretaria Municipal do Planejamento	Nº DE APLICADORES: 01 QUALIFICAÇÃO: Professora LOCAL DE APLICAÇÃO: Escola Oficial da Rede Estadual Nº DE ALUNOS IMPLICADOS: 25 ESPAÇO SOCIAL ATINGIDO: Bairros da periferia Nº DE FAMÍLIAS: 25 FONTE: Relatório nº 18

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

MUNICÍPIO: Dois Irmãos SUPERFÍCIE: 301 Km ² POPULAÇÃO: 14.043 habitantes (Censo Demográfico - 1970) ECONOMIA PREDOMINANTE: Agricultura FONTE: Prefeitura Municipal	Nº DE APLICADORES: 01 QUALIFICAÇÃO: Professora LOCAL DE APLICAÇÃO: Escola Oficial da Rede Estadual Nº DE ALUNOS IMPLICADOS: 30 ESPAÇO SOCIAL ATINGIDO: Zona Rural Nº DE FAMÍLIAS: 02 FONTE: Relatório nº 19
MUNICÍPIO: Erechim SUPERFÍCIE: 817 Km ² POPULAÇÃO: 48.681 habitantes (Censo Demográfico - 1970) Estimativa 1975 - 52.741 ha bitantes ECONOMIA PREDOMINANTE: Agro-Pecuária FONTE: IBGE	Nº DE APLICADORES: 01 QUALIFICAÇÃO: Professora LOCAL DE APLICAÇÃO: Escola Oficial da Rede Estadual Nº DE ALUNOS IMPLICADOS: 33 ESPAÇO SOCIAL ATINGIDO: Bair- ro periférico Nº DE FAMÍLIAS: 10 FONTE: Relatório nº 20
MUNICÍPIO: Esmeralda SUPERFÍCIE: 1.215 Km ² POPULAÇÃO: 8.890 habitantes (Censo Demográfico - 1970) ECONOMIA PREDOMINANTE: Pecuária FONTE: Prefeitura Municipal	Nº DE APLICADORES: 01 QUALIFICAÇÃO: Professora LOCAL DE APLICAÇÃO: Escola Oficial da Rede Estadual Nº DE ALUNOS IMPLICADOS: 25 ESPAÇO SOCIAL ATINGIDO: "Vila Goulart" Nº DE FAMÍLIAS: 09 FONTE: Relatório nº 21

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

MUNICÍPIO: Estrela SUPERFÍCIE: 521 Km² POPULAÇÃO: 40.000 habitantes (Censo Demográfico - 1970) ECONOMIA PREDOMINANTE: Indústria FONTE: Secretaria da Administração Municipal	Nº DE APLICADORES: 01 QUALIFICAÇÃO: Professora (Diretora) LOCAL DE APLICAÇÃO: Escola Particular Cinecista Nº DE ALUNOS IMPLICADOS: 25 ESPAÇO SOCIAL ATINGIDO: Bairro periférico Nº DE FAMÍLIAS: 06 FONTE: Relatório nº 22
MUNICÍPIO: Caxias do Sul SUPERFÍCIE: 1530 Km² POPULAÇÃO: 144.284 habitantes (Censo Demográfico - 1970) Estimativa 1975 - 173.082 habitantes ECONOMIA PREDOMINANTE: Indústria (Vinicultura) FONTE: IBGE	Nº DE APLICADORES: 01 QUALIFICAÇÃO: Professora LOCAL DE APLICAÇÃO: Escola Oficial da Rede Estadual Nº DE ALUNOS IMPLICADOS: 45 ESPAÇO SOCIAL ATINGIDO: Bairro COHAB - "Santa Catarina" Nº DE FAMÍLIAS: 20 FONTE: Relatório nº 23
MUNICÍPIO: Ciríaco SUPERFÍCIE: 420 Km² POPULAÇÃO: 12.000 habitantes (Censo Demográfico - 1977) ECONOMIA PREDOMINANTE: Agro-Pecuária FONTE: IBGE	Nº DE APLICADORES: 01 QUALIFICAÇÃO: Professora LOCAL DE APLICAÇÃO: Escola Oficial da Rede Municipal Nº DE ALUNOS IMPLICADOS: 23 ESPAÇO SOCIAL ATINGIDO: Bairro periférico Rural Nº DE FAMÍLIAS: 05 FONTE: Relatório nº 24

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

MUNICÍPIO: Colorado SUPERFÍCIE: 298 Km ² POPULAÇÃO: 5.189 habitantes (Censo Demográfico - 1975) ECONOMIA PREDOMINANTE: Agricultura FONTE: Prefeitura Municipal	Nº DE APLICADORES: 01 QUALIFICAÇÃO: Professor LOCAL DE APLICAÇÃO: Escola Oficial da Rede Estadual Nº DE ALUNOS IMPLICADOS: 38 ESPAÇO SOCIAL ATINGIDO: Vila "Padre Osmarí" Nº DE FAMÍLIAS: 12 FONTE: Relatório nº 25
--	---

MUNICÍPIO: Getulio Vargas SUPERFÍCIE: 897 Km ² POPULAÇÃO: 29.113 habitantes (Censo Demográfico - 1970) ECONOMIA PREDOMINANTE: Agro-Pecuária FONTE: Prefeitura Municipal	Nº DE APLICADORES: 01 QUALIFICAÇÃO: Professora LOCAL DE APLICAÇÃO: Escola Oficial da Rede Estadual (Estação "Getúlio Vargas") Nº DE ALUNOS IMPLICADOS: 36 ESPAÇO SOCIAL ATINGIDO: Bair ro do Cemitério Nº DE FAMÍLIAS: 25 FONTE: Relatório nº 26
---	---

MUNICÍPIO: Guaíba SUPERFÍCIE: 1391 Km ² POPULAÇÃO: 41.750 habitantes (Censo Demográfico - 1970) ECONOMIA PREDOMINANTE: Indústria FONTE: IBGE	Nº DE APLICADORES: 01 QUALIFICAÇÃO: Professora (ati vidade interna na 12 ^a Delega cia de Ensino) LOCAL DE APLICAÇÃO: Escola Polivalente Nº DE ALUNOS IMPLICADOS: 09 ESPAÇO SOCIAL ATINGIDO: Bair ro periférico Nº DE FAMÍLIAS: 23 FONTE: Relatório nº 27
--	---

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

MUNICÍPIO: Guaporé SUPERFÍCIE: 678 Km ² POPULAÇÃO: 25.227 habitantes (Censo Demográfico - 1970) ECONOMIA PREDOMINANTE: Agro-Pecuária FONTE: IBGE	Nº DE APLICADORES: 01 QUALIFICAÇÃO: Professora LOCAL DE APLICAÇÃO: Escola Oficial da Rede Estadual Nº DE ALUNOS IMPLICADOS: 25 ESPAÇO SOCIAL ATINGIDO: Bair- ro periférico "Moinho dos Ventos" Nº DE FAMÍLIAS: 20 FONTE: Relatório nº 28
MUNICÍPIO: Lagoa Vermelha SUPERFÍCIE: 2267 Km ² POPULAÇÃO: 38.791 habitantes (Censo Demográfico - 1977) ECONOMIA PREDOMINANTE: Agro-Pecuária FONTE: IBGE - Monografia nº 609 de 06/04/1976	Nº DE APLICADORES: 06 QUALIFICAÇÃO: 5 Professores Su- pervisores; 1 Professor Dire- tor LOCAL DE APLICAÇÃO: Escola Par- ticular (1); Escola Polivalen- te (1); Escola Estadual (4) Nº DE ALUNOS IMPLICADOS: 178 ESPAÇO SOCIAL ATINGIDO: Vilas e bairros periféricos "Santa Luzia" "Vila Gaúcha" Nº DE FAMÍLIAS: 60 FONTE: Relatórios nºs 29, 30 31, 32, 33 e 34
MUNICÍPIO: Lajeado SUPERFÍCIE: 903 Km ² POPULAÇÃO: 57.014 habitantes (Censo Demográfico - 1970) Estimativa 1975 - 61.694 ha- bitantes ECONOMIA PREDOMINANTE: Agricultura FONTE: IBGE	Nº DE APLICADORES: 01 QUALIFICAÇÃO: Professor LOCAL DE APLICAÇÃO: Escola Polivalente Nº DE ALUNOS IMPLICADOS: 31 ESPAÇO SOCIAL ATINGIDO: Vila da periferia Nº DE FAMÍLIAS: 12 FONTE: Relatório nº 35

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

MUNICÍPIO: Liberato Salzano SUPERFÍCIE: 260 Km ² POPULAÇÃO: 13.500 habitantes (Censo Demográfico - 1978) ECONOMIA PREDOMINANTE: Agro-Pecuária FONTE: Prefeitura Municipal	Nº DE APLICADORES: 01 QUALIFICAÇÃO: Professora LOCAL DE APLICAÇÃO: Escola Oficial da Rede Estadual Nº DE ALUNOS IMPLICADOS: 32 ESPAÇO SOCIAL ATINGIDO: Pe- riferia da Cidade Nº DE FAMÍLIAS: 16 FONTE: Relatório nº 36
MUNICÍPIO: Nonoai SUPERFÍCIE: 7352 Km ² POPULAÇÃO: 286.997 habitantes (Censo Demográfico - 1970) ECONOMIA PREDOMINANTE: Agricultura FONTE: IBGE	Nº DE APLICADORES: 01 QUALIFICAÇÃO: Professor (Di- retor) LOCAL DE APLICAÇÃO: Escola Particular(em Vila Trinda- de com 1.500 habitantes) Nº DE ALUNOS IMPLICADOS: 28 ESPAÇO SOCIAL ATINGIDO: Vi- la Trindade Nº DE FAMÍLIAS: 28 FONTE: Relatório nº 37
MUNICÍPIO: Novo Hamburgo SUPERFÍCIE: 223 Km ² POPULAÇÃO: 85.356 habitantes (Censo Demográfico - 1970) Estimativa - 1975 - 105.669 habitantes ECONOMIA PREDOMINANTE: Indústria FONTE: IBGE	Nº DE APLICADORES: 03 QUALIFICAÇÃO: Professores LOCAL DE APLICAÇÃO: Escola Polivalente Nº DE ALUNOS IMPLICADOS: 82 ESPAÇO SOCIAL ATINGIDO: Bair- ros periféricos Nº DE FAMÍLIAS: 19 FONTE: Relatórios Ns 38, 39 e 40

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

MUNICÍPIO: Paim Filho SUPERFÍCIE: 396 Km ² POPULAÇÃO: 13.200 habitantes (Censo Demográfico - 1976) ECONOMIA PREDOMINANTE: Pecuária-Suínocultura FONTE: Prefeitura Municipal	Nº DE APLICADORES: 01 QUALIFICAÇÃO: Professor LOCAL DE APLICAÇÃO: Escola Oficial da Rede Estadual (em S.João da Urtiga) Nº DE ALUNOS IMPLICADOS: 26 ESPAÇO SOCIAL ATINGIDO: Zona Rural - Colonia - Nº DE FAMÍLIAS: 01 FONTE: Relatório nº 41
--	---

MUNICÍPIO: Palmeira das Missões SUPERFÍCIE: 2305 Km ² POPULAÇÃO: 67.081 habitantes (Censo Demográfico - 1975) ECONOMIA PREDOMINANTE: Agro-Pecuária FONTE: Centro Brasileiro de Estudos Demográficos Agência IBGE	Nº DE APLICADORES: 03 QUALIFICAÇÃO: Professores LOCAL DE APLICAÇÃO: Escola Polivalente e Escola Estadu- al Nº DE ALUNOS IMPLICADOS: 43 ESPAÇO SOCIAL ATINGIDO: Vila "Westphalen" e Favela dos Pobres Nº DE FAMÍLIAS: 16 FONTE: Relatórios nºs 42, 43 e 44
--	--

MUNICÍPIO: Passo Fundo SUPERFÍCIE: 1954 Km ² POPULAÇÃO: 137.000 habitantes (Censo Demográfico - 1977) ECONOMIA PREDOMINANTE: Agro-Pastoril FONTE: Gabinete do Prefeito Municipal	Nº DE APLICADORES: 05 QUALIFICAÇÃO: Professoras LOCAL DE APLICAÇÃO: Escola Particular (1); Escola Poli- valente (2) Nº DE ALUNOS IMPLICADOS: 190 ESPAÇO SOCIAL ATINGIDO: Vila "Victor Isler", Vila "Vera Cruz" e Favela "Brasília". Nº DE FAMÍLIAS: 69 FONTE: Relatórios nºs 45, 46 47, 48 e 49
--	--

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

MUNICÍPIO: Putinga SUPERFÍCIE: 247 Km ² POPULAÇÃO: 7.030 habitantes (Censo Demográfico - 1970) ECONOMIA PREDOMINANTE: Agricultura FONTE: Prefeitura Municipal	Nº DE APLICADORES: 01 QUALIFICAÇÃO: Professor LOCAL DE APLICAÇÃO: Escola particular Nº DE ALUNOS IMPLICADOS: 36 ESPAÇO SOCIAL ATINGIDO: Bairro periférico Rural Nº DE FAMÍLIAS: 12 FONTE: Relatório nº 50
MUNICÍPIO: Rio Pardo SUPERFÍCIE: 3253 Km ² POPULAÇÃO: 53.724 habitantes (Censo Demográfico - 1970) Estimativa 1975 - 58.644 habitantes ECONOMIA PREDOMINANTE: Agro-Pecuária FONTE: IBGE	Nº DE APLICADORES: 01 QUALIFICAÇÃO: Professora LOCAL DE APLICAÇÃO: Escola Oficial Estadual Nº DE ALUNOS IMPLICADOS: 12 ESPAÇO SOCIAL ATINGIDO: Vila "Progresso" Nº DE FAMÍLIAS: 12 FONTE: Relatório nº 51
MUNICÍPIO: Santa Vitória do Palmar SUPERFÍCIE: 5580 Km ² POPULAÇÃO: 23.534 habitantes (Censo Demográfico 1970) ECONOMIA PREDOMINANTE: Agro-Pecuária FONTE: Secretaria Municipal de Turismo	Nº DE APLICADORES: 04 (em conjunto) QUALIFICAÇÃO: Professoras-Supervisoras LOCAL DE APLICAÇÃO: Escola Oficial Estadual Nº DE ALUNOS IMPLICADOS: 59 ESPAÇO SOCIAL ATINGIDO: Vila "Jacinto" Nº DE FAMÍLIAS: 60 FONTE: Relatório nº 52

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

MUNICÍPIO: Serafina Correa SUPERFÍCIE: 218 Km² POPULAÇÃO: 9800 habitantes (Censo Demográfico - 1977) ECONOMIA PREDOMINANTE: Agro-Pecuária FONTE: Prefeitura Municipal	Nº DE APLICADORES: 01 QUALIFICAÇÃO: Professora (Diretora) LOCAL DE APLICAÇÃO: Escola Oficial da Rede Estadual (Rural) Nº DE ALUNOS IMPLICADOS: 22 ESPAÇO SOCIAL ATINGIDO: Zona Rural Nº DE FAMÍLIAS: 22 FONTE: Relatório nº 53
MUNICÍPIO: Soledade SUPERFÍCIE: 2142 Km² POPULAÇÃO: 70.000 habitantes (Censo Demográfico - 1975) ECONOMIA PREDOMINANTE: Agro-Pecuária FONTE: Prefeitura Municipal	Nº DE APLICADORES: 01 QUALIFICAÇÃO: Professor LOCAL DE APLICAÇÃO: Escola de Área Polivalente Nº DE ALUNOS IMPLICADOS: 30 ESPAÇO SOCIAL ATINGIDO: Vila "Garibaldi" Casas Populares Nº DE FAMÍLIAS: 13 FONTE: Relatório nº 54
MUNICÍPIO: Tapejara SUPERFÍCIE: 903 Km² POPULAÇÃO: 22.566 habitantes (Censo Demográfico - 1970) ECONOMIA PREDOMINANTE: Agricultura FONTE: IBGE	Nº DE APLICADORES: 03 QUALIFICAÇÃO: Professores LOCAL DE APLICAÇÃO: Escolas Oficiais da Rede Estadual Nº DE ALUNOS IMPLICADOS: 91 ESPAÇO SOCIAL ATINGIDO: Vilas da Periferia (2); Posto Indígena "Carreteiro" (1) Nº DE FAMÍLIAS: 56 FONTE: Relatórios Nºs 55, 56 e 57

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

MUNICÍPIO: Vacaria SUPERFÍCIE: 4722 Km² POPULAÇÃO: 57.097 habitantes (Censo Demográfico - 1970) Estimativa feita em 01/07/78 61.099 habitantes ECONOMIA PREDOMINANTE: Agro-Pecuária FONTE: IBGE	Nº DE APLICADORES: 01 QUALIFICAÇÃO: Professora LOCAL DE APLICAÇÃO: Escola Oficial da Rede Estadual Nº DE ALUNOS IMPLICADOS: 27 ESPAÇO SOCIAL ATINGIDO: Bairro periférico "Imperial" Nº DE FAMÍLIAS: 15 FONTE: Relatório nº 58
MUNICÍPIO: Veranópolis SUPERFÍCIE: 682 Km² POPULAÇÃO: 30.000 habitantes (Censo Demográfico - 1977) ECONOMIA PREDOMINANTE: Agricultura FONTE: Histórico do Município	Nº DE APLICADORES: 03 QUALIFICAÇÃO: Professores LOCAL DE APLICAÇÃO: Escola Municipal (1); Escolas Es- taduais (2) Nº DE ALUNOS IMPLICADOS: 74 ESPAÇO SOCIAL ATINGIDO: Vila "Flores" (2); Favela da periferia (1) Nº DE FAMÍLIAS: 72 FONTE: Relatórios nºs 59, 60 e 61
MUNICÍPIO: Ibiaçã SUPERFÍCIE: 568 Km² POPULAÇÃO: 8.271 habitantes (Censo Demográfico - 1970) ECONOMIA PREDOMINANTE: Agricultura FONTE: Plano Diretor de Ação do Município	Nº DE APLICADORES: 01 QUALIFICAÇÃO: Professor LOCAL DE APLICAÇÃO: Escola Oficial Estadual Nº DE ALUNOS IMPLICADOS: 28 ESPAÇO SOCIAL ATINGIDO: Vila "Brasília" Nº DE FAMÍLIAS: 10 FONTE: Relatório nº 62

SÍNTESE DOS DADOS INFORMATIVOS

ESTADO DO PARANÁ:	Nº DE LICENCIANDOS TREINADOS:
02 Municípios	66
ESTADO DE SANTA CATARINA:	Nº DE APLICADORES :
03 Municípios	65
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL:	QUALIFICAÇÃO:
35 Municípios	Professores 65
	Diretores 05
	Supervisores 10
	Secretárias Municipais de Educação 02
TOTAL = 40 Municípios	LOCAL DE APLICAÇÃO:
	Escolas Particulares 06
	Escolas Polivalentes 08
	Escolas Municipais 05
	Escolas Estaduais 29
ECONOMIA PREDOMINANTE:	ESPAÇO SOCIAL ATINGIDO:
Agro-Pecuária	Bairros Periféricos ou Vilas 52
	Favelas 04
	Reserva Indígena 01
	Zona Rural 04
	Nº DE ALUNOS IMPLICADOS:
	1.710
	Nº DE FAMÍLIAS ATINGIDAS:
	883

OBS: As Escolas Polivalentes e algumas Estaduais concentraram 2 ou 3 professores, e em alguns casos houve aplicação conjunta.

MUNICÍPIOS ATINGIDOS PELO PROJETO



FONTE: MAPA CARTOGRAMA DOS ESTADOS DO SUL DO BRASIL. RODOVIÁRIO: 1977 - ELABORADO POR: THAMÁS L. COENENETZ

DESCRIÇÃO COMENTADA DOS INSTRUMENTOS

Pareceu-nos oportuno relacionar os instrumentos utilizados, listando-os e comentando o teor de cada um, procurando contribuir para a compreensão de sua utilidade, importância e significação dentro do Projeto.

Segue a descrição dos Instrumentos, cujos modelos encontram-se em "ANEXOS".

INSTRUMENTO MOD. 02

QUESTIONÁRIO INFORMATIVO SOBRE A POPULAÇÃO ALVO DE

1º E 3º GRAUS

Este instrumento foi preenchido pelos Licenciandos das duas turmas do Curso de Ciências Biológicas, que participariam como aplicadores e avaliadores do Projeto de Ensino de Zoologia com Extensão Sócio-Educacional, no 1º grau.

O Instrumento constou de questões de identificação; dados sobre a Docência - bastante amplos e gerais - e dados sobre o nível sócio-econômico da clientela de 1º grau, também em termos abrangentes e variados.

Os Licenciandos forneceram-nos esses dados com muita segurança, demonstrando-se conhecedores da própria situação e da situação de seus alunos.

O questionário foi oportuno permitindo-nos:

1. Uma visão do Licenciando como profissional atuante: sua carga de trabalho, seu universo pedagógico, seu tempo livre.

2. Verificar a situação sócio-econômica da população de 1º grau a ser envolvida.

3. Perceber como o professor-licenciando vê e descreve seus alunos de 1º grau. Como dirige seu plano de ensino em termos de material didático, estratégias de ensino, seleção, sequência e organização dos conteúdos, livro-texto, avaliação.

4. Confirmar nossa preocupação com relação à falta de preparo do licenciando que sai da Universidade sem a segurança e a capacitação necessárias para dosar, adequar e transladar, para o 1º grau, os conteúdos adquiridos na Universidade.

INSTRUMENTO MOD. 03

FORMULÁRIO PARA CARACTERIZAÇÃO DA REGIÃO

Este instrumento foi valioso para o Licenciando e para nós, pois permitiu-nos lidar com dados reais de cada Município, conhecendo a cidade local e a região sob tríplice aspecto:

1. GÊO-DEMOGRÁFICO
2. SÓCIO-ECONÔMICO
3. EDUCACIONAL

O aspecto GÊO-DEMOGRÁFICO abrange dados sobre superfície, divisão administrativa, limites, clima, vias de acesso, população residente, distribuição demográfica.

O aspecto SÓCIO-ECONÔMICO interessa-se pelos dados que determinam o tipo de economia, predominante, a renda "per-cápita", o salário mínimo regional, número de estabelecimentos industriais e agro-pecuários.

O terceiro aspecto, EDUCACIONAL, demonstrou a situação física das Escolas Estaduais, Municipais e Particulares, em termos de número de alunos, graus de ensino, número de professores.

Os dados salientaram também o índice de analfabetismo, a população escolarizável e a população escolarizada da região.

Para o preenchimento do formulário os alunos pesquisaram no IBGE, na divisão de Cadastro das Prefeituras Municipais, nas Secretarias Municipais de Educação e nas Delegacias Estaduais de Ensino.

Uma vez respondidas as questões solicitadas, com as *fontes e datas de registro* devidamente cadastradas, pudemos *selecionar* os dados e levantar quadros visuais e mapas demonstrativos sobre a realidade que receberia nosso Projeto de Ensino Sócio-Educacional.

Esse instrumento foi muito importante para que nosso planejamento pudesse ser pensado e direcionado desde o princípio, a uma realidade concreta, prevendo dificuldades e barreiras, procurando meios e técnicas para transpor os obstáculos e chegar ao ser humano, tal como pudemos percebê-lo em sua realidade.

INSTRUMENTO MOD. 04

PLANO DE UNIDADE DO 3º GRAU

Metas:

Tomando como ponto de partida nossa preocupação com a formação cognitiva e prática dos licenciandos do Curso de Ciências Biológicas, e sua ação sócio-educacional junto

ã clientela de 1º grau, propusemo-nos:

1. Organizar uma unidade de ensino bastante completa e "carregada" em conteúdo - sobre a classe dos insetos, e sua consequência imediata como Programa Social de Saúde.

2. Aplicar essa unidade tomando 2 créditos (30 horas/aula) de nosso Programa para a execução de todas as tarefas: teóricas, práticas (no Campo e no Laboratório), e extra-classe (nos momentos de lazer dos licenciandos), a fim de desempenhar com eles uma dinâmica de extensão para o 1º grau.

3. Utilizar todos os recursos disponíveis na Universidade para a execução do plano, com possibilidade de *sucesso e prazer* para o licenciando. Ao mesmo tempo exigir a elaboração de material instrucional para utilização em suas aulas, posteriormente.

4. Facilitar o diálogo com os licenciandos, levando-os a ponderar, analisar, criticar e propor soluções sobre o conteúdo apresentado: sua dimensão, suas formas de integração e relevância social. Principalmente a *seleção e programação* da matéria a ser transladada ao 1º grau, de forma adequada e bem dosada para alunos de 6ª série.

5. Explicar a teoria de Jerome Bruner sobre o "Currículo em Espiral", tendo em vista a *estrutura da matéria* (Zoologia), o grau de desenvolvimento dos alunos (6ª série do 1º grau) e a descoberta e solução de problemas (tão importante em nossa área).

6. Aplicar, intencional e diretamente essa teoria ao desenvolver nosso Plano de estudo sobre a Classe Insecta.

7. Apresentar aos universitários as *Fichas de Observação*: (FO), correspondentes a dez atividades a serem de-

envolvidas em nosso Curso.

OBS: a) Pedimos a colaboração dos licenciandos em termos de preenchimento das FO, pois isso, além de nos ajudar a avaliar o curso, os auxiliaria quando estivessem atuando no 1º grau.

b) Destacamos um licenciando de cada turma para preencher a F.O. correspondente à atividade do dia.

8. Apresentar e explicar a teoria da "Avaliação Iluminativa", escolhida para acompanhar nosso processo. Fizemos distinção entre a Avaliação Somativa e a Avaliação Formativa. Salientamos as características da "Avaliação Iluminativa" no referente ao papel da Observação, ao levantamento de problemas e à relevância do *todo* no processo.

Pedimos muita atenção a esse aspecto, pois essa seria a avaliação utilizada no 1º grau.

9. Apresentar ao licenciando um projeto de Zoologia - por nós elaborado - com duas unidades interligadas:

a) *Teórica e prática*: a ser executada *dentro* da Escola, através de atividades que levassem o educando a uma Aprendizagem efetiva do conteúdo apresentado;

b) *Sócio-Educacional*: A ser executada *fora* da Escola, a fim de que o licenciando e o educando de 1º grau compreendessem a dimensão social da educação e respondessem com um engajamento pessoal, efetivo e crítico diante da realidade carente com a qual trabalhariam.

10. Treinar o grupo para: *Aplicar* o projeto, utilizando-se do "Currículo em espiral" - como estratégia de ensino; *Avaliar* o projeto, em todos os momentos, utilizando a "Avaliação Iluminativa" para perceber, levantar e salientar os dados de importância, tomados não como elementos isolados, mas

como um *todo* no ambiente de Aprendizagem.

11. Entregar o *Manual* - como principal recurso de ensino, e guia das atividades propostas no projeto, com os respectivos roteiros e Fichas de Observação.

12. Exigir retorno do material aplicado, com relatório correspondente e todos os anexos do projeto preenchidos adequadamente. Pedir documentação como: FOTOS, ATAS, PARECERES...

13. Exigir como ponto essencial, o Planejamento de uma outra unidade de ensino, de Zoologia, com extensão sócio-educacional, com o duplo objetivo: a) captar a capacidade do licenciando de transladar outros conteúdos a nível de 1º grau; b) verificar a percepção ou grau de consciência dos licenciandos, de que a educação tem uma importante dimensão social.

Roteiro:

O plano de curso, descrito a seguir, orientou-se pelas instâncias convencionais salientando o conteúdo programático, objetivos, estratégias operacionais e avaliação. Contaram 13 atividades - sendo dez acompanhadas de *Fichas de Observação*.

ATIVIDADE 1

Breve esboço sobre a teoria do "Currículo em Espiral" e sobre a "Avaliação Iluminativa".

ATIVIDADE 2 - FICHA DE OBSERVAÇÃO I - (F.O. I)

Características Gerais da Classe Insecta.

ATIVIDADE 3 - FICHA DE OBSERVAÇÃO II - (F.O._{II})

Noções sobre técnicas de Coleta, Conservação e
Montagem de Insetos.

ATIVIDADE 4 - FICHA DE OBSERVAÇÃO III

(F.O._{III})

Coleta de Insetos

ATIVIDADE 5 - FICHA DE OBSERVAÇÃO IV - (F.O._{IV})

Estudo Morfológico da Cabeça

ATIVIDADE 6 - FICHA DE OBSERVAÇÃO IV - (F.O._{IV})

Estudo Morfológico do tórax e do abdomen.

ATIVIDADE 7 - FICHA DE OBSERVAÇÃO V - (F.O._V)

Anatomia interna dos Insetos: Estudo dos principais órgãos e sistemas.

ATIVIDADE 8 - FICHA DE OBSERVAÇÃO VI - (F.O._{VI})

Dissecação de um exemplar - A BARATA -

ATIVIDADE 9 - FICHA DE OBSERVAÇÃO V - (F.O._V)

QUESTÕES 1, 2, 4)

Ciclo vital dos Insetos

Desenvolvimento Pós-Embrionário.

ATIVIDADE 10 - FICHA DE OBSERVAÇÃO VII -

(F.O._{VII})

Sistemática

ATIVIDADE 11 - FICHA DE OBSERVAÇÃO VIII

(F.O._{VIII})

Secção e Montagem do inseto-tipo.

Montagem de insetos em Caixas Entomológicas.

ATIVIDADE 12 - FICHA DE OBSERVAÇÃO IX - (F.O. IX)

Fixação da Aprendizagem - Avaliação

Visitas: Museu Regional de Carazinho

Museu Zoo-Botânico da UPF

ATIVIDADE 13 - FICHA DE OBSERVAÇÃO X - (F.O. X)

Treinamento dos licenciandos sobre a aplicação do projeto de Ensino com Extensão Sócio-Educacional no 1º grau.

Cumpre salientar, que antes da apresentação da Unidade de Ensino aos universitários, entramos em contato com a disciplina "Programas de Saúde" para propor uma ação conjunta. Porém o programa da referida disciplina já estava estabelecido e tomava rumos totalmente diversos dos objetivos de nosso Projeto.

Assim, mesmo sendo ministradas concomitantemente, cada conteúdo tornou seu rumo, completamente desvinculado um do outro, sem aportar contribuições ou integração.

A disciplina Ecologia seria ministrada na etapa seguinte.

Esses fatos comprovam a desvinculação absoluta das disciplinas da área Biológica, que além de não contribuírem como *unidade e integração* para o ensino-aprendizagem, reafirmam a ausência de uma dinâmica social em suas metas.

O licenciando recebe conteúdos estanques, puramente cognitivos, sem dimensão prática. Conteúdos defasados das preocupações da sociedade e da sua comunidade.

Conclusões:

O Plano de Unidade do 3º grau, extenso e de con

teúdo denso, foi aplicado integralmente, como está expresso.

Nossa intenção, com a apresentação do conteúdo dessa forma, foi demonstrar aos licenciandos as possibilidades de dosagem e adequação, ao transladar tais conteúdos para a 6^a série do 1º grau.

Essas possibilidades aparecem claras na Unidade I - "ESTUDO DOS INSETOS", componente do Projeto de Ensino para o 1º grau. Durante o treinamento, os licenciandos puderam ver e analisar os conteúdos estudados, já dosados para o 1º grau.

As metas anteriormente descritas, foram atingidas com o desenvolvimento dos aspectos teóricos e práticos da Unidade, sem constituir maior dificuldade. As atividades práticas, foram bastante exploradas e bem executadas.

Durante o treinamento dos universitários, para a aplicação da UNIDADE II - "EXTENSÃO SÓCIO-EDUCACIONAL", houve questionamento, debates, evidência de receio por enfrentarem algo novo, mas grande entusiasmo para responderem ao desafio.

A síntese relativa ao Plano de Unidade, tem maior expressão, na descrição do Instrumento MOD. 05: *FICHAS DE OBSERVAÇÃO PREENCHIDAS PELOS LICENCIANDOS* (durante o desenvolvimento deste Plano), onde encontra-se o resumo das idéias dos alunos durante as 30 horas de trabalho em comum.

INSTRUMENTO MOD. 05

FICHAS DE OBSERVAÇÃO PREENCHIDAS PELOS LICENCIANDOS

Comentário

Este instrumento foi montado, para responder às exigências do que constitui o núcleo da "Avaliação Iluminativa"

OBSERVAÇÃO *ampla, especificadora e geral*, levando em consideração todos os elementos que constituem o *todo*; os vários aspectos pertinentes ao ser humano.

As Fichas de Observação foram elaboradas seguindo o esquema de questionários, contendo de 5 a 9 questões.

Cada Ficha de Observação, refere-se a uma atividade e orienta a observação para fatores de importância relativos ao momento pedagógico específico.

Todas as Fichas de Observação, sem exceção, pedem a descrição do *ambiente de aprendizagem* (anteriormente descrito), pois é aí que se dão os fatos inusitados, os destaques e os problemas incomuns no processo do Ensino-aprendizagem, com seus matizes e peculiaridades.

Analisando cada uma dessas Fichas podemos concluir, levantando o parecer dos licenciandos sobre o Estudo teórico da Classe Insecta.

1. Os alunos que fizeram o Programa de Expansão e Melhoria do Ensino. (PREMEN)⁵⁰, tiveram dificuldade inicial quanto à assimilação do denso conteúdo da matéria. Os licenciandos que vieram do Curso de Ciências entraram com facilidade no Programa. O fato se explica, pelo número de aulas de Zoologia do Currículo dos dois Programas de Ensino: o do PREMEN muito falho; o de Ciências, um pouco mais elaborado.

2. A teoria esteve, em todo o momento, apoiada na prática imediata, o que facilitou enormemente a aprendizagem.

50. BRASIL. CONSELHO FEDERAL DE EDUCAÇÃO. Parecer nº 961/72 "Foi criado pelo Decreto nº 63.914, de 26.12.68, com o objetivo especial de incentivar o desenvolvimento quantitativo, a transformação estrutural e o aperfeiçoamento do ensino médio.

3. O dinamismo do "Currículo em espiral", elaborando e reelaborando as mesmas idéias gerais, conduziu o grupo a assimilar os pontos essenciais da programação, favorecendo a aprendizagem. Até mesmo o problema de "memorização", nas atividades de nomenclatura e sistemática, foram aliviadas pelo manuseio da *chave de classificação* e pela repetição indispensável do caminho percorrido, cada vez, para chegar à ORDEM do inseto em pauta.

A temperatura ambiente (muito alta) desviou a atenção dos alunos inúmeras vezes, havendo reclamações sobre a ausência de ventilador.

Os licenciandos foram mais eloquentes, quanto às atividades práticas:

1. O melhor trabalho prático foi a Coleta de insetos no campo, pois propiciou o estudo ecológico dos insetos, interação dos alunos com a Natureza e seus componentes; cooperação e relacionamento dos alunos de ambas as turmas. Sentiu-se necessidade de alargar o tempo para essa atividade, ou repeti-la, pois naquele dia, devido ao "veneno" colocado nas lavouras das redondezas, os insetos capturados não foram numerosos.

2. O estudo prático sobre a morfologia dos insetos sob a ótica da LUPA foi excelente. As exclamações de admiração diante do corpo dos insetos, a descoberta de suas estruturas e a relação das mesmas com fatores ligados à saúde, favoreceram a aprendizagem de forma mais abrangente e relacional.

3. A elaboração individual dos instrumentos para a coleta; a secção e colagem do inseto-tipo e a preparação

de caixas entomológicas com várias ordens de insetos prenderam a atenção dos licenciandos, facilitando o diálogo sobre os conteúdos aprendidos com muita facilidade, demonstrando assimilação e aprendizagem.

As opiniões encontram-se, no referente ao trabalho prático de laboratório: O aluno deverá

"ser o agente das realizações (experiências) que requerem atenção, observação, criatividade e resultado satisfatório nas conclusões. Citamos nossa curiosidade e o desafio que nos envolvem - ao executar as tarefas, somadas ao estímulo de manusear os instrumentos adequados para o estudo dos insetos". (Rel. nº 34), Vide Cap. III, Quadro I, pág.

A aula prática que poderia ser dispensada: dissecação da barata, pois os licenciandos demonstraram muito no-jo, embora conseguissem abrir o inseto com perícia e segurança.

Negativas foram as críticas referentes ao Laboratório: muito apertado, sem bancos individuais para atender a todos os alunos (dividimos a turma em dois grupos); falta de instrumental (bisturís, tesouras, estiletes, pinças, lupas) para atender às necessidades individuais dos licenciandos.

Coerente e positiva foi a posição dos licenciandos ao analisarem as atividades de duplo cunho: teóricas e práticas. Além de classificá-las como positivas para a aprendizagem, indicaram-nas como sendo as mais fáceis para a aplicação do "Currículo em espiral", pois:

"tanto o professor como o aluno podem repetir com ênfase as idéias gerais: na exposição dialogal, na fixação com 'slides', na prática imediata, auxiliando enormemente na retenção dos conteúdos". (Rel. nº 01)

Salientaram ainda como decisivos, garantindo o sucesso do estudo, quatro fatores:

1. a atuação constante da professora de Zoologia e sua capacidade de dialogar e integrar, sem perder de vista os objetivos propostos.

2. a teoria vinculada à prática, sem dicotomias, "uma perpassada pela outra". (Rel. nº 45)

3. a estratégia tomada como referencial: "Curriculo em espiral" - grande facilitadora do processo.

4. a "avaliação iluminativa": permitindo pela primeira vez, estudar sem a pressão e a opressão dos testes objetivos; levando o licenciando a observar tudo, a procurar as relações e as interações ecológicas; facilitando sua auto-avaliação mais verdadeira e despreocupada. (Os pareceres dos licenciandos apareceram numerosos e explícitos no Cap. IV - Avaliação dos Resultados).

INSTRUMENTO MOD. 06

QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO SOBRE A APLICAÇÃO DA UNIDADE DOS INSETOS PARA OS LICENCIANDOS DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Este instrumento foi um apanhado final das impressões do licenciando, quanto ao estudo da Classe Insecta na sua dupla dimensão: teórica e prática.

No questionário, foram levantadas questões sobre objetivos, estratégias, material instrucional, sobre o "Curriculo em espiral" e a avaliação utilizada, que estão comentadas na descrição do Instrumento MOD. 04.

Interessam-nos aqui, dados referentes à apresentação da proposta de extensão social e ao treinamento do licenciando

ciando para a aplicação global do projeto.

As opiniões foram unânimes no referente ao primeiro impacto com a proposta:

"arrojada", "impossível", "não dá", "não temos experiência", "estamos apavorados", "temos receio", "estamos preocupados", "difícil de aplicar", "estamos assustados", "não será bem recebido", "a proposta é desafiadora", "é muito complicado", "é uma novidade", "é a primeira vez que fazemos isso", "estamos pouco otimistas", "será muito trabalhoso". (Extratos da maioria dos Relatórios).

Também foram unânimes em afirmar, após o demorado e polêmico treinamento, - que a reação inicial de espanto e medo, a atitude de levantar barreiras de defesa, já haviam sido superadas. Conheciam as dificuldades e estavam dispostos a enfrentá-las, pois a consciência do papel social da educação tornara-se imperiosa para eles. (Síntese das respostas dos licenciandos).

Quanto ao treinamento, observaram que a Unidade I - Estudo teórico e prático dos insetos "coube como uma luva" (Rel. nº 54), pois acabaram de estudá-la.

O treinamento sobre a Unidade II - foi demorada, em primeiro lugar pelas barreiras levantadas: medo inicial (já expresse...); falta de aceitação por parte da Escola; idade dos educandos de 6^a série (alguns acharam os alunos muito jovens para assumirem a responsabilidade da ação social); falta de apoio da Comunidade; receio de chegar à população carente. Em segundo lugar, pela necessidade dos alunos, de exporem sua própria comunidade, sob o enfoque econômico e social, aos colegas, na tentativa de buscar com eles, soluções para possíveis dificuldades.

A explicitação sobre a utilização das Fichas , que acompanham cada atividade, foi bem aceita e bem compreendida, assim como a necessidade de fazer interagir as duas Unidades do Projeto, interdependentes, interrelacionadas.

A conclusão foi a de um ambiente altamente motivador, consciente do valor sócio-educacional do projeto, de suas dificuldades, dos condicionamentos ambientais e dos obstáculos em termos de mentalidade, que deveriam enfrentar, para desenvolvê-lo com eficácia junto aos alunos do 1º grau.

INSTRUMENTO MOD. 07

MANUAL DO PROFESSOR

Introdução

O Manual preparado, guia de Instruções das atividades a serem executadas, contém na sua estrutura, o projeto de ensino reelaborado em sua versão definitiva.

O relatório sobre o Projeto Piloto deixou expressos os pontos relevantes para sua reestruturação:

1. Diminuir a extensão da Unidade sobre a Classe dos Insetos (retirar algumas atividades).
2. Integrar melhor trabalhos teóricos e práticos evitando dicotomias.
3. Programar unidades que exijam atividade de campo, atendendo às variações climáticas da Região.
4. Modificar o tipo de Avaliação.

Além de levar em consideração as sugestões citadas para a reformulação do projeto, nossos objetivos levaram-nos a apresentar uma proposta sócio-educacional desdobrada em

duas unidades de ensino, estreitamente relacionadas, com tríplice objetivo:

1. Oferecer subsídios aos licenciandos do Curso de Ciências Biológicas, visando sua formação pedagógica e sua ação social junto aos educandos de 1º grau das escolas oficiais e particulares do Rio Grande do Sul.

2. atender às necessidades do aluno de 1º grau no sentido de atingir, com ele, uma aprendizagem significativa e duradoura.

3. levar o educando a considerar-se pessoa, agente da ação social, no encontro com outras pessoas carentes, através da extensão de um Programa Social de Saúde.

Estrutura do Manual

I - PRELIMINARES

- Instruções gerais para a utilização do Manual durante a aplicação do Projeto.

II - APRESENTAÇÃO DO PROGRAMA DE ZOOLOGIA NO PRIMEIRO GRAU

III - CORPO DE OBJETIVOS:

- da Zoologia
- do Projeto de Ensino

IV - INDICAÇÃO PARA UTILIZAÇÃO DAS FICHAS DE OBSERVAÇÃO (FO - FO')

- Outras indicações

V - UNIDADE I

- Instruções ao professor para o desenvolvimento das atividades teóricas e práticas de Zoologia: Estudo dos Insetos.

- Cronograma

- Atividades (cada uma com F.O. correspondente):

1. Introdução.
2. Encontro para preparar a Coleta.
 - Elaboração de instrumental para a coleta.
3. Aula dialogada (no campo).
 - Ecologia - Interação dos Insetos com o ambiente.
 - Coleta de Insetos (prática).
4. Aula Prática nº 1:
Exercícios de Identificação e classificação de insetos.
5. Aula dialogada (sala de aula):
 - Morfologia dos insetos.
6. Aula prática nº 2:
 - Secção e colagem do inseto-tipo:
 - o gafanhoto -
7. Exercícios de Fixação.
 - Estudo de textos.
 - Sugestões para outros exercícios.
8. Sugestão de visita ao Museu para encerrar a Unidade.

VI - UNIDADE II

- Instruções ao professor, para o desenvolvimento das atividades de Extensão sócio-educacional: Programa de Higiene e Saúde:

- Introdução.
- Cronograma.

- Instruções para a execução do trabalho:
 - Dinâmica de Integração.
 - Dinâmica de ação.
- Atividades de Campo (cada uma com FO' correspondente):
 1. Levantamento.
 2. Visitas.
 3. Encontro para Revisão e Planejamento.
 4. Palestras.
 5. Ação/Atendimento.
- Seminário de Encerramento:
 - Proposta de Comissões Permanentes.

VII - OBSERVAÇÕES FINAIS.

Síntese

O Manual deixa transparecer, na Unidade I - Estudo dos Insetos, uma preocupação, no que se refere ao Material Didático a ser confeccionado e empregado, relacionado com estratégias de ensino escolhidas para cada atividade, com o empenho de conduzir o aluno à aprendizagem significativa.

A característica chave é o *relacionamento* constante das idéias básicas e gerais e sua reelaboração sistemática, atendendo em cada momento, à conscientização e preparo do educando, para o trabalho - "ação social" - a ser desenvolvido na Unidade II.

Na extensão sócio-educacional seu objetivo: "A-
presentar a Zoologia como Programa de Saúde à Serviço da Comuni-
dade", reforça a integração das duas unidades propostas.

Nesta unidade, as atividades estão *descritas* no Manual, dando chance ao professor-aplicador de modificar criati-
vamente, o que achar oportuno, atendendo às exigências das di-
ferentes realidades, sem contudo perder sua meta prioritária.

As observações finais encerram detalhes impor-
tantes quanto à devolução do material, principalmente se foi
cumprida a exigência de o aluno elaborar outra unidade de ensi-
no, demonstrando ser capaz de *adequar, dosar e transladar* con-
teúdos densos de Zoologia, ao 1º grau, e como integrou essa pro-
gramação, numa extensão social junto à Comunidade.

INSTRUMENTO MOD. 08

PLANO DE UNIDADES DO 1º GRAU

Este instrumento, como Plano de Estudo, apresen-
ta o esquema seguinte: UNIDADES, CONTEÚDO PROGRAMADO, OBJETIVOS,
ESTRATÉGIAS OPERACIONAIS E AVALIAÇÃO.

É a explicitação esquemática do conteúdo do Ma-
nual, no referente à expressão das duas unidades propostas.

O Plano de Unidades foi proposto para ser estu-
dado globalmente, oferecendo condições ao licenciando de perce-
ber a integração indispensável entre atividades teóricas e prá-
ticas, especialmente a interação entre as duas unidades do pro-
grama, a ponto de uma perder totalmente o *sentido* sem a outra.

Qual a significação de um estudo ☐ Morfológico
dos insetos? Que sentido pode ter o fato de alunos de 1º grau
atuarem socialmente junto à comunidade, pura e simplesmente?

O elo se fêz indispensável. Sô assim a ação educativa *dentro e fora da escola* teria valor.

INSTRUMENTO MOD. 09 - MOD. 10

ROTEIROS DE ATIVIDADES:

UNIDADE I - ESTUDO DOS INSETOS

UNIDADE II - EXTENSÃO SÓCIO-EDUCACIONAL

FICHAS DE OBSERVAÇÃO RESPECTIVAS

Os roteiros foram elaborados para auxiliar o professor-aplicador na tarefa de seguir os passos de cada atividade, preenchendo as fichas correspondentes, avaliando imediatamente sua ação, e assim poder preparar um parecer descritivo logo após encerrada a atividade.

Com este objetivo, o professor de posse do Roteiro, com as respectivas Fichas de Observação, poderia se desprender do Plano de Unidades e do Manual, agindo com mais desenvoltura durante o processo de aplicação.

Os roteiros denotam três aspectos: ATIVIDADES - com Fichas de Observação correspondentes; OBJETIVOS - para cada atividade; CONCEITOS EMERGENTES - em cada atividade.

O Roteiro da Unidade I (Instrumento Mod. 08) apresenta oito Fichas de Observação (designadas FO₁..... F.O.₂... F.O.₈), e um desenho esquemático do Inseto-tipo para estudo o Gafanhoto.

Nem todas as atividades foram programadas para serem avaliadas com Fichas. Assim, neste roteiro, a Atividade nº 1 não requereu Ficha correspondente e a Atividade nº 2 tem a FO₁ como anexo.

Hã atividades que utilizam-se da mesma Ficha de Observação, como ocorre na Atividade nº 2 do Programa de extensão sócio-educacional.

Essa atividade tem quatro momentos: LEVANTAMENTO - VISITAS - PALESTRA e AÇÃO/ATENDIMENTO utilizando-se todos eles da FICHA DE OBSERVAÇÃO'2 (FO'2). Maiores esclarecimentos sobre FICHAS DE OBSERVAÇÃO, encontram-se no Manual do Professor: item IV, página 263.

O Roteiro da Unidade II - segue o mesmo esquema do Roteiro anterior. Além das Fichas de Observação que o acompanham (designadas FO'1 ... FO'4), outras duas Fichas, em anexo, compõem seu quadro:

01 - FICHA DE LEVANTAMENTO:

Utilizada durante a atividade nº 2, no momento de levantamento dos aspectos físicos do bairro ou favela, escolhido para o trabalho social. Sua finalidade é a descrição concreta do meio ambiente, e a provável escolha das famílias mais carentes para serem acompanhadas.

02 - FICHA DE VISITA:

Escolhidas cinco (5) ou dez (10) famílias para serem visitadas, os dados pertinentes a cada uma foram assinalados nas Fichas. Após o preenchimento, os alunos debateram esses dados com o Coordenador do grupo, prosseguindo com a Ação/Atendimento, adequada à necessidade da família visitada. As Fichas de Levantamento e de Visita constam como ANEXO

01 e 02 respectivamente no Roteiro de Atividades da Unidade II.

INSTRUMENTO MOD. 11

FICHA DE CONTROLE E AVALIAÇÃO

Como o Projeto previa a aplicação em locais diversos, alguns distantes e de difícil acesso, não teríamos a possibilidade de acompanhar de perto a cada licenciando.

Enviamos pois, aos senhores Diretores das Escolas de 1º grau uma carta, agradecendo a Colaboração e solicitando um acompanhamento e controle mais efetivos do processo.

Assim elaboramos, o Instrumento com o qual o Diretor, o Coordenador Pedagógico ou o Supervisor poderia acompanhar e controlar a aplicação do Projeto.

Levantamos questões com o objetivo de perceber não apenas como fora efetuado o acompanhamento do projeto, mas também a conscientização da Escola em torno da finalidade do mesmo.

Quisemos "sentir" as reações do Corpo Administrativo e pedagógico, quanto ao "Currículo em espiral" e a "Avaliação", que abordava o processo de maneira absolutamente global.

O Instrumento visava trazer o parecer da Escola sobre a Unidade de *extensão*, principalmente acerca da validade do projeto em trazer mudanças para o ensino-aprendizagem e mudanças quanto a pensar a dimensão social da

educação como uma realidade e uma exigência, que devem ser consideradas.

INSTRUMENTO MOD. 12

QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO

- 6^a SÉRIE -

Este instrumento apresenta-se sob a forma de questionário, dando oportunidade ao educando de externar sua opinião quanto à aplicação do Projeto.

É composto de dois tipos de questões: referentes à Unidade I - sondando o aluno sobre quais as atividades que mais lhe agradaram, se as práticas, as teóricas, ou o intercalamento de ambas.

As questões referentes à Unidade II - procuram revelar o que "sentiu" o educando, em contato com uma camada menos favorecida da população.

Com este segundo grupo de questões o instrumento quis trazer à tona as impressões que marcaram o aluno trabalhando dessa forma; se ele percebeu a integração entre as duas Unidades; se valeu a pena, se teve importância para ele o trabalho social. Se acharia possível e oportuno estudar outras Unidades do Programa de Zoologia com ação-social vinculada.

No final o instrumento pede algumas sugestões, incentivando o Educando a propor novas idéias.

INSTRUMENTO MOD. 13

QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO SOBRE A APLICAÇÃO DO PROJETO NO 1º

GRAU

- professor -

Bastante extenso, o instrumento preparado para o professor-aplicador, quis coletar uma visão final e uma avaliação do que foi o trabalho do começo ao fim.

As questões, denotam nitidamente o objetivo de fazer emergir os aspectos positivos e contraditórios da aplicação do projeto a uma realidade.

Assim, abordam as situações pedagógicas da Unidade I - e as situações humanas da Unidade II.

As questões envolvem o Licenciando, impelindo-o a descrever quais foram as reações da Direção, do Corpo Docente e dos alunos diante da proposta sócio-educacional.

Conduz o professor a tentar uma *síntese*, expondo com poucas palavras, o que significou o Projeto global *antes, durante e depois* de sua aplicação. Qual o *sentido maior* emergente dessa nova proposta de Ensino para o 1º grau, sob o ponto de vista da Instituição, dos alunos, sob sua *própria* ótica.

Enfim, como o Projeto influenciou seu modo de ver e viver a Educação brasileira nos dias de hoje.

VARIAÇÕES NA MODALIDADE DE APLICAÇÃO DO PROJETO

Como ficou explícito, a maioria dos professores-aplicadores tem suas atividades docentes, desenvolvidas no Estado do Rio Grande do Sul.

O Projeto apresentado, sem perder sua característica de originalidade, tornou-se flexível para atender às realidades sócio-educacionais, de diferentes características regionais, culturais e econômicas.

Receberam o Projeto: Escolas Oficiais do Estado, Escolas Municipais, Escolas Polivalentes, Escolas Particulares.

Os licenciandos em sua maioria desenvolveram suas atividades sozinhos, atuando como aplicadores e avaliadores (preenchendo eles mesmos suas Fichas de Observação). Outros ministraram todas as atividades como regentes de turma, mas contaram com o Diretor, Coordenador Pedagógico, Orientador Educacional ou mesmo Supervisor da Delegacia de Ensino, para acompanhar o desenrolar das atividades e preencher as Fichas de Observação.

Os professores agrupados na mesma Escola fizeram cada um suas experiências, mas auxiliaram-se uns aos outros na observação, preenchimento de Fichas, acompanhamento dos alunos em atividades de Campo da Unidade I - (coleta) e da Unidade II - (ação social).

Registrou-se uma experiência em que, quatro licenciandos - docentes na mesma escola, escolheram uma turma numerosa e uniram-se na aplicação das atividades. (SANTA VITÓRIA DO PALMAR/RS - Relatório nº 52).

Outra experiência refere-se a três licenciandos, que encontrando barreiras muito fortes em sua Escola, solicitaram a unidade escolar de outro Aplicador, Diretor na zona rural (Rel. nº 29). As classes foram colocadas à disposição, com a condição de que todas as 6^{as} séries do 1º grau fossem envolvidas (SANTA LUZIA - Município de LAGOA VERMELHA/RS. Relatórios nºs 31, 32, 33).

Deram-se dois casos de *treinamento* de professores de Ciências - regentes de classe - para aplicar o projeto. Os licenciandos atuaram como Supervisores, acompanhantes, controladores e avaliadores do processo. Essa situação ocorreu devido ao fato de esses licenciandos não atuarem diretamente com a docência nos Colégios. (Seus cargos são burocráticos em Secretarias de Educação ou Delegacia de Ensino.) (ARATIBA-RS - Relatório nº 09 e ERECHIM - Relatório nº 20).

Outra modalidade foi a de classes "emprestadas", pelos motivos citados no parágrafo anterior. - Ocorreu com três licenciandos: um, tomando a turma integral (30 alunos); os outros, conseguindo apenas grupos voluntários (09 e 12 alunos). Os três contaram com o apoio e o acompanhamento especial das professoras de ciências, responsáveis pelas turmas. (GUAÍBA/RS - relatório nº 27, RIO PARDO/RS - relatório nº 54, SOLEDADE/RS - relatório nº 51.

Num dos relatórios foi descrita a experiência do treinamento de alunos do 2º grau para coordenar e acompanhar os grupos durante as atividades de extensão sócio-educacional. O envolvimento foi grande, e a avaliação considerou essa modalidade altamente positiva. (GUAPORÉ/RS - relatório nº 28).

Em síntese, pode-se afirmar que, apesar das diferentes soluções as metas prioritárias do Projeto não foram desfiguradas e as experiências citadas estão incluídas entre as trinta e cinco (35) consideradas ótimas.

Com relação ao tipo de Escola, as conclusões são surpreendentes:

a) As Escolas Oficiais Municipais não desenvolviam atividades paralelas que coincidissem com o início das aplicações do Projeto Sócio-Educacional. Não levantaram objeções, mas em nada favoreceram no desenvolvimento das atividades, por falta absoluta de recursos humanos disponíveis para acompanhar o professor-aplicador.

b) As Escolas Oficiais Estaduais possuem uma rede de professores bastante ampla. Alguns tomados por 44 horas/aula, outros mais disponíveis. Os recursos didáticos de que dispõem são modestos, às vezes carentes.

Várias restrições foram feitas com relação ao início dos trabalhos, devido à descrença quanto ao êxito, medo de enfrentar uma experiência *fora* da sala de aula, receio de sair do convencional e comprometer a aprendizagem... etc.

Alguns licenciandos buscaram apoio em escolas do interior (como foi citado), outros enfrentaram e superaram as dificuldades, um dos licenciandos desistiu.

c) As Escolas Polivalentes, subvencionadas pelo Estado e pelos Municípios, que encerram em seus quadros todos os professores com horário integral; recursos humanos com atividade extra-classe em número razoável; recursos materiais em abundância, até mesmo sofisticados como microscópios, lupas e "estufas" nos laboratórios de Ciências (material didáti

co, muitas vezes empoeirado, pois o professor não sabe como usá-lo, completamente defasado em relação ao nível sócio-econômico dos alunos que freqüentam as Escolas Polivalentes...!), tais Escolas, por incrível que pareça, foram as que maiores barreiras apresentaram para os professores-aplicadores.

Os relatórios considerados *fracos* situam-se neste tipo de Instituição do Ensino brasileiro.

d) O apoio integral, o acompanhamento, a disponibilidade, a facilidade para integrar o Projeto com outras atividades do bimestre foram encontrados nas Escolas Particulares. Nesse ambiente de Aprendizagem atuaram: - Professor-aplicador e alunos; Corpo Administrativo; Corpo Pedagógico e docente; Funcionários; Familiares, que acompanharam especialmente a fase de Extensão Social.

As Escolas Particulares - de padrão sócio-econômico mais alto - conseguiram a *conscientização geral* (não sem dificuldades) e o *envolvimento* de todos os participantes, garantindo o *êxito* e a *continuidade* do Projeto.

Foi nas Escolas Particulares que registrou-se a IMPLANTAÇÃO do Projeto, para as atividades do 1º semestre letivo dos próximos anos. Houve adesão para outros projetos dessa Natureza, com a possibilidade de serem desenvolvidos em todas as séries do 1º e 2º graus.

Estes fatos demonstram que a escola como instituição, geralmente confirma e assegura a estrutura social. Ou seja: a Escola Oficial - como máquina ideológica do Estado - não tem e não sente interesse em aceitar inovações que possam modificar a maneira de pensar e agir de professores e alunos. Sua função é a de "conservar" e evitar mudanças.

A escola particular, como representante ideológica da mentalidade capitalista, ao contrário, está aberta a inovações que possam promovê-la, preparando a classe alta - "superior", para um aprimoramento cada vez maior, promovendo e dando oportunidades de sucesso dos "mais capazes", confirmando sua posição de educação "elitista", através de um ensino mais dinâmico.

Quanto ao local básico escolhido para o desenvolvimento do Programa de Extensão Social, queremos advertir primeiramente que a realidade *favela*, como a concebemos, não ocorre com freqüência no interior do Estado do Rio Grande do Sul, a não ser, à margem das rodovias, nos arredores da Capital e principais centros urbanos.

As atividades desenvolveram-se pois, em Bairros ou Vilas periféricas "pobres", na Zona Rural (casas isoladas), num Posto Indígena e em poucas "favelas".

Houve dificuldades sob dois aspectos para escolher o local de ação:

1. embora os educandos, na sua maioria fossem de classe média-baixa e baixa não aceitaram o trabalho em suas próprias casas. Houve certa resistência, e como o assunto é delicado e a conscientização estava apenas no início, concordou-se em buscar outros núcleos da população para a realização da Unidade.

2. as escolas situadas nas *colônias* (italianas, alemãs, polonesas), tão freqüentes no Rio Grande do Sul, encontraram-se em situação difícil para aplicarem a Unidade II,

pois o ambiente nesses locais é mais sadio. As crianças são fortes e coradas, dificilmente sofrem doenças e sua alimentação é à base de leite, carne, verduras e frutas. Os problemas são de outra ordem.

A solução encontrada foi o deslocamento para outras áreas, muito distantes, atendendo casas isoladas, com poucos recursos de higiene.

BARREIRAS E PONTOS DE APOIO ENCONTRADOS NA APLICAÇÃO DO PROJETO:

1. Fatos que interferiram na aplicação do Projeto.

1. Período de Sondagem de Aprendizagem obrigatório nas Escolas, Coordenado e Supervisionado pelas Delegacias de Ensino, de 19 a 26 de março - (Época indicada no Cronograma para a apresentação do Projeto).

2. Encontro e Seminário organizado pela Universidade de Passo Fundo, durante o mês de março, coincidindo com o início da aplicação do Projeto.

3. Feriados da Semana Santa.

4. Greve dos professores do Rio Grande do Sul.

5. Turmas muito numerosas.

6. Acréscimo de alunos em sala de aula durante o desenvolvimento das atividades.

7. Escola em fase de mudanças, devido à implantação do Currículo outorgado na escola.

8. Reuniões especiais, com treinamento de professores para aplicarem o PEC (Projeto de Ensino de Ciências).

cias), atrasando o cronograma previsto para iniciar o Projeto - (caso específico das Escolas Polivalentes).

9. Horário dos professores-aplicadores - 44 horas semanais, o que dificultou o atendimento às atividades extra-classe.

10. Falta de recursos financeiros e humanos para acompanhar e avaliar o processo.

11. Não aceitação do Projeto por parte da direção de algumas Escolas Estaduais.

12. Falta de cooperação - durante o processo - por parte da direção e Corpo Docente de algumas Escolas Estaduais e Polivalentes.

13. Influência de opiniões de pessoas que não se dispunham a coordenar e acompanhar os grupos de trabalho.

14. O tempo cronogramado para as fases de Aplicação e Avaliação foi insuficiente e escasso.

15. Professores-Aplicadores, cuja atividade no Magistério é burocrática (em Secretarias de Educação ou Delegacias de Ensino) buscaram classes "emprestadas" em escolas Oficiais. (Dados retirados dos Relatórios dos Licenciandos).

2. Aspectos que facilitaram a aplicação do Projeto.

1. Estudo prévio da Unidade dos Insetos e o treinamento efetuado para aplicação imediata do Projeto.

2. Clareza, ordenação e sequência lógica, e a integração das Unidades I e II do Programa.

3. Interesse e Colaboração da Direção das Escolas na aceitação do Projeto.

4. Interesse, Motivação e Entusiasmo dos alunos da 6^a série do 1º grau, com relação ao trabalho a ser executado.

5. Compreensão dos pais, permitindo (e alguns acompanhando) a saída de seus filhos para a AÇÃO-SOCIAL (Unidade II).

6. Interesse especial de Instituições como a Empresa Mista de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER) e Legião Brasileira de Assistência (LBA) assim como de Grupos de Serviço comunitário: LIONS, ROTARY; PASTORAL, CURSILHOS, dos quais fazem parte vários alunos, colaborando e auxiliando na Ação/Atendimento.

7. Os "Roteiros de Atividades" e o "Manual do Professor", como subsídios para a seqüência e a interação da programação geral. (Dados retirados dos Relatórios dos Licenciandos).

3. Síntese.

Apesar das dificuldades iniciais encontradas na apresentação e introdução do projeto Sócio-Educacional nas Escolas, dos 66 licenciandos treinados, apenas um (1) não levou adiante sua tarefa; trinta e cinco (35) relatórios foram considerados *ótimos*, isto é, aplicaram o projeto integralmente, e registraram conclusões viáveis e de continuidade. Vinte (20) relatórios demonstraram falhas na aplicação por motivos ou obstáculos os mais variados. Os outros dez (10) foram

considerados fracos, pois demonstraram *cortes, falhas*, mudança de rumo das metas do projeto, tanto na fase de aplicação como na de *avaliação*, principalmente deixando *inacabada* e sem perspectivas a Unidade II.

As análises posteriores do Capítulo IV - de mostrarão com maior clareza os resultados, as críticas e as conclusões levantadas em cada etapa do processo de aplicação e avaliação do Projeto.

CAPÍTULO IV - RESULTADOS

ASPECTOS REFERENCIAIS PARA ANÁLISE E AVALIAÇÃO DO PROJETO E PARA INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS.

AVALIAÇÃO E SÍNTESE DOS RESULTADOS OBTIDOS NA APLICAÇÃO DA UNIDADE I - ESTUDO DOS INSETOS.

- CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES
- QUADROS DEMONSTRATIVOS DOS DADOS QUE SERVIRAM PARA INTERPRETAÇÃO
- INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS
- SÍNTESE

AVALIAÇÃO E SÍNTESE DOS RESULTADOS OBTIDOS NA APLICAÇÃO DA UNIDADE II - EXTENSÃO SÓCIO-EDUCACIONAL - PROGRAMA DE HIGIENE E SAÚDE.

- CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES
- QUADROS DEMONSTRATIVOS DOS EVENTOS SIGNIFICATIVOS
- ANÁLISE DESCRITIVA SOBRE A ORGANIZAÇÃO E DINÂMICA DA AÇÃO
- SÍNTESE

CAPÍTULO IV - RESULTADOS

ASPECTOS REFERENCIAIS PARA ANÁLISE E AVALIAÇÃO DO PROJETO E PARA IN
TERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS

É do conjunto de questões referentes ao tipo de ins
trução universitária e ao tipo de ensino no 1º grau que surgiu nos
so problema, assim como foi das questões referentes às alternativas
propostas que surgiu nosso Projeto. E será pelas referências de ava
liação e interpretação abaixo categorizadas que poderemos finalmen-
te analisar o significado dos resultados obtidos em relação à pro
blemática levantada e às soluções propostas.

Acrescentamos o quadro dos aspectos julgados mais re
levantes para fins de avaliação do Projeto enquanto *proposta*, e de
interpretação dos resultados do mesmo enquanto experiência concre
ta.

1º Integração das disciplinas no Currículo do Curso
de Ciências Biológicas -- em oposição à concepção de instrução em vi
gor nos cursos universitários de caráter supostamente "Técnico ou
Científico".

2º Treinamento de universitários para a elaboração ,
aplicação e avaliação de Projetos de natureza sócio-educacional -
mesmo no contexto de um Sistema de Ensino contrário à valorização do
aspecto social da educação.

3º Aplicação de programas de educação integral - mes
mo valendo-se de Currículos e Programas altamente condicionados à
ideologia capitalista, em função da dissimulação de mecanismos re
pressores e de reprodução das relações e classes sociais vigentes.

49 Promoção de um processo de Ensino-Aprendizagem, cujos conteúdos sejam dirigidos para uma extensão de ação social junto a populações carentes e em precárias condições de higiene e saúde, recorrendo, por se tratar de recursos adequados, à teoria psico-pedagógica do "Currículo em Espiral" e à "Avaliação Iluminativa".

AValiação E Síntese dos Resultados Obtidos Na Aplicação Da Unida
DE I: ESTUDO DOS INSETOS.

CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES

Todos os licenciandos, envolvidos como agentes pedagógico-sociais do Projeto, exerciam a atividade docente, no mínimo há cinco anos.

Foram levantados em questionário (INSTRUMENTO MOD. 01), dados sobre a docência de cada um. Esses dados demonstraram, em sua totalidade, que o programa oficial de ensino implantado nos Estados, é seguido sem alternativas.

A 6a. série do 1º grau, cuja faixa etária varia entre 12-15 anos, estuda na área de Ciências, além da Matemática, Botânica e Zoologia. Essas matérias biológicas, são apresentadas ao educando sob a forma tradicional, isto é, estudo dos conteúdos específicos.

Algumas escolas como as Polivalentes, aplicam projetos como o atual PEC (Projeto de Ensino de Ciências), que visa o ensino integrado.

Tanto as formas tradicionais, como as atuais, têm seus currículos centrados no conteúdo, prevalecendo a comunicação oral dos professores. O método expositivo como único recurso didático, não chega a envolver o aluno, para fazê-lo participante ativo do processo ensino-aprendizagem.

No primeiro caso mencionado, o aluno chega ao final da etapa, após ser avaliado com uma prova conclusiva, conhecendo o conteúdo específico de uma matéria, pronto para esquecê-lo em seguida.

No caso dos projetos atuais, o aluno demonstra, tam bém através de prova, que os temas foram muito abrangentes e ge rais (dito integrados), mas não sabe diferenciar, por exemplo, um molusco (corpo mole) de uma larva de inseto (corpo mole).

Levantamos estas situações, por terem sido constata das e qualificadas como problemas, pelos licenciandos, em situa ção de avaliação de seu próprio trabalho (comentários retirados dos Relatórios dos Licenciandos).

No momento de Avaliar, o recurso para esses profes sores, é a prova final, e a revisão que fazem de sua atuação do cente, exclui definitivamente o aluno.

Estas observações estão em oposição ao que propõe Bruner, como uma verdadeira avaliação:

"Não é possível avaliar um plano de estudos sem conside rar o professor que ensina e o aluno que aprende".

"A aprendizagem e o ensino são processos que dependem de uma reação contingente entre a fonte docente e o es tudante... portanto, professor e alunos fazem parte do processo de avaliação".

Na maioria das vezes a prova e o teste objetivo, fa zem o papel da avaliação, reduzindo o valor da participação do aluno e anulando a percepção dele como um elemento integrado no todo.

"Frequentemente se considera a avaliação como uma prova da eficácia dos materiais, dos métodos de ensino, ou de qualquer outro fator, ainda que isso constitua seu aspecto menos importante".

51. Jerome S. Bruner. *Hacia una Teoria de La Instrucción*. México: Uthea, 1969. p. 220.

52. Id.Ibid., p. 221.

53. id.Ibid., p. 218.

Nosso Projeto procurou quebrar a monotonia do conteúdo transmitido oralmente em sala de aula, com a dupla preocupação: - formação pedagógica e ação sócio-educativa dos licenciandos.

Evidenciou um currículo baseado na *estrutura do con*teúdo *disciplinar*. Por isso foi adotado como fundamento teórico do trabalho, o "currículo em espiral" de J. Bruner, que embora não seja "centralizado" no aluno, coloca-o como núcleo do processo, sujeito e agente da interação ensino-aprendizagem, recorrendo ao conteúdo estruturado para atender ao nível de desenvolvimento dos alunos, a fim de conduzi-los à descoberta e à solução de problemas.

Também não podemos definir "Currículo em Espiral" como "centralizado" nos problemas sociais, mas o Projeto, atravês de seu aspecto *novo de extensão*, retomou os conteúdos adaptando-os para a busca de soluções dos problemas da Comunidade.

Frente à complexa questão de como avaliar o Projeto de Ensino, pareceu-nos totalmente pertinente adotar uma posição antropológica, baseando nossas afirmações e sínteses, no opinário de professores e alunos, integrantes do projeto proposto.

QUADROS DEMONSTRATIVOS DOS DADOS QUE SERVIRAM PARA A INTERPRETAÇÃO.

UNIDADE I - ESTUDOS DOS INSETOS

Opinário de 65 licenciandos, professores-aplicadores e avaliadores do Projeto de Ensino.

Nesta etapa, a "Avaliação Iluminativa" permite-nos reduzir a enquete e *selecionar* o material para ser descrito.

Nos quadros elaborados aparecem os dados *mais significativos* do processo, presentes nos instrumentos acima relacionados; todos referentes à Unidade I.

Após a apresentação dos quadros, segue a interpretação e síntese dos dados levantados, com relevância para descobertas significativas presentes nessa primeira fase do Projeto de Ensino.

Nossas principais fontes de informação para este momento são:

MOD. 08 - Fichas de Observação da Unidade I.

MOD. 10 - Fichas de Controle e Avaliação.

(Diretores-Coordenadores)

MOD. 11 - Questionário de Avaliação. (1ª parte)

(6ª série)

MOD. 12 - Questionário de Avaliação sobre a

aplicação do projeto no 1º Grau.

(1ª parte) (professor)

RELATÓRIO DOS EDUCANDOS - (6ª série) (1ª parte)

RELATÓRIO DOS LICENCIANDOS (1ª parte)

QUADRO I

INSTRUMENTO:	DADOS SIGNIFICATIVOS	
MOD. 08 FICHAS DE OBSERVAÇÃO DA UNIDADE I (Professor -aplicador ou observador)	ATIVIDADE nº 2:	ELABORAÇÃO DE INSTRUMENTAL PARA A COLETA
	- Ambiente de aprendizagem muito favorável. - Atitude positiva e criativa dos alunos.	
	ATIVIDADE nº 3.1:	AULA DIALOGADA: ECOLOGIA
	- Ambiente de aprendizagem favorável e adequado. - Atividade considerada inoportuna, se desenvolvida imediatamente antes da coleta.	
	ATIVIDADE Nº 3.2:	COLETA DE INSETOS
	- Ambiente de aprendizagem adequado, favorável e motivador. Boa interação professor-aluno. - Atitudes e reações altamente positivas por parte dos alunos. - Aprendizagem facilmente constatada. - Atividade considerada o ponto mais "alto" da Unidade I.	
	ATIVIDADE Nº 4:	TRABALHO EM GRUPO
	- Atividade conduz à descoberta, à solução de problemas, à criatividade. - Ambiente de aprendizagem adequado.	
	ATIVIDADE Nº 5:	AULA DIALOGADA: MORFOLOGIA
	- Ambiente de aprendizagem adequado. - Alunos motivados; muita participação e questionamento. - Boa interação professor-aluno.	
	ATIVIDADE Nº 6:	AULA PRÁTICA - SECÇÃO E COLAGEM
	- Ambiente de aprendizagem favorável. Interação professor-aluno. - Reação dos alunos: curiosidades interesse. - Aplicação de habilidades psico-motoras.	
	ATIVIDADE Nº 7:	EXERCÍCIOS DE FIXAÇÃO
	- Atividade realizada em casa. - Atividade considerada dispensável.	
	ATIVIDADE Nº 8:	ENCERRAMENTO
	a) <u>Visita ao Museu:</u> - Atividade considerada muito rica; facilmente observa-se aprendizagem. - Atividade realizada por poucas Escolas (13). b) <u>Seminário de encerramento:</u> - Os alunos participaram com espontaneidade, demonstrando aprendizagem significativa	

QUADRO II

INSTRUMENTO:	DADOS SIGNIFICATIVOS
MOD. 10 FICHA DE CONTROLE E AVALIAÇÃO (Diretores e Coordenado <u>res</u>)	- A Escola inteira tomou conhecimento do Projeto, através das reações de entusiasmo dos alunos - A Unidade I - alcançou os objetivos quanto à Aprendizagem Significativa, e ao aproveitamento dos alunos, considerado acima da média. - "Currículo em Espiral" considerado: - "Facilitador da Aprendizagem". - "Auxiliar na fixação dos conteúdos". - Garantidor da Aprendizagem duradoura". - Na "Avaliação Iluminativa" - duas atitudes: 1. Compreendida e aceita para uso mais amplo noutros programas da escola. 2. Aceita, apenas para avaliar o projeto.

QUADRO III

INSTRUMENTO:	DADOS SIGNIFICATIVOS
MOD. 11 QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO -1ª parte - (6ª série)	- Atividades de que o aluno mais gostou no Estudo dos Insetos: - Aula de Campo - Coleta. - Aula prática - Secção e Colagem. - Parecer dos alunos: - Aulas em forma de Projeto, com atividades teóricas e práticas, ajudam à aprendizagem. - Proposta dos alunos: - Continuar o estudo das outras unidades com atividades teóricas e práticas.

QUADRO IV

INSTRUMENTO:	DADOS SIGNIFICATIVOS
MOD. 12 QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO - 1ª parte - (professor)	- O Conteúdo de Zoologia para o 1º grau está <i>adequado e bem dosado</i>. - O Projeto, nesta fase, com os recursos apresentados, conduziu à aprendizagem significativa. - Através do Projeto consegue-se <i>perceber</i> as estratégias da translação de conteúdos densos de Zoologia para o 1º grau. - A Unidade I -, da forma como foi apresentada, é altamente motivadora para os <i>pré-adolescentes</i>, e conduz à descoberta e à solução de problemas.

QUADRO V

INSTRUMENTO:	DADOS SIGNIFICATIVOS
RELATÓRIO DOS EDUCANDOS - 1ª parte - (6ª série)	1. <i>RELATÓRIO DA COLETA:</i> - Atividade considerada de maior relevo entre os alunos, porque: - "aprende-se melhor" - "sente-se a natureza mais próxima". - "aprende-se várias coisas ao mesmo tempo" - "Ciências deve ser ensinada assim". - A atividade fora da escola, dando oportunidade de encontro maior com as professoras e com as colegas. - "Todas as Unidades deveriam ter atividade de Campo". 2. <i>RELATÓRIO DA VISITA:</i> - É muito oportuno encerrar uma Unidade de estudo de Ciências com visita a um Museu de História Natural porque: - fixa-se melhor o que se aprendeu. - pode-se rever os animais estudados. - pode-se ver coisas novas. 3. <i>RELATÓRIO FINAL:</i> - Opção declarada por estudar todas as Unidades do Programa de forma teórica, prática e com atividade de campo.

QUADRO VI

INSTRUMENTO:	DADOS SIGNIFICATIVOS
RELATÓRIO DOS LICENCIANDOS - 1ª parte -	- Facilidade para programar outras unidades de Zoologia, dosando seus conteúdos para o 1º grau. - Opção pelo "Currículo em espiral" como estratégia de ensino, que mais facilita a aprendizagem. - Opção pela "Avaliação Iluminativa", como a mais abrangente e totalizante do processo ensino-aprendizagem. - Opção pela integração da Zoologia como programa de Saúde, com outras áreas de ensino. - Projeto viável para as regiões do Sul do país: época: início do ano letivo. TEMPO PROGRAMADO PARA A UNIDADE I - suficiente. - Necessidade de reorganização curricular na área de Ciências, visando: - maior integração de conteúdos com as outras áreas de estudo. - conduzir o processo a uma aprendizagem significativa e duradoura.

INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS

Sem dúvida, a atividade que alcançou o máximo de participação por parte dos alunos, durante a UNIDADE I, foi a COLETA de insetos.

Os alunos demonstraram interesse, desde o momento em que foram solicitados para elaborarem com suas próprias mãos o instrumental para a Coleta. Desencadeou-se um processo ativo e envolvente na escola!

Na euforia de buscar material para a montagem dos instrumentos, os alunos envolveram o diretor, coordenador, orientador, serventes, para que os auxiliassem na tarefa.

Outras turmas foram despertadas pelo "barulho" dos alunos, e a curiosidade levou-os a pedir que o Projeto fosse aplicado para eles também.

As famílias participaram auxiliando na confecção de redes, autorizando o "passeio" no campo.

Os alunos demonstraram seu interesse, pela alegria e imediatez com que executaram as tarefas propostas.

"Um ponto que merece destaque: estavam tão envolvidos, que para fazer suas redes, dois alunos cortaram um vêu de noiva e uma camisola..." (Relatório nº 33)

No campo, os alunos "são queriam fazer coleta, nada mais" (Rel. 27). Duas turmas foram coletar em chácaras, onde os pomares estavam carregados, "mas os alunos só pensavam nos insetos, e não ligaram para as frutas". (Rel. 45)

A maioria dos alunos da 6a. série, em seus relatórios sobre a atividade da COLETA, registraram que jamais esquecerão o

barulho da água, o ambiente perfumado, as flores, a fauna variada... e os insetos coletados! Pediram com insistência a repetição dessa atividade.

Suas atitudes e expressões surpreenderam os professores-licenciandos que registraram em suas Fichas de Observação e Relatórios:

"Gostei desse tipo de aula, professora".

"Tenho pavor de cobras e aranhas, mas vou superar isso pra pegar os insetos".

"Em qualquer mato existe a quantidade de insetos que vemos aqui?" (Rel. 29)

"As meninas quando conseguem um inseto grande ficam gritando, e nós temos que ajudar, porque são muito medrosas e não querem pôr a mão nos insetos".

"Desisto, não consigo pegar nem borboletas, nem libélulas".

"Professora, na Vila queriam saber onde eu ia com essa rede..." (Rel. 51)

"Um monstro! Pega pra mim..." "É uma aranha!"

"Professora, olha que lindas aquelas cigarras namorando".

"Olha aqui, nesse toco mora a formigona".

"Por que as outras professoras não trabalham assim com a gente?"

"Vamos para a beira do rio, bem devagar, olhando, pegando, cheirando o que nos interessar".

"Professora, esse saco de 'boca aberta' prende mesmo os bichinhos?"

"O meu primo disse esses dias, que uns caras da GERAL (Indústria de fogões), foram postos para a rua porque usaram ETER e ficaram malucos. Será que isso não é perigoso para nós?"

"Se os mosquitos 'começam' vivendo dentro da água, então eles não têm nariz como o nosso?" (Rel. 27)

"Professor, que trabalho bacana!"

"Pegamos gafanhotos e muitos insetos que nunca tinha visto antes".

"Nosso trabalho foi ótimo. Nunca tinha feito um trabalho assim. gostaria de fazer outros".

"Professor, na Faculdade todos os seus professores trabalham assim?" (Rel. 54)

"Irmã Geni, porque um inseto está encima do outro?"

"Não faça barulho, eles são muito espertos". (Rel. 30)

Alguns licenciandos deixaram comentários sobre a
atividade:

"Esta turma normalmente é indisciplinada; surpreendi-me com o comportamento deles". (Rel. 51)

"A mudança de ares e de atividade fez bem aos alunos, que voltaram dispostos e tranqüilos". (Rel. 32)

"Ninguém levou rádio. Achei interessante, pois é só sair da sala de aula, que já estão com a música tocando". (Rel. 51)

"Parece que a atividade de Coleta foi a alavanca para o resto das atividades". (Rel. 53)

"Foi surpreendente o cuidado com que os alunos passavam os insetos da rede para o vidro, visando chegar na escola com o bicho bem perfeito". (Rel. 23)

Nos questionários dos alunos, novamente aparece a coleta como atividade principal. Algumas de suas expressões aparecem nos Relatórios dos licenciandos e nas Fichas de Observação:

"O trabalho foi ótimo, pois todos nós conseguimos o que queríamos e pegamos insetos de tudo quanto era tipo: vermelho, verde, azul e com vários tipos de asa". (Rel. 30)

"Eu e meus colegas sentimos muita pena de ter acabado a hora da Coleta, porque foi tudo tão lindo, que não esqueceremos mais". (Rel. 42)

"O trabalho de Coleta favoreceu a nós no estudo de Ciências, para saber melhor os insetos onde moram, como vivem, o que comem. E para identificar o inseto". (Rel. 55)

"Nossa Coleta foi ótima. Nunca tinha feito um trabalho assim. Gostaria de fazer outros". (Rel. 18)

"Nosso Grupo gostou muito dessa atividade, porque é observando e realizando coletas que se aprende". (Rel. 01)

"A parte que eu mais gostei foi a coleta no Campo. A parte que eu não gostei foi a atividade nº 6 - que era cortar os insetos. Fiquei meia com desarranjo. Fiquei até sem vontade de comer". (Rel. 54)

"Achamos que a diferença é muito grande da sala de aula, e aqui estamos bem, sem aquele barulhão do Colégio, rodeados de árvores, ouvindo o canto dos passarinhos e o barulho da água". (Rel. 62)

"Gostei de fazer este trabalho porque tirei proveito, trouxe para mim e para meus colegas maior conhecimento da vida dos insetos no campo". (Rel. 62)

"O dia estava lindo, e o sol brilhava no verde do campo. O primeiro inseto que peguei reconheci logo: uma cigarra. Depois corri atrás de borboletas e peguei até uma libélula". (Rel. 02)

"Deu muito trabalho para pegar os insetos na mata. A gente se atrapalhou para caçar os insetos, pois eram muito rápidos para nós. Mesmo assim nosso grupo conseguiu encher os capturadores. Valeu a pena!" (Rel. 44)

"A coleta é muito divertida e a gente aprendeu fácil. Mas, enquanto realizávamos nossa tarefa os mosquitinhos nos picavam o rosto, as pernas e os braços. Mas nós aprendemos muito mais que na sala da escola". (Rel. 45)

"Com a Coleta aprendemos muitas coisas. Não é muito fácil pegar insetos, a pessoa precisa ter cuidado quando se pega na rede para por no vidro. Mas nosso grupo foi muito ligeiro e aprendeu muito". (Rel. 22)

"Gostamos muito, mas queríamos ter ficado mais tempo e só continuar a estudar Ciências assim, na aula e no Campo". (Rel. 50)

Outras expressões dos alunos sintetizam o mesmo pensamento, assim como as palavras dos licenciandos, explícitas nesta frase: "O interesse foi constante; os alunos continuam me surpreendendo". (Rel. 51) Foi um sacrifício recolher os alunos e levá-los para a escola, tão interessados e motivados estavam. (Rel. 28)

Os exercícios para "sentir" a natureza, integrando-se no palpitante ambiente vivo, também estão expressos nos Relatórios e Questionários respondidos pelos educandos. Nesses documentos

aparecem críticas sobre a poluição ambiental, sobre o homem-destruidor da natureza, e sugestões sobre o que fazer para PRESERVAR O QUE É DE TODOS : (LEMA ECOLÓGICO DA CAMPANHA DA FRATERNIDADE)

"Não maltratar os animais".

"Conservar as plantas".

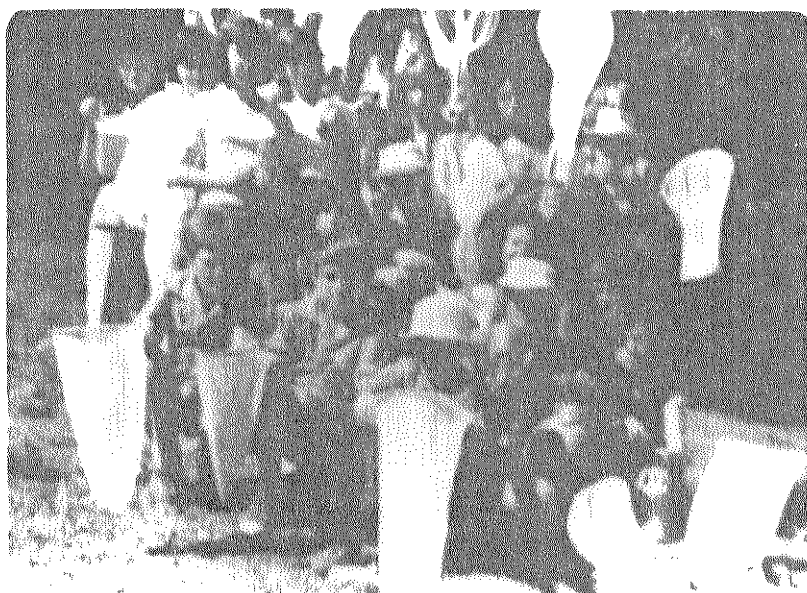
"Plantar árvores, e não permitir que contem as que já exis
tem". (Síntese da maioria dos Relatórios)

"Pedir ao Prefeito para plantar árvores, em todas as ruas"
(Rel. 08)

"Não sujar as praças, nem picar as folhas das plantas".
(Rel. 52)

"Repetir a Feira da Folhagem no segundo semestre".(Rel.28)

O "Currículo em Espiral", através das atividades pro
postas, permitiu ao aluno descobrir-se na natureza; descobrir a inte
ração dos insetos com outros seres do ambiente ecológico, demonstran
do com suas expressões uma motivação profunda, uma ação voltada pa
ra solucionar problemas, passando imediatamente para novas buscas,
fazendo transferências específicas: Aprendendo.



Coleta de Insetos (Rel. 28)



Coleta de Insetos (Rel. 28)

Com relação à atividade 3.1: Aula dialogada sobre noções de Ecologia, realizada *antes* da Coleta, ali mesmo em ambiente natural, os Relatários da maioria dos Licenciandos expressaram a *inoportunidade* do momento para a realização da atividade. A aula sobre Ecologia não deveria estar vinculada à Coleta, pois,

"apesar dos esforços para prestarem atenção, os alunos estavam excitados demais com a *idêia* de correrem pelos campos para capturar insetos. Perguntavam se já podiam começar, distraíam-se levantando pedras e descascando troncos de árvores em busca de insetos, chegando a *gri*tar ao perceberem uma borboleta nas vizinhanças". (Sín-tese das opiniões dos licenciandos, expressas em vários Relatários).

Expressões espontâneas dos alunos:

"É o nicho ecológico da aranha"...

"Neste toco mora a formiga"

"a libélula é de habitat terrestre ou aquático?"

"No nicho ecológico as formigas realizam seu grande trabalho". — "Todos os bichos, bobo!"

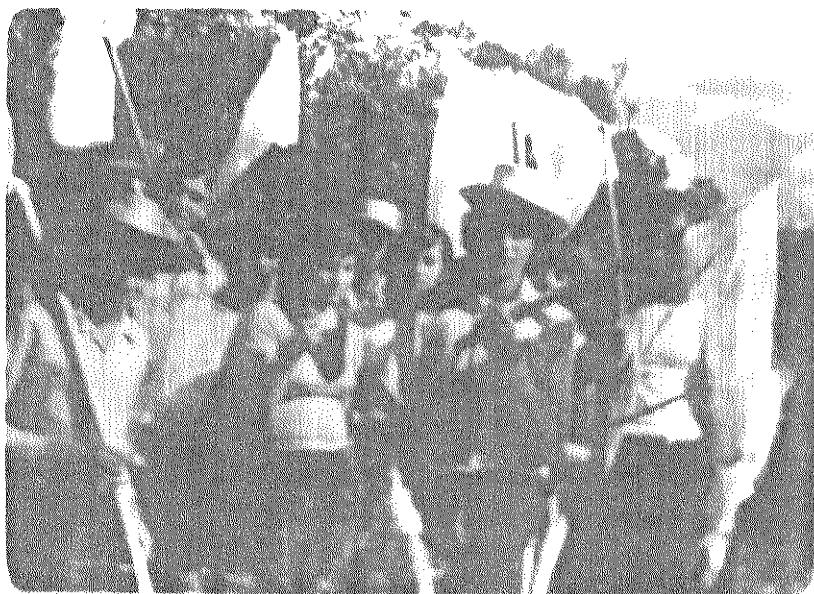
"Vários insetos podem viver e trabalhar no mesmo nicho, ou cada um deles tem seu nicho próprio?"

"Olhem um buraco de cobra. É o nicho ecológico dela. Que medo..."

"Vejam um sapo. Afinal, qual é o seu habitat?" (EXTRATO DE VÁRIOS RELATÓRIOS COM SÍNTESE DAS IDÉIAS SEMELHANTES)

Tais expressões, demonstram que as noções sobre Ecologia ficaram claras, apesar de ter sido inconveniente o momento escolhido para a aula dialogada.

O ambiente de aprendizagem para as atividades 3.1. e 3.2. foi altamente compensador e positivo: adequado, favorável e motivador, possibilitando ao educando a observação, a pesquisa, o questionamento; facilitando a descoberta e a solução de problemas, desenvolvendo seu potencial criador.



Coleta de Insetos (Rel. 29)



Coleta de Insetos (Rel. 28)

Os alunos demonstraram com suas expressões e atitudes, uma integração não só com as atividades de campo, mas com o conteúdo do estudo. Elaborando e reelaborando as *idêias básicas e gerais*, através da atividade prática, relacionando essas idêias entre si e com as outras coisas vivas da Natureza, chegaram à aprendizagem, através do ato de descobrir.

Outra atividade sugestiva foi a aula prática sobre secção e montagem do inseto - tipo: O *gafanhoto*.

Os professores aplicadores observaram em seus relatórios que a tarefa foi realizada, e enviaram comprovantes. Mas deixaram clara a dificuldade dos alunos para *seccionar* o inseto. Os mais habilidosos conseguiram bons trabalhos, os menos hábeis executaram a tarefa sem muita perfeição.

O importante foi o levantamento de hipóteses, a recompensa pelas próprias descobertas, a aquisição de novas informações,

o impulso para novas descobertas de aprendizagem.

Alguns relatórios transcrevem expressões dos alunos, registradas nas Fichas de Observação:

"professora estou com pena do gafanhoto".

"e eu com nojo de abrir o abdome". (Rel. 50)

"Se o gafanhoto tem tantos "olhos", será que enxerga mais do que nós?" (Rel. 50)

"Não estou vendo o ânus do meu gafanhoto". (Rel. 30)

"Professora, veja, o meu gafanhoto é fêmea, está cheia de ovínhos". (Rel. 51)

"A parte do corpo que acho mais bonitas são as asas. Todos os gafanhotos têm quatro asas, professora?" "Eu acho as patas articuladas". (Rel. 62)

"Professora, tive uma idéia. Podemos usar a Lupa para ver melhor?"

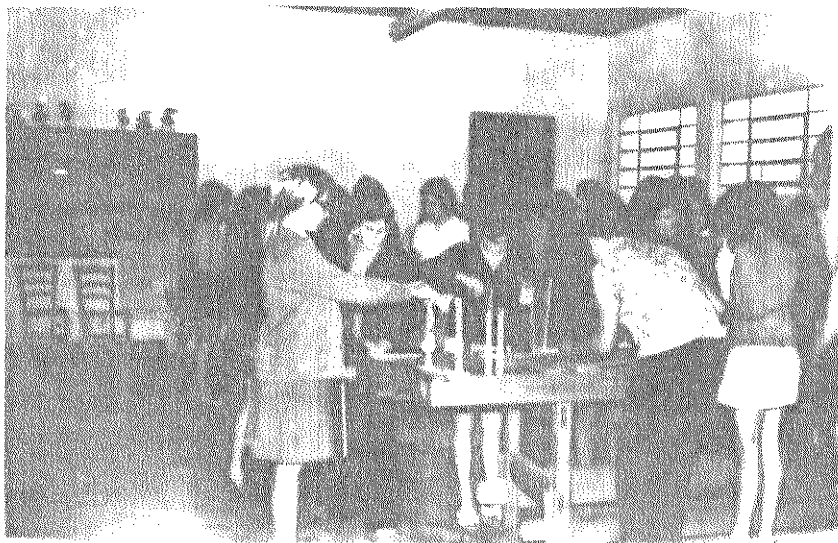
"Olhe que lindos olhos!"

"Cada pontinho é um olhinho?"

"Vejam, são os espiráculos respiratórios". "Eles são os narizes do gafanhoto".

"E esses pelinhos o que são? (Rel. 54)

"Porque não se pode observar os órgãos sexuais deles?" (Rel. 54)



Secção e Colagem (Rel. 23)

A observação *externa*, cuidadosa do corpo do gafanho to foi importantíssima no momento de aprendizagem.

Um dos relatórios expressou:

"Um aluno observou o "pozinho" das asas de uma borboleta ao microscópio. Vibrou. Depois, toda a turma observou e fez comentários". (Rel. 51)



Secção e Colagem (Rel. 28)



Secção e Colagem (Rel. 28)

A atividade de nº 4 foi considerada criativa, pois os alunos tiveram que levantar - em grupo - critérios próprios para *selecionar e identificar* os insetos coletados.

Nesta atividade, como ficou esclarecido nos relatórios dos professores, os alunos tiveram a oportunidade de realizar a *transferência específica* da aprendizagem, com relação a citarem estruturas diferenciais e de semelhança nos outros artrópodes.

Os trabalhos desenvolveram-se na sala de aula e os grupos estiveram muito concentrados, podendo os aplicadores *observar* que a atividade conduziu à descoberta e à solução de problemas. (REGISTROS DAS FICHAS DE OBSERVAÇÃO - RELATÓRIOS -).

As aulas dialogadas permitiram muita participação oral e escrita, o que desenvolveu um contínuo exercício de *retenção* na memória, dos fatos apresentados. Neste tipo de atividade o professor elaborou e reelaborou idéias básicas e gerais fazendo uso do "Currículo em Espiral". Além disso teve oportunidade de observar as reações dos alunos, podendo perceber se estavam acompanhando e entendendo a atividade, ou não.

O desenho do "gafanhoto" foi um sucesso, segundo os relatórios. Os alunos coloriram, colocaram nome às estruturas, *fizeram* comentários: " as bolinhas abertas colocadas no *metatórax* estão erradas. Podemos confundí-las com os *espiráculos respiratórios*". (Rel. 45).

A observação foi importante e oportuna. Os alunos demonstraram segurança e conhecimento da matéria.

"Professor, o *tórax* com suas divisões é como a *propaganda* do Uísque: antes, durante e depois" (Rel. 12)

"Não parece um gafanhoto, parece um bode". "É que está de perfil". (Rel. 12)

"Com o gafohotão colorido, atē eu sei dar uma aula".
(Rel. 5)

"O meu vai para o Museu". (Rel. 5)

O conteúdo escolhido , levando em conta o sistema de representação do mundo dos alunos, permitiu a expressão oral, espontânea, como resultado da experiência imediata de aprendizagem. Puderam traduzir sua experiência através da linguagem.

Os exercícios sugeridos para fixação de aprendizagem, foram resolvidos como "tema para casa", pela maioria dos professores, a fim de economizar tempo para as tarefas seguintes. Os aplicadores superaram as sugestões do Manual.

Alguns consideraram a atividade dispensável; outros muito válida e oportuna, mas para ser realizada em casa.

O encerramento da Unidade encontrou duas alternativas:

1 - Visita ao Museu de História Natural mais próximo.

Realizaram a atividade apenas 11 escolas (Relatórios nºs: 11, 14, 15, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49), por encontrarem facilidade de deslocamento.

O êxito foi palpável (segundo os registros nos Relatórios dos Licenciandos). Puderam observar as reações dos alunos, e registrar suas expressões espontâneas ao depararem com insetos conhecidos:

"Veja, aquele está de cabeça para baixo"... "Não, é a posição como foi montado". (Rel. 13)

"Que gafohoto enorme... mede um palmo!" (Rel. 13)

"Professor, nessa caixa sō tem besouros". (Rel. 14)

"Aqui tem uma borboleta desde que era uma larva..." (Rel. 14)

"Professora, podemos começar nosso Museu com uma caixa dessas, pegando um inseto bem grande e colocando ele no centro, depois rodeando de outros". (Rel. 45)

"Venham ver quantas baratas d'água, cada uma numa posição".

"Puxa, nessa caixa só tem barata!" (Rel. 45)

Os licenciandos ficaram surpreendidos com o entusiasmo dos alunos diante das montagens criativas e extravagantes que encontraram e com suas expressões



Visita ao Museu de Carazinho (Rel. 42)

2 - Seminário de Encerramento

Todos os relatórios demonstraram a execução dessa tarefa - onde puderam constatar novamente a aprendizagem dos alunos, falando sobre Ecologia, interações dos insetos com o meio ambiente, sua morfologia, com segurança e clareza, expondo não conteúdos decorados, mas conhecimento da matéria, nos termos em que fora apresentada: idéias básicas e gerais.

Alguns licenciandos relataram que fizeram exposição dos trabalhos dos alunos (Rel. 25 - Rel. 23 - Rel. 20).

Outros conseguiram passar um filme sobre insetos (Rel. 16 - Rel. 26).

Novamente os professores extrapolam as sugestões oferecidas pelo Manual.

As Fichas de Observação, preenchidas pelo professor-aplicador ou por outro observador deixaram claro que o *ambiente de aprendizagem* nas nossas escolas, nem sempre é o ideal, mas que os professores - elementos do ambiente - conseguiram, em todos os momentos, superar o imprevisto, o negativo da situação. Por isso o "ambiente de aprendizagem" foi declarado *adequado, oportuno, favorável*. Por outro lado, alguns observadores, segundo seus registros, não conseguiram absorver bem o ambiente, não percebendo com exatidão as ocorrências relevantes.

Importantes, foram as observações referentes à interação professor-aluno, através do diálogo permanente. Assim como, foram notórias as observações relativas à *atividade* em foco, com o objetivo de perceber a integração total do momento de aprendizagem, e os aspectos mais significativos.

A maioria dos observadores conseguiu captar bem os dados eloquentes registrando suas impressões nas Fichas.

A "Avaliação Iluminativa" presente em todo o processo, facilitou ao observador a descoberta das características mais significativas do momento de aprendizagem.

Assim, o dado incomum, os problemas específicos de cada atividade foram levantados e registrados, bem como a sua relação com todo o processo.

O Instrumento MOD.10 - foi preenchido pelo Diretor,

nas escolas pequenas; os Coordenadores Pedagógicos preencheram a FICHA DE CONTROLE E AVALIAÇÃO e acompanharam o processo nas escolas grandes (com 1º e 2º graus completos), onde o Diretor está envolvido com tarefas que não lhe permitem participar diretamente das atividades aqui previstas.

O Instrumento expressou especialmente as opiniões sobre a aplicação do "Currículo em Espiral", a utilização da "Avaliação Iluminativa" como forma inédita de avaliar um processo longo , e as *atitudes* dos alunos do 1º grau, observadas durante o desenro-lar da primeira unidade.

O "Currículo em Espiral" foi considerado pela maioria como "*facilitador do Ensino-Aprendizagem*" (EXPRESSÃO encontrada em quase todas as FICHAS).

Entretanto, foram anotadas outras expressões:

"Garantidor da aprendizagem duradoura". (Rel. 16)

"Auxiliar na *fixação dos conteúdos*". (Rel. 30)

"... *facilita a compreensão dos alunos*". (Rel. 24)

"... *atende ao desenvolvimento mental dos alunos*". (Rel. 28)

"... *Garantidor da aprendizagem significativa*". (Rel. 03)

Ficou muito clara a intenção de aplicá-lo nas outras áreas de ensino do 1º grau.

A "Avaliação Iluminativa" foi aceita e apreciada como integrante daquele projeto. Pode-se dizer, que 40% dos Diretores e Coordenadores entenderam e aceitaram o método de Avaliação , como uma *possibilidade de implantação* na Escola, mas, concordando em realizar antes, outras modificações no ambiente escolar, e estender o estudo desse tipo de avaliação, ao corpo docente, aos pais e aos alunos também, de maneira mais aprofundada e abrangente.

Apesar dos resultados: *nenhum* aluno foi considerado abaixo da média (6,0) (Resultado surpreendente: *em todos os Relatórios*), 60% dos Diretores e Coordenadores ainda estão presos à *cer*teza de uma avaliação realizada através dos instrumentos *tradicio*nais: *notas ou conceitos*, atribuídos pelas provas ou trabalhos *rea*lizados.

Contudo, houve abertura e aceitação quanto aos *alu*nos serem avaliados no 1º bimestre: março-abril (no Rio Grande do Sul o critério de lançamento de notas é bi-mestral), através de um método "novo", "arrojado", "diferente", "fora dos padrões", "não convencional", "inovador" (Síntese de alguns Relatórios).

Várias opiniões estão sintetizadas nesta frase:

"É um tipo de avaliação, que leva em conta os aspectos qualitativos de forma integral e real, considerando de fato, importantes os pareceres descritivos sobre cada aluno, de maneira total e globalizante. É um processo de avaliação integral, pois vê e considera todos os elementos como importantes no comportamento final". (RELATÓRIOS: Extrato das Fichas de Controle e Avaliação)

A atitude dos alunos da 6a. série, ativa no desenvolvimento do projeto, segundo o parecer descritivo do Instrumento MOD. 10, causou impacto nas outras séries do 1º grau, de maneira especial nas outras turmas de 6a. série, cujos professores continuaram com seus programas, embora tivessem sido convidados a participar do treinamento para aplicação das mesmas atividades...

"Os alunos perturbaram as outras turmas falando dos insetos". "Os alunos da 6a. série envolveram toda a escola". "Os alunos falavam dos insetos de maneira descontraída".

"Pelo modo de falar dos alunos, nota-se que aprenderam de verdade". "Toda a escola sabe que a 6a. série está estudando insetos..."

"Sem provas, os alunos mostram que aprendem melhor. São falamos nos insetos..."

"A 6a. série mostrou-se a turma mais motivada do 1º grau, com seu estudo sobre Ecologia dos insetos". (Extrato dos Relatórios)

"As outras turmas pediram para participar também do projeto". (Frase chave, encontrada em 70% dos relatórios).

A Avaliação, realizada por parte dos aplicadores, baseou-se com acentuada notoriedade, na OBSERVAÇÃO das atitudes e reações dos alunos, registrando seus pareceres nas Fichas de Observação.

Dois Fatos: 1 - Quatro (4) professores externaram sua opinião desfavorável quanto ao "preenchimento de papeis". Acharam "desnecessário", "perda de tempo" - mas, realizaram a tarefa segundo as diretrizes do projeto.

2 - Esses mesmos professores, e outros cinco (5), inseguros, aplicaram prova objetiva para *constatar* a aprendizagem de seus alunos. Os resultados, segundo seus Relatórios foram excelentes.

Este segundo fato, vem comprovar como o professor ainda está preso à *medição* do conhecimento, na base do *certo e errado*, desprezando o aspecto espontâneo da aprendizagem, a possibilidade da aquisição de conhecimentos, fora dos padrões tradicionalmente utilizados.

O Sistema de Ensino impõe às Escolas uma forma estática de avaliação. Embora sugira: *avaliação qualitativa e quantitativa* (no Rio Grande do Sul), a pressão e a diretividade não deixam de existir, pois a expressão avaliadora é sempre em *notas* ou *conceitos*.

O fato *novo* para licenciandos e alunos do 1º Grau, foi o processo prático de aulas *fora* da sala, longe da escola, com obtenção de resultados melhores e mais significativos. O inusitado

está na *reação* positiva e permanente dos educandos, demonstrando aprendizagem e opção declarada por esse tipo de atividade escolar.

Nossa avaliação considerou as reações dos alunos, *interagindo com e no* ambiente de aprendizagem, de forma descontraída, mas seguros de seus atos. Considerou esses *fatos* e classificou-os como *excelentes*, em termos de ensino-aprendizagem.

Portanto, uma proposta de ensino com trabalho dentro e fora da sala de aula, pode conduzir o aluno a adquirir uma *atitude* positiva e crítica, quanto a problemas de caráter científico.

O parecer dos alunos expresso nos *questionários* de *avaliação* (Instrumento MOD. 11) e em seus *relatórios*, denota *exatamente* essa *atitude positiva* de aprendizagem e *altamente crítica* quanto aos métodos antigos, às técnicas de ensino que já não *funcionam*. Mais, os alunos tomaram posição ao optar por "*continuar as outras unidades dessa forma, porque a gente aprende mais*". (Síntese de opiniões dos Relatórios e do Instrumento MOD. 11)

Examinando a documentação recebida dos Licenciandos, pudemos resumir as principais dificuldades encontradas, durante as fases de aplicação e avaliação da Unidade I - *Estudo dos Insetos*:

1 - Mau tempo e chuva, quando foi marcada a Coleta.

2 - Ausência de laboratório ou sala de Ciências para as atividades práticas.

3 - Dificuldade financeira, para conduzir os alunos do 1º grau, até as cidades vizinhas, para a realização da atividade de encerramento da Unidade.

4 - Ausência de recursos humanos disponíveis para acompanhar a aplicação da Unidade: preenchendo as Fichas de Observação; levantando dados significativos (que o professor não *con*

segue observar); acompanhando os alunos nas atividades de Campo e de laboratório; participando do Seminário de encerramento da Unida de.

5 - Tempo escasso para execução das atividades propostas (devido aos atrasos no cronograma, já citados).

6 - Greve dos professores do Rio Grande do Sul, o que veio diminuir o tempo e exigir outros envolvimento alheios às tarefas relativas ao projeto.

A dificuldade de nº 2 foi amplamente superada com criatividade, no aproveitamento das próprias salas de aula ou galpões, transformadas em "laboratórios especiais".

Os outros obstáculos, quando ocorreram, não puderam ser superados.

Como elementos que ajudaram no processo, os licenciandos notificaram em seus documentos:

1 - O "currículo em espiral" de Jerome Bruner, tomado como estratégia de ensino, considerado como "facilitador da aprendizagem e elemento de fixação dos conteúdos apresentados.

2 - A "avaliação iluminativa", através da Observação, registrando fatos importantes, reações dos educandos, opiniões, o que facilitou a interpretação e a descrição da avaliação total, propriamente dita.

3 - A disposição dos alunos da 6a. série do 1º grau, das turmas envolvidas no projeto.

4 - Apoio da maioria das direções das Escolas de 1º grau.

5 - A evidente relação entre as Unidades I e II do Projeto Global, facilitou a compreensão do Programa como um *todo*

além de relacionar a Zoologia com a Ecologia e Programas de Saúde .

SÍNTESE

Podemos concluir referindo-nos à Unidade I do Projeto de Ensino, como satisfatória para a aprendizagem, visto que através das Estratégias de Ensino, do Material Didático - elaborado pelos educandos da aplicação dos fundamentos teóricos do "Currículo em Espiral" e da "Avaliação Iluminativa", alcançaram-se resultados válidos em relação às metas propostas.

O professor diante da tarefa de "ensinar" sente-se inseguro, pois na Universidade, durante todo o tempo de formação pedagógica, não *experenciou* a integração das disciplinas que compõem o Programa de seu curso.

Entretanto os licenciandos mostraram com sua atuação, em todos os momentos dessa primeira fase do Projeto, que parte do problema levantado em nossa dissertação estava contornado e superado. Demonstraram melhor sua segurança, com a apresentação de outras unidades de Zoologia, programadas por eles. Essas programações assinalaram *dosagem* e *adequação* de conteúdos densos de Zoologia, para o 1º grau, enfatizando ainda uma extensão sócio-educacional marcante.

Consideramos importante, nos programas apresentados, a *seleção e organização* de temas variados: PLATELMINTOS; PROTOZOÁRIOS, NEMATELMINTOS, ANELÍDEOS; AVES; MAMÍFEROS; ARTRÓPODES (carra_{pas} patos, piolhos).

A *translação* de conteúdo foi constatada e a *Seleção* dos mesmos, adequada à 6a. série do 1º grau, levando em consideração, de maneira especial, o grau de desenvolvimento dos alunos e sua motivação para a descoberta, a soluções de problemas e a criatividade.

Nas programações dos licenciandos ficaram claras e expressas: a preocupação de *relacionar* seus conteúdos e atividades com outros programas, de *agrupar* idéias básicas e gerais, atendendo à organização de grandes temas.

As preocupações do professor-licenciando demonstram que, apesar de detectarem os problemas do ensino, não são capazes de superá-los, pois o Sistema Educacional Brasileiro é impositor. As normas que dita para as Escolas, não permitem a criatividade, e chegam marcadas pela ideologia da classe dominante, legitimando suas afirmações e suas regras, quanto ao conteúdo dos Currículos e Programas de ensino; quanto às obrigações do professor de "vencer os programas e cumprir os horários dentro da sala de aula".

Enfim, outra preocupação do professor licenciando es tã no *Cronograma* de trabalho. Para realizar as atividades teóricas e práticas de uma unidade de ensino, sem pressões de tempo, considerando apenas a aprendizagem significativa dos alunos, seria ne cessário reorganizar o Programa de Ciências da 6a. série. Talvez fosse oportuno reelaborar todo o Currículo da área de Ciências do 1º grau.

Apesar de constatarem o palpável aproveitamento dos alunos, os professores-aplicadores levantam suas críticas questionando: "E os outros conteúdos, quanto tempo sobrarã para aplicá-los?" (Extrato dos Relatórios).

Assusta-os a quantidade de matéria, pressiona-os a obrigação de *vencer* o Programa... ainda não dominam suficientemente

te a disciplina, de forma a poder *organizá-la* para ser manipulada de maneira seqüente e integrada, como adverte J. Bruner em sua obra: "O PROCESSO DA EDUCAÇÃO".

A UNIDADE I - ESTUDO DOS INSETOS, foi encerrada, já tendo sido iniciada a UNIDADE II - EXTENSÃO SÓCIO-EDUCACIONAL - PROGRAMA DE HIGIENE E SAÚDE.

Assim, no encerramento da Programação teórica e prática, os elementos de apoio e relação entre as duas Unidades foram levantados, discutidos e vinculados.

Passaremos para a 2a. parte com a análise e avaliação dos Resultados obtidos, através da aplicação da Extensão Social do Projeto.

AVALIAÇÃO E SÍNTESE DOS RESULTADOS OBTIDOS NA APLICAÇÃO DA UNIDADE II: EXTENSÃO SÓCIO-EDUCACIONAL: PROGRAMA DE HIGIENE E SAÚDE.

CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES

Neste momento, o *Projeto de Ensino com Extensão Sócio-Educacional*, se faz *inovação* e, assumimos uma posição de responsabilidade ao considerarmos a unidade II como a mais importante do processo explorado para a formação, não só do licenciando, mas especialmente dos 1.710 alunos que receberam e participaram ativamente do processo como um todo.

É evidente o valor da vinculação das duas unidades entre si, mas o sentido social da educação tem seu lugar marcante no desenvolvimento da unidade II sob tríplice aspecto:

Ver e pensar a realidade, sob o ponto de vista dos problemas sociais da Comunidade onde se vive, especialmente das faixas mais carentes da população.

Refletir criticamente sobre os problemas sociais mais evidentes na Comunidade, tentando organizar uma ação conjunta, a fim de mobilizar seus membros a reivindicar, junto às autoridades, melhores condições de saúde.

Realizar concretamente uma ação consciente e humana, junto à população carente da Comunidade.

O projeto alertou os aplicadores, sobre alguns perigosos pontos perigosos:

1. Fugir do *assistencialismo*, de uma ação social voltada para "dar coisas" aos mais pobres...

2. Evitar a impressão de *superioridade*, de "invasão"

nos locais menos favorecidos; de parecer observadores anônimos ou espantados com a realidade...

3. Não permitir o *encampamento* da ação social, por parte de políticos ou outros membros da Comunidade, que buscam promoções pessoais ou grupais...

A dinâmica do Treinamento dos licenciandos, para compreenderem com profundidade as *dimensões*, as *exigências*, os possíveis *efeitos* e as conseqüências do Programa de Extensão, me recem demorada e atenta discussão. Foram levantadas críticas, di ficuldades, receios. Mas o treinamento, conduziu-os a pensar nu ma educação encarnada no concreto da existência.

As primeiras dúvidas levantadas, foram relativas a eles mesmos, achando-se incapazes de assumir uma responsabili dade tão grande.

A Universidade foi apontada como a principal res ponsável por não prepará-los para encararem a educação sob o en foque social. A concepção de instrução em vigor nos Cursos Uni versitários de caráter supostamente "técnico ou científico", ig nora e não revela o caráter social da educação.

Sentiram-se carentes quanto ao conhecimento da pró pria comunidade e quanto ao aspecto humanístico de sua formação universitária.

Confessaram não estarem acostumados a discutir os problemas da educação brasileira. Embora soubessem salientar os problemas a nível escolar, não eram capazes de perceber a fun ção ideológica da educação, seus vínculos com a Sociedade Capi talista e toda a gama de conseqüências advindas desse fato.

Conscientes de que encontrariam barreiras, difi culdades, impossibilidades, aceitaram o desafio de encarar a

educação sob o aspecto *social*.

A utilização da zoologia como programa de saúde, foi apoio e alavanca para a realização da ação social.

Uma das exigências do Projeto foi o envolvimento total do aluno da 6a. série do 1º. grau, para realizar indivi dualmente e em grupo, todas as atividades dessa segunda unidade.

No início, surgiu a preocupação e a dúvida, sobre a "capacidade" do educando para entender, criticar e levantar problemas sociais. Depois, a descrença de que ele seria capaz de realizar as atividades de Levantamento, Visitas, Palestras e a própria Ação/Atendimento.

Os licenciandos justificaram seus temores apoia dos na faixa etária dos alunos do primeiro grau, variante entre 12 - 15 anos.

A preocupação maior, entretanto, localizava-se no "preparo do aluno" para a realização do trabalho social.

Realmente não é fácil mudar mentalidades, mas to dos sabemos que o educando não é um ser fechado em idéias prê -concebidas, em preconceitos ou ideologias. A dificuldade maior não estaria concentrada nos alunos, mas noutras pessoas que se envolveriam no processo.

No final do treinamento pudemos constatar que a opção dos licenciandos foi segura, consciente e pessoal, apesar dos temores que sentiam pelo *novo*, o *inusitado*.

O desafio fora lançado e aceito, e o Projeto, em seu aspecto inovador, pronto para ser aplicado.

QUADROS DEMONSTRATIVOS DOS EVENTOS SIGNIFICATIVOS

UNIDADE II - EXTENSÃO SÓCIO-EDUCATIVA

Opinário de 65 licenciandos:
professores-aplicadores do
programa de extensão.

Procedendo da mesma maneira como foram apresentados os resultados da Unidade I -, utilizaremos a "Avaliação I luminativa", que nesta altura da descrição, conduz-nos a selecionar os eventos significativos, os impactos, os problemas inu sitados, que se evidenciaram durante o processo.

Os principais instrumentos, utilizados como fontes de informação foram:

MOD. 08 - Fichas de Observação da Unidade II:

FO'1 - Encontro nº 1

FO'2 - Levantamento, Visitas, Palestra, Ação/Atendimento.

FO'3 - Encontros nº 2 e 3

FO'4 - Seminário de encerramento

MOD. 11 - Questionário de Avaliação - 6ª série
(2ª parte).

MOD. 12 - Questionário de Avaliação sobre a aplicação do projeto no 1º grau - professor - (2ª parte).

Relatórios dos Licenciandos - (2ª parte).

Relatórios dos Educandos - (2ª parte).

QUADRO I'

INSTRUMENTO:	EVENTOS SIGNIFICATIVOS
MOD. 09 FICHAS DE OBSERVAÇÃO FO'1: ENCONTRO nº 01: PREPARAÇÃO (Prof.aplica dor ou ob- servador)	- Reação estupenda dos alunos: animação, apoio, participação. - Clareza de expressão dos alunos demonstrando compreensão do elo entre as duas unidades. - Aflição e impaciência por parte dos educandos, aguardando as atividades de campo.

QUADRO II'

INSTRUMENTO:	EVENTOS SIGNIFICATIVOS
MOD. 09 FICHAS DE OBSERVAÇÃO FO'2: LEVANTAMENTO (Coordenadores dos grupos)	- Reações dos alunos: - espanto - incredulidade - medo - tristeza - contra-ataque à miséria - solidariedade - Atenção aos detalhes sobre o ambiente. - Interrogações e questionamentos imediatos: - Por Que? - Que vamos poder fazer? - Levantamento de problemas mais <i>visíveis</i> e tentativa de descobrir os <i>ocultos</i>.

QUADRO III'

INSTRUMENTO:	EVENTOS SIGNIFICATIVOS
MOD. 09 FICHAS DE OBSERVAÇÃO FO'3: ENCONTRO Nº 2: AVALIAÇÃO E PLANEJAMENTO (Prof.aplica- dor ou ob- servador)	- Relatórios completos: Ação de colocar o grupo a par dos problemas sociais percebidos e levantados. Justificativa para escolha das famílias. - Preparação das Visitas, com uma visão concreta do ambiente e de suas dificuldades. - Reações fortes "contra" a situação dos moradores das Vilas. - Redimensionamento dos grupos, distribuição de tarefas e de "casas" para serem visitadas. - Atuação muito positiva do Coordenador: Reflexão, crítica, ação.

QUADRO IV'

INSTRUMENTO:	EVENTOS SIGNIFICATIVOS
MOD. 09 FICHAS DE OBSERVAÇÃO FO'2: VISITAS (Coordenado- res dos gru- pos)	- Reações dos alunos: - timidez inicial - harmonia e entrosamento fácil com o ambiente - decepção diante de fatos: . casas vazias . reação negativa das famílias não querendo recebê-los. . falta de informações suficientes . entusiasmo na ação . espontaneidade e entrosamento no grupo de trabalho. - Questionamento direto às pessoas visitadas sobre: - quais os principais problemas? - o que nós poderemos fazer? - o que poderemos programar juntos? - quais as necessidades maiores? - Levantamento de questões sobre saúde dos moradores: - causas e efeitos - conseqüências atuais - vetores de moléstias próximos - o que fazem para combater - Expressões de alegria, realização pessoal, encontro consigo mesmo durante a ação social

QUADRO V'

INSTRUMENTO:	EVENTOS SIGNIFICATIVOS
MOD. 09 FICHAS DE OBSERVAÇÃO FO'3 ENCONTRO nº 3: AVALIAÇÃO E PLANEJAMENTO (Professor- aplicador ou obser- dor)	- Apresentação de Relatórios e Fichas preenchidas ao grande grupo indicando que: . As visitas confirmaram o levantamento em termos de: - falta de higiene ambiental - falta de higiene pessoal - saúde pública afetada - Planejamento detalhado: 1. Palestra 2. Ação/Atendimento 3. Formação das Comissões Permanentes (lançamento da primeira idéia) - Reação de alta motivação voltada para a ação. - Alguns alunos mostrara-se "agitados". Todos com entusiasmo para agir. - Presença de vários membros da Escola nessa atividade. - Preparação de material: - convites para a palestra - carta aos prefeitos apontando problemas - solicitando ajuda imediata - Problemas mais discutidos - LIXO - solução: Lixeiro - INSETOS - solução: combate direto - MORADIAS SUJAS - solução: comprar material de limpeza.

OBS: - Encontro muito demorado, mas proveitoso. Muitas atividades para um mesmo encontro.

QUADRO VI'

INSTRUMENTO:	EVENTOS SIGNIFICATIVOS
MOD. 09 FICHAS DE OBSERVAÇÃO FO'2 PALESTRA (Prof.aplica- dor ou obser- vador)	- Muitas famílias presentes - Presença de Membros da Comunidade e da Escola. - Além do palestrante: Médico, Assistente social ou professor convidado: - atuação direta e eficiente dos alunos. - Todas as Fichas registram e enfatizam a Palestra como momento significativo. - Evento documentado com FOTOS. - Presença de Reporteres do jornal local. (Pel. 02 - 42 - 44)

QUADRO VII'

INSTRUMENTO:	EVENTOS SIGNIFICATIVOS
MOD. 09 FICHAS DE OBSERVAÇÃO FO'4 SEMINÁRIO DE ENCERRAMENTO (Prof. aplicador ou observador)	- Presença de várias autoridades. - Encontro: ESCOLA-COMUNIDADE. - Alunos tomaram iniciativa no Encerramento da Unidade apresentando: - Relatório das atividades - Peças teatrais alusivas aos <i>insetos</i> como <u>ve</u>tores de moléstias. - as comissões permanentes. - Debates entre os participantes; TEMA: como combater, em conjunto, Escola-Comunidade, os problemas sociais que afetam diretamente a Saúde Pública. - Idéias lançadas para a atuação das Comissões permanentes: . continuar o trabalho nas mesmas Vilas . iniciar outra atividade de Ciências, usando o mesmo método . envolver outras áreas de ensino . aumentar o número de famílias carentes para serem atendidas . atender <i>integralmente</i> as famílias já envolvidas pelo projeto. . organizar cronogramas de atendimento para os 12 meses do ano. . trabalhar sempre com as autoridades, para que os problemas levantados, possam ser resolvidos. OBS: - Esta atividade encerrou-se com a assinatura da ata lavrada pelo professor-aplicador do Projeto.

QUADRO XIII'

INSTRUMENTO:	EVENTOS SIGNIFICATIVOS
MOD. 11 QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO - 6^a série -(2^a parte)-	- Expressões relativas ao trabalho social: - "adoramos" - "foi espetacular" - "foi bom prá nós" - "aprendi a ver melhor os outros" - "é importante fazer esse trabalho" - Sugestões: - Continuar o estudo de ciências sempre com Extensão Sócio-Educacional - Refletir em conjunto sobre os problemas <u>so</u>ciais de nossa comunidade

QUADRO IX'

INSTRUMENTO:	EVENTOS SIGNIFICATIVOS
MOD. 12 QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO - Professor - (2ª parte)	- Aceitação unânime dos adolescentes, quanto à proposta do trabalho social. - Atitude negativa e rejeição por parte de algumas famílias de classe média-superior, quanto ao contato de seus filhos com a "periferia". - Atitude das Escolas: - Maioria <i>positiva</i>: adesão e participação. - Várias <i>neutras</i>: "permitiram" o trabalho. - Várias <i>negativas</i>: ausência total de apoio. - Atitude das famílias atendidas: - Maioria <i>positiva</i>: aceitação e disponibilidade, receptividade. - Algumas <i>negativas</i>: rejeitaram ouvir as propostas. - Opinião geral sobre Projetos de Ensino com Extensão: <i>Síntese</i>: "Excelente, pois os educandos vivenciam situações concretas na sua comunidade e sentem-se participantes na solução dos problemas". (Rel. nº 54) "Excelente para a educação integral dos alunos, porque apesar de estarem na faixa da pré-adolescência, sentem que são capazes de ajudar os outros". (Rel. nº 27). "Importante na formação do aluno, pois o conduz a pensar em conjunto os problemas de sua Comunidade, e agir em conjunto, para o bem-estar de todos". (Rel. nº 45). "Na ação-social, o pré-adolescente tem a oportunidade de saindo do seu mundo, para encontrar o outro lado da vida, e refletir melhor sobre si mesmo". (Rel. nº 28). - Reações dos alunos: . <i>antes</i>: curiosos, interrogativos. . <i>durante</i>: ativos, envolvidos, preocupados, críticos, questionadores. . <i>depois</i>: felizes, realizados, confiantes, integrados, participantes. - Em síntese: "Os alunos demonstraram, em todos os momentos uma atitude positiva e crítica com relação aos problemas sociológicos de sua Comunidade, especialmente com a proposta das comissões permanentes". - Pontos mais altos em motivação: - Visitas/ação-atendimento/Seminário de Encerramento.

QUADRO X'

INSTRUMENTO:	EVENTOS SIGNIFICATIVOS
RELATÓRIO DOS LICENCIANDOS (2ª parte)	- Revisão do Conteúdo Programático das Ciências Naturais no 1º grau. - Tomada de posição quanto à reflexão crítica que deve acompanhar sua atuação profissional. - Pensar a educação, dimensionada socialmente. - Direcionar sua disciplina, em todas as séries do 1º grau, para uma Extensão sócio-educacional. - Levantar, criticamente, os problemas sócio-econômicos que envolvem a sociedade hoje, com os educandos em formação, em vista de tornar a educação informativa e atuante. - Posicionamento em favor de uma ação educativa dentro e fora da Escola, simultaneamente, apesar da diretividade que o Sistema impõe aos programas escolares. - Posicionamento a favor de uma maior integração das disciplinas do Curso de Ciências Biológicas na Universidade, reclamando uma formação mais humanística.

QUADRO XI'

INSTRUMENTO:	EVENTOS SIGNIFICATIVOS
RELATÓRIO DOS EDUCANDOS - 6ª série - (2ª parte)	CONCLUSÕES: - Opinião dos alunos de classe média-alta: "Os pobres precisam de ajuda em todos os sentidos". - Opinião dos alunos de Classe média-inferior: "Nossa população mais necessitada, precisa de nós para juntos resolvermos os problemas do bairro". SUGESTÕES: - Recorrer às autoridades para resolver os verdadeiros problemas. - Continuar refletindo e levantando os problemas nos bairros. - Continuar o trabalho de ação-social. - Continuar outros estudos, como foi feito com Zoologia: na escola e nas Vilas.

ANÁLISE DESCRITIVA SOBRE A ORGANIZAÇÃO E DINÂMICA DA AÇÃO.

Segundo os Relatórios dos licenciados, as suges
tões oferecidas pelo "Manual do Professor", para a realização da
Unidade de Extensão, foram desenvolvidas seguindo os mesmos pas
sos:

1. ENCONTRO Nº.01 - PREPARAÇÃO DO EDUCANDO

Esta atividade teve início, ainda quando desenvolvi
via-se o estudo dos insetos, aproveitando discussões sobre Eco
logia, Programas de Saúde, interações dos insetos com o ambien
te biótico e abiótico da Natureza, etc.

Os licenciandos procuraram alertar os alunos, pa
ra o exame crítico da própria Comunidade, levantando com eles
vários problemas, e alargando sua visão sobre a população de
condição sócio-econômica mais baixa.

Nesse momento, muitos alunos sentiram-se atingi
dos, e o problema tornou-se delicado e difícil de ser contornado,
devido à proposta de atuarem em suas próprias casas, visitando
seus vizinhos de rua.

Somente duas turmas de uma Escola Polivalente de
Passo Fundo, (Rel. nº.48 e nº.49) e duas Escolas de outros Munici
ípios, (Rel. nº.12 e nº. 24) conseguiram trabalhar em seus baix
ros, sem causar choques, levantar revoltas ou suscitar sentimen
to de vergonha da própria situação.

A preparação estendeu-se até o início da Unidade II,
quando foi apresentada a proposta de forma global com o objeti
vo de:

1. Fazer atuante o estudo dos insetos.
2. Conhecer melhor a Comunidade sob o ponto de vista da Saúde Pública - no combate aos insetos.
3. Fazer o aluno refletir sobre a ação conjunta: Escola - Comunidade.
4. Levantar uma proposta, que assegurasse a continuidade do trabalho de ação-social, marcando atividades *dentro e fora* da escola.
5. Continuar a reflexão crítica sobre os problemas sociais mais evidentes na Comunidade.
6. Alertar as autoridades e procurar envolvê-las , no sentido de resolver os problemas levantados.

As Fichas de Observação (FO'1), preenchidas nesse Encontro, revelaram uma reação positiva nos educandos, marcada pela animação, pelo apoio, e pelo otimismo diante da nova tarefa. As Fichas, demonstraram que os alunos compreenderam o alcance da ação-social, e a interligação das duas unidades do Projeto.

2. LEVANTAMENTO

a) *Preparação:*

Os professores aplicadores, procuraram dividir a turma em grupos de cinco ou seis elementos, coordenados por eles próprios, pelo professor de Ciências, Orientador Educacional, professor Regente de turma, pais de alunos, Coordenador Pedagógico, alunos do 2º. grau, Diretor, elementos da Comunidade.

As variações foram inúmeras, e houve casos em que os grupos foram coordenados por alunos da 6a. série, devido ou à

falta de cooperação da Escola... ou à carência de recursos humanos disponíveis.

Dois Relatórios (nº.41 e nº.47), demonstraram situações em que o professor-aplicador encontrou-se tão só, que tomou a iniciativa de reduzir seu trabalho, levando para as atividades de campo somente os líderes dos grupos. Os alunos restantes atuaram apenas como participantes das palestras, e como atores das Campanhas na Ação/Atendimento.

No preparo dos alunos para o Levantamento, os líderes ou coordenadores de grupos estudaram atentamente o INSTRUMENTO MOD.08 - *Fichas de Observação e Fichas de Levantamento*.

Para a compreensão das *Fichas de Levantamento*, foram seguindo os itens e discutindo, levantamento questões, limitando a pesquisa aos propósitos daquele momento.

Surgiram as propostas para facilitar o trabalho:

"Cada grupo preenche uma ficha." (Rel.nº.53)

"Todos os elementos do grupo preenchem a Ficha."
(Rel.nº.60)

"Todos preenchem a ficha e no final teremos uma só conclusão".
(Rel. nº.51)

As Fichas de Observação (F.O.), ficaram a cargo do Coordenador do grupo, pois seu objetivo explícito seria o de observar as atitudes e as reações dos educandos, em contato com a atividade concreta.

Os professores-aplicadores deixaram marcado o primeiro encontro (muitos, durante a hora da aula de ciências), para discutir a atividade e programar o próximo passo.

b) *Ação:*

A Ação /Levantamento, foi o primeiro impacto dos alunos com a realidade. O objetivo se fez claro e imediato: escolher de cinco a dez famílias (as mais carentes) para iniciar a importante integração sócio-educativa.

Os locais escolhidos foram os mais variados e diferentes entre si:

- Algumas Escolas estão situadas em bairros periféricos muito pobres. Então, a opção foi ficar por ali (atingindo bairros onde habitam os educandos. (Relatórios nºs.12-24-48-49)

- As Escolas do Centro buscaram os bairros mais afastados, e sócio-economicamente mais carentes. (Maioria dos Relatórios)

- Escolas situadas na Colônia (onde foi mais dificil o levantamento) escolheram casebres à beira das estradas, distantes uns dos outros e muito pobres. (Relatórios nºs.16-19-41-53)

- Outras Escolas optaram por agrupamentos considerados "favelas" - situados na periferia da cidade. (Relatórios nºs. 01-44-47-61)

- Um dos professores- aplicadores desenvolveu a Unidade de Extensão num Posto de Reserva Indígena (Relatório nº.55)

Os grupos com seus Coordenadores, dirigiram-se a pontos diferentes do mesmo local, a fim de não "assustarem" o povo, e para garantirem com o levantamento realizado, uma visão mais completa do local.

A maioria procedeu desta forma. Somente os Relatórios que demonstraram a execução do trabalho com o mínimo de 10 alunos, fixaram-se num só ponto do bairro, por exemplo, tomando uma *rua*, ou um *trecho*, que lhes tenha parecido mais significativo para a execução da tarefa.

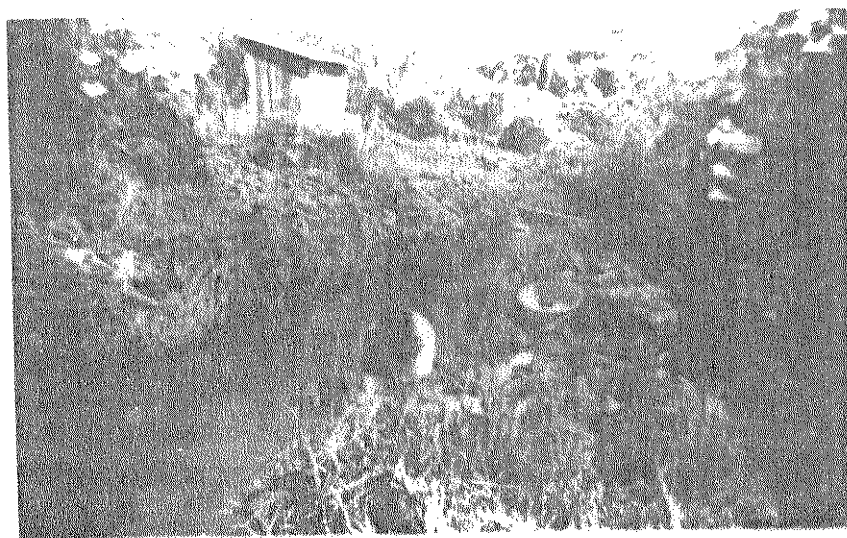
No final da atividade, os grupos já haviam decidido quais as famílias a serem envolvidas nesse primeiro trabalho de ação comunitária.

c) *Quadro demonstrativo:*

	RESULTADOS DOS LEVANTAMENTOS
INSTRUMENTO	PROBLEMAS MAIS SIGNIFICATIVOS
MOD. 09 FICHA DE LEVANTAMENTO (Coordenadores dos grupos)	- Ausência absoluta de infra-estrutura: - Esgoto - Calçamento - Luz elétrica - Água encanada - Lixo acumulado no local (não passa o lixei ro. - Presença de animais domésticos com aparên cia pouco recomendável à saúde, convivendo com crianças e adultos. - Higiene ambiental precária. - Pessoas com aparência de saúde afetada. - Pessoas com dentes estragados. - Presença de insetos "nocivos": - pulgas - mosquitos - moscas - baratas - percevejos - Crianças sujas e nuas perambulando no lo cal

Nos espaços reservados às OBSERVAÇÕES de ordem geral, extrapolando as perguntas dirigidas, as FICHAS salientaram:

- Vestígios da ação de roedores (ratos);
- Fossas mal cheirosas;
- Privadas separadas das casas, denotando falta de higiene;
- Fossas muito próximas do poço de "água potável";
- "Criação" amontoadas debaixo das casas: porcos, galinhas, cães, gatos (No Rio Grande do Sul, é característica a casa de madeira suspensa, deixando um vão ou "porão" para guardar material);
- Vestígios de Verminose, na aparência das crianças e adultos (barrigas crescidas, manchas na pele).
- Ausência de Postos de Saúde.
- Não há condução que chegue às favelas, e nos Bairros e Vilas é escassa.





Levantamento (Rel. 30)

d) *Síntese:*

Desde o primeiro momento, ficou a conclusão de que, a Saúde não pode ser preservada em ambientes onde sobressai a não satisfação das necessidades de primeira ordem para a vida humana.

A ausência de condições básicas de higiene, foi ressaltada em todas as fichas, sem exceção.

Para sanar os problemas de Saúde, em primeiro lugar seria necessário recuperar as condições de higiene ambiental e de higiene pessoal. Combater então os insetos ali instalados, devido a toda essa carência de condições de vida.

As Fichas de OBSERVAÇÃO (FO'2), salientaram as atitudes dos alunos frente à realidade: espanto, medo, tristeza, revolta, reações de crítica e tomada de posição.

"Não é possível ..." (Rel. nº.23)

- "Precisamos fazer alguma coisa". (Rel. 23)
 "Vamos pedir ajuda à Prefeitura". (Rel. 23)
 "Vamos escrever cartas ao Prefeito". (Rel. 30)
 "Temos que conseguir coisas em Campanha". (Rel. 25)
 "Por que não fazem alguma coisa?"
 "Ninguém ajuda os pobres?" (Rel. 27)
 "Estou com medo que alguém me ataque". (Rel. 27)
 "Como é triste viver assim". (Rel. 27)
 "O Colégio inteiro poderia ajudar". (Rel. 45)
 "Vamos pedir ao Diretor para fazermos uma Campanha para ajudar". (Rel. 45)
 "Porque ?" "O que vamos fazer?" (Rel. 38)

As expressões dos educandos denotam uma tomada de consciência da situação, a partir da experiência. Os problemas tornaram-se mais evidentes e a crítica, espontânea. Crítica que não aliena, mas propõe soluções e conduz à ação.

3. ENCONTRO Nº 02 - AVALIAÇÃO-PLANEJAMENTO

Os documentos mais eloquentes para realçar as reações dos educandos nessa atividade - ENCONTRO - são os Relatórios dos Licenciandos e as Fichas de Observação (FO'3) específicas (demonstradas em quadro à parte).

As primeiras observações foram relativas ao tempo gasto, percorrendo o trecho assinalado para o grupo que, minuciosamente registrou todas as suas impressões. Utilizaram uma tarde e afirmaram ser escasso o tempo determinado para a tarefa.

Em seguida as reações:

- "Professora, a gente é pobre também, mas não vivemos no meio da sujeira..." (Rel. 61)
 "Meu Deus do céu, como podem viver assim?" (Rel. 54)
 "Professora, nós podemos fazer uma Campanha ou sei lá

- o que para ajudar essa pobre gente?" (Rel. 27)
- "Agora eu sei porque minha mão diz que a gente chora de de barriga cheia". (Rel. 27)
- "Serã que vamos ser bem aceitos?" (Rel. 29)
- "Tenho medo, aquela dona, da família 3 é muito braba" . (Rel. 29)
- "Vamos bater foto? Os outros precisam saber o que hã lã na favela". (Rel. 44)
- "Como vivem os pobres coitados, precisa ver!" (Rel. 31)
- "Duvido que eles têm saúde". (Rel. n° 31)
- "Nosso local é o mais pobre, e parece que é o mais sujo". (Rel. n° 62)
- "E se não quiserem falar com a gente"? (Rel. n° 02)
- "Professor, garanto que vamos ajudar". (Rel. n° 02)
- "Tem crianças de barriga grande, cheia de vermes". (Rel. n° 54)
- "Tem alguns que estão até com sarna, eu conheço bem..." (Rel. n° 54)

"O que vamos fazer?"

Os professores aplicadores concluíram como positiva e crítica a atitude dos alunos. Observaram, em síntese, que o contato com a realidade, "fora dos muros de proteção de suas casas e da Escola" (Rel. 54), foi duro e chocante, mas provocou-os, incitando-os a descobrirem as maneiras mais eficientes para agir em favor dos desfavorecidos.

"O entusiasmo e a reação dos alunos foi contagiante, pois toda a Escola, de uma forma ou de outra participou do projeto, também nesta fase de trabalhos fora do ambiente escolar". (Rel. 54)

"Os alunos demonstraram-se durante todo o tempo interessados e motivados pela ação sugerindo como fazer o trabalho". (Rel. 02)

Os debates críticos sobre os problemas nas Fichas de Levantamento foram dirigidos para a organização da próxima atividade: VISITAS.

Muitos relatórios esclarecem terem aproveitado o momento para recolocar os objetivos iniciais, para salientar o teor de uma verdadeira ação sócio-educacional, para evitar o sentimento de "pena" e valorizar a consciência do que é "ser homem". (Extrato. Relatórios nºs. 01-05-16-18-25-27-29-30-31-32-33-34-42-44-51-52-53-54-45-61-62)

Tais aplicadores tiveram oportunamente uma atuação positiva, quanto à reflexão e crítica da ação-social desempenhada pelos alunos. O mais importante nessa fase de impacto, foi trazer à luz os problemas mais significativos aos olhos dos educandos. Deixar que expressassem suas interrogações, seu "choque", suas sugestões, descobrindo, tentando solucionar, atuando sobre a descoberta - redescobrando caminhos de ação.

Foram distribuídas as *Fichas de Visita* (Instrumento MOD.09), analisadas, comentadas e criticadas.

Alguns relatórios observam a presença de Coordenadores de grupos - nesse encontro, o que favoreceu o planejamento da próxima atividade.

A maioria estabeleceu que cada grupo visitaria tantas famílias quantos fossem os membros daquele: cinco ou seis.

O preenchimento das Fichas seria muito discreto e as perguntas indiretas, saindo na conversa.

Também a maioria dos Relatórios, coloca a preferência do Coordenador, como o escolhido para liderar todo o contato com as famílias visitadas.

As Fichas de Observação, preenchidas pelo Coordena

dor do Grupo, exprimem as reações de entusiasmo dos alunos; a participação ativa, e o envolvimento cada vez maior de elementos da comunidade, integrando-se nas diversas etapas do Projeto de Extensão.

OBSERVAÇÃO: Vários relatórios comentam não haverem efetuado essa atividade, por falta de tempo. (Ref. n°s. 04-13-14-15-19-35-38-48-49-41)

4. VISITAS

a) *Resumo:*

Também como atividade extra-classe foram realizadas as visitas.

Dois aspectos salientaram-se nos Relatórios:

1. A inibição inicial da maioria dos grupos, embora o coordenador fosse o principal responsável pelas iniciativas de diálogo. Foi acentuada essa atitude nos grupos onde os líderes foram os próprios alunos de 6a. série, por falta de pessoal adulto que os acompanhasse.

2. Qual o pretexto para iniciar o diálogo? Que justificativa escolher para explicar sua presença?

Muitos grupos - referem os Relatórios - aproveitaram-se da PALESTRA já preparada, e anteciparam-se apresentando um convite insistente, apelando para o comparecimento com data e local pré-estabelecidas. (Rel. n°s. 29-31-32-33-62-23-17-25)

Outros iniciaram seu diálogo apresentando-se como membros da Escola e falando sobre os insetos.

OBSERVAÇÃO: O Manual previu o convite para a Palestra no momento da visita, mas muitos grupos repetiram a atividade com o objetivo determinado de convidar as famílias para a Palestra.

Os Relatórios acentuaram que foi muito oportuno o retorno dos alunos para novo contato com as famílias, estabelecendo maior comunicação entre eles. (Rel. n^{os} 45-58-50-54-51-22-28-30)

b) *Quadro demonstrativo:*

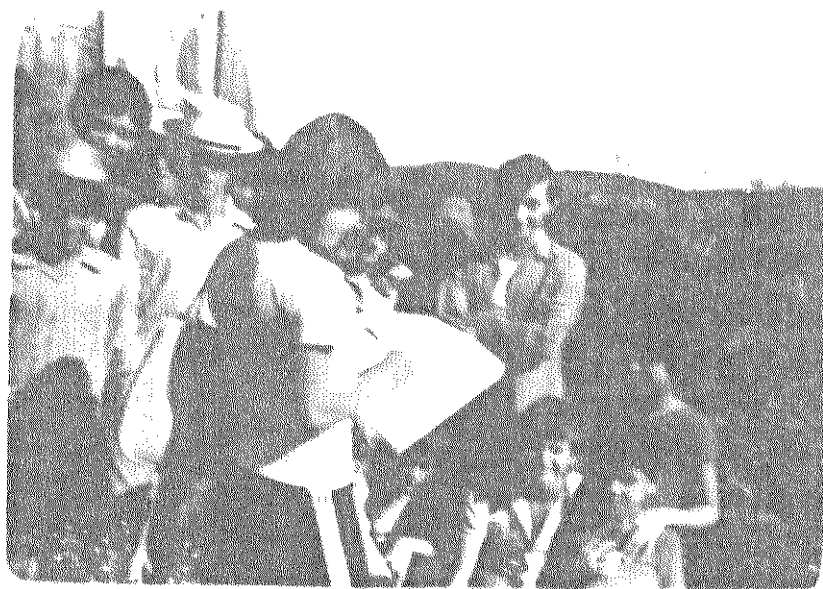
RESULTADOS DAS VISITAS	
INSTRUMENTO	EVENTOS SIGNIFICATIVOS
MOD. 09 FICHA DE VISITA (Coordenadores de grupos)	- Visitas confirmaram os levantamentos anteriores. - Reações das famílias: - a maioria aceitou a visita - algumas recusaram o diálogo. - Famílias numerosas "vivendo" com salário mínimo. - Muitos casos de desemprego do chefe de família. - Filhos menores de idade já trabalhando. - Muitas "casas próprias" em terrenos da Prefeitura. - Lixeiro nunca recolhe o lixo.

As observações gerais das Fichas evidenciaram em síntese:

- Casas "grudadas" umas nas outras;

- Não há espaço para quintal, permitindo plantar ou organizar hortas.
- Casas muito velhas e "esburacadas";
- Famílias muito numerosas vivendo com promiscuidade em poucas e pequenas "peças";
- Alimentos expostos aos insetos;
- Alimentos limpos misturados com "restos" de comida;
- "Pinico" sujo no canto da "peça", próximo à louça sobre a bacia;
- Crianças com piolho;
- Crianças e adultos com dentes estragados; lábios esbranquiçados e sangrando;
- Casas sujas e desarrumadas;
- Pessoas com bichos-de-pê (nas casas isoladas-zona rural);
- Pessoas com defeitos físicos (paralisia, cegueira) e doenças graves. (cancer)





Visita (Rel. 29)



Visita (Rel. 29)

c) Síntese:

Sintetizando, cabe um comentário sobre as opiniões das famílias visitadas, com relação a dois fatos:

1º. As famílias que se recusaram a receber os alunos. Justificaram suas atitudes dizendo:

"Não acreditamos em ajuda dos outros, porque muitos foram os que chegaram com papéis e perguntas, mas nada resolveram". (Rel. 29)

"Falta muita coisa para melhorar nossa vida, mas eles não querem ajudar mesmo e nós não acreditamos mais". (Rel. 54)

"Nós fizemos muitas listas pedindo coisas pro Bairro melhorar, e ninguém ligou, porisso não vamos atender vôcês". (Rel. 51)

"O pessoal daqui já foi na Prefeitura pedir auxilio, mas ninguém ajuda, só diz que vem". (Rel. 30)

Outras famílias simplesmente não atenderam a porta ou deram às costas aos alunos: (Rel. nºs 52-31-32-33).

29. Os moradores são bastante conscientes, quanto ao cuidado que devem ter com a própria saúde, mas as condições externas não ajudam, e a precariedade de seus recursos financeiros, não lhes permite tomar iniciativas, quanto a melhorar suas condições ambientais.

Os eventos levantados, em resumo, através das FICHAS DE VISITAS, mostram claramente a situação das famílias de baixa renda:

- muitos filhos, salário insuficiente, menores obrigados a trabalhar, situação de insegurança quanto à moradia, pois os terrenos pertencem a outrem.

Tudo concorrendo para uma passividade existencial, quanto ao presente e quanto ao futuro, incerto e sem horizontes. Apesar de causar certo desânimo nos educandos, esses dois fatos comprovam a dissimulação das verdadeiras intenções das autoridades, quando enviam assistentes sociais às faixas mais carentes da população, com a finalidade de listar suas necessidades. Querem parecer "preocupados" com a situação e "dispostos" a sanar seus problemas. Dissimulam, mascarando a intenção da mentalidade capitalista, primeira responsável pela situação com a qual se diz preocupada.

As Fichas de Observação, expressam o envolvimento dos alunos com os moradores dos Bairros visitados, e sua abertura para levantar e discutir os problemas de ordem social que, inevitavelmente, colocam em risco a saúde pública.

As expressões mais comuns registradas na FO'2 e nos Relatórios são de otimismo, entusiasmo na ação e preocupação em resolver os problemas mais evidentes:

"O que podemos fazer?"

"Quais os problemas maiores? Quais as principais neces
sidades?"

"Vamos trabalhar junto com eles para resolver os pro
blemas que conhecemos".

"É preciso dar um jeito para combater e terminar com
os insetos neste lugar". (Extrato dos Relatórios: 01-
02-03-07-08-11-16-17-18-21-22-23-26-27-28-29-30-31-32
33-34-42-42-44-45-50-51-52-53-58-59-60-61).

Um dos Relatórios (nº 55) cujo professor-aplicador
e seus alunos executaram sua ação sócio-educativa na Reserva In
dígena "Carreteiro" - de Tapejara/RS - fornece-nos alguns dados
obtidos durante as visitas:

Grupo Linguístico: CES - CAIGANG

Área da Reserva: 601 alqueires

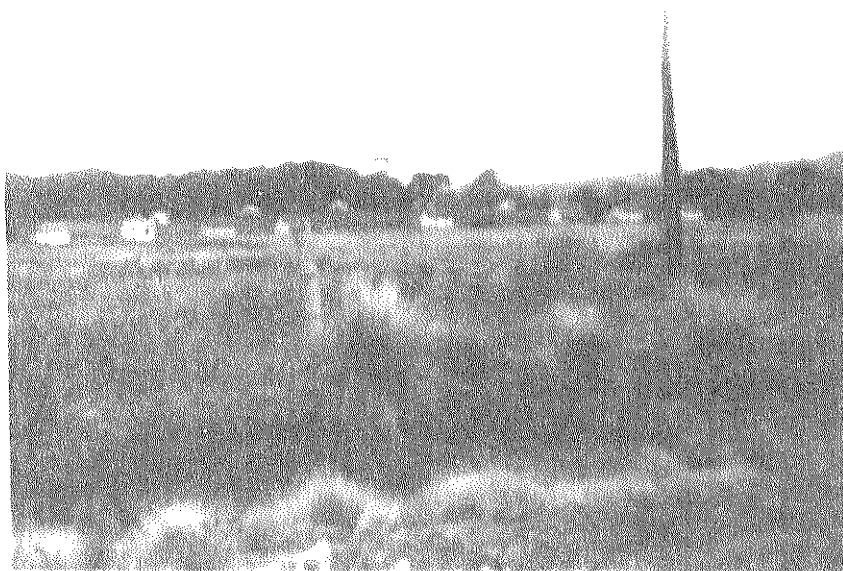
Nº de Famílias: 28

Nº de Habitantes: 162

Nº de Civilizados: 10 (casados com índios)

Índios Puros: 4 (o restante é mestiço)

"O chefe — Sr. Alan Kardek — explicou-nos que a FUNAI
não permite visitas à coletividade, pois já houve ca
sos de especulação, que causaram problemas. Mas, para
fins de trabalhos para a Universidade, ele nos atên
deu, permitindo o levantamento, as visitas e a Paleś
tra". (Rel. 55)



Reserva Indígena "Carreteiro" (Rel. 55)

5. ENCONTRO Nº.3 - AVALIAÇÃO, PLANEJAMENTO

a) *Síntese:*

Os relatórios discorrem sobre essa atividade resu mindo as reações observadas nos educandos: muito entusiasmo, pro curando de todas as maneiras *envolver* seus familiares, outros pro fessores e outros colegas no processo.

Demonstraram consciência clara do que perceberam nos ambientes visitados, em contato com as famílias, solicitando dos professores e dos diretores, *auxílio* para escreverem às auto ridades, "obrigando-as", de alguma maneira, a solucionar certos problemas, que eles não poderiam nunca resolver sozinhos.

"Fiquei emocionada com os meus alunos, que tomaram tão a sério a responsabilidade do trabalho social, ao pon to de escreverem cartas ao Prefeito, solicitando pro vidências". (Rel. 30)

Lagoa Vermelha, 27 de abril de 1979

Sr. Prefeito

Os alunos da 6a. série A, da Escola Normal Rainha da Paz, escrevem essa carta para lhe informar que no estudo prático sobre insetos que fizemos, fomos até a Vila Gaúcha (Pedreira). Fomos fazer um levantamento e observamos que é péssimo o estado daquele lugar.

A água não é boa. Tem um riacho onde as senhoras lavam roupa e pegam água para beber. Tem uma torneira, pública, mas para quem mora longe é difícil pegar a água. Então se fosse possível instalar mais algumas torneiras públicas e alguns banheiros também pois há algumas casas que não tem banheiro.

Ficariamos muito gratos se o Sr. pudesse realizar essa obra. Pois seria uma grande ajuda para aquele lugar.

Obrigado!...

Alunas da 6a. série da Escola Normal Rainha da Paz.

Marley 6a. A

Lagoa Vermelha, 27 de abril de 1979

Saudações!

Caro Prefeito. Devido a pesquisa que fizemos em determinada rua da vila Gaúcha constatamos que: há muitas pesoas

pobres morando lá que recebem a terça parte do salário mínimo e pagam aluguel de casa.

Pedimos vosso auxílio com uma máquina para abrir uma estrada, e de no mínimo cinco homens para abrir uma fossa que é portadora de muitos insetos prejudiciais à saúde.

E de torneira pública, já há uma nesse local mas não é suficiente para todos, pois a água sai muito devagar, e não há água para todos.

Pedimos encarecidamente o vosso auxílio, pois eles necessitam muito das coisas que citamos.

Contamos com vosso auxílio para resolver os problemas citados.

Escola de 1ª e 11ª graus Rainha da Paz
Alunos da 6a. série A

Luís Antonio Ribeiro Schaeffer
Adechi Junior Lopes

Lagoa Vermelha, 30 de abril de 1979

Ilmo. Sr.

Prefeito Municipal

Nós, os alunos da 6a. série A, da Escola de 1ª e 2ª graus Rainha da Paz, decidimos fazer um trabalho dirigido pela Irmã Geni, em benefício aos pobres da Vila Gaúcha (pedreira), de

Lagoa Vermelha.

Um dia fomos lá e fizemos um levantamento de como vivem aquelas pessoas. Nove dias após voltamos de novo levando : roupas, alimento, veneno para: percevejos, moscas, pulgas, etc. E agora, para ficarmos satisfeitos de nosso trabalho e continuarmos, pedimos também sua colaboração em:

- Se o Sr. mandasse fazer um banheiro público para aquelas pessoas.

- Mandasse passar uma máquina numa rua que está ruim

- Se mandasse também venenos para matar percevejos e pulgas.

- Se ajudasse mesmo materialmente aquelas pessoas.

Era isto o que tínhamos no momento.

Pedimos deferimento.

João Henrique Valiatti

Cláudio Telles

"Os alunos, quando nos encontramos vieram cheios de idéias para a ação/atendimento. Pareciam querer resolver os problemas do mundo inteiro". (Rel. 21)

"Professora, já chamou o Repórter do 'Diário' e do 'Nacional', para ir para a Vila com a gente?" (Rel. 45)

"A cidade inteira vai saber o que está acontecendo na Vila". (Rel. 45)

"Professora, nós levaremos as latas de lixo e a Prefeitura dá o lixeiro". (Rel. 23)

As expressões dos alunos demonstram, haverem localizado os problemas reais dos bairros, assim como *quem* deve ter a responsabilidade e o dever de ajudar a população.

O Projeto, com sua dinâmica de envolvimento, leva o professor e o educando a uma tomada de posição relativa a uma crítica que incorpora uma ação efetiva.

Neste *encontro* foi levantado o *tema* para a Palestra: PROGRAMA DE HIGIENE E SAÚDE.

Os relatórios demonstraram muitas variações dentro do tema central, mas todos com o cuidado de salientar o combate aos insetos - vetores de moléstias (revelando o vínculo com a Unidade I).

As sugestões e possibilidades para a Palestra, ficaram explícitas nesse encontro: Alguns professores convidaram o médico responsável pelo Posto de Saúde local para proferir a Palestra. (Rel. 25-26-23-45-50-54-52-62...).

Outros convidaram como palestrantes membros da LBA-EMATER e Assistentes Sociais da Prefeitura Municipal. (Rel. 11-42-44-58)

Entretanto, a maioria dos professores- aplicadores preparou seu tema, e envolveu os educandos da 6a. série para desenharem alguns pontos. (Maioria dos Relatórios)

Foram elaborados convites para a participação na Palestra.

Ainda nesse encontro foi planejada a Ação/Atendimento.

Muitos Relatórios notificam a programação de Campanhas *dentro* e *fora* da Escola, envolvendo o máximo de pessoas da Comunidade. O objetivo delas seria o de angariar material de hi

giene pessoal e de limpeza para serem entregues às famílias aten didas no final da ação-social.

O último aspecto abordado nesse encontro foi o lançamento da idéia das "Comissões permanentes", com a criação es pontânea das equipes de serviço.

As Fichas de Observação (FO'3) evidenciam,além de outros pontos, os problemas mais discutidos e criticados:

- Lixo amontoado (chamariz de insetos)
- O número de insetos "nocivos"
- Moradias sujas

As soluções apresentadas foram: conseguir o lixei ro; combater diretamente os ~~insetos~~, oferecer material de limpeza aos moradores.

OBSERVAÇÃO: Alguns Relatórios não mencionaram essa atividade. (Rel. 04-07-08-10-13-14-15-19-20-35-36-37-38-39-40-41)

6. PALESTRA

As palestras, segundo registro dos aplicadores, foram desenvolvidas por quase todos os Projetos, exceto. (Rel. nºs. 04-07-08-13- 14-19-38-46-47-48-49)

Algumas foram proferidas no Salão da Escola, contando com a presença das famílias visitadas, dos alunos, pais e membros do corpo docente da Escola, além dos membros da Comunidade de especialmente convidados: Padre, Prefeito, Vereadores. (Rel. nºs. 02-11-12-16-17-18-21-22-23-25-27-30-34-42-43-45-50-51-54-58-59-60-62)

Outras foram proferidas ao ar livre, como no peque

no "pátio" de uma das casas, reunindo apenas várias famílias e os alunos. (Rel. 01-20-24-29-31-32-33-44-47-52-53-61)

Outras ficaram somente em projeto, devido à chuva, que não permitiu sua realização. (Rel. 19-41-35)

A maioria dos professores realizou apenas uma palestra; outros organizaram *duas* (Rel. 21-30) ou *três* (Rel. 23-62).

As modalidades, quanto aos palestrantes, seguiram as sugestões levantadas no encontro nº 03, já descritas.

Os Relatórios situam muito bem a participação dos alunos, registrando as perguntas dirigidas aos palestrantes:

"Como podemos matar os insetos sem comprar inseticidas que são muito caros?" (Rel. 02)

"Que mal podem fazer os insetos para as pessoas?" (Rel. 54)

"Os insetos só aparecem quando o lugar aonde se mora não é limpo?" (Rel. 62)

"Como se pega piolho?" (Rel. 54)

"Por que todos os anos tem época de piolho?" (Rel. 54)

"... mas as moscas estão em todos os lugares. Dã para acabar com elas?" (Rel. 54)

"O bicho-de-pê, o que é, afinal?" ... são onde tem porco se pega?" ... E fica buraco no pê quando se tira?" (Rel. 52)

"O Posto de Saúde dã remédios?" (Rel. 27)

"Porque aparece os insetos que vêm trazer doenças?" (Rel. 27-21-17-58-60-62)

Foram registradas as impressões dos educandos sobre as atividades:

"Havia muitas mães desconhecidas e pais desconhecidos. Eram das famílias convidadas". (Rel. 23)

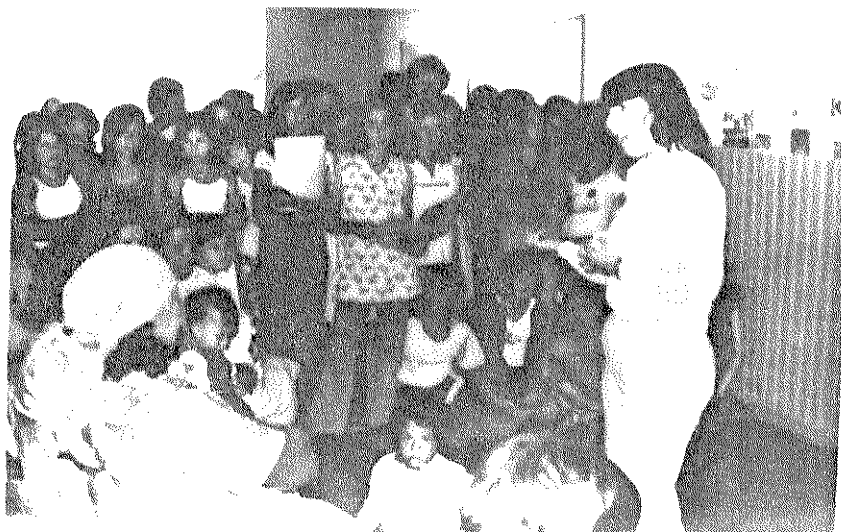
- "O palestrante respondeu todas as perguntas com sinceridade, e explicou porque sõ falava de insetos". (Rel. 54)
- "A platêia batia palmas a cada pergunta que o palestrante respondia". (Rel. 62)
- "As pessoas se 'apavoraram' de tão bem feito o trabalho". (Rel. 54)
- "A palestra foi das 2 às 6 da tarde ou mais". (Rel. 54)
- "O professor Deosê recebeu cumprimentos do Prefeito e da Delegada de Ensino. Lhe disseram que ele tinha feito um projeto muito interessante e proveitoso". (Rel. 54)
- "A Diretora levou todos os alunos da tarde para assistirem à nossa Palestra". (Rel. 50)
- "E nós perguntamos aos professores que foram, se gostaram e eles disseram que sim, e que se tiver outra vez vão ajudar com muito gosto". (Rel. 45)
- "Várias perguntas foram feitas para o Médico, e mais para os alunos sobre os insetos, como se reproduzem e como transmitem doenças". (Rel. 45)
- "As perguntas foram feitas pelas pessoas e os alunos reagiram com mais alegria". (Rel. 45)
- "A platêia assistia a palestra com muito respeito e interesse". (Rel. 21)
- "As pessoas assistiam a palestra em silêncio, com respeito pelo que o palestrante falava, porque aí não se sabia muita coisa sobre os insetos e os programas de saúde". (Rel. 11)
- "A palestra foi importantíssima". (Rel. 11)
- "Os alunos se comportaram muito bem e ajudaram o professor, para melhor desenvolvimento do trabalho" (Rel. 29)
- "O médico ficou impressionado com o trabalho feito pelo Professor Deosê e também por nós da turma 61". (Rel. 45)

Vários professores documentaram a atividade com fo

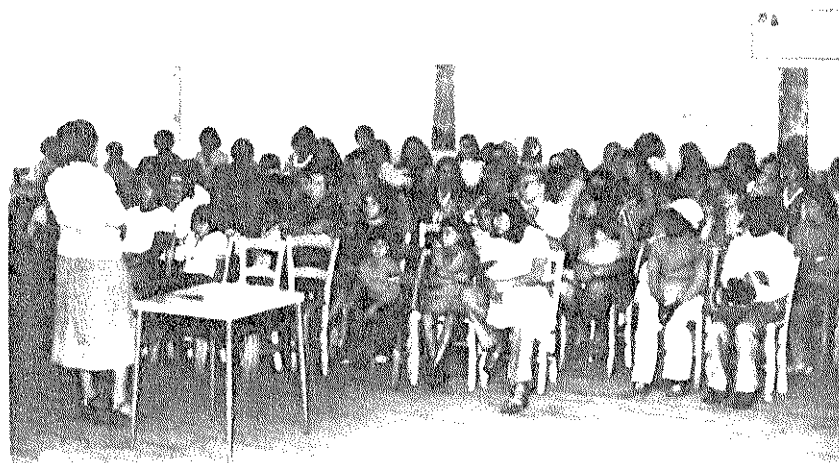
tos: (Rel. 02-21-23-25-62)



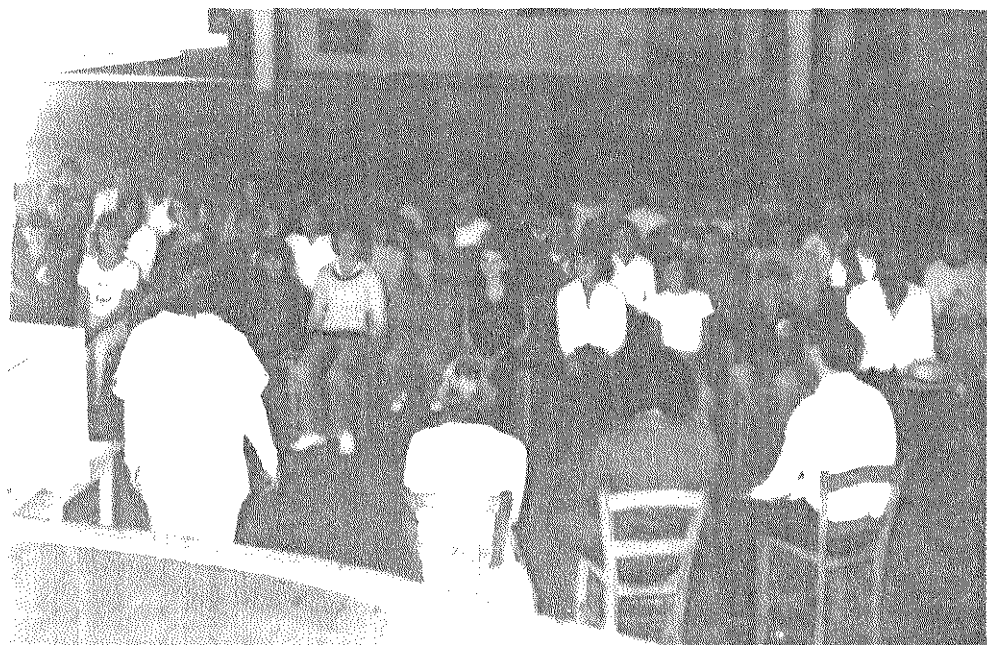
Palestra (Rel. 21)



Palestra (Rel. 21)



Palestra (Rel. 55)



Palestra (Rel. 62)

Outros foram fotografados pelo jornal local, conce
dendo entrevistas: (Rel. 02-42-44)

Os Relatórios consideraram a atividade como "momen
to significativo", embora, as famílias convocadas não tivessem par
ticipação mais ativa, com perguntas dirigidas aos palestrantes.

O Relatório nº 54 trouxe em anexo, o material ofere
cido pela EMATER (folheto explicativo) para ser distribuído às
famílias, como auxiliar na conscientização sobre o valor da saú
de: E o Relatório nº45 mostrou o material preparado com os alunos
para ser distribuído no momento da Palestra. (Vide pág.190-191)

Alguns Relatórios notificaram, que para finalizar a
Palestra, foi lançada uma "Campanha em prôl da Saúde Pública", on
de todos estariam envolvidos, no combate aos vetores de moléstias
mais próximos, que atuam diretamente contra a saúde - os insetos.

(Rel. 52-53-29-31-32-33)

"Contudo, ficou muito claro que, a presença dos insetos sobre os alimentos, no lixo acumulado, picando as crianças e atormentando os animais... é devido à gritante falta de condições higiênicas provocada pela ausência de infra-estrutura e de condições salutaras para o desenvolvimento de vidas humanas e de outros elementos vivos da natureza".

(EXTRATO SÍNTESE DO OPINÁRIO DOS LICENCIANDOS SOBRE A ATIVIDADE: Rel. 02-05-11-16-18-21-23-24-25-26-27-28-29-30-31-32-33-34-42-44-50-51-52-53-54-58-59-60-61-62)

A Síntese do parecer dos licenciandos comprova a direção crítica e ativa proposta pelo projeto. As Escolas, professores-aplicadores e alunos não ficaram no aspecto de menor importância do Programa de Extensão: o combate aos insetos. Partiram para o concreto, revelando as verdadeiras *causas* da precariedade da Saúde nos bairros e Vilas periféricas.

Concluimos: houve conscientização, atitude crítica, proposta concreta de ação, com a finalidade de sanar problemas de base.

Obs.: Os relatórios não citados não levantaram opiniões.

O Relatório nº 55, registrou como ponto Culminante do Projeto a atividade *PALESTRA*, realizada no Clube '25 de Julho', contando com a presença do Diretor, Coordenador de Ensino, Chefe da Reserva, alunos e famílias indígenas. A palestra foi feita por mim, apesar de que, o Posto tem atendimento médico e de enfermagem".

Rel. nº 54

- EMATER -

DESTINO DAS AGUAS SERVIDAS

PREZADA AMIGA

Se a senhora se preocupa com a saúde de sua família, não deixe que a água usada para limpeza escorra ou fique empoçada no pátio de sua casa.

A água empoçada, além de dar mau cheiro é o lugar preferido pelas moscas, e também é fonte de doenças que causam danos a saúde das pessoas.

Veja como é fácil resolver esse problema. A senhora mesma poderá fazer essa FOSSA, como está no desenho.

Temos certeza de que a senhora vai gostar muito.

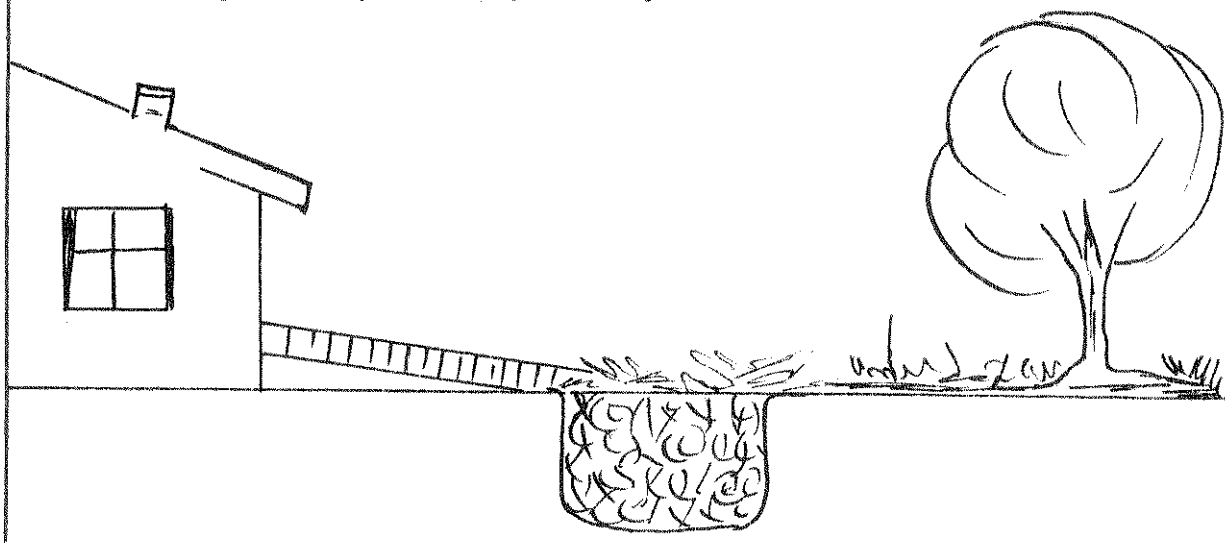
Experimente!

1. Faça um buraco de 1m x 1m num ponto mais baixo do terreno, 15 metros longe do POÇO ou FONTE DE ÁGUA POTÁVEL.

2. Faça uma valeta revestida com tijolos que leve a água até o buraco.

3. Encha o buraco com pedras.

4. Cubra as pedras com uma camada de terra e se quiser plante grama e flores por cima.



Rel. nº 45

Como usar a criatividade para exterminar os insetos, utilizando meios caseiros em vez de fazermos uso do D.D.T. e outros produtos desenvolvidos pela ciência moderna e que são perigosos para a saúde.

FORMIGAS

1. Para afugentar as formigas - pó de café.
2. Seguir as formigas até achar o formigueiro , aplicar querosene com uma seringa de injeção nos buracos, tapando-os imediatamente com gesso ou sabão. É um processo eficiente mas que exige tempo, paciência e muito cuidado.
3. Despejar dentro do formigueiro a seguinte solu^{ção} após a fervura: 1 litro de água, 10 g de folhas de noqueira, sumo de quatro cabeças de alho.
4. Fumo picado e limão cortado ao meio para afugentar as formigas.

TRAÇAS

1. Folhas de louro, grãos de pimenta-do-reino ou cravos da Índia dentro do guarda-roupa ou nas gavetas no meio de cobertores e abrigos de lã.

MOSCAS

1. Para combatê-las: leite com pimenta-do-reino em pontos estratégicos. Resultado-morte instantânea.
2. Para mantê-las afastadas dos alimentos basta colocar um pedaço de cebola sobre os mesmos.
3. Colocar óleo de eucalipto em recipientes e dístribuí-los pela casa.
4. Embeber algodão em alfavaca e colocá-los em cantos dos aposentos - odor é rejeitado pelas moscas.

BARATAS

1. Combatê-las - Misturar açúcar com bórax em partes iguais e colocar o pó assim formado nos lugares mais frequentados pelos insetos (baratas) que, atraídos pelo açúcar morrem envenenados.

7. AÇÃO/ATENDIMENTO

a) *Considerações gerais:*

Esta atividade desenvolveu-se em duas etapas, organi
zadas em diferentes programas de ação:

ETAPA I - junto a setores influentes da Cidade:

1 - *Jornal*: Colocando artigos para despertar a popula
ção sobre a situação da Escola nos setores carentes da Comunidade. (Rel. 02-28-42-44-45)

2 - *Emissoras de Rádio*: responsabilizando-as pela
divulgação das atividades do Projeto e das dimensões da Campanha
em prol da Saúde Pública; convidando a Comunidade a participar.
(Rel. 02-28-42-44-45-31-32-33-29-52-53)

3 - *Prefeitura Municipal*: Cartas com pedidos específ
icos, para o atendimento imediato das necessidades levantadas nos
bairros, pela pesquisa dos educandos. (Rel. 30-23-45-51)

4 - *Câmara dos Vereadores*: Entrevistas, solicitando
verba ou qualquer auxílio financeiro para a aquisição de material
no combate aos insetos. (Rel. 01-05-06)

5 - *Posto de Saúde e INPS*: Solicitando *fichas* de
atendimento, para os membros das famílias visitadas. Solicitação
de medicamentos adequados após o atendimento. (Rel. 02-05-06-12-
16-18-21-22-29-30-31-32-33-45-51-54-58-62)

6 - *ESCOLA*: Envolvimento das outras turmas para part
iciparem do movimento para angariar material de higiene . (Maio-
ria dos Relatórios) Apelo a outras disciplinas: Educação Artísti-
ca, Técnicas domésticas, Técnicas Industriais para auxiliar na
confeção de "mosquiteiros" (cortinados) para o berço das crianç

ças; toalhas para cobrir os alimentos; latas de lixo, armações com telas... etc (Rel. 11-28-45)

Com o auxílio do professor de Técnicas Industriais conseguiu-se construir 2 "patentes" - (privadas) para sortear entre as famílias". (Rel. 29)

7 - *Lojas Comerciais*: pedindo material: inseticidas, creolina, chupetas, filtros, mamadeiras, ... tudo o que pudesse estar ligado ao problema sanitário, relativo ao prejuízo que causam os insetos. (Maioria dos Relatórios)

8 - *Famíliares*: Pedindo apoio, convidando à participação direta, angariando "fundos". (TODOS OS RELATÓRIOS)

Alguns relatórios registram expressões dos alunos na execução desta fase do projeto:

"Professor, o jornal vai tirar fotos e escrever do nosso trabalho". (Rel. 02)

"Acho que toda a Cidade vai nos ajudar". (Rel. 02)

"No começo eu estava com medo, mas o médico já conhece o professor e a gente. Vi que foi fácil marcar as consultas". (Rel. 54)

"Esse trabalho é bom pra nós". (Rel. 27)

"O trabalho ajuda a aprender melhor da vida das pessoas". (Rel. 27)

"É bom ir nesses lugares todos, porque assim a gente fica mais bem informado das coisas". (Rel. 61)

"Esta gente que não recebe bem acha que somos escra vos". (Rel. 62)

"Quando vejo cara feia tenho até vontade de não ir mais". (Rel. 52)

ETAPA II - junto às famílias visitadas.

Esta atividade foi extremamente delicada, pois os alunos entraram mais intimamente na convivência com os membros das famílias, e prestaram serviços como:

1 - Amontoar e queimar com eles o lixo espalhado. Abrir buracos grandes para colocar o lixo.

2 - Abrir valetas para o escoamento da água, evitando estancamento e mal cheiro.

3 - Abrir valetas ao redor das "patentes", para evitar águas paradas e odores desagradáveis.

4 - Distribuir os inseticidas para o combate aos insetos.

5 - Distribuição do material angariado. Detalhes no Quadro VII. (EXTRATO DOS RELATÓRIOS)



Ação /Atendimento (Rel. 61)

QUADRO XII'

INSTRUMENTO:	EVENTOS SIGNIFICATIVOS
MOD. 09 FICHAS DE OBSERVAÇÃO FO'2 AÇÃO/ ATENDIMENTO	<i>FASE I -</i> - Reação de otimismo e coragem dos alunos, procurando envolver o maior número de autoridades dos mais variados setores da Comunidade. - Reações de alegria, quando bem sucedidos. - Reações de desânimo, raiva e tristeza ao serem mal recebidos, ao receberem respostas negativas (muitas registradas), quando não foram consideradas. <i>FASE II - Realização da Ação nas Vilas.</i> - TAREFAS: - Limpar ao redor das casas - Limpar galinheiros, chiqueiros - Abrir fossas novas, fechar as velhas - Desinfetar "patentes" (privadas) - Abrir buracos para o lixo e queimá-lo - Lavar cachorros e aplicar-lhe inseticida - Limpar os ferimentos das crianças, fazendo curativos, espantando os insetos - Aplicar inseticidas, matando os insetos - Combater os insetos com elementos caseiros - Tampar os alimentos - MATERIAL DISTRIBUIDO NA OCASIÃO: - Latas de Lixo (confeccionadas pelos alunos) - Armários com telas (confeccionadas pelos alunos) - Armações com telas (confeccionadas pelos alunos nas aulas de Tec. Industriais) - Inseticidas fracos - Medicamento: <i>Primeiros socorros</i>: algodão, álcool, mer_ucúrio, mertiolate, esparadrapo, pomadas - sabão "mata-cura" - material de limpeza: panos, sabão, vassouras, água sanitária, baldes - material para higiene pessoal: pentes, dentifrícios, sabonetes, escovas de dente, toalhas - material variado: papel higiênico, roupas, agasalho, cobertores - Toalhas e panos para cobrir alimentos (confeccionadas pelas alunas nas aulas de Tec.Domésticas, Tec. Industriais e Ed.Artística) - REAÇÕES DOS ALUNOS NA FASE 2:- - Muito otimismo e alegria pelo serviço prestado - Aproveitou-se a ocasião para reforçar as idéias lançadas na palestra, enfatizando o valor da Saúde para o bem estar do homem - Algumas <i>fichas</i> notificam a presença de reporteres OBSERVAÇÕES:- 1. Muitas fichas observam que o material distribuído foi conseguido com o resultado da "Campanha da Fraternidade" 2. Vários grupos deixaram para entregar o material no encerramento do projeto. 3. Evento documentado com FOTOS 4. Tempo gasto = em média 6 horas 5. Evento registrado em jornal 6. Campanhas paralelas de higiene, dentro da Escola

b) *Síntese*

A ação/atendimento foi o encerramento das ativida
des de campo.

A maioria dos relatórios confirma os passos descri
tos. Outros, demonstraram que tiveram dificuldades em todos os
passos da *Etapa I* e registram seu parecer:

"No que dependeu dos alunos e das famílias visitadas, tudo ótimo... mas as solicitações feitas a qualquer tí
po de autoridade, caíram no vazio, foram engavetadas".

"Não foi levado em conta o mínimo do que se pedia".

"As vozes dos alunos não chegaram até às autoridades, co
mo as vozes dos pobres: ficaram no ar".

"Nossa própria Escola não quis participar".

"A idêia de sacudir a Comunidade morreu na Casca". (EX
TRATO DE ALGUNS RELATÓRIOS)

Comprova-se uma vez mais que no momento de agir efe
tivamente os mais responsáveis se escondem, não assumem, tomam a
posição (disfarçada) da sociedade capitalista, que não tem inte
resse algum nas mudanças sociais.

O sistema educacional comprometido com a classe do
minante, impede através do Corpo Administrativo das Escolas, que
se desenvolvam projetos desse tipo, assumindo várias posições:

- não aceitando projetos de cunho social;
- aceitando tais projetos, mas negando recursos ma
teriais e humanos para o seu desenvolvimento;
- dificultando a atuação dos alunos, não cedendo ho
rário para a expansão do programa social;
- demonstrando receio (há conscientização, mas o me
do de perder o cargo é maior);

- não envolvendo o corpo docente, deixando, o professor-aplicador absolutamente só e responsável exclusivo pela ação social...

Mesmo assim, a Extensão foi realizada, e oitocentas e sessenta e três (863) famílias foram atingidas, conscientizadas e atendidas no combate aos insetos, transmissores de moléstias; na organização mais higiênica das moradias. E muitos pedidos foram feitos no sentido de sanar as principais fontes, responsáveis por essa desumanização de vida.

Fica registrada nesta Dissertação, com base na descrição e documentação dos Relatórios dos licenciandos, que vários grupos conseguiram interesse por parte das autoridades, e encerraram essa parte de suas atividades fora da Escola deixando atendidos os setores:

a) *LIXO* - Conseguiram que os lixeiros passassem nos Bairros e Vilas da Periferia. (3 Relatórios: 23-30-18)

b) *Atendimento e Acompanhamento médicos*: nos Postos de Saúde (nenhum notificou a ajuda do INPS). (43 Relatórios: 01-02-03-05-06-07-08-11-12-16-17-18-20-21-22-23-24-25-26-27-28-29-30-31-32-33-34-37-42-43-44-45-50-51-52-53-54-55-58-59-60-61-62)

Vários relatórios, notificaram a impossibilidade de executar essa atividade, embora tenham realizado as outras, por motivos diversos: falta de apoio, tempo escasso, desconhecimento da Comunidade, estarem trabalhando com classe emprestada... etc... (Rel.: 04-09-10-13-14-15-19-35-38-39-40-41-46-47-48-49)

"Não nos foi permitido levar material aos Índios, por ser o referido Posto filiado à FUNAI". (Rel. 55)

Um dos Relatórios (nº 28), descreve sua experiência, realizada numa Cidade muito pequena, e sem condições de muito acesso às autoridades. O professor-aplicador encontrou muito apoio por parte da Escola, envolvendo também os 3ºs anos do 2º grau, em todas as atividades do Programa de Extensão.

Integrou, desde o início das atividades, sua matéria com Educação Artística, cujo professor esteve presente na elaboração do instrumental para a Coleta e Secção de Insetos (Unidade I). Acompanhou os alunos na elaboração de material para ser distribuído às famílias atendidas: confecção de panos e toalhas, para cobrir alimentos; pintura em latas de lixo; confecção de "mosquiteiros".

Para angariar fundos e comprar o material de higiene necessário, os alunos da *Escola Inteira* participaram da "FEI RA DA FOLHAGEM": cada aluno plantou uma folhagem e ganhou outra para colocar em exposição de venda. Arrecadaram uma boa quantia e aplicaram em prol da Campanha da Saúde.

Outra experiência (Rel. 45), em que atuaram 64 alunos do 1º grau, de classe média-alta e alta, os educandos conseguiram comprar muito material de higiene.

"O trabalho social foi muito pesado, pois foi a primeira experiência para os alunos e para mim. O local combinado para a entrega do material foi a Igreja local. Chovia copiosamente. Chegamos lá, com os reporteres do jornal "O DIÁRIO" e não havia ninguém.

Eu como professora me acovardei. Mas vendo a ânsia dos alunos resolvi que deveríamos fazer a entrega nas casas.

Sumiram num instante, atolando-se no barro, arregaçando a calça. Voltaram com o semblante diferente:

- "professora, que coisa boa!"
- "vamos voltar outra vez"
- "Eles adoraram".
- "Fomos convidados para retornar num dia de sol".
- "Ficamos muito felizes".

Os 64 alunos trabalharam em integração com a professora de Educação Artística, que orientou-os na preparação de "peças teatrais" para o Encerramento da Unidade.

Pudemos acompanhar essa atividade. As peças teatrais versaram sobre o combate aos insetos, que causam dano às plantações, aos animais e ao homem.

Levantamos nosso parecer junto aos professores-aplicadores, quanto à *ausência* do aspecto social - através de tudo o que discutiram, dos problemas que levantaram e questionaram.

Os 64 alunos apenas sintetizaram suas conclusões e exprimiram seu desejo de continuar a ação-social.

Esta Escola sofreu pressões das famílias dos educandos, e o Diretor relatou suas dificuldades sintetizadas por nós :

"Alguns pais procuraram-me irritados, pois não compreendiam como a Escola permitia que seus alunos fossem trabalhar em Bairros periféricos, onde estão concentrados os mais perigosos marginais. Com esse tipo de argumento decidiram também sua proibição".

As reações dos alunos foram opostas às dos pais, e a Direção da Escola convocou seus familiares para novo diálogo-

"Tentamos colocar àqueles senhores a realidade tal qual se nos apresenta, mostrando-lhes que educar não é tarefa de sala de aula apenas, mas assumir criticamente a vida e os problemas sócio-econômico-políticos da nossa sociedade".

Alguns pais preocupados não se convenceram, outros acalmaram-se, e, segundo o depoimento do Diretor, todos os alunos conseguiram levar a termo as atividades de Extensão Sócio-Educacional.

Com essas declarações de um Diretor de Escola Particular, que atende a classe média superior e grande parte da camada mais favorecida da população, podemos constatar uma vez mais o desinteresse da classe privilegiada, em tomar contato com a população desfavorecida, tentando impedir seus filhos de tomar conhecimento do que se passa, e de tentar uma solução através da ação sócio-educativa.

Diversos licenciandos relatam em seus documentos um acontecimento interessante e significativo: *Campanhas de higiene dentro da Escola*, durante a execução da Unidade de Extensão nos Bairros; combate ao piolho (Rel. 50); campanha da limpeza nos pátios e salas de aula (Rel. 60-30-25-20).

Esta atividade foi acompanhada por jornais: "O ESTADO DO PARANÁ" (Rel. 02); "O DIÁRIO" - "O NACIONAL" (Rel. 45).

Vários Relatórios documentaram a atividade com FOTOS: (Rel. 29-31-32-33).

As *Fichas de Observação (FO'2)*, relativas à atividade Ação/Acompanhamento, salientaram a reação de muito otimismo e alegria dos educandos, com a realização da tarefa. Citaram também, as dificuldades e a atitude corajosa dos educandos, superando os obstáculos naturais e impostos ao seu trabalho.

Passo Fundo, 8 de maio de 1979

Alunos do Conceição realizam trabalho comunitário

Foi aplicado no Colégio Nossa Senhora da Conceição, para 79 alunos das 6^{as} séries do 1º grau um Projeto de Ensino Teórico-Prático de Zoologia, com Extensão Sócio Educacional da autora Thais Leiroz Codenotti, professora de zoologia da UPF, aplicado por Dilecta Dal Prá, licenciada do Curso de Ciências Biológicas da UPF, professora no Colégio da referida disciplina, na área de Ciências.

Através das atividades de Extensão Sócio Educacional, realizadas na Vila Victor Issler, onde o Colégio já se faz presente pela atuação do próprio diretor, professor Irmão Lauri e da coordenadora Iara Tirapelli.

No dia de ontem os alunos daquele educandário estiveram na Vila Victor Issler, onde fizeram a distribuição de donativos para as famílias mais carentes e também fizeram alguns ensinamentos aprendidos durante a realização do projeto.

Neste trabalho de extensão foram beneficiadas 60 famílias carentes da periferia de nossa cidade.

Através desta projeto, confirma-se uma vez

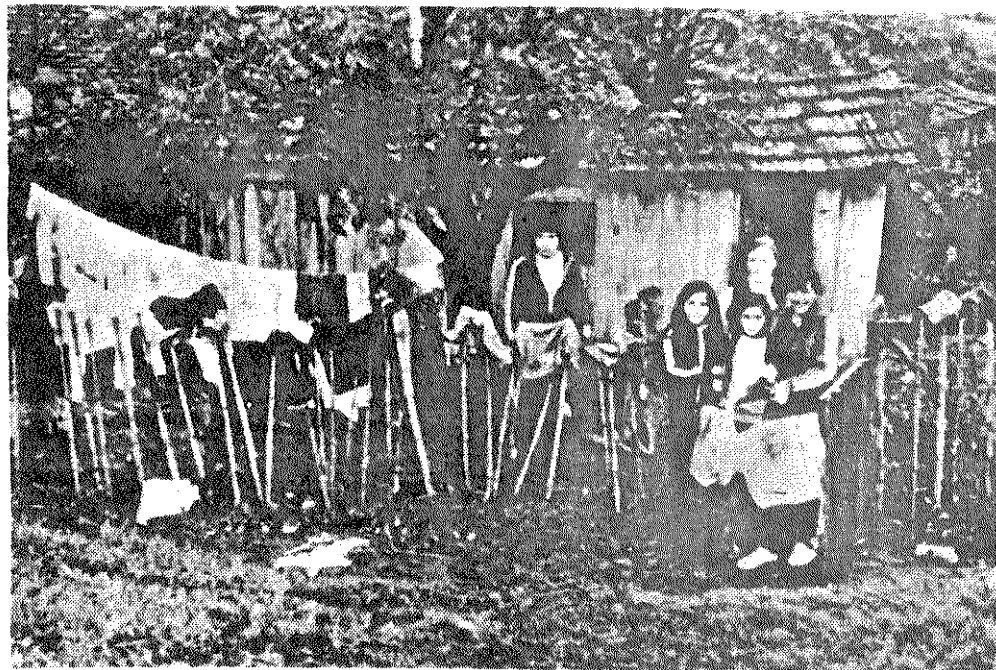
mais, a integração intelectual com a dinâmica de um trabalho social em be-

nefício da comunidade. As professoras que desenvolveram este projeto

agradecem, a direção da Escola pelo apoio dado ao projeto e aos alunos.



No flagrante acima os alunos do Conceição na Vila Victor Issler. (Foto de Jorginho)



Momento em que os alunos faziam entrega de donativos as famílias carentes da Vila Victor Issler. (Foto de Jorginho)

8. SEMINÁRIO DE ENCERRAMENTO

- *considerações finais:*

Esta atividade foi proposta no Manual e caracterizada, desde o início, como imprescindível.

A maioria dos Relatórios e Fichas de Observação relatam esse momento.

Foram convidados:

1 - Elementos ligados à Educação: Delegacia de Ensino, Secretaria Municipal de Ensino, Corpo Administrativo, Pedagógico e docente da Escola - (Os Relatórios nºs 17-26-28-29-53-61-62, notificaram que convidaram também o corpo *discente*).

2 - Elementos com autoridade na Comunidade: Prefeito e Senhora; Vereadores, alguns Secretários Municipais.

3 - Elementos ligados à saúde: Médicos do INPS e Posto de Saúde.

4 - Familiares dos educandos.

5 - Assistentes Sociais e Membros de Órgãos Assistenciais: LBA - EMATER.

6 - Membros de Clubes de Serviço: Rotary, Lyons, Castores.

7 - Membros de Grupos Religiosos: TLC (Treinamento de Líderes Cristãos), Cursilhistas, Vicentinos, Emaús.

Dos 65 projetos em fase de encerramento, apenas oito (8) demonstraram em seus Relatórios, terem conseguido a presença de pelo menos um membro de cada grupo convidado. (Rel. nºs 01-02-18-05-11-16-25-53)

As presenças foram registradas em ATA especial de encerramento das atividades da Unidade II.

A pauta do Seminário orientou o desenvolvimento da atividade:

- 1 - Retomada da Unidade I
- 2 - Levantamento de impressões sobre a ação social.
- 3 - Proposta final dos alunos, com o objetivo de assegurar a continuidade de seus trabalhos.

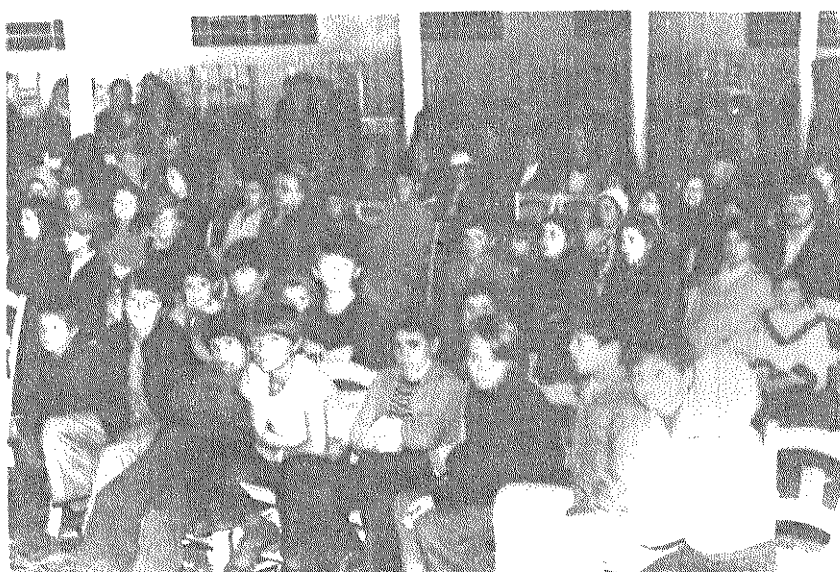
O primeiro ponto foi explicitado de várias maneiras: exposição dialogada entre os alunos, apresentação de peças teatrais sobre os insetos e o meio ambiente, (integração com a matéria Educação Artística) (Rel. 45), composições sobre a "vida dos insetos" (integração com a disciplina Língua Portuguesa) (Rel. 34-58-62) e pesquisas realizadas durante a UNIDADE I sobre *Interações Ecológicas - o inseto e o meio ambiente.* (Rel. 01-03-21-22-26)

Os relatórios dos professores aplicadores expressam vivamente este momento, pois asseguram, em sua maioria, que os alunos demonstraram *aprendizagem significativa e duradoura*, através da segurança em suas afirmações, da espontaneidade ao falar sobre a morfologia e a ecologia dos insetos. Especialmente ao colocar conceitos corretos, princípios básicos e idéias gerais com precisão e clareza.

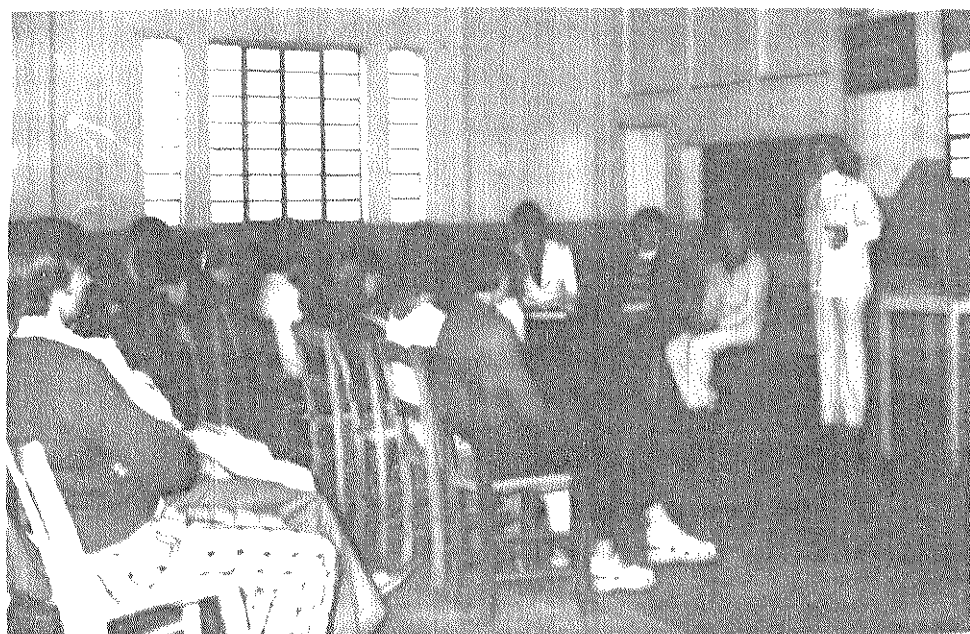
O segundo ponto, suscitou curiosidade e interesse por parte da platéia, que participou com perguntas sobre todos os passos da ação social. Foi o momento mais demorado, segundo os relatórios, pois o questionamento foi profundo e os alunos estavam ainda vivendo a motivação, as emoções e as alegrias de um trabalho difícil, realizado.

Apenas *dois* (2) Prefeitos compareceram pessoalmente (Rel. 02-25). Nenhum Delegado de Ensino ou Secretário Municipal de Educação compareceu pessoalmente.

Registrou-se com ênfase, a presença da Escola, representada pela maioria de seus membros, alguns pais de alunos , poucas famílias atendidas, alguns membros dos Grupos Religiosos , alguns médicos (ligados à Escola).



Encerramento (Rel.23)



Encerramento (Rel 62)

Ficou claro, em todos os relatórios e Fichas de Observação, a intenção de continuar com o trabalho:

"Este foi apenas o início, o despertar". (Rel. 55)

"Agora é que começaremos a verdadeira ação social".
(Rel. 62)

"O trabalho mal começou". (Rel. 12)

"Não posso dizer que acabei o trabalho. Eu terminei as atividades, mas o trabalho começa agora". (Rel. 54)

"Esse foi apenas o começo. Agora é que vamos planejar para agir". (Rel. 27)

Podemos, enfim sintetizar o que os licenciandos pensam com relação ao trabalho executado, com vistas a uma continuidade: "Vamos começar agora".

Mesas redondas debateram o tema: *Como combater em conjunto: Escola-Comunidade, os problemas sociais, que afetam diretamente a Saúde Pública*. (Rel. 50-17-26-29-30)

A proposta final seguiu as diretrizes do Manual e estendeu-se em duas possibilidades:

a) Programar outras unidades de Zoologia com aulas teórico-práticas e extensão Sócio Educacional. (A Maioria dos Relatórios)

b) Apresentação das Comissões Permanentes de Controle da Saúde Pública. (A Maioria dos Relatórios).

As Comissões anteriormente preparadas, apresentaram seus membros:

- grupos pequenos de alunos
- um Coordenador, ou líder (membro da Escola)
- um membro da Comunidade
- um membro da Localidade onde se desenvolveria a

ação social.

Observamos, pelos documentos, que dos 65 projetos aplicados, apenas 11 conseguiram *envolver efetivamente*, membros da localidade carente da Comunidade, atingida pelo projeto. (Rel. 18-27-28-29-30-31-32-33-45-54-61)

Nas Comissões, o importante é que cada uma possa contar com a presença e a participação de um líder local, representante direto do Bairro, Vila ou Favela. Organizados em pequenos grupos, a ação se faz mais efetiva, especialmente se espalhados por toda a extensão do bairro.

As propostas para a próxima atividade variaram:

"Continuar com o estudo dos insetos". (Rel. 34)

"Atacar agora os Vermes; parece que todos temos vermes..." (Rel. 51)

"Para acabar com os Vermes temos que resolver o problema da água". (Rel. 51)

"Vamos fazer uma Campanha contra os piolhos". (Rel. 62)

"É mais importante começar com um Programa de Higiene na criação de animais como galinhas, porcos... e até terneiros (bezerros)". (Rel. 28)

Nos diversos Relatórios apareceram sugestões como

- Continuar o trabalho nas mesmas Vilas;
- Continuar o mesmo projeto;
- Iniciar outra atividade de Ciências usando o mesmo método;
- Aumentar o número de famílias carentes para serem atendidas;
- Atender integralmente as famílias já envolvidas pelo projeto;

- Organizar Programas de atendimento para os 12 meses do ano;
- Envolver outras áreas de ensino;
- Envolver outras turmas da Escola;
- Trabalhar sempre com as autoridades, para que os problemas levantados possam ser resolvidos.

Muitos professores-licenciandos, em seus relatôrios demonstraram entusiasmo pela veracidade das afirmações dos alunos, mas não se colocaram numa posição inocente. Levantaram réplicas quanto às pressões e barreiras que estão presentes nas Programações mais arrojadas, que fogem aos padrões convencionais escolares.

Demonstraram sentirem a pressão do Sistema de Ensino, que comanda as diretrizes dos Programas escolares. As normas curriculares não sugerem uma ação social para as escolas, apagando assim a importância e as dimensões do aspecto social da educação.

Salientam também a necessidade da aplicação de programas de educação integral, mesmo valendo-se dos Programas existentes, altamente condicionados e dirigidos pela ideologia da Sociedade Capitalista que reproduz continuamente as classes sociais vigentes.

Finalizamos, enunciando, as principais barreiras e dificuldades, encontradas pelos professores-aplicadores, antes e durante o desenvolvimento da Unidade II do Projeto de Ensino , que visa diretamente uma extensão sócio-educativa:

- 1 - Pouco tempo para o desenvolvimento da Unidade;
- 2 - Escassez de recursos humanos disponíveis, para o acompanhamento das atividades previstas na Extensão;

3 - Falta de apoio de vários diretores da Escola , mais ligados e preocupados com o "programa a ser vencido", do que com a formação integral do aluno;

4 - Falta de hábito dos alunos em trabalhos comunitários e em redigir relatórios e fichas para expressar melhor suas opiniões;

5 - Dificuldades em reunir os alunos em horários extra-classe, devido a atividades paralelas: alunos que trabalham , alunos que ajudam em casa, alunos que estudam música, dança, pintura, etc;

6 - Falta de disponibilidade do professor-aplicador, para o atendimento extra-classe, devido a atividades paralelas : horário integral na Escola (44 hs semanais), trabalho em outros Centros Educacionais, atividades burocráticas, compromissos sociais e familiares;

7 - O curto espaço de tempo para uma conscientiza-
ção mais profunda sobre os objetivos da Extensão Sôcio-Educacio-
nal. (EXTRATO DOS RELATÓRIOS)

8 - Falta de apoio das autoridades locais, não atendendo ou não dando atenção aos educandos.

Os pontos de apoio encontrados pelo professor-apli-
cador estão abaixo listados:

1 - Aceitação por parte da Direção da Escola e de todo o corpo docente na execução da tarefa;

2 - Reação altamente positiva por parte dos educandos, que demonstraram em todos os momentos *acreditar* na validade e no êxito do que estavam fazendo;

3 - Apoio e acompanhamento dos pais nessa etapa do trabalho;

4 - Ajuda direta de autoridades locais, empenhadas seriamente na solução dos problemas sociais levantados, reconhecendo ser de sua alçada resolvê-los;

5 - Apoio dos Clubes de Serviço da Comunidade, dos grupos religiosos, e dos órgãos ligados diretamente ao Serviço Social;

6 - Aceitação da população carente visitada, auxiliando a reflexão crítica dos alunos, apontando problemas de maior importância nos bairros;

7 - O clima de motivação que tomou conta da Escola inteira, durante a aplicação do Projeto nesta fase final;

8 - Presteza dos médicos dos Postos de Saúde, em atender às solicitações dos alunos, em favor das famílias carentes;

9 - Solicitude dos veículos de Comunicação (estações de rádio e jornais), participando como divulgadores do Projeto de Extensão;

10 - Facilidade de recorrer ao "Manual" como guia das atividades propostas. (EXTRATO DOS RELATÓRIOS)

Prosseguiremos com o Capítulo V, distinguindo nas conclusões e implicações, tentando ressaltar os aspectos que nos pareceram mais significativos em todo o processo.

SÍNTESE

Apesar das contradições, tão evidentes num Programa desta natureza, cumpre-nos notificar, em síntese, alguns pontos que, ao serem enunciados, iluminam e dão vigor à afirmação de que: este projeto de ensino com Extensão sócio-educacional, além de *viável* foi bem sucedido.

O primeiro deles é o testemunho eloquente dos licenciandos, ao tecerem as considerações finais em seus relatórios: "*Acreditamos que a verdadeira ação social começa agora; as primeiras sementes foram lançadas, mas a luta agora se inicia*". (Síntese do parecer dos professores-aplicadores)

Para nós, essas afirmações *significativas*, presentes em quase todos os documentos recebidos, confirmam maior grau de consciência, visão mais clara e mais ampla da educação, como um processo que só se realiza, se o indivíduo estiver imbuído do seu meio social; se estiver participando de seus problemas sob todos os pontos de vista, opinando sobre eles e corroborando com sua atuação para sanar as falhas e solucionar os problemas.

"Somente quando alguém se sente motivado para atuar visando modificar a realidade que o oprime é que se pode dizer que essa pessoa interpretou o mundo e interpretou-se a si mesmo dentro desse mundo".

Torna-se pois, urgente a preparação de universitários para a elaboração, aplicação e avaliação de Projetos de natureza sócio-educacional, mesmo no contexto de um Sistema de Ensino condicionado pela ideologia Capitalista, contrário à valorização do aspecto social da educação.

O segundo ponto é relativo à Ação-Atendimento. Os licenciandos demonstraram audácia no lançamento da proposta aos

alunos de 6a. série, confiaram neles e deixaram que tomassem as iniciativas *possíveis a eles*, para ajudarem as famílias na solução dos problemas que afetam diretamente a saúde: o combate aos insetos.

Conforme o treinamento recebido, alertaram os alunos para uma visão mais profunda e crítica, para o levantamento dos problemas mais gritantes, para os verdadeiros problemas, responsáveis pela precária saúde de adultos e crianças, moradores das Vilas e Favelas visitadas.

Os insetos estão presentes - sim, mas pela falta de higiene ambiental, devido à carência de infra-estrutura básica , indispensável ao desenvolvimento saudável de vidas humanas.

Os conceitos emergentes nessa Unidade:

"O homem é um ser que faz história e está comprometido com ela e com os outros homens".

*"A Saúde é um bem fundamental do homem e da Comunidade, e o homem deve promovê-la e exigir que lhe ofereçam con*dições para tanto". (Instrumento Mod. 09-Roteiro das atividades da Unidade II)

provocaram discussões, reações, tomadas de posição e despertaram uma *atitude positiva e crítica* nos educandos, quanto aos problemas de caráter social junto à Comunidade.

Esta *atitude* quer dizer: tomada de consciência da carência que os rodeia, tomada de posição em favor dos mais pobres. É *positiva* porque impele à ação; é *crítica* porque vê e faz julgamento da problemática que envolve o ser humano, a Comunidade como um todo.

A aplicação de programas de educação integral, mesmo numa Sociedade de classes, impele a Escola a uma ação conjunta e comprometedora junto à população carente e em precárias condições de higiene e saúde da Comunidade.

Outro ponto que não podemos deixar de mencionar, sintetizando as conclusões dos licenciados, é o retorno de benefícios em favor da Escola e dos educandos em sua vida pessoal.

Vários Relatórios registraram Campanhas de higiene nas Escolas (como resposta aos objetivos do Projeto), motivando os alunos a colocarem latas de lixo nos pátios, cestos para papel nas salas de aula e sanitários; a manterem limpos os banheiros e todo o ambiente escolar. (Rel. n.ºs. 11-17-22-29-30-31-32-33-52-60-61-62)

Algumas Escolas, em suas Campanhas procuraram combater o "piolho", pois é muito comum seu aparecimento no início do ano letivo. (Rel. n.ºs. 25-26-28-42-44-53)

A maioria registrou cuidados com a higiene corporal sob vários pontos de vista: alimentação, limpeza, esporte, postura...etc. Os alunos prepararam cartazes e faixas com dizeres e referências ao valor da Saúde:

"A Saúde é um bem". (Rel. 45)

"Preservando o que é de todos preservaremos a Saúde".
(Rel. 45)

"A Saúde é o maior bem do homem". (Rel. 45)

"Devemos combater os insetos porque eles nos trazem doenças". (Rel. 45)

"Para evitar as doenças é preciso andar limpos e ter higiene". (Rel. 54)

"A falta de higiene é responsável pela falta de Saúde".
(Rel. 54)

"A Saúde é o bem de todos". (Rel. 51)

"O homem precisa ter Saúde para viver". (Rel. 51)

"Ter Saúde é ser feliz". (Rel. 51)

Com essas atividades, outras turmas nas Escolas estiveram envolvidas numa Ação Conjunta em prol da Saúde, participan

do indiretamente do Projeto, em sua fase de Extensão Sôcio-Educacional.

Adquire relevância, a proposta dos educandos, lançada no Seminário de encerramento. Das expressões significativas retiradas dos relatórios sintetizamos suas conclusões e intenções:

"Conscientes de que somos membros de uma sociedade que cresce e se modifica, queremos estar comprometidos com ela, com sua história e com as outras pessoas, especialmente com os mais carentes em recursos sôcio-econômicas".

"Queremos conhecer e compreender melhor a Comunidade em que vivemos, procurando ver e tornar visíveis os problemas mais difíceis do nosso meio social. Evidenciamos especialmente os que não permitem condições humanas de vida às camadas menos favorecidas".

"Sendo a Saúde um bem fundamental do homem e da Comunidade queremos nos dispor a promovê-la, não só no combate aos agentes patogênicos, mas na ação de exigir das autoridades competentes as soluções adequadas, as condições necessárias para o desenvolvimento sadio da Comunidade como num todo".

"Apresentamos nossa proposta de serviço à Sociedade, através da Constituição das Comissões Permanentes de Controle à Saúde Pública, integrando a ação conjunta "Escola-Comunidade".

"Nosso trabalho inicia-se agora, após esse período de experiência. Precisamos maior preparo e nossas Comissões contam com a ajuda de nossas famílias e de nossos mestres, para garantir o êxito e o serviço permanente em favor da Saúde como bem e valor indispensável para o desenvolvimento da vida". (Extrato síntese da maioria dos relatórios)

Registramos parte do texto do jornal "O DIÁRIO" de 11 de maio de 1979 (Passo Fundo/RS).

"Foi realizado no Salão do Colégio um Seminário, onde os alunos deram seu parecer sobre o trabalho social. E para firmar seu compromisso de dar continuidade ao trabalho social integrando a Escola e a Comunidade, com promessa desse que vai ser dirigido pelos líderes dos grupos. Os alunos leram o seguinte texto:

"Prometemos continuar o trabalho de ciências no campo social, ajudando os necessitados". (Rel. 45)

Poderíamos sintetizar outras expressões, mas ca
ríamos em redundâncias. O importante para nós, o que faz sentido
nesse *ato educativo* que foi o Projeto aplicado, está no cre
scimento dos Licenciandos e dos Educandos, que se propõem a cont
nuar o trabalho iniciado. Continuar quer dizer, dar novos passos:
mais críticos, mais arrojados, mais confiantes, no difícil e len
to movimento de transformação das atividades educativas na Esco
la brasileira.

Este Projeto de ensino de Zoologia com extensão só
cio-educacional, foi capaz de despertar os licenciandos e os edu
candos para uma dinâmica de atuação junto a faixa mais carente da
população. Demonstrou alcançar *dinamismo*, pois integrou membros
da Escola da população atendida e dos setores públicos da Comuni
dade; demonstrou *eficácia* pela ação efetiva de atendimento as fa
mílias, e *continuidade* pela proposta das comissões permanentes.

Em síntese podemos afirmar que Projetos de caráter
socio-educativo são de aplicação viável nas escolas brasileiras.

CAPÍTULO V - CONCLUSÕES E IMPLICAÇÕES

CAPÍTULO V - CONCLUSÕES E IMPLICAÇÕES

Nesta análise, aparentemente longa, mas na realidade sumária, quisemos descrever todas as etapas de um processo de ensino, realizado sob a forma de um projeto.

Nossas conclusões e implicações focalizam a dupla experiência de um projeto de ensino *vivenciado e avaliado* dentro de um projeto educacional.

Durante a descrição dos resultados pudemos constatar, que as questões anteriormente levantadas como preocupações que nos incentivaram à pesquisa, obtiveram a resposta procurada. Porém nossas preocupações com relação à educação brasileira persistem mais sérias e mais exigentes.

Como educadores podemos contribuir positivamente na busca de soluções para o problema educacional brasileiro no âmbito da *consciência social*.

Contudo, somente seremos capazes de modificar o curso dos acontecimentos se enfrentarmos os acontecimentos presentes e futuros, no plano de um pensamento consciente fundado no conhecimento concreto dos problemas que envolvem a comunidade em que vivemos.

Nosso projeto de ensino instalou-se num sistema educacional que repete os ditames de uma sociedade de classes ligada ao modo de produção capitalista. Num sistema educacional que:

*"obedece à tendência de alargar as oportunidades de educação seletiva para a classe média e a superior e à de custeá-la com recursos públicos subtraídos à educação popular e à educação de formação para o trabalho produtivo."*⁵⁴

O sistema educacional brasileiro abrange instituições que não se ajustam às necessidades sociais mais prementes. Por conseguinte, torna-se imprescindível alterar o funcionamento, a estrutura e o modo de integração dessas instituições.

Sem dúvida, as alterações do Sistema escolar são fundamentais para a transformação da situação educacional brasileira, mas não suficientes para provocarem modificações estruturais completas. É preciso que a escola esteja empenhada em programas de reconstrução social, e partindo desse núcleo reformule suas metas, sua filosofia, seus currículos e programas.

No desenrolar da aplicação e avaliação do projeto pudemos perceber que os aplicadores que freqüentam na universidade um curso de caráter "científico" não recebem o mínimo de formação em ciências humanas. Daí, na prática, suas dificuldades em perceber e assumir a significação social da educação. Os currículos desses cursos, com as disciplinas desvinculadas entre si, levam a uma alienação maior, pois estão voltados apenas para a formação técnico-científica daquele que produzirá mais e melhor em prol da reprodução da situação social vigente.

Porisso ao focalizarmos um projeto educacional dirigido para uma "mudança", tivemos consciência de que não se pode operar uma mudança profunda nas instituições educacionais, enquanto não se fizer uma mudança social também profunda, que a-

54. Anísio Teixeira, Educação escolar no Brasil in *Educação e Desenvolvimento*, (9^a edição), S. Paulo: C.Ed. Nacional, 1978, p.30

tinja em sua extensão o sistema de ensino, transformando-o, e direcionando suas metas para o plano social.

Sentimos a necessidade de uma mudança hoje, agora:

*"que proponha novos ideais comunitários e pessoais com uma nova maneira de ver a realidade e a História, e que valorize de forma diferente a educação do povo e a cultura popular."*⁵⁵

Num país em desenvolvimento, projetos sociais de higiene, saúde, nutrição, habitação e educação adquirem uma dimensão *econômica*, conseqüentemente política. Portanto, os aspectos sócio-político-econômicos devem ser predominantes no enfoque educacional, em todos os níveis de ensino.

Assim, projetos de caráter sócio-educacionais não cairão no vazio do puro assistencialismo de campanhas que passam. Atingirão o concreto, alicerçados pelo conhecimento dos fatos que ocorrem na sociedade sob o tríplice aspecto citado, embora, na prática, a resolução dos problemas levantados continue a encontrar barreiras.

Com relação ao projeto de ensino de zoologia aplicado, pudemos perceber que os professores de 1º e 2º graus, com formação universitária não expressam a necessidade de uma educação social, voltada para o ensino popular, nem o espírito crítico e a maturidade necessários para assumirem um compromisso com a comunidade.

Apesar das dificuldades, das pressões, dos obstáculos impostos, quisemos verificar essa experiência, fazem-

55. Maria Tereza Nidelcoff - *Uma escola para o Povo*, (2ª edição), S. Paulo: Ed. Brasiliense, 1978, p. 19

do emergir o valor social da educação como o aspecto que mais nos aproxima da realidade brasileira.

No contexto das contradições levantadas nos capítulos anteriores nossas conclusões ainda são otimistas e positivas. Podemos afirmar que, projetos de natureza *sócio-educacionais* são viáveis, passíveis não só de aplicações esporádicas, mas de implantação séria e assumida.

Sintetizando nossas conclusões, queremos salientar os resultados positivos da aplicação do Projeto sob seu duplo enfoque:

PSICO-PEDAGÓGICO

O exame, avaliação e discussão dos resultados obtidos pelos licenciandos, permitem-nos resumir as conclusões e qualificar o projeto como bem sucedido:

. APRENDIZAGEM - Todos os relatórios demonstraram que os alunos da 6ª série do 1º grau alcançaram aproveitamento acima da média (60). Surpreendente!

. ESTRATÉGIAS DE ENSINO - O "currículo em espiral" facilitou a aprendizagem e dinamizou o ambiente durante o processo. A elaboração e reelaboração das idéias básicas e gerais, em todas as atividades do programa, visando a *transferência não específica*, deixou muito clara uma transferência específica, com a possibilidade de uma avaliação imediata.

O "currículo em espiral", tomado como uma estratégia operacional de ensino, trouxe contribuições, facilitando a aprendizagem dos alunos deixando constatar transferências de aprendizagem a partir de idéias básicas e gerais; desenvolvendo neles uma atitude positiva voltada para a descoberta e solução

de problemas.

AVALIAÇÃO - Utilizada com ressalvas e até com receio por alguns, a "avaliação iluminativa" foi assumida pela maioria dos professores-aplicadores. Os resultados evidenciaram que, apesar de ser cada vez mais difícil avaliar, considerar o todo, o ambiente de aprendizagem de forma global, esse método antropológico facilita enormemente nossa tarefa educativa e conduz a resultados expressivos.

Os professores aplicadores - Licenciandos do Curso de Ciências Biológicas - também foram avaliados com os mesmos critérios que regem a "avaliação luminativa."

Os resultados foram ponderados e considerados por nós como relevantes. Primeiramente através da etapa sobre o estudo da Classe Insecta seguida da etapa de treinamento e da aplicação da Unidade teórica e prática sobre o estudo dos Insetos no 1º grau, pudemos perceber seu dinamismo e compreensão, acentuados na elaboração de outras unidades do Programa de Zoologia.

A escolha e seleção dos temas, a organização seqüencial dos conteúdos, a relevância das idéias gerais, levando em consideração, além da estrutura da matéria, o grau de desenvolvimento dos alunos, demonstraram que o licenciado, após o período de treinamento e prática está capacitado para *adequar, dosar e transladar conteúdos densos de zoologia ao 1º grau de ensino.*

Para o ensino de Ciências no 1º grau demonstraram ainda que fica muito clara a meta de conduzir o aluno, através de conteúdos bem preparados, à descoberta, à solução de problemas, propiciando ambiente favorável à criatividade e à

própria expressão no campo científico.

Pela análise efetuada, conclui-se que a "avaliação iluminativa" provocou uma interação mais espontânea, mais íntima, mais humana, na relação professor-aluno (desde o início do processo). Isto, devido ao fato de que esta estratégia de avaliação não traz em si nenhuma "pressão" ou caráter de "obrigação", no cumprimento do dever.

Conclui-se também que o "ambiente de aprendizagem" é fator essencial, tanto para o desenvolvimento do aspecto cognitivo, como para o crescimento das relações inter-humanas no processo educativo.

É no ambiente de aprendizagem que nasce o diálogo. Esse relacionamento fácil e espontâneo verificou-se também no contato dos educandos com as famílias carentes, tentando um diálogo, buscando soluções viáveis, exprimindo-se na *ação imediata* e na continuidade desta ação social.

Sabemos que a significação de uma mesma atividade varia de um aluno para o outro. No diálogo com os alunos, o professor pôde retirar as informações que lhe permitem realisar seu ensinamento, de acordo com as metas pessoais do educando, apreciando a significação da experiência para cada aluno em particular.

Foi nossa intenção ao escolher uma unidade considerada "tradicional", levar o licenciado a perceber que devemos preparar intelectualmente nossos educandos. Não podemos, de forma alguma esvaziar os conteúdos das disciplinas em nome da "modernização do ensino." Se não preencheremos sua capacidade intelectual, provocando seu espírito crítico, analisando também com crítica suas iniciativas, como poderemos pretender formar homens participantes da sociedade hodierna?

Nesse aspecto obtivemos uma *resposta* pois os licenciados ao programarem suas atividades, realçaram fortemente o aspecto teórico e prático dos conteúdos selecionados.

Levando em consideração o que Bruner realça sobre a escolha dos conteúdos:

"Um currículo deverá conseqüentemente ser construído em torno de grandes temas, princípios e valores que uma sociedade considera merecedores de preocupações contínuas de seus membros", 56

a opção pelo estudo da "Classe Insecta" foi oportuna sob o ponto de vista cognitivo, e como resposta prática às necessidades da Comunidade, tendo sua expressão maior como programa social de saúde.

Concluimos que a Zoologia é uma disciplina dinâmica e muito propícia para servir como conteúdo a projetos de extensão, voltados para a área da saúde pública.

Salientamos também que na Universidade esta disciplina deveria revestir-se de um caráter mais dinâmico, pois a estrutura da zoologia revela sua praticidade e aplicabilidade no campo social.

SÓCIO-EDUCACIONAL

Todas as programações que recebemos, trouxeram como apêndice significativo, ou como unidade integrada, a extensão sócio educacional, expressa em termos de Programa de Higiene e Saúde.

Apesar de reconhecer, considerar o êxito do projeto nesta fase, devemos ser muito modestos em nossas conclusões,

pois mudar mentalidades é tão difícil quanto realizar as mudanças sociais.

O clima de transição, contradição e incoerências em que vivemos, coloca-nos frente a opções difíceis com relação à educação brasileira. Precisamos de uma educação que prepare o homem para lutar contra o anonimato, contra a descaracterização que a sociedade de classes evoca e impõe.

A educação precisa fornecer instrumentos que capacitem o homem brasileiro para um comportamento crítico e ativo frente à máquina que desumaniza e despersonaliza. A educação precisa ainda ser capaz de refletir *em grupo*, para conduzir com eficácia uma ação conjunta, pois a história, as mudanças, as inovações se fazem pela ação da coletividade, e não pelas boas intenções de um só indivíduo.

"Uma educação que possibilitasse ao homem a discussão corajosa de sua problemática. De uma inserção nesta problemática. Que o advertisse dos perigos de seu tempo, para que, consciente deles, ganhasse a força que o colocasse em diálogo constante com o outro. Que o dispusesse a constantes revisões. À análise crítica de seus "achados." 57

Nossa intenção foi a de colocar o professor e o educando frente a frente consigo mesmo, questionantes e críticos descobrindo-se em cada atividade, e frente ao outro - menos favorecido - parcela sofredora da Comunidade, como *sujeitos-agentes* de uma história comum.

Com os resultados obtidos na aplicação da Unidade II, também obtivemos uma *resposta*.

Apesar de haverem sido previstas 2.000 famílias no alcance da ação social, os 1.710 alunos de 1º grau atingiram

57. Paulo Freire, *Educação como Prática da Liberdade*, Rio de Janeiro: Terra e Paz, 1975, p. 90

apenas 863 dessas famílias.

A ação atendimento, de fato, realizou campanhas, angariou objetos, assistiu às famílias, doando material para combater os insetos e harmonizar o ambiente com mais higiene.

Entretanto podemos afirmar que essa ação não teve caráter de assistencialismo, pois entendemos e concluímos que a nossa proposta educativa fez a pessoa mais consciente; que em contato com a realidade questionou, ouviu, investigou, discutiu problemas, planejou ação conjunta, buscou as causas mais profundas - *participou*.

Foi palpável uma atitude positiva e crítica por parte de professores e alunos quanto à problemática do meio.

Nesse ponto nossa conclusão maior e mais verdadeira é a de que o Projeto, em sua fase de extensão foi um *DESPERTAR*, uma tentativa insistente, um chamado constante a uma mudança de atitude.

O professor esteve mais consciente. Discutiu um pouco sobre a educação brasileira hoje. Levantou questões e dúvidas sobre a função social da escola e sobre o papel da educação como preparadora de homens engajados historicamente. Educação responsável da luta pelas transformações sociais.

Pensou, criticou e agiu - com facilidade ou esbarrando em dificuldades - superando barreiras ou sendo absorvido pelo Sistema. Conseguindo o êxito ou o fracasso nas iniciativas, mas caminhando, respondendo ao desafio.

Concluimos que a melhor resposta dos professores e educandos dada ao projeto foi a implantação das *Comissões Permanentes*, para dar continuidade ao trabalho, apenas iniciado, vinculando dessa forma, ESCOLA-COMUNIDADE, para pensar, discutir, le-

vantar problemas e tentar solucioná-los em participação conjunta.

Parece-nos que a execução do Projeto, inspirado no variado questionamento que justificou sua elaboração, trouxe resultados que, interpretados segundo o quadro referencial estabelecido, permitiram perceber o caráter de *proposta* que distingue o estudo.

O significado geral e final dessa experiência deve ser encontrado justamente nas possibilidades nela contidas em ordem à sugestão de se poder repetir o exemplo em escala mais ampla, a nível de unidades de ensino e mesmo a nível de um Projeto Educacional mais abrangedor.

Não poderíamos, portanto, terminar de outra maneira a não ser especificando as propostas de ação sugeridas por todos os passos da pesquisa.

Nossa proposta é a de voltar a atenção para a elaboração de projetos de natureza social, integrando os currículos e programas da escola brasileira.

PROPOMOS :

- um sério estudo sobre currículos no 1º e 2º graus, com o intuito de reformulações, visando centrá-los no conteúdo, nos problemas sociais e no educando concomitantemente. De forma muito especial, tentar elaborar currículos que estejam atentos ao momento histórico presente.

- interessar, conscientizar, envolver outras áreas de estudo: Comunicação e Expressão e Estudos Sociais. Outras disciplinas (obrigatórias nos currículos de 1º grau no Rio Grande do Sul): Orientação Educacional e Educação Religiosa, para uma programação conjunta semestral (um Projeto por Semestre), dimensionando e alargando a visão e a atuação sociais na escola.

Com isso, os alunos de todas as séries poderiam formar várias Comissões Permanentes, não como invasores nos meios visitados, de repente... mas, como co-partícipes de uma luta comum, em que a escola se posicione com o título que lhe confere dinamismo e realidade: *Escola - Serviço - Comunitário*.

Desapareceria o tom de alguém que dá e de outros - os "pobres" - que recebem. Bem sabemos como é estéril essa concepção.

- uma tomada de posição marcada pela visão social na educação; referência ininterrupta ao diálogo, à discussão, à reflexão crítica; à análise permanente da realidade.

- uma revisão nos Programas de ensino dos cursos de Ciências e Ciências Biológicas - no 3º grau - a fim de que as disciplinas que compõem o Currículo estejam mais relacionadas entre si.

Dirigimos nossa proposta visando a disciplina de Zoologia, para que seja considerada e vinculada a outras disciplinas correlatas: ECOLOGIA e PROGRAMAS DE SAÚDE - especialmente. E que este núcleo sirva como instrumento básico para projetos de integração social, envolvendo a Universidade, as Escolas, a Comunidade em todas as suas dimensões.

- uma tomada de posição por parte da Universidade - quanto a sua função de Extensão - para atividades que atendam às programações de Treinamento e ação comunitária, preparando os universitários para assumirem um serviço social. Propomos que essas programações estejam vinculadas e relacionadas aos

Currículos dos Cursos e tenham o caráter de *serviço-social-permanente*.

A intenção última é a formação de homens inteiros, com estatura total, homens voltados para o outro, visando a fuga da opressão, defendendo a dignidade humana, sua liberdade, seu encontro como pessoa, como sujeito - agente - crítico de uma história que é de todos.

Finalmente, achamos poder concluir que a validade geral da experiência contida nesse projeto sugere não apenas a oportunidade, mas, o que é mais importante, a possibilidade real de dar novas caracterizações ao ensino e seus conteúdos. A finalização social do processo educacional, certamente, tornaria a escola uma entidade mais identificada, menos alienada, mais significativa.

A interdependência escola-sociedade tornar-se-ia tanto mais verdadeira e benéfica na medida em que a primeira desempenhasse um papel ativo no sentido de agir sobre as estruturas sociais. A presente proposta de uma escola mais exigida em sua função social deixa prever, em seus resultados, uma escola menos instrumentalizada pelo poder dominante.

ANEXOS

ANEXO I

INSTRUMENTO MOD. 01

QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DO PROJETO PILOTO

I - CONTEÚDO

1.1. O conteúdo selecionado demonstrou-se:

- a - () muito extenso
- b - () suficiente
- c - () insuficiente
- d - () muito bom

1.2. O projeto mostrou:

- a - () inadequação ao 1º Grau
- b - () adequação ao 1º Grau

1.3. Dentro da Programação de 6ª Série do 1º Grau o conteúdo da Unidade-Tema: "Classe Insecta" mostrou-se:

- | | |
|--------------------|-----------------------|
| a - () Seqüente | d - () Desintegrado |
| b - () Integrado | e - () Descontínuo |
| c - () Organizado | f - () Desorganizado |

1.4. O conteúdo escolhido conduz o Pré-adolescente a adquirir habilidades:

- a - () Cognitivas
- b - () Psico-motoras
- c - () Afetivas
- d - () Nenhuma delas

Por que? _____

1.5. O conteúdo conduz o aluno à aquisição de habilidades de investigação?

- a - () Sim
- b - () Não

Por que? _____

II - OBJETIVOS

II.1. O objetivo Geral da Unidade quanto ao conteúdo apresentado foi:

- a - () Adequado
- b - () Inadequado

Por que? _____

II.2. Os objetivos específicos-operacionais quanto ao conteúdo foram:

- a - () inatingíveis
- b - () atingidos com facilidade
- c - () atingidos com dificuldades

II.3. Os objetivos específicos-operacionais quanto às estratégias utilizadas na aplicação do Projeto foram:

- a - () plenamente atingidos
- b - () pouco atingidos
- c - () não foram atingidos

II.4. O que, na sua opinião, concorreu para que os objetivos fossem atingidos?

III - ESTRATÉGIAS DE ENSINO TEÓRICO E PRÁTICO

III.1. A Estratégia de Ensino teórico escolhida:

- a - () conduziu à Aprendizagem
- b - () não conduziu à Aprendizagem
- c - () necessitou reforço de outra estratégia

Por que? _____

Qual? _____

III.2. Com a utilização dessa estratégia de ensino teórico você conseguiu dos alunos:

- a - () participação maior que a habitual
- b - () indiferença
- c - () descontentamento

III.3. Aplicando as estratégias de Ensino Prático os alunos mostraram-se:

- a - () mais interessados que o habitual
- b - () indiferentes

III.4. As Estratégias de Ensino Prático, conduziram à aprendizagem:

- a - () Sim
- b - () Não
- c - () Necessitam de apoio ou reforço?

Quais _____

III.5. As Estratégias de Ensino Prático foram:

- a - () mais produtivas que as de ensino teórico
- b - () menos produtivas que as de ensino teórico
- c - () Igualmente produtivas

Por que? _____

III.6. Para obter-se grande êxito na Aprendizagem aplicando esta Unidade você escolheu:

- a - () apenas Estratégias de Ensino Teórico
- b - () apenas Estratégias de Ensino Prático
- c - () ambas concomitantemente

Por que? _____

IV - MATERIAL DIDÁTICO

IV.1. O "Manual" como principal recurso foi para você:

- a - ☐ suficiente
- b - ☐ insuficiente

Por que? _____

IV.2. Você achou o manual:

- a - ☐ Bom
- b - ☐ Muito Bom
- c - ☐ Regular
- d - ☐ Ruim

Por que? _____

IV.3. Você achou o manual:

- a - ☐ claro
- b - ☐ obscuro
- c - ☐ aberto em opções
- d - ☐ fechado em opções

IV.4. O material Didático estava adaptado à condição sócio-econômica dos alunos?

- a - ☐ Sim
- b - ☐ Não
- c - ☐ Foi preciso reduzi-lo

Por que? _____

IV.5. O material utilizado nas aulas práticas conduziram à concretização dos objetivos?

- a - ☐ Sim
- b - ☐ Não
- c - ☐ Foi preciso reforço - Qual? _____

IV.6. O material didático contribuiu para facilitar o processo Ensino-aprendizagem?

a - () Sim

b - () Não

c - () Um pouco

Por que? _____

V - ATIVIDADES

V.1. Durante a aplicação da Unidade as Atividades lhe pareceram:

a - () um conjunto de exercícios

b - () uma Programação Geral

V.2. As atividades apresentadas aos alunos foram:

a - () demasiadas

b - () suficientes

c - () insuficientes

d - () necessitam reforços - Quais? _____

V.3. As atividades estavam bem ligadas ao conteúdo?

a - () Plenamente ligadas

b - () apresentaram-se de passagem em alguns pontos

c - () totalmente desligadas

Quais? _____

V.4. As atividades conduziram os alunos à aprendizagem:

a - () 100%

b - () 80%

c - () 50%

d - () 10%

V.5. Você utilizou reforços, quanto às atividades fora do Manual?

a - () Sim

b - () Não

Quais? _____

VI - AVALIAÇÃO

VI.1. Na avaliação você verificou se os objetivos foram alcançados:

- a - () 100%
- b - () 80%
- c - () 50%
- d - () 10%

VI.2. A avaliação esteve conforme e coerente com os objetivos apresentados?

- a - () totalmente coerente
- b - () incoerente
- c - () necessitou mudanças

Como? _____

VI.3. Na avaliação você verificou se a aprendizagem foi alcançada?

- a - () 100%
- b - () 80%
- c - () 50%
- d - () 10%

VI.4. Durante a aplicação da Unidade, com os conteúdos apresentados o Material Didático e as Estratégias utilizadas - você conseguiu fazer avaliações concomitantes?

Como? _____

VI.5. Foi preciso recorrer à Recuperação paralela?

- a - () Não
- b - () Sim
- c - () Para quantos alunos

VI.6. Aplicando recuperação paralela, utilizou-se das sugestões do Manual?

- a - () Sim
 - b - () Não
 - c - () Quais: _____
- _____

VI.7. A avaliação final, quanto à totalidade da Unidade demonstrou-se

- a - () adequada
- b - () suficiente
- c - () inadequada
- d - () insuficiente

Caro aluno, agradeço-lhe a cooperação. Seu trabalho como profissional será de grande valia para a conclusão deste projeto de ensino.

Gostaria de sua opinião aberta quanto à ideia de aplicar Unidades de Ensino em termos de projetos.

Este Projeto demonstrou-se *aberto*, isto é, possibilitou a você sentir certo impacto na Educação? Gostaria, de agora em diante seguir suas Unidades Programáticas dentro desta tônica?

Qual a maior dificuldade que encontrou na aplicação da Unidade?

Em que pontos acha necessário modificações?

Gostaria de sua opinião franca, livre, aberta. Aponte, por favor, os pontos *positivos* e *negativos* do Manual, com toda a sinceridade e sem restrições. OBRIGADA.

OBSERVAÇÃO: Não coloquei valoração para as questões do Pós Teste.

Você, poderá atribuir *conceitos* ou *notas*.

Peço-lhe, para o nosso caso, que aplique a tabela a seguir, na avaliação de cada aluno. Depois levante o quadro estatístico da turma.

ALUNO:			
OBJETIVOS	AVALIAÇÃO DA QUESTÃO	ACERTOS	ERROS

ANEXO II

INSTRUMENTO MOD. 02

QUESTIONÁRIO INFORMATIVO SOBRE A POPULAÇÃO ALVO
DE 1ª e 3ª GRAUS

I - DADOS DE IDENTIFICAÇÃO:

1. NOME _____
 2. ÁREA DE DOCÊNCIA _____ CAMPO _____
 3. GRAU _____ SÉRIES _____
 4. CIDADE _____ REGIÃO _____ ESTADO _____
 5. TRABALHA NUM SÓ COLÉGIO ? SIM () ONDE _____
NÃO () _____
 6. TEM OUTRO TIPO DE ATIVIDADE ? SIM () NÃO ()
ESPECIFIQUE _____
-
7. QUANTAS HORAS TRABALHA POR SEMANA ? _____
 8. QUANTAS HORAS-AULA MINISTRA POR SEMANA ? _____
 9. QUAL É O SEU SALÁRIO TOTAL COMO PROFESSOR ? _____

II - DADOS SOBRE A DOCÊNCIA:

1. Você é professor de Escola: () ESTADUAL
() MUNICIPAL
() PARTICULAR
() OBRA SOCIAL ESTADUAL
() OBRA SOCIAL MUNICIPAL
() OBRA SOCIAL PARTICULAR

2. Você leciona para o:

- () 1ª GRAU
() 2ª GRAU
() 1ª/2ª GRAUS

3. Quantos alunos tem sua Escola? _____

4. Quantos alunos você tem por série?

- 1ª Grau: 5 () 6 () 7 () 8 ()
2ª Grau: 1 () 2 () 3 ()

5. Seu turno de trabalho é: () MANHÃ
() TARDE
() NOITE

6. Você leciona na 7ª Série? () SIM () NÃO
7. Na Área de Ciências você tem predominância de períodos no Campo de:
- () CIÊNCIAS
() MATEMÁTICA
() CIÊNCIAS EXCLUSIVAMENTE
() MATEMÁTICA EXCLUSIVAMENTE
8. Você adota algum livro? () SIM () NÃO
- Em caso afirmativo faça a referência Bibliográfica:
- NOME DO LIVRO _____
- AUTOR _____
- EDITORA _____ CIDADE _____ DATA _____
9. O livro-texto é: () APENAS PARA O ALUNO
 () APENAS PARA O PROFESSOR
 () PARA O ALUNO COM MANUAL PARA O PROFESSOR
- Neste último caso nota alguma diferença entre um e outro?
- Explicite: _____
10. Gosta de usar livro-texto? Por que? _____
11. Você muda de livro todos os anos? Por que? _____
12. No desenvolvimento do conteúdo programático você iniciou com a temática de: () BOTÂNICA () ZOOLOGIA
13. No desenrolar do Programa atingiu o Grupo dos ARTRÓPODES?
 () SIM () NÃO
14. Trabalha com seus alunos utilizando-se de Estratégias para as aulas:
- () TEÓRICAS
() PRÁTICAS
() TEÓRICO-e-PRÁTICAS
- Justifique sua preferência: _____
- _____

15. Utiliza-se de material didático? () SIM () NÃO

- () PROJETOR DE SLIDES
- () PROJETOR DE FILMES
- () CARTAZES
- () DESENHOS
- () FOTOGRAFIAS
- () GRAVADOR
- () INSTRUMENTAL DE LABORATÓRIO
- () MATERIAL DE LABORATÓRIO
- () OUTROS

Justifique suas escolhas: _____

III - DADOS SOBRE O NÍVEL SÓCIO-ECONÔMICO DOS ALUNOS DE
1º GRAU:

1. Quanto à idade seus alunos de 1ª série têm:

- () MENOS DE 12 ANOS
- () DE 12 A 15 ANOS
- () MAIS DE 15 ANOS

2. Seus alunos trabalham? () SIM () NÃO () NÃO SEI

3. Em que trabalham? () COMÉRCIO
() LAVOURA
() PESCA
() BISCATES
() OUTROS

4. Os alunos que trabalham totalizam: () 100%
() 80%
() 50%
() 30%
() 10%

5. Quantas horas trabalham por dia? () 4 horas
() 6 horas
() 8 horas

6. Em que período trabalham? () DIURNO
 () NOTURNO
 () TAMBÉM AOS SÁBADOS
 () TAMBÉM AOS DOMINGOS
 () NÃO SEI
7. Quanto tempo dedicam aos estudos fora da Escola?
 () MAIS DE 2 HS. POR DIA
 () MENOS DE 2 HS. POR DIA
8. Você percebe se os alunos são bem alimentados? Especifique: _____
9. Na região onde leciona há algum foco de infestação patogênica? _____
10. Seus alunos podem comprar livros e outros materiais escolares?
 () SIM () NÃO
11. Complete o quadro indicando o nível sócio-econômico de seus alunos:

CATEGORIA	5ª	6ª	7ª	8ª	2º Grau
SUPERIOR					
MÉDIO/S.					
MÉDIO					
MÉDIO/INF.					
INFERIOR					

ANEXO III

INSTRUMENTO MOD. 03

FORMULÁRIO PARA A CARACTERIZAÇÃO DA REGIÃO:

CIDADE: _____ MUNICÍPIO: _____ ESTADO _____

I - GÊO-DEMOGRÁFICA

SUPERFÍCIE: _____

DIVISÃO ADMINISTRATIVA: _____

LIMITES: _____

CLIMA: _____ VIAS DE ACESSO: _____

POPULAÇÃO RESIDENTE: _____ (CENSO DEMOGRÁFICO DO ANO
DE _____); DISTRIBUIÇÃO DEMOGRÁFICA: URBANA _____

RURAL _____; DENSIDADE DEMOGRÁFICA _____

OBSERVAÇÕES: _____

II - SÓCIO-ECONÔMICA

TIPO DE ECONOMIA PREDOMINANTE: _____

RENDA INTERNA "PER CAPITA": _____

TAXA DE DESEMPREGO: _____ SETORES DE ATIVIDADE:
PRIMÁRIO _____; SECUNDÁRIO: _____ TERCIÁRIO: _____

SALÁRIO MÍNIMO REGIONAL: _____

NÚMERO DE ESTABELECIMENTOS DA INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO _____

NÚMERO DE ESTABELECIMENTOS AGRO-PECUÁRIOS: _____

MEIOS DE COMUNICAÇÃO: NÚMERO DE ESTAÇÕES DE RÁDIO _____ NÚMERO
DE JORNAIS _____ TIRAGEM DIÁRIA DE JORNAIS _____ NÚMERO

DE ESTAÇÕES OU REPETIDORAS DE TELEVISÃO: _____

OBSERVAÇÕES: _____

III - EDUCACIONAL

ÍNDICE DE ANALFABETISMO: _____ POPULAÇÃO ESCOLARIZÁVEL:
 DE 7 A 14 ANOS _____ 15 a 19 ANOS _____ POPULAÇÃO
 ESCOLARIZADA: 1º GRAU: DE 7 a 14 ANOS _____ + DE 14 ANOS
 _____.

2º GRAU: DE 15 a 19 ANOS _____ + DE 19 ANOS _____

ENSINO DE 1º GRAU: REDE ESCOLAR ESTADUAL _____ MUNICIPAL:
 _____ PARTICULAR _____. (Nº de Estabelecimentos)

2º GRAU: REDE ESCOLAR ESTADUAL _____ MUNICIPAL: _____
 PARTICULAR: _____.

MOVIMENTO ESCOLAR: 1º GRAU _____ ALUNOS; 2º GRAU _____ A-
 LUNOS; SUPLETIVO _____ ALUNOS.

NÚMERO DE PROFESSORES: 1º GRAU - ESTADUAIS _____
 1º GRAU - MUNICIPAIS _____
 1º GRAU - PARTICULARES _____

NÚMERO DE PROFESSORES: 2º GRAU - ESTADUAIS _____
 2º GRAU - MUNICIPAIS _____
 2º GRAU - PARTICULARES _____

ENSINO SUPERIOR: NÚMERO DE UNIVERSIDADES: _____ NÚMERO DE
 UNIDADES ISOLADAS: _____ NÚMERO DE CURSOS _____ NÚMERO DE
 MATRÍCULAS (anuais) _____ NÚMERO DE PROFESSORES _____
 OBSERVAÇÕES: _____

ATENÇÃO: PARA O PREENCHIMENTO DO FORMULÁRIO É INDISPENSÁVEL
 CITAR AS FONTES COM AS RESPECTIVAS DATAS DE REGIS-
 TRO, NAS LINHAS DE OBSERVAÇÕES ACIMA.

REMETENTE: _____

ENDEREÇO: _____

ANEXO IV

INSTRUMENTO MOD. 04

PLANO DE UNIDADE

3º GRAU

Phylum Arthropoda:

- CLASSE INSECTA -

Phylum ARTHROPODA - CLASSE INSECTA

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	OBJETIVOS	ESTRATÉGIA OPERACIONAL		AVALIAÇÃO	
		REC. FÍSICO-MATERIAIS	REC. PSICO-PEDAG.	INSTRUMENTOS	CRITÉRIOS
1. Teoria do "Currículo em espiral" (Bruner) e da "Avaliação Iluminativa".	Colocar o aluno a par da teoria a ser aplicada nas aulas.	quadro, giz.	aula expositiva.	diálogo.	Participação.
2. Características Gerais da Classe Insecta: - Morfologia - Anatomia interna - Classificação - Origem evolutiva	Iniciar o aluno, no estudo dos insetos, através da revisão de conhecimentos.	Sala de aula. Projektor, Slides quadro, giz.	aula dialogada. com projeções de slides.	diálogo, questões.	Participação. F.O. I
3. Noções básicas sobre técnicas de Coleta - Conservação e Montagem de Insetos.	1. Preparar o aluno para a pesquisa de campo e coleta de insetos. 2. Elaboração e Construção de Instrumento para Coleta.	Sala de aula ou Laboratório. Vidraria. Algodão, serragem areia. Cartolina ou Papel cartão. Tule, cabo de madeira - aro de arame.	Demonstração e instruções para montagem de instrumentos. Apostila sobre Técnicas de Coleta.	Construção dos Instrumentos para coleta.	Material elaborado. Participação. Colaboração. F.O. II
4. Coleta de Insetos Aula prática nº 1.	1. Coletar material para estudo posterior. 2. Aplicar as técnicas de coleta, mais comuns.	Usina Hidrelétrica do Taquari/RS. - Capturador. - Rede, Vidraria. - sacos plásticos. - envelopes. - éter.	Acompanhamentos, observação e orientação na Coleta.	Relatório da Coleta.	Dados do Relatório. Participação. F.O. III
5. Estudo Morfológico da CABEÇA dos Insetos: - Tipos de Antenas - Ocelos e Olhos compostos. - Peças bucais - Tipos de Aparelho bucal. Aula prática nº 2.	1. Levar o aluno a OBSERVAR as cabeças de insetos diferentes: <u>identificando, localizando e comparando estruturas.</u>	Sala de aula. quadro, giz. Projektor, slides. Laboratório. Lupas, estiletes, bisturis, giletes, folha de papel, ofício.	Aula teórica e prática.	Relatório com desenhos.	Dados do Relatório. Interesse. F.O. IV
6. Estudo Morfológico do Tórax e do Abdômen Aula Prática nº 3.	1. Levar o aluno a OBSERVAR o tórax e abdômen de vários insetos diferentes: <u>identificando, localizando e comparando estruturas.</u>	Sala de aula. quadro, giz. Laboratório. Projektor, slides. Lupas, estiletes, bisturis, giletes, folha de papel ofício.	Aula teórica e prática.	Relatório com desenhos.	Dados do Relatório. Interesse. F.O. IV
7. Anatomia interna dos Insetos - Estudo dos principais sistemas e órgãos: - Sistema digestivo - Sistema circulatório. - Sistema Respiratório. - Sistema Nervoso. (órgãos sensoriais) - Sistema Muscular. - Sistema Reprodutor.	1. Levar o aluno a identificar, através de desenhos e slides, as estruturas internas dos insetos.	Sala de aula. quadro, giz. Projektor, slides. Desenhos. Livro texto. (Stores)	Aula dialogada. Estudo de texto. (em grupo)	Diálogo Trabalho de grupo.	Compreensão e execução do estudo de texto. Participação e cooperação. F.O. V
8. Dissecção de um exemplar: - A BARATA - Aula Prática nº 4.	1. Levar o aluno a reconhecer as estruturas internas dos insetos, através do estudo anatômico, e da prática de dissecção. 2. Treinar o aluno em habilidades psico-motoras, com o exercício de dissecção.	Laboratório. Lupas. Estiletes. Bisturi e gilete. Pinças. Tesoura. Algodão. Vidraria. Papel Ofício. Inseto (Barata).	Aula prática.	Exercício de dissecção.	Relatório da aula prática com desenhos e Observações. F.O. VI
9. Desenvolvimento Pós-Embrionário - Ciclo Vital: - Insetos AMETABÓLICOS. - Insetos METABÓLICOS - Hemimetabólicos - Holometabólicos - Tipos de Larvas.	1. Levar os alunos a adquirirem conhecimentos sobre o DESENVOLVIMENTO dos insetos, e sobre alguns CONCEITOS iniciais de sistemática, através do estudo das LARVAS.	Sala de aula. quadro, giz. Larvas em vidros.	Aula dialogada.	Diálogo. Participação.	Interesse. questionamento dos alunos. F.O. V

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	OBJETIVOS	ESTRATÉGIA OPERACIONAL		AVALIAÇÃO	
		REC. FÍSICO-MATERIAIS	REC. PSICO-PEDAG.	INSTRUMENTOS	CRITÉRIOS
10. Sistemáticas: Classificação Geral dos Insetos. - Critérios para identificação (ordem e família) - Critérios para a utilização de CHAVES DE CLASSIFICAÇÃO. Aula Prática nº 5	1. Levar o aluno a identificar e reconhecer os insetos coletados, classificando-os segundo critérios já estabelecidos.	Laboratório. CHAVE DE CLASSIFICAÇÃO (Bohrer-Delong). Lupas. papel ofício.	Aula teórica e prática.	Exercícios de identificação dos insetos coletados até ordem e família, com CHAVE DE CLASSIFICAÇÃO.	Relatório do exercício, especificando os critérios utilizados. F.O. VII
11. Secção e Montagem de um Inseto-tipo -O GAFANHOTO - Aplicação de Técnica de Montagem e conservação de Insetos. Aula prática nº 6	1. Treinar o aluno em habilidades psico-motoras no trabalho de manuseio com os insetos. 2. Levar o Licenciando a preparar seu instrumental para aulas no 1º e 2º graus, através de trabalhos práticos. 3. Incentivar o aluno a montar na ESCOLA sua própria sala de Ciências ou Museu de História Natural.	Laboratório. - papel cartão. - cola, algodão, - gilete, bisturi, - sacos plásticos. - caixa de camisa. - isopor. - agulhas e alfinetes. - insetos coletados.	Aula prática.	Exercícios práticos: 1. Secção e Colaagem. 2. Album com estruturas variadas. 3. Caixa entomológica.	Utilização das técnicas - Correção na posição dos insetos. - interesse e participação. - criatividade nas montagens F.O. VIII
12. Fixação da Aprendizagem. Avaliação total.	1. Levar o aluno a demonstrar com espontaneidade os resultados de sua aprendizagem, através do diálogo e participação ativa nas discussões de grupo.	Visitas: - Museu Regional de Carazinho. - Museu da Fac. de Agronomia/UPF.	Aula de encerramento após as visitas.	Discussão geral sobre a Unidade.	Participação, Interesse. F.O. IX
13: Treinamento dos Licenciandos para a aplicação do Projeto de Zoologia no 1º Grau: - A Teoria do "Currículo em espiral" e "Avaliação Iluminativa". - O trabalho sócio-educacional.	1. Conscientizar os Licenciandos, sobre a importância de uma Educação participante da vida da Comunidade, através da apresentação da pesquisa sócio-educacional. 2. Treinar os Licenciandos na aplicação do Projeto de Ensino, utilizando a teoria do "Currículo em espiral"; Na avaliação do processo utilizando a "Avaliação Iluminativa".	Sala de aula. quadro, gis. Apostila: "Projeto de Ensino de Zoologia".	Aula expositiva Trabalho de Grupo.	Discussão do tema do Projeto.	F.O. X e Relatórios sobre a aplicação do Projeto.

ANEXO V

INSTRUMENTO MOD. 05

FICHAS DE OBSERVAÇÃO PARA O LICENCIANDO

F.O. I

Características Gerais

1. Descreva o ambiente de aprendizagem.
2. Como os alunos expressaram suas experiências de aprendizagem na revisão sobre os Insetos?
3. Qual foi a atitude do professor?
4. Explique como se desenvolveu a estratégia dessa aula.
5. Achou suficiente os conteúdos da revisão, para iniciar o estudo mais aprofundado dos insetos? Por que?

OBSERVAÇÕES:

F.O. II

Noções de Coleta

1. Descreva o ambiente de aprendizagem.
2. Os alunos mostraram-se à vontade no Laboratório? O que observou em suas atitudes?
3. Todos os alunos trouxeram material?
4. O professor fez demonstrações de como elaborar o material?
5. Explique como procederam professor e alunos com relação a apostila sobre *Técnicas de Coleta*.
6. Na preparação do material surgiram dificuldades?
7. Todos conseguiram fazer o material?

OBSERVAÇÕES:

F.O. III

Coleta de Insetos

1. Descreva o ambiente de aprendizagem minuciosamente. Faça considerações.
2. Os alunos integraram-se logo no *todo* ambiental? Como?
3. No ambiente Ecológico qual o *NICHO* mais favorável à captura de insetos? E o menos favorável?
4. Cite algumas observações do aluno durante a coleta.
5. Como o professor acompanhou os alunos?
6. A Coleta foi feita em pequenos grupos? Como agruparam-se os alunos?
7. Como procedeu o professor quanto à favorecer a sociabilidade, o relacionamento, cooperação e amizade? Descreva as reações do professor e dos alunos.
8. Houve algum ponto negativo? Cite os pontos positivos dessa atividade.
9. Qual foi a maior dificuldade encontrada?

OBSERVAÇÕES:

F.O. IV

Morfologia - (aula teórica e prática)

1. Descreva o "duplo" ambiente de aprendizagem.
2. Acha positiva a aula teórica seguida imediatamente pela aula prática? Como reagem os alunos trabalhando dessa maneira?
3. O professor, em diálogo com os alunos aplicou bem a teoria do "currículo em espiral"? Como? Quais as idéias básicas mais salientes?
4. Explícite algumas reações dos alunos na aula teórica e na prática.
5. Os alunos estão mais a vontade na sala de aula ou no Laboratório? Por que? Quais os fatores que influenciaram seu comportamento?
6. Houve dificuldades por parte dos alunos na elaboração do Relatório? Quais?
7. Durante a aula prática como procedeu o professor (material, estratégias, ...)

OBSERVAÇÕES:

F.O.V

Anatomia interna

1. Descreva o ambiente de aprendizagem.
2. Comente como o professor aplicou o "Currículo em espiral", quais os momentos mais fecundos da aula?
3. Como reagiram os alunos sobre o Estudo de texto sobre - O Gafanhoto ?
4. Como procedeu o professor?

OBSERVAÇÕES:

F.O.VI

Aula Prática - Dissecação

1. Descreva o ambiente de aprendizagem.
2. Explicita como reagiram os alunos com relação a *barata* - Reações e exclamações.
3. Comente o que observou sobre o acompanhamento do professor.
4. Os alunos apresentaram dificuldades durante a dissecação? Quais? Por que?

OBSERVAÇÕES:

Desenvolvimento Pós-Embrionário

OBS: Utilizar a F.O.v

F.O.vII

Aula prática - Sistemática

1. Descreva o ambiente de aprendizagem.
2. Comente a dinâmica do trabalho (em grupo, individual; utilizando os insetos coletados...)
3. Houve dificuldades para a utilização da CHAVE DE CLASSIFICAÇÃO? Os alunos conseguiram identificar os insetos através da Chave?
4. No relatório os alunos conseguiram expressar os critérios utilizados na Classificação?

OBSERVAÇÕES:

F.O.vIII

Trabalhos práticos

1. Os alunos utilizaram-se dos conhecimentos anteriores para a elaboração de seus trabalhos práticos?
2. Demonstraram criatividade na elaboração dos trabalhos? Como?
3. Houve dificuldades na execução das tarefas? Quais?
4. Como observador, o que achou da dinâmica dessa aula?

OBSERVAÇÕES:

F.O. IX

Fixação e Avaliação

1. Que acharam os alunos das visitas?
Comente expressando suas observações.
2. Qual foi a visita mais efetiva? Por que?
3. E o filme, qual o parecer da turma?
4. Viram insetos conhecidos? Puderam identificá-los?
5. Qual a opinião da turma sobre o esquema de Avaliação?
Justifique.

OBSERVAÇÕES:

F.O. X

Extensão Sócio-Educativa

1. Qual foi a receptividade dos licenciandos para a pesquisa?
Explique.
2. Como justificou o professor, a *necessidade* da extensão?
3. Comente a dinâmica de conscientização dos licenciandos,
por parte do professor.

ANEXO VI

INSTRUMENTO MOD. 06

QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO SOBRE A APLICAÇÃO DA UNIDADE DOS INSETOS PARA OS LICENCIANDOS DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS.

Professor, Gostaria de receber sua opinião muito franca e sincera. Peço-lhe sugestões em termos do que você acha, deva *permanecer* ou *sair* do projeto, e o porquê de sua opinião.

1. A teoria do "currículo em espiral" foi aplicada? Explícite onde notou maior relevância dela tendo em vista as diferentes estratégias de ensino empregadas.
2. Os objetivos propostos pelo professor foram atingidos ao longo da Unidade? Quais os que mais se salientaram?
3. Que achou das estratégias de ensino Teórico e Prático utilizadas pelo professor de Zoologia?
4. Comente sobre o *Material Didático* utilizado na Universidade para o estudo dos insetos.
5. Comente sobre as *Atividades* que você executou durante a Unidade.
6. Comente sobre a *Avaliação* feita pelo seu professor de Zoologia. Dê sugestões.
7. Como foi o Treinamento do Projeto para ser aplicado no 1º Grau?
8. Como seus colegas receberam a proposta do trabalho sócio-educacional? Explique suas reações

ANEXO VII

INSTRUMENTO MOD. 07

MANUAL DE INSTRUÇÕES PARA PROFESSOR

PRELIMINARES

Instruções gerais para utilização do

MANUAL

Na aplicação do Projeto

MANUAL DO PROFESSOR

I - PALAVRAS AO PROFESSOR:

Para o estudo da Unidade dos Insetos preparamos um PROJETO DE ENSINO que visa levar o educando não só à aquisição de Conhecimentos básicos e gerais na área Cognitiva mas, principalmente, a uma abertura de visão e participação nos aspectos de *Saúde Social* na vida de sua Comunidade.

O manual tem como objetivo primordial fornecer subsídios aos professores e licenciandos na Área de Ciências Biológicas na aplicação deste Projeto de Ensino de Zoologia no 1º Grau.

Procuraremos salientar aspectos importantes, que não podem ficar esquecidos, e direcionar uma ESTRATÉGIA de Ensino visando objetivos bem operacionais, para os quais os recursos em Material Didático devem ser elaborados e adequados à realidade.

O Programa sobre a Unidade I - Classe dos Insetos é bem simples:

- Características Gerais dos Artrópodes (Revisão) - Morfologia dos Insetos - Interações Ecológicas - Aulas teóricas e práticas.

Unidade II - Extensão Sócio-Educacional:

- Os insetos na Comunidade - Programas de Higiene e Saúde - Atividade Social.

Este material está sendo preparado para alunos de 1º Grau, de categoria sócio-econômica baixa (A). Portanto, deve ser deixado de lado qualquer tipo de material sofisticado.

do - logo, inacessível.

Nossa intenção é subsidiá-los com uma gama bastante ampla de exercícios variados, onde cabe a proposta da utilização de estratégias diversas lembrando à você, professor, que o ensino-aprendizagem é *processo* e como tal, passível de revisões contínuas, com lugar a recuperações paralelas "preventivas".

Queremos salientar ainda a importância do PROJETO em termos de "tempo e espaço". Cada um de vocês pertence a uma determinada região, de um determinado Estado do Sul do País; portanto, com *recursos* e dificuldades, possibilidades e repressões maiores ou menores, totalmente diversas.

Gostaríamos de lembrar que as Ciências da Natureza pressupõem uma INTERAÇÃO *necessária* e tendem a um equilíbrio natural. Qualquer tópico que se aborde em Zoologia implica necessariamente um apelo à Biologia, Botânica, Ecologia, Programas de Saúde (tão pouco desenvolvidos!).

Porém, você deve estar atento ao que se refere à INTERAÇÃO. Ela deve ser uma decorrência natural e espontânea; portanto, procure não forçar. Fale de Botânica, Biologia ou Ecologia quando for oportuno. A *integração* não decorre de nossas buscas, mas de um verdadeiro equilíbrio de interação ecológica, por isso não é necessário que apareça em todos os momentos.

As Ciências da Natureza, no caso da Zoologia, são muito vivas e atingem o cerne do interesse do pré-adolescente. Portanto, é matar qualquer iniciativa reduzir o curso aos encontros *dentro* da sala de aula, inutilizando as solicitações da Natureza que se presta, sob todos os pontos de vista, ao campo experimental de maior riqueza e qualidade.

DAS POSSÍVEIS DIFICULDADES

NA UNIDADE I:

1. O TEMPO - Segundo a extensão do Programa o tempo é um dos obstáculos de maior pressão à implantação de nosso PROJETO.

No Programa, o referente à Zoologia é ministrado em apenas um (1) semestre letivo, e pelo conteúdo a ser explorado, evidentemente deve-se apelar para cortes na programação.

Porém, atenção! Para fazer os cortes é preciso, em primeiro lugar levar em consideração a população de 1º Grau e a demografia regional. Se você leciona no litoral explore a riqueza dos grupos *marinhos*, se sua clientela é do interior deixe de lado, sem preocupações, todos os grupos marinhos e atenha-se à fauna terrestre. Se a população escolar habita em condições pouco recomendáveis de higiene acentue os Programas de Saúde através dos grupos animais que propiciem maiores sugestões para isso.

2. O PROGRAMA - Devemos ter sempre presente, ao aplicar o nosso projeto à realidade, a sequência dos *conteúdos programáticos*. O projeto será intercalado num programa *que já existe*, e não podemos dar uma atenção exagerada à Unidade em pauta, mesmo conscientes de tratar-se do estudo de um dos grupos de maior importância na fauna brasileira. Não poderemos, pois, ocupar um tempo exagerado com o estudo dos Insetos.

3. O AMBIENTE - A falta de Laboratórios ou Sa-

las de Ciências dificultam certos momentos de alta criatividade e numa escola onde só se pode trabalhar na *sala de aula*, devemos estar preparados para enfrentar o problema sem causar prejuízos aos alunos.

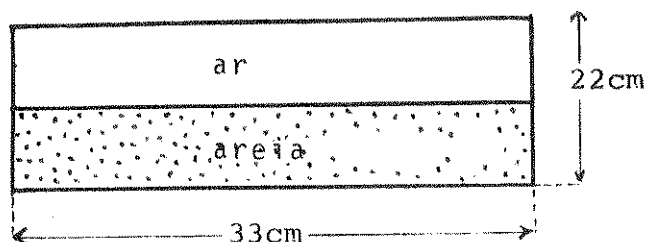
4. VARIAÇÕES CLIMÁTICAS - É uma dificuldade própria do Sul do País. Com graus abaixo de zero será quase impossível, impraticável, sair para Coletas e pesquisas de Campo, pois os animais estarão ocultos. Esta barreira é deveras constrangedora no sul, por isso tentaremos sugerir soluções.

4.1. Poder-se-ia, por exemplo, ministrar a Zoologia no 1º semestre e o programa de Botânica no 2º semestre, colocando as Unidades com prática de campo no início do Curso; acredito mais oportuno organizar o programa visando uma integração de objetivos e conteúdos de *Zoologia e Botânica*, ministrando ambas conjuntamente.

Nosso projeto especifica uma unidade, mas qualifica-se bastante *aberto* para a integração da proposta acima.

4.2. Outra sugestão, para superar as dificuldades climáticas, seria a de coletar com os alunos o material vivo antes do inverno rigoroso, e depois trabalhar com os insetos em *câmara úmida*.

A *Câmara Úmida*: prepara-se, simplesmente, uma caixa de madeira de 33 cm de comprimento por 22 cm de largura, contendo areia umidecida até a metade.



Colocar na caixa os insetos secos deixando-os ali por dois dias. Assim suas articulações ficarão flexíveis e fáceis de serem manuseadas.

4.3. Em último caso fica a sugestão de utilizar desenhos esquemáticos esboçados por você. Organize-os no quadro e ensine seus alunos a desenhá-los no papel. Por exemplo:



Nos desenhos esquemáticos atenção: colocar apenas as estruturas essenciais sem exigir *arte* nesse tipo de recurso.

4.4. Se o frio for intenso, você poderá excursionar com os alunos levando-os a Museus de Escolas, de Universidades ou a Museus Públicos, onde possam examinar de perto coleções de insetos em Caixas Entomológicas e Montagens especiais. A sugestão aplica-se ainda para o encerramento da Unidade - mais como fixação da Aprendizagem, do que como técnica de ensino.

5. A CARGA HORÁRIA - A dificuldade mais diretamente ligada a você é sem dúvida sua carga horária semanal, muitas vezes carregadíssima. Por isso, nosso manual determina-se *aberto*, contendo sugestões e possibilidades variadas. O importante é você tentar, através desse projeto de ensino, seguir os passos do *eixo central* esboçado na Programação completa da Unidade.

Dentre as opções que encontrar escolha a mais própria ao seu ambiente.

Professor, você pode e deve usar sua iniciativa pessoal, sua rica criatividade, especialmente na proposição de sua participação - com os educandos - na fase de pesquisa de *Saúde Social* do Projeto.

Agradecemos de antemão todo o apoio e cooperação. Aguardamos muitas sugestões de você professor do Paraná, de Santa Catarina, do Rio Grande do Sul. De você que trabalha, que luta e enfrenta com ânimo e coragem a problemática educacional brasileira.

NA UNIDADE II:

Com relação a IIª Unidade podem também surgir obstáculos, antes e durante a sua execução.

Trata-se de um trabalho sério e de comprometimento não só do educando, mas de toda a Escola numa *integração* positiva e eficaz - por isso difícil!

Barreiras como a *resistência* da própria Escola em não querer colaborar, a *não aceitação* da proposta pelo Diretor e até pelos alunos. São barreiras de caráter intrínseco, por isso mesmo difíceis de detectar e serem exploradas por nós nessas Instruções, visto as enormes diferenças ambientais, sociais e educacionais entre vocês professores, e os locais de trabalho.

Apenas um lembrete: para levar avante o Projeto como um todo é preciso, antes de tudo, disposição *total* de sua parte, para entendê-lo, aceitá-lo, integrá-lo como *seu* e executá-lo.

A ação sócio-educacional junto às famílias carentes deve ser uma extensão *necessária* da Área de Ciências,

através de seus conteúdos tantas vezes tratados de maneira esquemática, apelando apenas para a memorização.

As aulas de Ciências em nossas escolas foram reduzidas à exposição em sala de aula, com quadro e giz. A motivação dos alunos decresceu, manifestando-se na falta absoluta de interesse.

O pré-adolescente com todo o seu vigor e espontaneidade é curioso, quer investigar e descobrir; está ávido para encontrar caminhos novos, atraentes, estimulantes à sua mente aberta e jovem... porém, perde-se ao som enfadonho da Voz do Mestre; seu estímulo para estudar desaparece.

Apelar para qualquer compromisso? Potencial existe, mas a motivação está anulada - morta!

Este é o DESAFIO do Projeto, e você é o agente da ação pedagógico-científica e da extensão sócio-educativa.

É SEU O DESAFIO!

II - APRESENTAÇÃO DO PROGRAMA DE ZOOLOGIA NO 1º GRAU

I - CLASSIFICAÇÃO GERAL DOS ANIMAIS

II - CARACTERÍSTICAS GERAIS DOS PRINCIPAIS GRUPOS ANIMAIS:

1. PROTOZOÁRIOS
2. PORÍFEROS
3. CELENTERADOS
4. PLATELMINTOS
5. NEMATELMINTOS
6. ANELÍDEOS

- 7. MOLUSCOS
- 8. EQUINODERMAS
- 9. ARTRÓPODES
- 10. CORDADOS:
 - . PEIXES
 - . ANFÍBIOS
 - . RÉPTEIS
 - . AVES
 - . MAMÍFEROS

III - PLANO DE UNIDADE

III. 1. IDENTIFICAÇÃO

ESCOLA :
ENDEREÇO:
TURNO: SÉRIE:
Nº DE ALUNOS:
PROFESSOR (A):
TEMPO PREVISTO:

FOCO: ESTUDO DA CLASSE INSECTA

III. 2. OBJETIVOS BÁSICOS

III. 2.1. OBJETIVO DO CURRÍCULO DE 1º GRAU/RS

"O aluno deverá ser capaz de dispor-se, participar, conviver, redescobrir, comunicar, criar, em todos os momentos do processo educativo pelo qual passa"

III. 2.2. OBJETIVO DA MATÉRIA

- CIÊNCIAS -

"O ensino de Ciências visará "O desenvolvimento do pensamento lógico, a vivência do Método Científico e de suas aplicações". (Res. nº 8/71 - C.F.E.).

III. 2.3. OBJETIVO DO CAMPO

- ZOOLOGIA -

"Capacitar o aluno para distinguir e identificar os diferentes exemplares da fauna brasileira regional, desenvolvendo o pensamento lógico, vivenciando o Método Científico na pesquisa teórica e prática; concretizando suas aplicações através da observação, experimentação, reflexão e aplicação, tendo em vista sua participação útil junto à comunidade em que vive".

III. 2.4. OBJETIVO DA UNIDADE FO

CO - CLASSE INSECTA -

"Capacitar o aluno para identificar o grupo dos insetos, reconhecendo suas características *diferenciais*, exemplificando vários tipos de insetos em interação ecológica com os seres vivos nos diversos Biomas da Natureza".

"Capacitar o aluno para entender a Unidade dos Insetos como Programas de saúde, 'isto é, como um conteúdo útil para sua atuação no âmbito da saúde do meio em que vive'".

III. 3. O QUE SE ESPERA COM ESTE PROJETO:

Levar o aluno a:

1. OBSERVAR a natureza fazendo pleno uso dos sentidos;

2. ELABORAR seu próprio instrumento de pesquisa e coleta de campo;
3. COLETAR e SELECIONAR insetos no Campo;
4. CLASSIFICAR, DIFERENCIAR e IDENTIFICAR insetos entre si através da morfologia, utilizando seus próprios critérios;
5. DETERMINAR os atributos e as características morfológicas dos insetos através de um exemplar - tipo;
6. ESTABELECEER RELAÇÕES entre os insetos, os outros seres vivos do meio ecológico, através dos conteúdos selecionados;
7. SECCIONAR e MONTAR o inseto tipo em cartolina;
8. ELABORAR idéias e conceitos sobre insetos e interações ecológicas, através dos conteúdos selecionados;
9. RELACIONAR os seus conhecimentos sobre a natureza e as características do meio social em que vive;
10. TRABALHAR em equipe visando desenvolver seu senso de sociabilidade e cooperação na comunidade em que vive;
11. ASSUMIR a realidade, através do trabalho de ação sócio-educativa junto à Comunidade;
12. COMPROMETER-SE com as outras pessoas, com seus colegas, com os mais carentes, através do desenvolvimento do Programa de Higiene e Saúde.

IV - INDICAÇÕES PARA A UTILIZAÇÃO DAS FICHAS DE OBSERVAÇÃO (FO - FO')

As Fichas de Observação constituirão os elementos essenciais para a montagem do Esquema de Avaliação deste Projeto de Ensino.

Por isso professor, expressamos aqui algumas recomendações para a utilização das mesmas:

1. Cada Unidade possui suas próprias Fichas:

Exemplo: I^a UNIDADE - F.O. 1- 2- 3....

II^a UNIDADE - F.O'. 1- 2- 3- 4.

2. A cada ATIVIDADE que constitui o corpo das Unidades, corresponde uma ficha de Observação.

3. Pode acontecer que *duas* ou *três* ATIVIDADES utilizem a *mesma* Ficha.

4. As Fichas de Observação encontram-se como apêndices do Roteiro das Atividades, para facilitar o manuseio.

5. Seria muito oportuno que outro professor pudesse acompanhá-lo no desenvolvimento da Unidade, e preenchesse cada ficha *durante* as atividades, anotando minuciosamente *tudo* o que observar. Não sendo possível contar com outro professor disponível, você mesmo, professor, deve preenchê-las.

Talvez você encontre essa dificuldade no decorrer da Unidade I. Contudo, para as FO' da Unidade II, você poderá recorrer ao professor ou Orientador Educacional que se dispuser para acompanhar as Equipes, no trabalho de Campo.

6. Você verificará que a 1^a *Questão* que aparece em *todas* as Fichas é sempre relativa ao "*ambiente de aprendizagem*". Isso porque o tipo de Avaliação que utilizaremos para Avaliar o Projeto valoriza demais esse aspecto. Portanto a recomendação que fazemos é a de respondê-la com o máximo de exatidão.

O "*ambiente de aprendizagem*" refere-se a *tudo* que cerca e integra o momento de ensino-aprendizagem. Por exemplo: o professor (alegre, triste, zangado, disposto, etc.); os

alunos (acomodados, irríquiets, com ou sem interesse, etc); *as condições ambientais* (sala de aula = luz, temperatura, higiene, cartazes, beleza...) *o material didático* utilizado *as técnicas* de aprendizagem escolhidas; *as atividades* executadas pelos alunos; *os objetivos* e a *avaliação* - TUDO. Tudo é importante e não pode deixar de ser descrito.

7. A cada questão corresponde um espaço; as observações gerais finais contam muito, por isso deve-se incentivar o OBSERVADOR!

V - OUTRAS INDICAÇÕES

1. O ROTEIRO DE ATIVIDADES

Foi elaborado com o objetivo de facilitar o manuseio do Manual. Em cada atividade do roteiro encontra-se a página correspondente no Manual.

Ao Roteiro estão anexas as Fichas de Observação. Acreditamos que ele será muito útil.

2. QUESTIONÁRIOS - MOD. 0.1 - MOD. 0.2

Pertencem à Unidade II e também formam anexos do Roteiro dessa unidade. Devem ser bem explicados aos alunos aplicadores.

3. QUESTIONÁRIOS DE AVALIAÇÃO

Também anexos ao Projeto.

Logo após a aplicação do projeto como um todo, você deve recorrer às Fichas de Observação e responder ao *questionário: Instr. 13*. Seus alunos de 6ª série também responderão, ao final da Unidade ao *Questionário: Instr. 12*.

4. MATERIAL PARA SER DEVOLVIDO

- a) Fichas de Observação
- b) Relatórios dos alunos - *todos*
(Ex.: coleta, visitas ...)
- c) Fichas de levantamento e Fichas de Visita
- d) Questionários: Instrumento Mod. 12 e Mod. 13.
- e) Relatório final do Projeto englobando as duas Unidades
- f) Programação de outra Unidade
- g) Modelo de trabalho prático

As avaliações e notas serão entregues na Secretaria dos Cursos de Férias no dia 10 de maio, impreterivelmente.

O projeto deve ser aplicado imediatamente após o início do Ano Letivo.

O Material deve ser remetido em envelope ofício endereçado à:

THAÍS LEIROZ CODENOTTI

Rua Morom, 1470 - Patronato

99.100 - PASSO FUNDO

- Rio Grande do Sul

Pedimos que coloquem *nome* completo no Remetente e *endereço*.

Todo material impresso para o aluno de 6^a série deve estar bem legível, com as questões numeradas e sem erros.

I^a UNIDADE

Instruções ao Professor
Para o Desenvolvimento das
Atividades Teóricas e Práticas
De Zoologia - Estudo dos Insetos

CRONOGRAMA

ATIVIDADE	HORAS	LOCAL
Nº 1	1	sala de aula
Nº 2	2	sala de aula ou Laboratório
Nº 3	4	campo
Nº 4	2	sala de aula
Nº 5	2	sala de aula
Nº 6	2	sala de aula ou Laboratório
Nº 7	1	sala de aula ou em casa
Nº 8	4	Museu de História Natural
TOTAL	18	

ATIVIDADE 1 - INICIAL INTRODUTÓRIO

Esse encontro tem um objetivo muito importante, pois trata-se de introduzir o aluno no estudo dos Insetos. Você já terminou as aulas que constituem o PRÉ-REQUISITO = O Grupo dos Artrópodes e teve a oportunidade de fazer com que os alunos notassem as devidas diferenças entre as classes.

Aproveite para fazer uma revisão apelando para o diálogo com os alunos. Saliente a Classe dos Insetos no seu aspecto Morfológico, Ecológico, sobretudo no aspecto de Programas de Saúde, deixando entrever um possível trabalho de pesquisa e participação social.

Saliente nesse encontro que:

- Os Artrópodes são diferentes entre si.
- Os insetos são Artrópodes.

OBS. Listar com os alunos o material para o próximo encontro (vidro de nescafé, algodão, areia, tule, cabo, arame, papel).

ATIVIDADE 2 - ENCONTRO PARA PREPARAR A COLETA

Nesse encontro apresente os insetos como parte integrante do Ambiente Natural.

Deixe claro que a coleta é permitida para estudo, e é importante para o pesquisador preparar seu próprio Instrumento de trabalho.

A pesquisa de campo com COLETA de material abre muitas possibilidades para o trabalho em laboratório ou em sala de aula.

Se você, por exemplo, tivesse por objetivo: "FAZER UMA COLEÇÃO DE INSETOS", para montagem do Museu de sua escola, a técnica deveria conduzir o aluno a escolher e coletar apenas as peças em absoluto estado de perfeição.

Se o seu objetivo é menos pretencioso e você deseja apenas "diferenciar" os insetos entre si, estudar sua Morfologia "ao vivo" e conduzir o aluno a trabalhos práticos bem simples - como é o caso - então as amostras podem ser todas aproveitadas.

O aluno deve estar preparado para ir ao campo. Isso você fará desde o início. No campo ele não está "passeando", mas em missão de pesquisa!

ELABORAÇÃO DE INSTRUMENTAL PARA COLETA

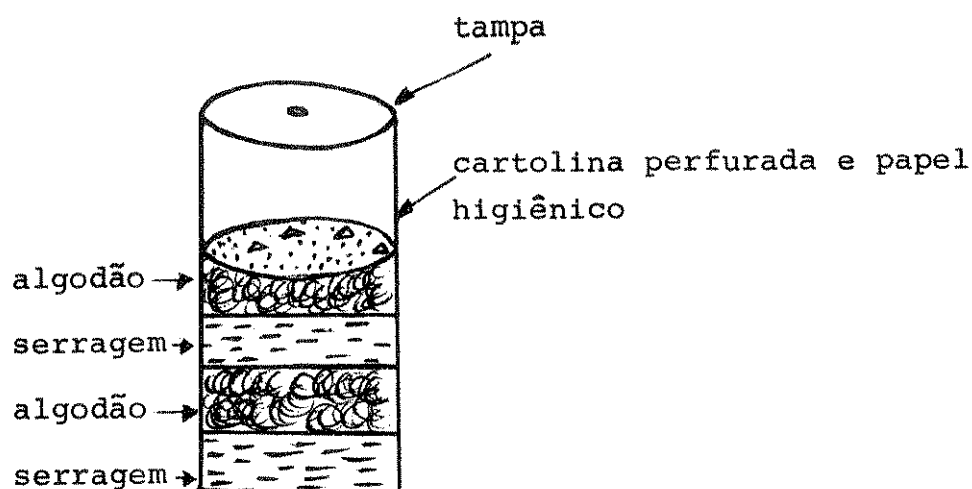
PRELIMINARES:

1. Verificar o Material.
2. Para que a classe trabalhe em conjunto você deve ir fazendo montagens por etapas.
3. Cada aluno deverá elaborar seu instrumental.

DESENVOLVIMENTO:

1. CAPTURADOR

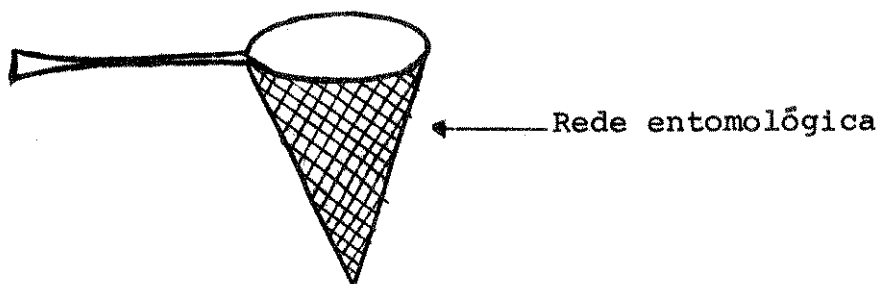
Utilizar o vidro de NESCAFÉ de tamanho médio e preenchê-lo com camadas sucessivas de serragem, algodão, serragem (ou areia), algodão até a metade. Colocar depois uma rodela de cartolina perfurada e pedacinhos de papel higiênico.



O ÊTER deverá ser colocado apenas no momento da Coleta, em quantidade suficiente para embeber a serragem e o algodão.

2. REDE ENTOMOLÓGICA

Armar com os alunos um aro de arame fixando nele um cabo bem firme. O Tule (40cm) previamente costurado deve ser preso ao aro. Esse instrumento serve para capturar qualquer inseto.



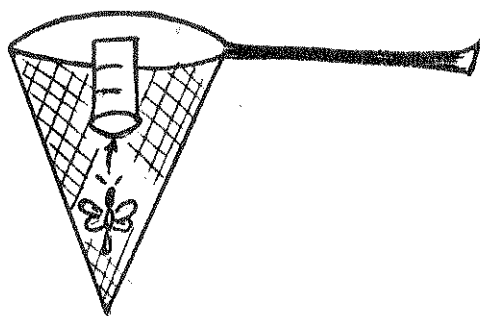
3. ENVELOPE

Preparar com os alunos folhas de caderno dobradas como envelopes para guardar as borboletas depois de mortas, para que as asas não sejam danificadas. Aproveitar para ensinar aos alunos que devem pegar as borboletas pelo abdômen - nunca pelas asas.

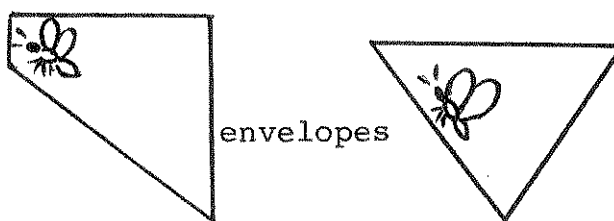
Professor, dê uma demonstração com o seu material de como se procede numa coleta, com técnica. Explique como utilizar o CAPTURADOR e o cuidado em mantê-lo fechado para que o ÉTER não se evapore. Assim que os insetos estiverem mortos dentro do vidro, passá-los para os sacos de plástico ou caixas de papelão à parte, para que não se quebrem suas estruturas.

A *rede entomológica* possui uma técnica de manuseio. Deve ser dobrada com um gesto brusco assim que o inseto entrar, para fechar a boca da rede.

Logo que o inseto for capturado, levar o CAPTURADOR à boca da rede passando-o com cuidado da rede para o vidro.



Após terem sido apanhadas com a rede e mortas no Capturador as borboletas devem ser transportadas aos ENVELOPES que protegem suas asas até a hora da montagem.



ATIVIDADE 3.

3.1. AULA DIALOGADA

ECOLOGIA - INTERAÇÃO DOS INSETOS COM O AMBIENTE.

Uma vez no campo, você deve colocar os alunos formando um semi-círculo e iniciá-los para a observação do ambiente de aprendizagem. O local escolhido deve ter água, vegetação rasteira, árvores, musgos e pedras. O ambiente precisa ser harmonioso, agradável, com espaços para sol e sombra, com clareiras para acampar e área livre para correr.

Pedir aos alunos silêncio para "sentirem" a Natureza. Aplicar o olfato, a vista, os ouvidos, as mãos e todo o corpo, também o paladar.

Assim concentrados atenderão à OBSERVAÇÃO do ambiente *sem pressa*, integrando-se.

Interromper somente quando perceber fadiga. Iniciar o diálogo falando baixinho, fazendo-os notar que estão no limite do HABITAT TERRESTRE E AQUÁTICO (água doce) e precisam "perceber" com acuidade os vários NICHOS ECOLÓGICOS da Natureza.

ATENÇÃO - Preocupe-se apenas em dar Noções de Ecologia. O mais importante é a percepção do ambiente e das interações ecológicas que ali se passam.

Perguntar aos alunos se sabem o que significa HABITAT - NICHOS ECOLÓGICOS - MODUS VIVENDI (HABITUS). Explique com termos simples direcionando os exemplos para a vida dos insetos.

Pedir aos alunos que observem como o ambiente natural é limpo e higiênico, como tudo é harmonioso e sadio.

Deixar que *exclamem* e se *admirem* com o belo, com a graça das coisas da Natureza... até mesmo com os elementos abióticos (inanimados como rochas, pedras, água).

Localizar a importância da alimentação como centro do NICHÔ ECOLÓGICO. Pedir exemplos sobre o que sabem dos vários insetos que conhecem. De vagar, direcionar a aula para os Programas de Saúde. Porém sem forçar!

OBS.: Só passar para o 2º Momento - A Coleta propriamente dita, se os alunos estiverem concentrados. Se houver muita excitação procure acalmá-los.

Procure mostrar como os insetos interagem com os outros seres vivos. Peça aos alunos exemplos dessa interação; dê exemplos e faça-os procurar no ambiente vivo essas interações (devem constar no Relatório).

3.2. COLETA DE INSETOS

É um momento importante e o professor deve acompanhar todos os movimentos dos alunos, observando-os, interferindo quando necessário, incentivando a pesquisa, orientando a utilização correta do Instrumental.

Lembre-se, a Coleta é o ponto alto do início deste programa. Talvez dependa do êxito dela o cume da Unidade: o trabalho de Saúde Social.

Os alunos podem coletar individualmente ou em grupo, cada um com seu material.

ATIVIDADE 4.

AULA PRÁTICA Nº 1

EXERCÍCIOS DE IDENTIFICAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO

Com a impossibilidade de utilização do laboratório esta aula pode ser feita na sala.

Os alunos trabalharão em grupo trazendo como principal material, os insetos coletados.

A aula tem dois objetivos marcantes:

"ATRAVÉS DOS EXERCÍCIOS DESENVOLVER A HABILIDADE DE OBSERVAÇÃO E RACIOCÍNIO".

"DESENVOLVER A SOCIABILIDADE E O ESPÍRITO DE COOPERAÇÃO ATRAVÉS DA DINÂMICA DO TRABALHO EM GRUPO".

- TÉCNICA: - Pedir aos alunos que selecionem e agrupem os insetos de várias maneiras, segundo seus próprios critérios, observando a Morfologia dos mesmos.
- No final da aula pedir uma listagem denotando os diferentes grupamentos e os critérios de seleção utilizados.
 - O trabalho deve ser assinado pelo grupo.

ATIVIDADE 5.

AULA DIALOGADA

MORFOLOGIA DOS INSETOS

Ao iniciar a aula dialogada, você poderá partir de um bate-papo com os alunos sobre o Grupo dos Artrópodes, evidenciando em seguida a Classe Insecta. Se os alunos puderem ter acesso a programas de televisão tente tirar deles suas próprias experiências e emoções. Apele também para o espírito

de Observação dos educandos quanto ao ambiente que os cerca : jardins, pomares, lavouras, animais de grande porte, o homem saudável, o homem doente... a higiene ambiental. E conduza a discussão para que eles mesmos cheguem a Integrar e Relacionar tudo isso.

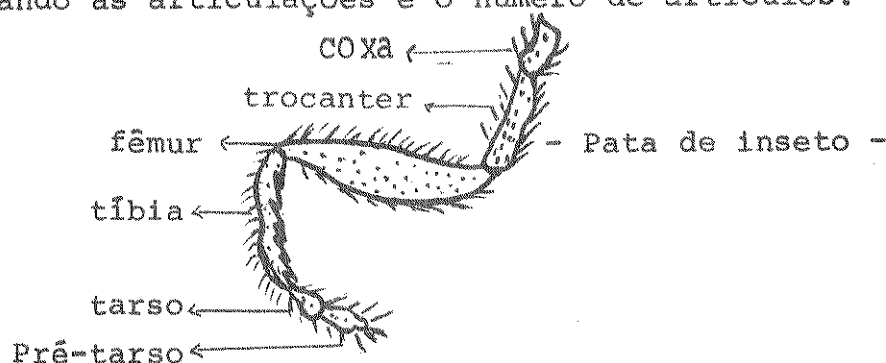
Descrevendo os insetos *volte* a citar as características básicas dos ARTRÓPODES:

1. PATAS ARTICULADAS
2. EXO - ESQUELETO QUITINOSO
3. MUDAS OU ECDISES PERIÓDICAS
4. METAMORFOSE DURANTE O DESENVOLVIMENTO

Saliente a característica nº 1 como a principal desse GRUPO - Eles são chamados ARTRÓPODES porque possuem *PATAS ARTICULADAS*. Este conceito é indispensável!

Mantenha um clima de Diálogo (não fale sozinho...) e *escreva* no quadro os nomes novos que forem surgindo, os conceitos e idéias fundamentais, para que o aluno possa acompanhar copiando. Procure elaborar e reelaborar as idéias básicas e mais gerais até conseguir uma sistematização completa do tema.

Aproveite sua mímica natural. Por exemplo, quando falar em PATAS ARTICULADAS mexa os dedos e peça aos alunos que o façam, verificando que as falanges dos dedos são *articuladas* também. Aproveite o fato e *desenhe* uma *pata* de inseto salientando as articulações e o número de artículos.

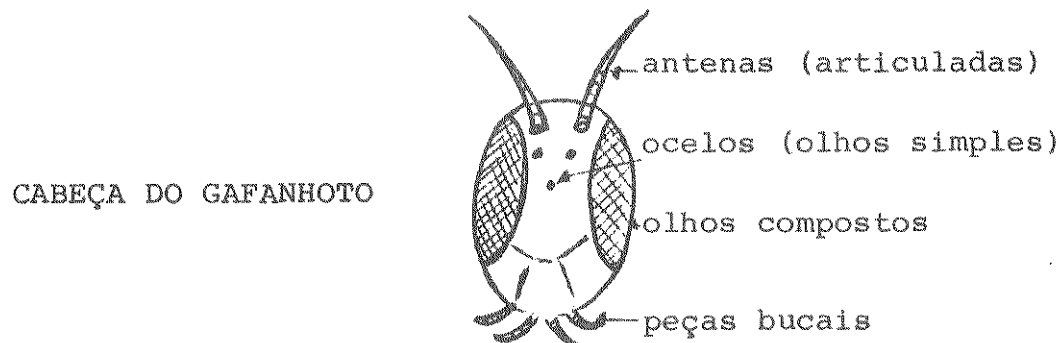


Focalizando agora exclusivamente a Classe dos Insetos determine-a como numerosíssima dentro do Grupo dos Artrópodes, a de mais fácil reprodução, e de atividade intensa!

Vamos estudar um inseto por fora? Sua morfologia (explicar o sentido da palavra) é a seguinte:

O corpo está dividido em três partes diferentes: CABEÇA - TÓRAX - ABDOMEN.

Na CABEÇA encontram-se várias estruturas. São órgãos sensitivos. Vamos desenhar a cabeça:



Induzir os alunos a que copiem os desenhos, aliás, que devem ser esquemáticos, bem grandes, se possível feitos com giz colorido.

A cabeça com suas estruturas, ou órgãos sensoriais tem função SENSITIVA - Fazê-los notar que as ANTENAS e as PEÇAS BUCAIS também possuem pequenos artículos; são pois articuladas como as patas.

Explicar bem as funções sensitivas: olfato, tato, visão, paladar...

Explicar que no OLHO COMPOSTO cada FACETA é um olhinho; mas isso, não significa que os insetos enxerguem mais do que o homem ou outros animais. Quando um ser vivo possui uma quantidade de estruturas num órgão é porque precisa de

reforço para seu funcionamento. Observar a importância das antenas - órgãos sensoriais do olfato e do tato.

O TÓRAX é a segunda parte do corpo dos insetos e nele estão inseridos os órgãos locomotores, por isso a função do tórax dos insetos é LOCOMOTORA.

O TÓRAX não é uma peça ímpar. Ele se divide em três partes:

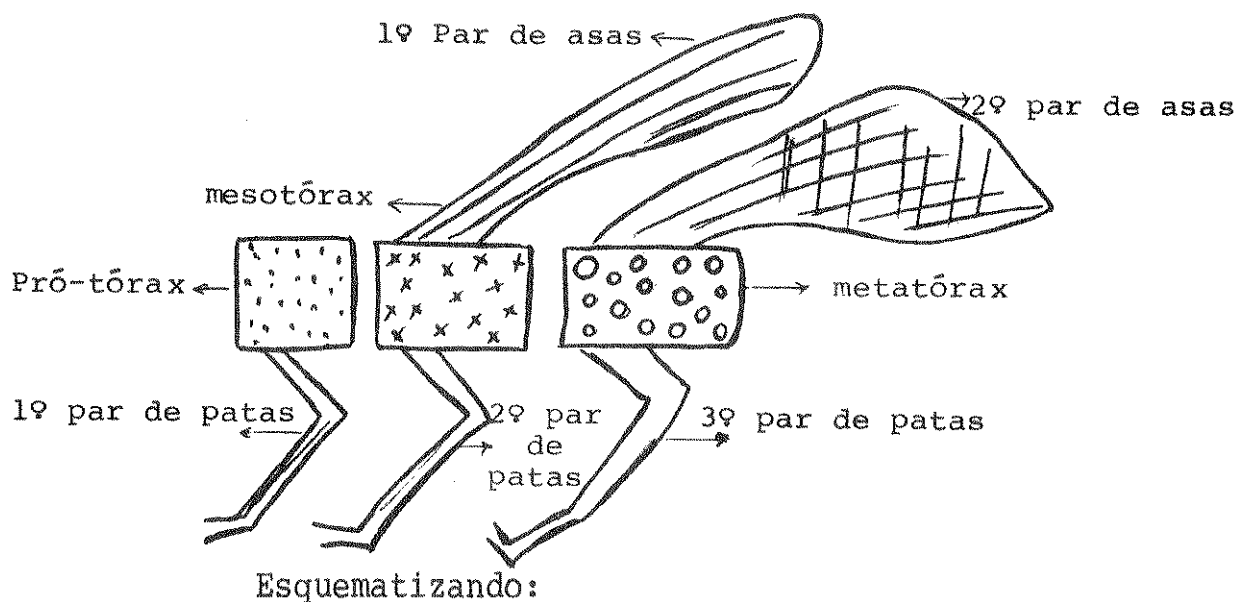
PRÓ-TÓRAX - MESOTÓRAX - METATÓRAX.

A característica básica dos insetos é possuírem 3 pares de patas, isto é, 6 patas articuladas. Por isso esta classe é conhecida como CLASSE HEXAPODE (6 patas). "*TODOS OS INSETOS POSSUEM SEIS (6) PATAS*".

OBS.: Este conceito deve ser repetido muitas vezes. Na aula prática fazer com que os alunos contem as patas dos insetos e de outros artrópodes, por exemplo dos aracnídeos, que frequentemente são confundidos com os insetos.

Quanto às asas há uma variação muito grande. Alguns não possuem asas (ex: piolho, bicho-de-pê, - são parasitas); outros possuem um só par de asas (ex: moscas e mosquitos); a maioria dos insetos possui dois pares de asas (ex: borboletas, besouros, gafanhotos, baratas, abelhas, formigas). Explicar que as formigas, siriris, aleluias possuem asas (2 pares) mas no seu desenvolvimento - ao atingir o estado adulto, perdem suas asas...

Vamos desenhar o TÓRAX com suas estruturas de motricidade:



TÓRAX	PRÓ-TÓRAX : 1º par de patas
DIVIDIDO	MESOTÓRAX : 2º par de patas - 1º par de asas
EM:	METATÓRAX : 3º par de patas - 2º par de asas
TOTAL: 6 patas 4 asas	

OBS.: O PRÓ-TÓRAX não possui asas - NUNCA!

O ABDOMEN é a terceira região do corpo dos Insetos e não possui jamais patas ou asas. É *segmentado* e *delicado*, pois guarda os órgãos reprodutores. Sua função, é pois, *reprodutora*.

Suas estruturas são especiais: em cada segmento possui um par de orifícios denominados ESTÍGMAS - que se ligam com as TRAQUEÍAS (órgãos de respiração dos insetos; não aparecem os pulmões). O ar entra pelos estigmas e atingem as traquéias, onde se processam as trocas gasosas.

No 1º segmento do abdomen encontra-se o "órgão auditivo", constituído de uma tênue membrana transparente. (É chamado também - TÍMPANO).

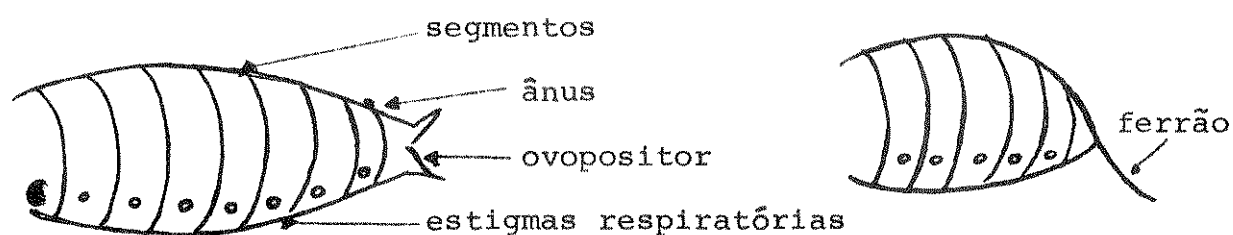
Na parte posterior encontra-se o orifício anal e a abertura genital. A fêmea do gafanhoto possui um abdomen

muito característico e na região posterior observa-se a "armadura genital" ou "ovopositor".

Explicar que os insetos possuem órgãos sexuais internos, dentro do corpo (mostrar a diferença com os mamíferos) - e esses órgãos terminam numa abertura, um orifício no abdômen.

O ânus serve para defecar e tem localização própria.

O abdômen dos insetos varia muito em sua forma. Alguns insetos possuem "ferrão" como as abelhas. Vamos desenhar:



abdômen de gafanhoto

abdômen de abelha

Para finalizar esta aula retomar aspectos ecológicos e de Programas de Saúde. Mostrar como é importante conhecer as *estruturas* do corpo dos insetos, pois é através delas que eles atingem o homem e os outros animais, causando doenças, transmitindo micróbios e tornando anti-higiênico o ambiente.

Provocar os alunos para que citem suas experiências pessoais sobre os insetos.

Não esquecer das referências aos encontros passados. Verificar, no diálogo, o que mais impressionou aos alunos e anotar.

Como fixação entregue o desenho do "Gafanhoto" para que os alunos coloquem nome às estruturas indicadas com

flecha . Podem também colorir o desenho (o exercício pode ser individual).

Preparar os alunos para o encontro seguinte pe
dindo-lhes o material para a aula prática:

- Cartolina ou papel cartão (tamanho ofício)
- Um (1) saco plástico (tamanho ofício)
- Gilete, algodão, tesoura, alfinetes
- Um (1) tubo de cola
- Lápis, borracha, caneta
- Um (1) gafanhoto grande

ATIVIDADE 6.

AULA PRÁTICA Nº 2

SECÇÃO E MONTAGEM DO INSETO-TIPO EM CARTOLINA

Retomar com os alunos os objetivos dessa aula:

"FIXAR AS ESTRUTURAS MORFOLÓGICAS DO CORPO DOS
INSETOS, ATRAVÉS DE UM EXEMPLAR - O GAFANHOTO".

"ADQUIRIR HABILIDADES PSICO-MOTORAS, ATRAVÉS
DE EXERCÍCIOS DE SECÇÃO E MONTAGEM".

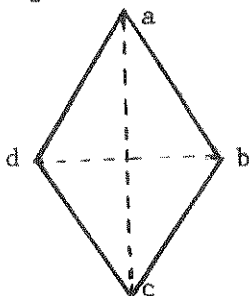
Não havendo laboratório disponível os alunos
podem ficar na sala, cada um no seu lugar.

O exercício é individual e você deve atender a
cada um. Se a turma for muito grande dividi-la e repetir a
aula prática.

Verificar o material e seguir os passos da au-
la demoradamente:

1. Mostrar aos alunos um *modelo* dessa montagem.
Deixá-lo em lugar bem visível para consulta.

2. Pedir que desenhem um losango na cartolina:



3. Explicar: o ponto *a* está destinado à colocação da *cabeça* do inseto; no ponto *c* o *abdomen*; a região central receberá o *tórax*.

4. Cada aluno deverá seccionar o inseto cuidadosamente com a gilete, utilizando também a tesoura, separando a *CABEÇA*. Limpá-la bem com algodão e colocá-la no losango observando a posição correta.

5. Separar cuidadosamente o *TÓRAX* do *ABDOMEN*. Limpar bem o *abdomen*, colocá-lo no losango onde foi indicado.

6. O *tórax* é delicado e o aluno deve separar com cuidado as patas e as asas observando bem sua localização. Deixar que os alunos se *admirem* com o colorido das asas e sua delicada textura. Chamar-lhes a atenção para a diferença entre os dois pares de asas; idem com as patas.

ATENÇÃO: Se o inseto for bem grande pode pedir aos alunos para separarem as três partes do *tórax*. Se não, colocá-la no centro do losango, como uma peça única.

Demoradamente deixar com que coloquem as estruturas ao lado do *tórax*.

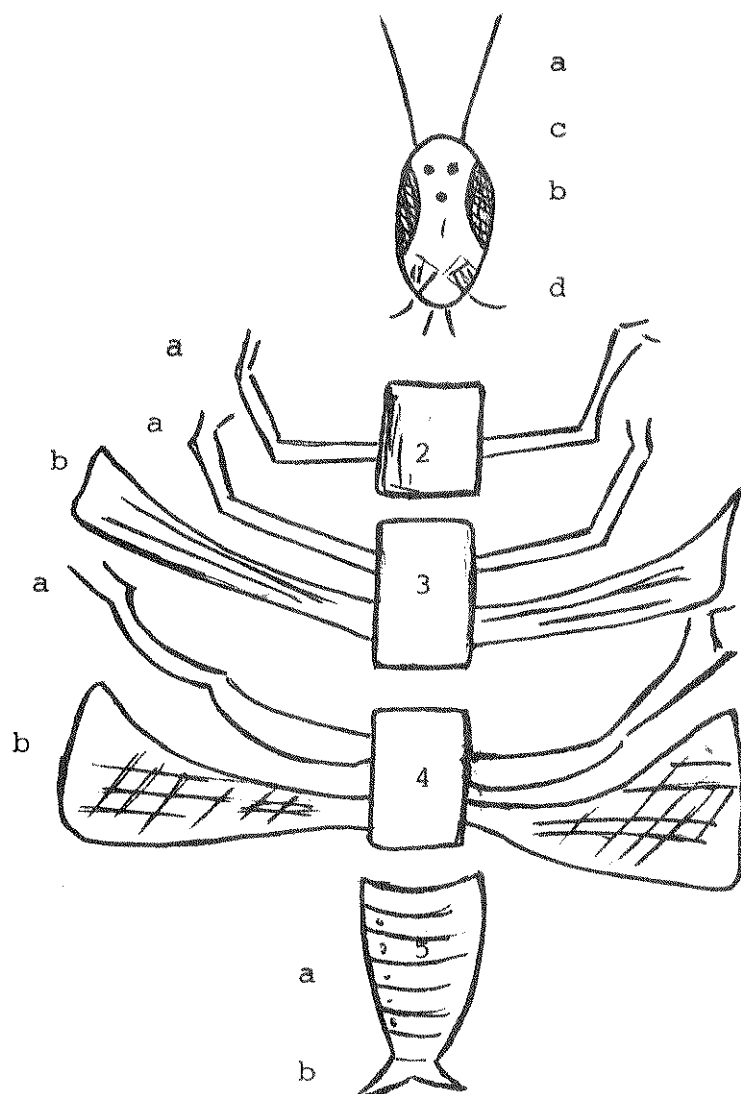
OBSERVAÇÃO: Os alunos não podem proceder a colagem sem o visto do professor.

Antes da colagem devem *observar* atentamente cada uma das estruturas do corpo do Gafanhoto manuseando-as com cuidado, aplicando os seus sentidos com atenção.

7. Após a colagem, mostrar a legenda:

NOME DO ALUNO:

LEGENDA



1. CABEÇA:

- a - antenas
- b - olhos composto
- c - ocelos
- d - peças bucais

2. PRÓ-TÓRAX:

- a - 1º Par de patas

3. MESOTÓRAX:

- a - 2º Par de patas
- b - 1º Par de asas

4. METATÓRAX:

- a - 3º Par de patas
- b - 2º Par de asas

5. ABDOMEN:

- a - estigmas
- b - ovopositor

8. Após a colagem e a legenda prontas o aluno deve apagar as linhas do losango e deixar secar.

9. Observar aos alunos que devem ser fiéis ao montar a legenda. Por exemplo: o ânus não se pode ver "à olho nú" - só a lupa permite ver essa estrutura. Portanto mesmo sabendo que existe não deve colocá-lo.

ATIVIDADE 7.

EXERCÍCIOS DE FIXAÇÃO

No final da Unidade, para fixá-la pode utilizar-se de Estudo de Texto com exercícios. Esta atividade deve ser realizada em grupo para que os alunos possam expressar-se com espontaneidade.

Cada aluno deve receber o seu texto com os respectivos exercícios. Embora o trabalho seja em grupo, exigir que todos participem e façam os exercícios.

TEXTO nº 1 - MORFOLOGIA DOS INSETOS

"Os insetos formam o grupo mais numeroso do Phylum Arthropoda. São importantíssimos e sua CLASSE denomina-se INSECTA ou HEXAPODE.

A principal característica dessa classe é possuir 3 pares de patas articuladas, isto é 6 patas (daí o nome HEXAPODE).

Os insetos são Artrópodes e por isso possuem outras características comuns a todos os artrópodes: EXO-ESQUELETO QUITINOSO; MUDAS OU ECDISES periódicas; METAMORFOSES durante o desenvolvimento; PATAS ARTICULADAS.

Seu corpo está dividido em três partes: CABEÇA TÓRAX - ABDOMEN.

Na CABEÇA distinguem-se estruturas muito importantes:

- 1 par de antenas
- 1 par de olhos compostos
- 3 olhos simples ou ocelos
- 4 peças bucais especiais

Todas essas estruturas são sensitivas; elas formam o conjunto de "órgãos dos sentidos dos insetos". Por exemplo, as Antenas são especiais e importantíssimas, através das quais os animais "percebem" *odores* e a presença de outros seres, "*sente*" através delas. Os olhos são muito numerosos (olhos compostos) (ocelos) porque eles não tem boa visão; as peças bucais servem ao paladar...

"A CABEÇA DOS INSETOS TEM FUNÇÃO SENSITIVA"

No tórax dos insetos estão inseridas as *asas* e as *patas* que formam seu sistema locomotor. O tórax está sub-dividido em três partes importantes: PRÓ-TÓRAX; MESOTÓRAX; METATÓRAX.

PRÓ-TÓRAX - 1º Par de patas

MESOTÓRAX - 2º Par de patas - 1º Par de asas

METATÓRAX - 3º Par de patas - 2º Par de asas

Nem todos os insetos possuem ASAS como é o caso dos parasitas (piolhos, bicho-de-pé); alguns possuem um só par (moscas e mosquitos). Porém a maioria possui dois pares : um no mesotórax e outro no metatórax.

"A FUNÇÃO DO TÓRAX É LOCOMOTORA"

O abdomen dos insetos é segmentado e possui função reprodutora, pois encerra os órgãos reprodutores.

Em cada segmento do abdomen encontra-se um par de orifícios denominados ESTIGMAS RESPIRATÓRIOS. Através deles o ar penetra nas traquéias. Os insetos respiram por TRAQUEIAS.

Na região posterior do abdomen está um orifício denominado ABERTURA GENITAL e nas fêmeas do gafanhoto aparece bem visível o OVOPOSITOR. O ÂNUS ou ORIFÍCIO ANAL é muito pequeno.

Alguns animais possuem uma agulha fina denominada "ferrão" na extremidade do abdomen (ex.: abelhas, marimbondos, vespas); é o órgão de ataque e defesa desses insetos.

"O ABDOMEN TEM FUNÇÃO REPRODUTORA"

O Estudo morfológico dos insetos é importante porque através das suas estruturas eles interagem no ambiente com os outros seres vivos.

SUGESTÕES PARA EXERCÍCIOS:

A) - GRIFAR NO TEXTO AS PRINCIPAIS ESTRUTURAS DO CORPO DOS INSETOS:

B) - EXERCÍCIOS DE COMPLETAR:

- 1 - Os insetos tem o corpo dividido em _____,
_____.
- 2 - Na cabeça encontra-se _____,
_____ e _____.
- 3 - O tórax está dividido em _____,
_____ e _____.
- 4 - No primeiro segmento torácico está o _____
no segundo _____ e _____.
- 5 - A função da cabeça é _____, do tórax _____
_____ e do abdomen _____.

(Pode continuar o exercício explorando mais)

- C) - Você pode bolar exercícios de multipla escolha. Proposições para que o aluno coloque (C) - certo ou (E) - errado.
- D) - Pode preparar exercícios de "completar a 2ª coluna de acordo com a 1ª".
- E) - Exercícios de "cata-palavras", "palavras cruzadas" ou "crucigramas" - visando o tema FOCO de sua aula. Tente experimente. É fácil!

TEXTO Nº 2 - ECOLOGIA

INTERAÇÃO DOS INSETOS COM O AMBIENTE

"Não basta conhecer o corpo dos insetos - sua morfologia - é preciso saber como eles mantêm sua vida. Eles vivem em lugares diferentes. Habitam a *terra*, por isso dizemos que seu HABITAT é terrestre, mas cada um dos grupos, de diferentes insetos, escolhe para fazer sua casa um terreno próprio e ali executarem um trabalho. Temos então os vários NICHOS ECOLÓGICOS espalhados na Natureza. Por exemplo: as cascas das árvores (algumas formigas); a beira das águas (libé-lulas); as plantações (larvas de borboletas, besouros e outros insetos); o solo na região subterrânea (formigas, cupins); dentro de nossas casas (moscas, baratas, mosquitos, pulgas e até percevejos); os esgotos (barata d'água...). Para conhecer bem o NICHOS ECOLÓGICO de um animal é preciso saber qual é sua principal fonte de alimentação: o que ele come, a quem ele serve de alimento, quais as suas trocas e limitações com os outros seres do ambiente, enfim qual é a sua função.

Vamos tomar o exemplo da alimentação: há os que gostam das flores: borboletas e abelhas procuram o NECTAR; outros insetos procuram o açúcar diretamente nos nossos doces caseiros, como as moscas domésticas; outras procuram o lixo (moscas varejeiras). O bicho da seda só se alimenta de folhas de amoreira; há os insetos que preferem como alimento as folhas novas das plantações (formigas, pulgões e muitas larvas), destruindo lavouras em pouco tempo. Há ainda os insetos que se alimentam de *sangue*, como os mosquitos - "pernilongos".

Podemos concluir que é importante conhecer o nicho ecológico dos insetos, pois esses "bichinhos" na sua relação com os outros seres vivos da Natureza podem ser muito *úteis* ou *nocivos* causando prejuízos ao ambiente.

Vamos listar aqui alguns insetos que interagem no ambiente ecológico com outros seres vivos:

- 1 - ABELHAS - produzem mel, cera, geléia real e transportam os grãos de pólen para a fecundação das flores. Vivem em *sociedade*.
- 2 - FORMIGAS - cortam folhas, flores, frutos. São verdadeiras pragas para a lavoura. Vivem em sociedade.
- 3 - GAFANHOTOS - quando jovens destroem plantações.
- 4 - BICHO-DA-SEDA - produz seda utilizada na confecção de tecidos.
- 5 - PIOLHOS - causam vários tipos de febres.
- 6 - BARBEIRO - transmite o *Trypanosoma, sp.*, que causa a doença de Chagas.
- 7 - PERCEVEJOS - causam escoriações na pele e febres pela sua picada.
- 8 - PULGA - transmite a peste bubônica.
- 9 - MOSQUITO - transmite a Malária
ANOPHELES/
- 10 - BARATA - transmite cistos de protozoários patogênicos.
- 11 - BICHO-DE-PE - causa inflamações dérmicas.
- 12 - CUPINS - atacam a madeira das casas destruindo os móveis - vivem em sociedade.
- 13 - TRAÇAS - estragam as roupas e os livros ..

A natureza é maravilhosa, e precisamos conhecer bem os organismos vivos que interagem nela. Não se pode combater ou eliminar um animal na Natureza sem que tenhamos conhecimento e certeza de que ele nos causa males e de que sua extinção é necessária.

Na Natureza *toda vida é útil*. Vejamos: Os *sapos e rãs*, por exemplo comem insetos considerados nocivos à vida do homem. Esses anfíbios prestam-nos um serviço e muitas vezes são eliminados sem razão. As *cobras*, são utilíssimas nas lavouras, pois alimentam-se de roedores que destroem o trigo e vários outros cereais. Mas o homem mata esse réptil sem refletir. O mesmo sucede com os insetos que "competem" entre si. Eles estão mantendo a vida e nós os destruímos sem pensar.

Se sabemos que os insetos podem ser nocivos a ponto de prejudicar nossa saúde é preciso ter cuidados especiais com a HIGIENE pessoal, isto é, limpeza corporal e ambiental; cuidados especiais com a água e os alimentos; cuidados para não brincar em brejos ou locais onde haja água parada, animais mortos boiando...!

Para as necessidades corporais, utilizar sempre as privadas.

A Higiene é a grande arma do homem contra as doenças. Para manter a saúde é preciso esmero com a higiene.

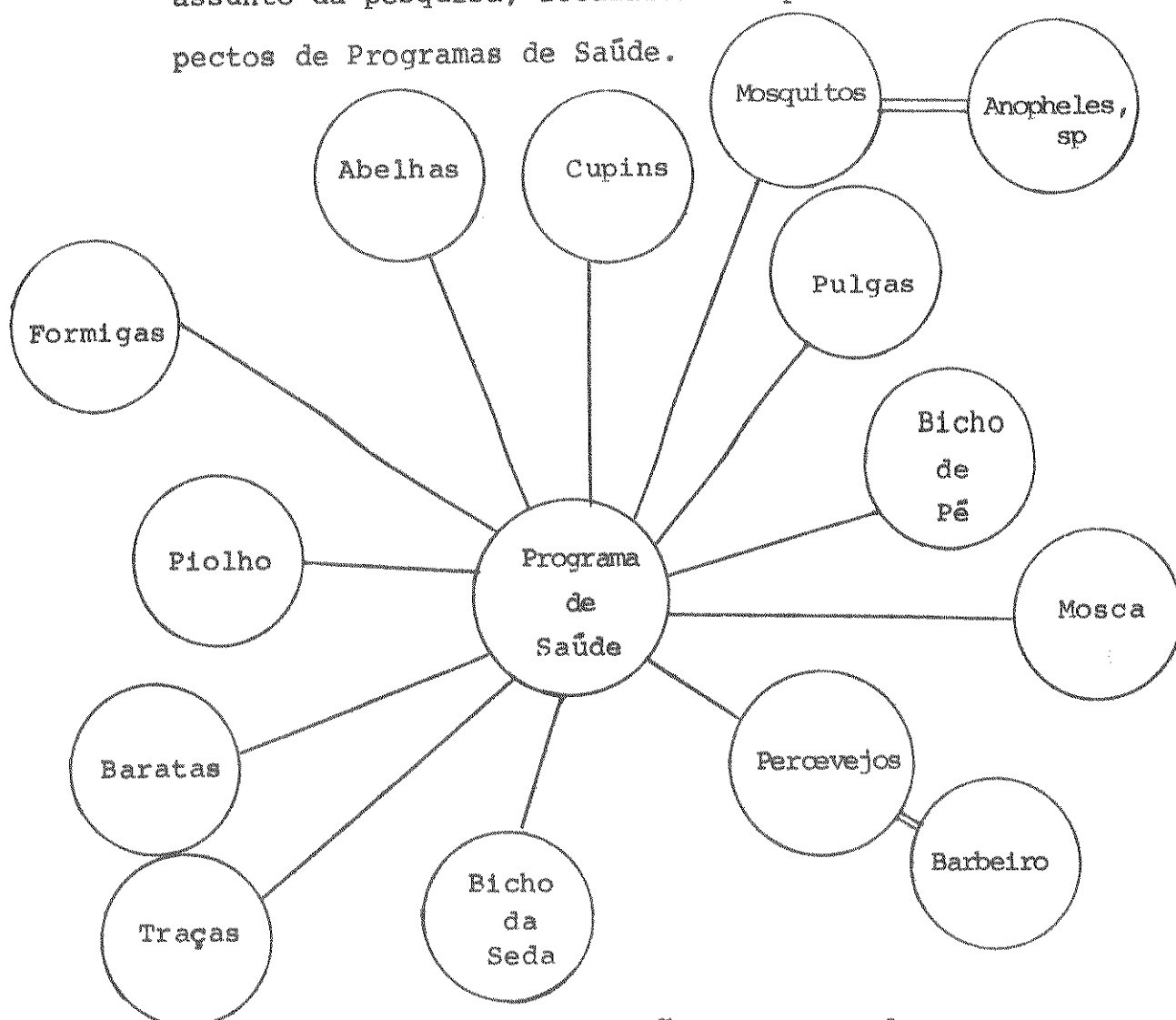
SUGESTÕES PARA EXERCÍCIOS:

- 1 - Organizar com os alunos uma pesquisa sobre insetos sociais, insetos úteis e nocivos aos seres vivos.

PROCEDIMENTO:

- a) Deixar que os alunos leiam em conjunto o texto e discutam entre si.

- b) Levar livros e enciclopédias ou coleções que tratem do assunto da pesquisa, focalizando especialmente os aspectos de Programas de Saúde.



- c) Após a pesquisa e a discussão levar os alunos a uma resposta efetiva a esse questionamento:

"QUE FAZER PARA PRESERVAR A SAÚDE ???"

"QUAL A MELHOR MANEIRA DE COMBATER AS DOENÇAS?"

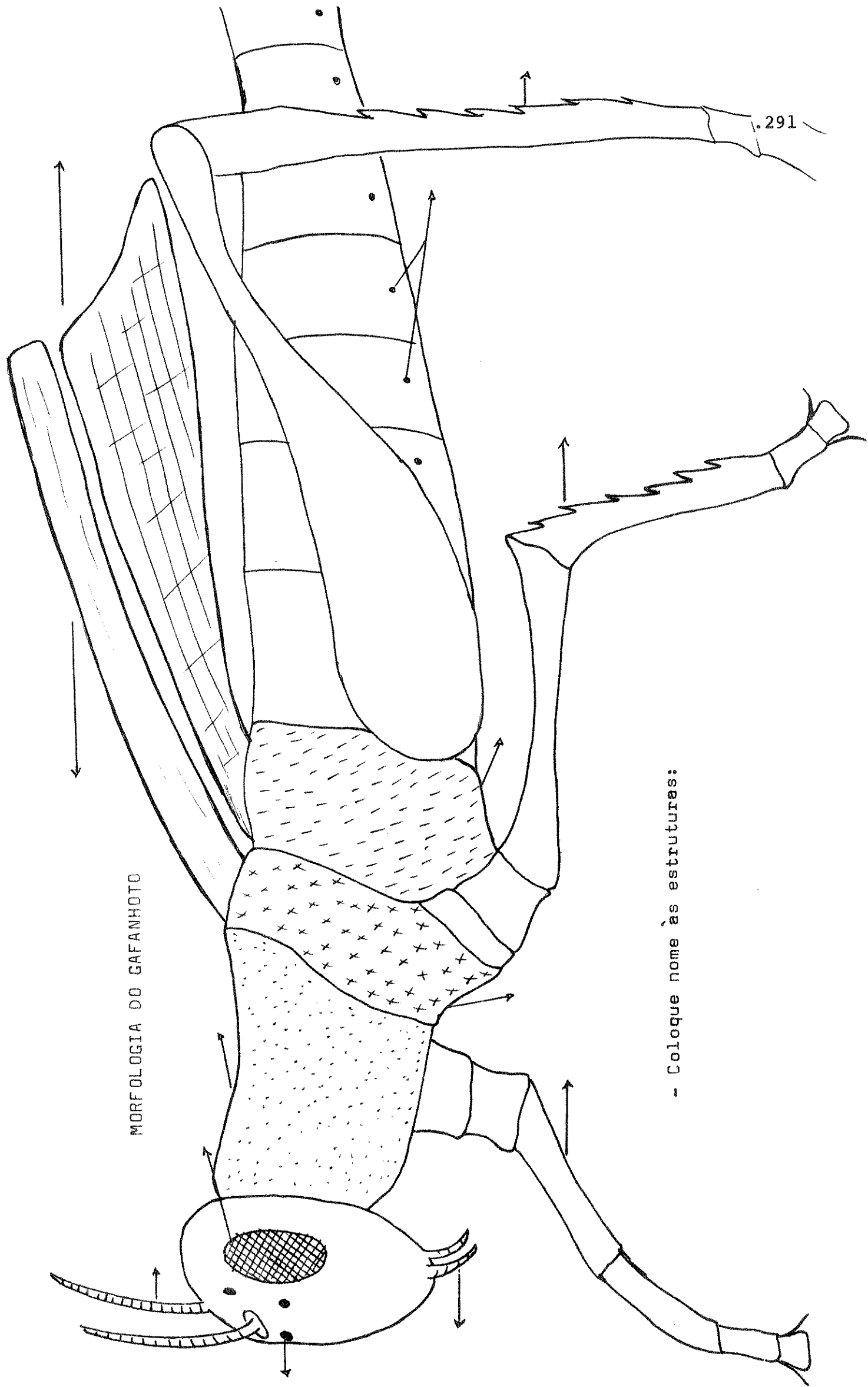
"QUE TRABALHO PODEREMOS REALIZAR JUNTO ÀS PESSOAS QUE NOS CERCAM?"

OBS.: Aproveitar para apresentar o Plano de Pesquisa Social.

OBSERVAÇÕES:

1. Para encerrar a Unidade, se possível levar os alunos a algum MUSEU onde estejam expostas montagens de insetos em Caixas Entomológicas, pedindo-lhes depois um Relatório da Visita.

2. Após o trabalho de pesquisa social encerrar o TEMA com uma discussão geral, tentando retirar dos alunos o máximo de suas reações sobre as experiências vividas.



MORFOLOGIA DO GAFANHOTO

- Coloque nome às estruturas:

II^a UNIDADE

Instruções ao Professor

Para o Desenvolvimento das

Atividades de Extensão Sócio-Educacional

- Programa de Higiene e Saúde -

UNIDADE II

EXTENSÃO SÓCIO - EDUCACIONAL

INTRODUÇÃO

Professor, o trabalho que vamos realizar é de suma importância para você como educador, e pretende ser uma resposta prática e alguns problemas do ensino de Zoologia.

A atuação junto aos pobres, não pode ser para nós uma simples "atividade", no sentido de dar vazão a um sentimento ou impulso de "pena" ou "dô" daqueles mais carentes, dos que consideramos "abaixo de nós". Não podemos estar satisfazendo a uma necessidade de aquietar nossa agitação trabalhando com os pobres.

O trabalho social é para nós *signal* de nosso compromisso com o homem, com a pessoa, com a História... com aquele que caminha do nosso lado. Queremos com esse projeto de ensino promover a integração social do ser humano, ajudando-o a escolher para si melhores condições de saúde.

O mais pobre não é "peça de museu", que está ali para ser observado com curiosidade. Enviar equipes para o trabalho de campo, deve ser um ato muito discreto, sério, honesto. Os alunos devem estar bem preparados e dispostos.

Seu trabalho é sócio-educacional; é a escola que sai de seus muros extrapolando sua ação acadêmica, ao encontro da comunidade, em busca dos menos favorecidos, dos mais carentes. Você como educador, consciente de estar comprometido com a realidade de seus educandos, serve-se de um *conteúdo programático* aparentemente "frio", para atingir e aliviar pro-

blemas de ordem social.

A Zoologia estudada como Projeto de Ensino Sócio-Educacional, tem nesse momento alto, um objetivo relevante - de Serviço à Comunidade - e não só você, mas os pré-adolescentes, devem tentar atingi-lo.

Escolhemos a Unidade dos insetos como *foco* do projeto pela sua dimensão de Programas de Saúde.

O trabalho de Campo visa comprometer o educando com a realidade. A "pesquisa" dos alunos estará concentrada na área de Saúde afetada pela ação nociva dos insetos.

Dai a necessidade do estudo teórico e prático anterior, sobre a Classe dos Insetos (UNIDADE I).

INSTRUÇÕES PARA A EXECUÇÃO DO TRABALHO

OBJETIVO: "Apresentar e aplicar a Zoologia como Programas de Saúde e Serviço à Comunidade".

CONTEÚDO: GRUPO ARTRÓPODES

CLASSE DOS INSETOS

TEMA DE SAÚDE: - Higiene e Saúde.

- Os insetos como Vetores de moléstias e de outros agentes patogênicos.
- Combate às doenças e Profilaxia.

1) DINÂMICA DE INTEGRAÇÃO

Professor, como integrante de uma equipe de educação e efetivo numa Escola da Rede Oficial, antes de tudo, leve seu Projeto ao Diretor e exponha-o em reunião aos seus colegas, solicitando adesões de professores de outras áreas, para que, não só acompanhem as equipes nas atividades previstas, mas para que participem ativamente com eles, in-

centivando-os a levar a termo seu PROGRAMA. Acredito que encontrará grande apoio no SOE, nas Orientadoras Educacionais da sua Escola.

Comunique às famílias dos educandos sobre essa fase do Projeto e apele para a colaboração deles. Talvez os atingidos sejam eles mesmos, as famílias de seus alunos...

Inserida numa Comunidade Municipal, recorra aos Grupos de Pastoral Paroquial, aos Clubes de Serviço (ROTARY... LIONS) e a Prefeitura Municipal.

O educando deve ser integrado de maneira especial. Seu papel, professor, é o de conscientizá-lo aos poucos, preparando-o desde o primeiro encontro - no início das atividades letivas. É preciso alcançar com eles um alto grau de MOTIVAÇÃO, pois o papel de seus alunos no projeto é o de ASSUMIR a AÇÃO SOCIAL.

Durante a Unidade I, ao tratar de Ecologia e Programas de Saúde aproveite para focalizar o TEMA da Ação Social:

- Higiene e Saúde; os insetos como vetores de moléstias e outros agentes patogênicos; combate às doenças e profilaxia.

Não é preciso esperar o final da Unidade I para iniciar o Programa de Ação Social. Após o exercício de fixação sobre Ecologia você poderá expor o Programa Global e escolher com os alunos o *local* de atuação: *favela, bairro de periferia, familiares dos educandos*. Se a preferência recair sobre as famílias dos alunos trate o assunto com muita delicadeza e respeito. Procure não ferir o adolescente.

2) DINÂMICA DE AÇÃO

Faça uma exposição sobre a dinâmica da Ação Social preparando o aluno para assumir o trabalho de Campo.

Ao conscientizar os alunos sobre a importância do Programa, procure integrar as atividades previstas ao conteúdo da Unidade I (por ex.: coleta de insetos nas residências, classificação, verificação da nocividade de cada um, elaboração da estratégia de combate, manutenção do controle).

Divida a turma em cinco (5) equipes de 6 ou 7 elementos. Cada equipe estará encarregada de 5 ou 10 famílias, executando todas as atividades previstas:

- levantamentos; visitas; preenchimento de fichas; palestras; ação-saúde; atuação junto à Comunidade Municipal; auxílio direto às famílias escolhidas.

Procure que as equipes estejam acompanhadas por professores, durante as atividades.

Após cada atividade organize um encontro para revisão e preparação da próxima atuação.

CRONOGRAMA

ATIVIDADE	HORAS	LOCAL
Nº 1 - Encontro	2	sala de aula
Nº 2 - Levantamento	4	espaço social escolhido
Nº 3 - Encontro	2	sala de aula
Nº 4 - Visitas	4	espaço social escolhido
Nº 5 - Encontro	2	sala de aula
Nº 6 - Palestra	4	variado
Nº 7 - Ação/Atendimento	4	cidade e espaço social escolhido
Nº 8 - Encerramento	4	Escola
TOTAL	30	

ATIVIDADE DE CAMPO

SUGESTÕES PARA O TRABALHO DAS EQUIPES

1. *LEVANTAMENTO* - As equipes devem ir aos locais determinados para fazer um levantamento sob forma de pesquisa, escolhendo algumas famílias (as mais carentes e necessitadas).

Levarão a Ficha de Levantamento (anteriormente explicada). Os alunos observarão e anotarão as condições de higiene pessoal e ambiental em que vivem as famílias e colocarão, por escrito suas observações pessoais.

Estarão atentos especialmente à presença de insetos, como possíveis vetores de moléstias e de outros agentes patogênicos.

2. *VISITAS* - Num breve encontro professor, explique aos alunos os objetivos das visitas, e como deverão efetuar os contatos.

Acentue a importância do preenchimento da Ficha de Visita e da anotação das condições de cada família visitada.

Orientar os alunos para a Coleta dos insetos encontrados nas residências - durante as visitas.

3. *ENCONTRO PARA REVISÃO* - Reuna as equipes para troca de experiências, exame dos insetos encontrados, analise, classificação, nocividade e sua relação com as condições de higiene.

Procure fazer revisão das atividades anteriores, buscar que os alunos apontem os pontos positivos e negativos mais salientes.

Aproveitar o encontro para preparar com cuidado a Palestra colocando bem evidente o tema de saúde e higiene; a ação dos insetos na vida das pessoas como agente patogênicos (a maioria). Levantar soluções que podem depender dos próprios moradores; explicar o que deve ser exigido das autoridades.

4. PALESTRA - A sugestão é para uma palestra, mas nada impede que se façam duas ou três...

Seria oportuno reunir o grupo em casa de uma das famílias ou solicitar um local mais apropriado: salão paroquial; sede do clube do bairro; grupo escolar...

5. AÇÃO/ATENDIMENTO - É um momento importante. As equipes trabalharão diretamente com as famílias carentes ajudando-as no "saneamento básico" das próprias casas, como medida profilática de higiene e saúde: (queimar lixo, limpar ao redor das casas, abrir fossas ao redor das privadas, plantar árvores... limpar as gaiolas (galinheiros) com galinhas e os cercados de porcos e outras criações).

Ao mesmo tempo devem atuar junto à Comunidade Municipal. Podem recorrer ao Rádio, Jornal, para angariar: filtros, vasos sanitários, "cobridores" de alimentos, bacias higiênicas (para o banho das crianças), fraldas, algodão, cotonetes, sabonetes, dentríficos, óleos, talcos, mamadeiras, berços, colchões, lençóis, cortinados (mosquiteiros), papel higiênico...

Esse material, sugiro, não deve ser doado às famílias, talvez vendido a preço mínimo, e com os fundos arrecadados pode-se comprar mais material de higiene.

Outra sugestão para essa atividade é que as equipes apelem para Campanhas de material higiênico, lançan-

do-a em sua própria escola ou noutra Colégio, onde os alunos tenham maiores recursos financeiros.

As equipes atuarão junto aos Órgãos Oficiais :

- *Prefeitura* - solicitando recolhimento de lixo, abastecimento de água, calçamento, rede de esgotos...

- *Posto ou Centro de Saúde* - solicitando *exames* para os membros das famílias atendidas; remédios e acompanhamento médico.

A Unidade culminará com um seminário organizado por você, na Escola, envolvendo o máximo de pessoas: Diretor, Assistentes de Direção, o SOE, o SOP, o Corpo docente, o Médico, o Prefeito, os Pais e os elementos da Comunidade que participaram da execução do Projeto.

Prepare esse momento com os alunos, dê importância a esse encontro.

No Seminário retire dos alunos o máximo de expressão quanto à *experiência* vivida, e à partir dela coloque a *Proposta Final* dessa *Ação Sócio-Educacional*:

Criação de Comissões permanentes de controle da Saúde Comum.

(Antes do Seminário organize com os alunos esses grupos ou Comissões).

ESTRUTURA DAS COMISSÕES

1 - Os grupos devem ser compostos de maneira espontânea, sem coação.

2 - Cada Comissão deve eleger um líder dentre os colegas.

3 - Cada Comissão deverá ter um Orientador (Professor, agente pastoral, assistente social...).

4 - Esse Orientador deve estar *comprometido* com a realidade e, ciente de sua função: liderar, orientar, acompanhar a comissão.

5 - Cada Comissão deverá ter um líder local.

FUNÇÕES DE AÇÃO DAS COMISSÕES

1 - Levantamentos, visitas de caráter social, serviços efetivos à comunidade em termos de saúde, ou de outra natureza...

2 - Reuniões periódicas, para trocas de experiências, planejamentos, ação comum.

3 - Criação de novos núcleos noutros bairros ou favelas também necessitadas.

4 - Integrar membros do próprio bairro, treinando-os para assumir a Ação Social Local.

Professor, no desenvolvimento da Unidade II - Extensão Sócio-Educacional - do Projeto: Programa de Higiene e Saúde, você tem plena liberdade de ação. Colocamos como meta atingir dez (10) famílias e dividir os alunos em equipes para facilitar a tarefa. Porém, trata-se de uma sugestão. Seja criativo, tome iniciativas para modificar os grupos, as atividades, as sugestões; contudo, tenha presente sempre nossos objetivos, para que no final possam ser avaliados plenamente.

OBSERVAÇÕES FINAIS:

1) O Relatório - deve fazê-lo detalhadamente, a notando tudo o que aconteceu no decorrer das atividades. Documente o melhor possível (fotos, pareceres, assinaturas).

2) Extensão do trabalho de Campo - no Projeto; à pág. . - você encontrará esquematizado o Programa de Zoologia para a 6^a série do 1º Grau - Entregue com o Relatório o planejamento de outra unidade de Programa (a sua escolha) - em termos de Projeto de ensino com extensão Sócio-Educacional - evidenciando relevância e ação social. Acentue as formas de participação dos alunos de 1º Grau.

3) As, Fichas de Levantamento e Visita não precisam ser tabuladas, mas são dados que devem constar no Relatório dos alunos e no seu próprio Relatório.

4) Antes de lançar a *proposta* final no Seminário, consulte os alunos, pois podem sugerir continuar o mesmo trabalho, atingindo outras famílias. Ou podem solicitar outras Unidades do Programa com ação social.

Consulte-os e atenda a melhor e mais efetiva proposta.

ANEXO VIII

INSTRUMENTO MOD. 08

PLANO DE UNIDADE

19 GRAU

UNIDADE	CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	OBJETIVOS	ESTRATÉGIAS OPERACIONAIS		AVALIAÇÃO	
			REC. FÍSICO-MATERIAIS	REC. PSICO-PEDAG.	INSTRUMENTOS	CRITÉRIOS
I - CLASSE INSECTA	ATIVIDADE nº 1 - Classificação Geral dos Arthropodes	Verificar se os alunos preenchem o pré-requisito para o estudo dos Insetos	sala de aula folhas mimeografadas	aula dialogada	Diálogo	Participação Atenção
	ATIVIDADE nº 2 - Noções Gerais sobre Ecologia e Coleta de Campo	1. Preparar o aluno para a Coleta de insetos no Campo. 2. Elaborar instrumental para Coleta	sala de aula vidros serragem ou areia algodão Papel cartão Tule, arame Cabo de madeira-tesoura folhas de papel	Aula prática Montagem de Instrumentos	O material elaborado: - capturador - rede - envelopes (F.O. 1)	Organização e elaboração de material F.O. 1
	ATIVIDADE nº 3 a) Interações Ecológicas	1. Levar o aluno a analisar a interação: SER VIVO-MEIO AMBIENTE 2. Apresentação de conceitos básicos de Ecologia e introduzir os Programas de Saúde.	O Campo (local escolhido) lápiz e papel	Aula dialogada (na Natureza)	Fichas de Observação (F.O. 2 e 3)	Resultados das Fichas Relatório sobre a coleta Interesse F.O. 2 e 3
	b) Coleta de Insetos	1. Observar a Natureza fazendo pleno uso dos sentidos. 2. Coletar Insetos com o Instrumental preparado	Capturador Rede entomológica envelopes vidraria saco plástico caixa de papelão âter	Atividade de Coleta		
	ATIVIDADE nº 4 Identificação e Classificação de Insetos	1. Desenvolvimento de habilidades de Observação e Raciocínio. 2. Desenvolver a sociabilidade e o espírito de cooperação.	Sala de aula ou laboratório Insetos coletados lápiz, papel	Aula Prática nº 1 Exercícios em grupo de classificação e identificação de Insetos.	Exercícios (Relatório) (F.O. 4)	Resultado da F.O. 4 Relatório c/ listagem e critérios de seleção no exercício
	ATIVIDADE nº 5 Morfologia dos Insetos Características Gerais da Classe Estudo do Gafanhoto	1. Orientar os alunos para a observação das estruturas morfológicas dos Insetos. 2. Estudar o Gafanhoto como exemplar tipo	sala de aula quadro, giz	Aula dialogada	Exercícios com desenho (F.O. 5)	Exercícios corretos Resultados da F.O. 5
	ATIVIDADE nº 6 Seção e Colagem em Cartolina	1. Fixação dos Conteúdos aprendidos. 2. Desenvolver habilidades psico-motoras	sala de aula ou laboratório papel cartão cola, gilete lápiz, caneta borracha saco plástico	Aula Prática nº 2	Seção e colagem com o gafanhoto desligando suas estruturas e ligando-as novamente. (F.O. 6)	Posição correta das estruturas com a devida denominação. Criatividade e habilidade na Montagem. F.O. 6
	ATIVIDADE nº 7 Fixação e Revisão dos conteúdos	Rever e fixar os conteúdos aprendidos	sala de aula	Trabalho de grupo Estudo de texto Pesquisa sobre insetos	Trabalho de grupo (F.O. 7)	Participação Exercícios F.O. 7
	ATIVIDADE nº 8 Avaliação e encerramento da Unidade	1. Encerrar o assunto fazendo ligação com Programas de Saúde.	Museus	Visitas a um Museu ou Laboratório	(F.O. 8)	Relatório da Visita F.O. 8
II - EXTENSÃO SÓCIO-EDUCACIONAL	ATIVIDADE nº 1 Extensão Sócio-Educacional-Programa de Higiene e Saúde	1. Conscientizar os educandos da necessidade de engajamento Social 2. Levar os educandos a assumirem a ação social	sala de aula	diálogo e exposição do tema	(F.O. 1)	
	ATIVIDADE nº 2 Execução da Atividade Social	1. Levar os alunos a um efetivo trabalho sócio-educacional	bairro periférico ou favelas	Ação dos grupos-agentes sociais	(F.O. 2)	
	ATIVIDADE nº 3 Revisões	Rever e avaliar com os alunos as etapas do trabalho já realizado	sala de aula	Diálogo	(F.O. 3)	
	ATIVIDADE nº 4 Avaliação	1. Levar os alunos a se auto-avaliarem através do Seminário 2. Levar os alunos a assumirem uma ação mais duradoura	salão de atos da escola ou sala de aula	Seminário (alunos, professores convidados)	(F.O. 4)	

ANEXO IX

INSTRUMENTO MOD. 09

ROTEIRO DE ATIVIDADES:

UNIDADE I

ESTUDO DOS INSETOS

UNIDADE I - ESTUDO DOS INSETOS

ATIVIDADES	OBJETIVOS	CONCEITOS EMERGENTES
ATIVIDADE Nº 1 Encontro inicial introdutório. pág. 267	1. Preparar os alunos para o estudo dos insetos, através da revisão dos itens tomados, como Pré-requisitos para o estudo da Unidade-Tema.	1. Os artrópodes são diferentes entre si. 2. Os insetos são artrópodes.
ATIVIDADE Nº 2 Encontro para preparar a excursão de coleta e produção de material. pág. 268 FO-1	1. Preparar os alunos para o trabalho de campo através de técnicas de coleta. 2. Levar os alunos a elaborarem seu instrumental de coleta.	1. Os insetos fazem parte do ambiente natural. 2. A coleta é permitida para estudo.
ATIVIDADE Nº 3 3.1. Aula Dialogada No campo sobre Ecologia - interações ecológicas e Programas de Saúde. pág. 271 FO-2	1. Fazer com que os alunos analisem a interação: SER VIVO - MEIO AMBIENTE. 2. Apresentar aos alunos conceitos básicos sobre Ecologia e Programa de Saúde.	1. Habitat, Nicho Ecológico, Habitus (modus vivendi). - Conseqüências para a saúde: Os insetos afetam o homem através das estruturas de seu corpo - Atacam também os outros seres vivos.
3.2. Coleta de Insetos Pedir relatório sobre atividades e "descobertas" dos alunos. pág. 372 FO-3	1. Observar a Natureza fazendo uso dos sentidos. 2. Experienciar o ambiente através da observação demorada. 3. Coletar insetos para estudo posterior.	1. O homem e os insetos interagem, como seres integrantes da natureza.
ATIVIDADE Nº 4 Aula Prática (1) Exercícios com insetos coletados (utilização de critérios pessoais). pág. 273 FO-4 Listagem denotando os diversos agrupamentos e os critérios de seleção.	1. Através de exercícios de identificação e classificação dos insetos, desenvolver a habilidade de observação e o raciocínio. 2. Desenvolver a sociabilidade e o espírito de cooperação através da dinâmica dos trabalhos em grupo.	1. Os insetos são diferentes entre si e podem ser agrupados de várias maneiras.

UNIDADE I - ESTUDO DOS INSETOS

ATIVIDADE	OBJETIVOS	CONCEITOS EMERGENTES
ATIVIDADE nº 5 Aula Dialogada Morfologia dos Insetos. Estudo do Gafanhoto. FO-5 + Exercícios com desenho "gafanhoto" para fixação pág. 273	1. Levar os alunos a conhecerem os insetos morfologicamente, através do estudo das localizações e funções de suas estruturas externas. 2. Retomar as questões ecológicas e interligar MORFOLOGIA - ECOLOGIA.	1. O corpo dos insetos é diferente do Corpo do homem e dos outros animais, em vários aspectos. 2. A característica básica dos insetos é possuírem 3 pares de patas articuladas. 3. Cada parte do corpo dos insetos executa uma função especial, para seu funcionamento orgânico perfeito. 4. As estruturas especiais do corpo dos insetos permitem a eles competir na natureza para garantir o equilíbrio ecológico. 5. É através de estruturas especiais que os insetos tornam-se organismos úteis ou nocivos ao homem, às plantas e aos outros animais.
ATIVIDADE Nº 6 Aula prática (2) Secção e colagem de inseto tipo em cartolina pág. 279 FO-6	1. Adquirir habilidades psico-motoras: - seccionando um gafanhoto. - montando cada parte de seu corpo em cartolina e colocando corretamente as estruturas nos devidos lugares. 2. Fixar os conhecimentos sobre morfologia, adquiridos na aula dialogada.	1. Fixação de Conteúdos.
ATIVIDADE Nº 7 Fixação. pág. 282 FO-7	1. Fixar os conteúdos através de estudo de texto (em grupo), com exercícios variados.	- Os mesmos estudados anteriormente.
ATIVIDADE Nº 8 Avaliação. FO-8	Encerramento da Unidade I - Estudo da Classe Insecta.	OBS: Se possível, levar os alunos a algum Museu onde estejam expostas montagens de insetos em caixas entomológicas.

FICHAS DE OBSERVAÇÃO - Iª UNIDADE

FO.1

ATIVIDADE Nº 2

1. Descreva o "ambiente de aprendizagem":
2. Como reagiram os alunos ao elaborarem seu instrumental para a coleta?
3. Analise algumas expressões ou atitudes dos alunos nessa atividade inicial:
4. O tempo dedicado à tarefa foi suficiente? Comente:

OBSERVAÇÕES:

FO.2

ATIVIDADE Nº 3

3.1. Aula Dialogada

1. Descreva o ambiente de aprendizagem:
2. Se os alunos participaram com perguntas, expresse algumas:
3. Comente sobre o tempo gasto nessa aula:
4. Comente especialmente sobre a reação dos alunos aguardando o momento da coleta. Foi oportuna essa aula *antes* da coleta? Explique:

OBSERVAÇÕES:

FICHAS DE OBSERVAÇÃO - Iª UNIDADE

FO.3

ATIVIDADE nº 3

3.2. Coleta

1. O ambiente de aprendizagem foi adequado? Por que? Descreva-o:
2. Descreva se notou interesse dos alunos pela atividade (alegria, entusiasmo, vontade de executá-la ...):
3. Na atividade de Observação e Reconhecimento do ambiente, explique *como* notou: concentração, seriedade, espontaneidade; ou inibição e tumulto:
4. Durante a coleta propriamente dita, os alunos encontraram dificuldades no ambiente: local perigoso, subidas excessivas, local escorregadio, etc...?
5. Em contato com a Natureza, comente atitudes como *excitação*, "*bagunça*", "*simplicidade*", ou outra por parte dos alunos:
6. Na coleta mostraram-se mais habilidosos os meninos ou as meninas?
7. Os alunos preferiram trabalhar individualmente ou em grupo? Por que?
8. Liste expressões dos alunos durante a atividade:

OBSERVAÇÕES:

FICHAS DE OBSERVAÇÃO - 1ª UNIDADE

FO.4

ATIVIDADE Nº 4

1. Descreva o ambiente de aprendizagem:
2. Os alunos agruparam-se espontaneamente? Quantos elementos para cada grupo?
3. O professor deu orientação suficiente e clara sobre a atividade?
4. Os alunos compreenderam as orientações?
5. Comente se notou entusiasmo e alegria na execução da tarefa:
6. Fale sobre as lideranças nos grupos - Cooperação:
7. Liste os critérios de seleção utilizados na atividade. Comente sobre a criatividade na escola e seleção dos insetos:

OBSERVAÇÕES:

FO.5

ATIVIDADE Nº 5

1. Descreva o ambiente de aprendizagem:
2. Durante a exposição, *comente* se houve participação, interesse, atenção da parte dos alunos (como?):
3. O professor aplicou o "Currículo em Espiral" na elaboração e reelaboração das idéias gerais? Explique:
4. *Como* os alunos acompanharam a aula?
5. Houve perguntas? Escreva algumas:
6. Como se portaram os alunos durante o exercício de fixação?

OBSERVAÇÕES:

FICHAS DE OBSERVAÇÃO - 1ª UNIDADE

FO.6

ATIVIDADE Nº 6

1. Descreva o ambiente de aprendizagem e comente se foi favorável, adequado ou impróprio:
2. Como estava organizado o trabalho para os alunos? O professor deu orientações? Como?
3. Qual a atitude do professor com relação a cada aluno? E com relação à atividade?
4. Na atividade prática, os alunos demonstraram dificuldades psicomotoras? Comente:
5. Os alunos levaram o material solicitado? Houve dificuldades? Quais?
6. Comente sobre a "habilidade" dos *meninos* e das *meninas* nessa atividade:

OBSERVAÇÕES:

FO.7

ATIVIDADE Nº 7

1. Descreva o ambiente de aprendizagem:
2. A atividade de fixação *como* foi organizada?
3. Qual a reação dos alunos? Descreva:
4. A atividade como um todo desenvolveu-se só na escola? os alunos fizeram algum trabalho em casa? Explique:
5. Os alunos reagem melhor às atividades teóricas, práticas, no campo, ou equilibram todas elas? Explique:

OBSERVAÇÕES:

FICHAS DE OBSERVAÇÃO - 1ª UNIDADE

FO.8

ATIVIDADE Nº 8

1. Descreva o ambiente de aprendizagem:
2. Houve acompanhamento no Museu para as explicações necessárias?
3. Explícite algumas perguntas dos alunos:
4. Comente sobre a motivação dos alunos:
5. Os alunos mostraram-se "por dentro" do assunto? Como?
6. Quanto tempo durou a visita?
7. Após a visita, na discussão geral do tema notou se as *idéias gerais* foram bem dominadas pelos alunos? Por que?
8. Na sua opinião, como observador, a turma teve uma aprendizagem significativa? Justifique:

OBSERVAÇÕES:

ANEXO X

INSTRUMENTO MOD. 10

ROTEIRO DE ATIVIDADES:

UNIDADE II

EXTENSÃO SÓCIO-EDUCACIONAL COM RESPECTIVAS

- FICHAS DE OBSERVAÇÃO
- FICHA DE LEVANTAMENTO
- FICHA DE VISITA

ATIVIDADES	OBJETIVOS	CONCEITOS
ATIVIDADE nº 1 Explicação do Programa de Extensão Sócio-Educacional. Exposição sobre a dinâmica de Ação Social preparando o aluno para <i>assumir</i> o trabalho de campo. Relacionar a Extensão com a Unidade uterior. Divisão da turma em grupos; escolha do local de atuação. FO'1 pág. 292	1. Conscientizar os educandos sobre a necessidade de assumir o trabalho social. 2. Mostrar a relação da Unidade II com a Unidade I.	1. O homem é um ser que faz História e está comprometido com os outros homens.
ATIVIDADE nº 2 Execução da Ação Social: atuação das equipes: - Levantamento - Visitas - Palestras - Ação/Atendimento FO'2 pág. 296	1. Acompanhar os educandos nas várias atividades de campo. 2. Efetivar o Programa de Higiene e Saúde.	2. A Saúde é um bem fundamental do homem e da comunidade; ele deve promovê-la e exigir que lhe ofereçam condições para tanto.
ATIVIDADE nº 3 Encontros para revisão e avaliação das tarefas. FO'3 pág. 296	1. Rever e Avaliar as tarefas executadas; trocar experiências. 2. Informar sobre as novas tarefas.	
ATIVIDADE nº 4 Encerramento das atividades. FO'4 pág. 298	1. Avaliar a Unidade. 2. Encerrar a Unidade com Seminário realizado pelo professor e alunos. 3. Lançar a proposta final.	

FICHA DE LEVANTAMENTO

1. NOME DO LOCAL:
2. LOCALIZAÇÃO:
3. CONDIÇÕES DE HIGIENE AMBIENTAL: () péssimas; () ruins;
() regulares; () boas; () ótimas.
4. CONDIÇÕES DE HIGIENE FAMILIAR: () péssimas; () ruins;
() regulares; () boas; () ótimas.
5. CONDIÇÕES DE HIGIENE AMBIENTAL
PRIVADAS: () fora de casa; () dentro de casa; () próxima à
água para beber; () limpas; () sujas; () outros dados
ÁGUA: () encanada; () poço; () vasilhame;
() bica ou torneira; () outros dados.
LUZ: () sim; () não
LIXO: () acumulado num só local; () acumulado ao redor da casa;
() acumulado dentro da casa; () outros dados.
ALIMENTOS: () espalhados e desembrulhados; () misturados com
outros objetos; () sujos; () limpos; () outros dados
QUINTAL: () sim; () não; () Horta; () jardim
6. CONDIÇÕES DE HIGIENE PESSOAL:
ADULTOS: () limpos; () sujos; () descalços.
CRIANÇAS: () limpas; () sujas; () descalças; () nuas;
() brincando no chão; () brincando nas águas paradas;
() brincando dentro de casa; () com higiene;
() sem higiene.
7. OBS: a) Descreva o ambiente do bairro, explicitando tudo que viu.
b) Notou a presença de insetos? Quais? Em que circunstâncias?
c) Havia animais domésticos? Quais? Quantos?
8. OBS: Gerais:-

Professores Responsáveis:

Equipe de Serviço:

FICHA DE VISITAS

1. Visita à família de nº ()

Rua: _____ nº _____
(localizar bem a casa)

2. A família aceitou o acompanhamento nesse trabalho?

() Sim; () Não

3. A família aceita participar das Palestras?

() Sim; () Não; Por que? _____

4. O pai trabalha? () Sim; () Não;

Profissão: _____ Salário: _____

5. A mãe trabalha? () Sim; () Não

Profissão: _____ Salário: _____

6. Há filhos que trabalham? () Sim; () Não; Quantos? _____

7. A casa é: () própria; () alugada; Aluguel: _____

8. Gostam do local? () Sim; () Não; Por que? _____

9. As crianças vão ao médico ou Posto de Saúde com frequência?

() Sim; () Não; Por que? _____

OBS: a) A visita confirmou o levantamento?

b) Notou alguma coisa nova com relação à higiene?

OBS: Gerais: -

Professores Responsáveis:

Equipe de Serviço:

FICHA DE OBSERVAÇÃO - IIª UNIDADE

FO'1

ATIVIDADE Nº 1

1. Como procedeu o professor na preparação dos alunos para o trabalho de campo?
2. Quanto tempo durou esta preparação?
3. Qual a reação dos alunos?
4. Como foram formadas as equipes?
5. Comente como foi explicitada a ficha de levantamento
6. Que perguntas surgiram durante essa atividade?
7. Houve alguma *inovação*? Qual?

Observações:

FICHA DE OBSERVAÇÃO - IIª UNIDADE

FO'2

ATIVIDADE Nº 2

Levantamento - Visitas - Palestras - Ação/Atendimento

1. Comente sobre a atividade em si: ambiente, atuação e reações dos membros da equipe e lideranças:

2. Quais os principais questionamentos dos alunos, entre si e com o acompanhante? Quais seus comentários? Descreva-os:

3. Como percebeu a efetividade do trabalho da equipe? Comente com detalhes:

4. Nas observações finais, faça um balanço dos aspectos positivos e negativos; facilidades e dificuldades da EQUIPE com relação ao trabalho:

FICHA DE OBSERVAÇÃO - IIª UNIDADE

FO'4

ATIVIDADE Nº 4

1. No encerramento da unidade, quais os convidados presentes?
2. Como se portaram os alunos? Explique bem suas reações:
3. A platéia como participou?
4. O professor atuou de que forma?
5. Explicita as principais perguntas e respostas que surgiram:
6. Qual foi a repercussão do lançamento da proposta final: na escola, nas famílias?
7. Surgiram propostas paralelas? Quais?
8. As *equipes permanentes* foram estabelecidas e organizadas? Como?
9. O trabalho terá continuidade? Como?

Observações:

FICHA DE OBSERVAÇÃO - IIª UNIDADE

FO'3

ATIVIDADE Nº 2

(Para ser utilizada nos Encontros de Revisão)

1. Descreva o ambiente de avaliação e revisão de tarefas executadas:
2. Como o professor dirigiu esses encontros?
3. Como reagiram os alunos? Dê exemplos:
4. Expresse as perguntas mais significativas:
5. Quais as principais dificuldades manifestadas? Quais medidas de solução foram tomadas?
6. Saliente os pontos *positivos* enunciados pelos alunos - e os *negativos*:

Observações:

ANEXO XI

INSTRUMENTO MOD. 11

FICHA DE CONTROLE E AVALIAÇÃO

(DIRETORES OU COORDENADORES PEDAGÓGICOS)

1. Como a Escola (corpo docente, administrativo, psico-pedagógico) recebeu e apreciou o Projeto?
2. Como acompanhou o processo de aplicação do Projeto de Ensino de Zoologia:
 - a) Na Unidade teórico-prática -
 - b) Na Unidade de Extensão Sócio-Educacional -
3. Durante a Unidade Teórico-Prática, que tipo de reação notou nos alunos?

- E na Unidade de Extensão Sócio-Educacional?
4. Qual sua opinião sobre o "Currículo em Espiral" expresso no projeto, quanto a facilitar o ensino-aprendizagem?
5. Como a Escola sentiu o tipo de Avaliação escolhido para as unidades do Programa? Qual a repercussão dela entre o corpo docente e entre os alunos?

5. O professor, para a Unidade de Extensão Sócio-Educacional, contou com a ajuda de quais elementos (da Escola e da Comunidade) ?
6. O Projeto Global, após sua aplicação, trouxe alguma modificação para o ensino-aprendizagem? Como? Por que?
7. As sugestões dos alunos para uma continuidade do trabalho de Extensão Sócio-Educacional são viáveis? Em que forma de expressão?
8. Avalie seu professor como *agente* na Aplicação do Projeto, em termos descritivos.

Ilmo. Sr.(a) Diretor(a)

Prof.(a) _____

Escola: _____

Prezado(a) Diretor(a)

Vimos agradecer, em primeiro lugar, a colaboração dispensada por V.S. e sua Escola durante a aplicação do Projeto de Ensino de Zoologia e Extensão Sócio-Educacional - realizada pelo(a) professor(a) _____.

Em segundo lugar, solicitamos, uma vez mais, a ajuda de V.S., em relação ao preenchimento da "Ficha de Avaliação e Controle" referente à execução das duas Unidades do Projeto.

Certos de poder contar com a preciosa iniciativa de V.S., desde já agradecemos.

ATENCIOSAMENTE

Passo Fundo, ____/____/1979

Thaís Leiroz Codenotti

ANEXO XII

INSTRUMENTO MOD. 12

QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO

(6^a Série)

1. Conte alguma coisa de que voçê mais gostou estudando os insetos. Por que?
2. Que aula você gostaria de *repetir*? Por que?
3. Que aula agradou *menos* ã você? Por que?
4. O que encontrou de mais bonito na Natureza? Descreva aqui lo que você acha - *jama*is esquecerã.
5. No trabalho social, como você participou? A que equipe pertenceu?
6. Descreva sua atuação, *tudo* o que fez, *tudo* o que *sentiu*.
7. Descreva a atuação do seu Professor e dos seus colegas.
8. Você *gostou* desse trabalho? Por que?
9. Acha importante continuar trabalhando assim, em equipe, fora da Escola?
 - Por que?
 - Como acha que isso poderia ser feito?
10. Gostaria que outras Unidades do Programa de Ciências fossem estudadas dessa forma? Por que?
11. Coloque algumas sugestões:

ANEXO XIII

INSTRUMENTO MOD. 13

QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO SOBRE A
APLICAÇÃO DO PROJETO NO 1º GRAU

(PROFESSOR)

1. Tendo em vista o conteúdo programático de Zoologia para a Unidade dos Insetos, acha que está bem dosado e adequado para o 1º grau? Explique:
2. Os objetivos expressos no projeto para a 6ª série foram atingidos? Explique acentuando quais os objetivos que mais se salientaram.
3. Que achou das estratégias de Ensino Teórico e Prático para os alunos de 6ª série?
4. Comente sobre o Material Didático sugerido no Projeto, e utilizado por você com os alunos de 6ª série. Comente sobre o instrumental de Coleta.
5. Que achou das *atividades e exercícios* sugeridos no projeto para a 6ª série?
6. Que achou das sugestões de fixação e avaliação do projeto?
7. Como os pré-adolescentes receberam a proposta do trabalho sócio-educacional?
8. Quais as atitudes mais *positivas* que notou na execução do Trabalho Social?

9. Houve aspectos negativos? Quais? Por que?
10. Conseguiu adesões de outros professores na Escola? Como repercutiu?
11. Como repercutiu o Projeto Sócio-Educacional na Comunidade? Quais os elementos que ajudaram e/ou colocaram obstáculos para a consecução do projeto (pais, diretores, políticos) ?
12. E as famílias atingidas pela ação social, sentiram a penetração dos alunos como positiva ? Como ajuda? Ou não?
13. Quais as atitudes mais positivas das famílias? E as mais negativas?
14. Dê sua opinião sobre Projetos de Ensino com atuação na Escola e sua extensão na Comunidade. Dê sugestões:
15. Manifeste suas dificuldades tanto na *parte I* - Projeto teórico-prático de Zoologia, como na *parte II* - Ação-Sócio-Educacional.
16. O que achou das Fichas de OBSERVAÇÃO? Quem o observou e fez as anotações?
17. Explique com detalhes como reagiram os alunos de 6ª série antes, durante e depois da experiência sócio-educacional.

- COOMBS, Philip H. *A Crise Mundial da Educação - Uma análise de Sistemas*. São Paulo: Ed. Perspectiva, 1976.
- CUNHA, Luiz Antonio. *Educação e Desenvolvimento Social no Brasil*. 2ª edição. Rio de Janeiro: F.Alves, 1977.
- FAURE, Edgar. *Aprender a Ser*. 2ª edição. Trad. por Maria Helena Cavaco e Natércia Paiva Lomba. Lisboa-Portugal: Livr. Bertrand, 1972.
- FERNANDES, Florestan. "A Dinâmica da Mudança Sócio-Cultural no Brasil", *in Sociedade de Classe e Subdesenvolvimento*. Rio de Janeiro: Zahar, 1972.
- FREIRE, Paulo. *Educação como Prática da Liberdade*. 5ª edição. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1975.
- _____. *Extensão ou Comunicação*. 2ª edição. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1975.
- _____. *Pedagogia do Oprimido*. 3ª edição. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1975.
- _____. *Uma Educação para a Liberdade*. Textos Marginais, Porto: Dinalivro, 1974.
- FREITAG, Bárbara. *Escola, Estado e Sociedade*. São Paulo: Edart, 1977.
- FURTER, Pierre. "As Promessas de uma Educação Permanente e a necessidade de uma Educação Contínua. *in Educação e Vida*. 5ª edição. Petrópolis: Vozes, 1974.
- _____. *Educação permanente e desenvolvimento cultural*. 2ª edição. Trad. por Teresa de Araujo Penna, Petrópolis: Vozes, 1975.
- FURT, Hans G., *Piaget na Sala de Aula*. Trad. por Donaldson M. Garschagen, Rio de Janeiro: Forense, 1971.
- GARCIA, E. Walter. *Educação Brasileira e Contemporânea: Organização e Funcionamento*. São Paulo: Ed. Mc.Graw-Hill do Brasil Ltda., 1976.
- GOLDMANN, Lucien. *Que é a Sociologia?* 5ª edição. Trad. por L.C. Garande e J.A. Giannotti, São Paulo: Difel, 1976.
- GOODE, W.J. *Métodos de Pesquisa Social*. 3ª edição. Trad. por Carolina Martucelli Bori, São Paulo: Ed. Nacional, 1977.
- GROBMAN, Hulda. *Developmental Curriculum Projects: Decision Points and Processes*. Cap. VI - *Avaluación*. Trad. por Profª Dra. Amélia Domingues de Castro, New York: Placock Publishers, Inc., 1970.
- HOLANDA, Sérgio Buarque. *Raízes do Brasil*. 7ª edição. Rio de Janeiro: Livr. José Olímpio, 1973.

- HUBERMAN, A.M. *Como se realizam as mudanças em Educação*. Trad. por Jamil Martins, São Paulo: Cultrix, 1976.
- HUSÉN, Torsten. *Social Influences on Educational Attainment, Research Perspectives on educational quality*. Paris: OECD, 1975.
- KISHIMOTO, Tizuko Morchida. J. Bruner: *Contribuição para o Desenvolvimento do Currículo*. 'Dissertação de Mestrado, São Paulo: USP, 1976.
- LEFÈBVRE, Henri. *Lógica formal/Lógica dialética*. 2ª edição. Trad. por Carlos Nelson Coutinho, Rio de Janeiro: Ed. Civilização Brasileira, 1975.
- MARCUSE, Herbert. *Libertando-se da Sociedade Opulenta* in *Dialética da Libertação*. Trad. por Edmond Jorge, Rio de Janeiro: Zahar, 1968.
- MILLS, Charles Wright. *A Nova Classe Média*. 2ª edição. Trad. por Vera Borda, Rio de Janeiro: Zahar Ed., 1976.
- NAGLE, Jorge. "A Reforma da Escola de 1º e 2º Graus: Solução e Problemas". in *Educação Brasileira. Questões de Atualidade*. São Paulo: Edart, 1975.
- NIDELCOFF, M.T. *Uma Escola para o Povo*. 2ª edição. Trad. por João Silvério Trevisan, São Paulo: Ed. Brasiliense, 1979.
- NOGUEIRA, Oracy. *Pesquisa Social: Introdução às suas Técnicas*. São Paulo: Ed. Nacional, 1977.
- PARLETT, Malcolm, et HAMILTON, David. *L'Evaluation Illuminative - Une demarche nouvelle dans L'etude des Programmes d'innovation*. Apostila do "Cours intensif de Formation sur L'Evaluation en Matière D'enseignement". Paris: Institut International de Planification de l'education, 1975.
- PEREIRA, Luis. "Brasil, etapa contemporânea". in *Ensaio de Sociologia do desenvolvimento*. São Paulo: Pioneira, 1976.
- PEREIRA, Luis e FORACCHI, M.M. *Educação e Sociedade*. São Paulo: Ed. Nacional, 1978.
- PIAGET, Jean. *Para onde vai a Educação?* 3ª edição. Trad. por Ivete Braga, Rio de Janeiro: Livr. José Olímpio e UNESCO, 1975.
- _____. *Psicologia e Pedagogia*. 3ª edição. Rio de Janeiro: Forense, 1975.
- _____. *Seis Estudos de Psicologia*. Rio de Janeiro: Forense: 1964.
- SALOMON, Delcio. *Como fazer uma monografia: Elementos de Metodologia do Trabalho Científico*. 3ª edição. Belo Horizonte: Interlivros, 1973.

- SAVIANI, Demerval. "Análise Crítica da Organização Escolar Brasileira." in *Educação Brasileira Contemporânea: Estrutura e Sistema*, São Paulo: Saraiva, 1973.
- SCHEFFLER, Israel. *El lenguaje de la Educación*. Buenos Aires: El Ateneo, 1970.
- SEVERINO, Antonio Joaquim. *Metodologia do Trabalho Científico*. São Paulo: Cortez e Moraes, 1977.
- SNYDERS, G. *Escola, Classe e Luta de Classe*. Trad. Maria Helena Albarran, Lisboa: Moraes Ed., 1977.
- TRALDI, Lady Lina. *Currículo: Conceituação e Implicações*. Vol. 1, São Paulo: Atlas, 1977.
- _____. *Currículo: Metodologia e Avaliação*. Vol. 2, São Paulo: Atlas, 1977
- _____. *Currículo: Teoria e Prática*. Vol. 3, São Paulo: Atlas, 1977.
- TRAGTENBERG, Mauricio. "A Escola como organização complexa." in *Educação Brasileira Contemporânea*. S. Paulo: Saraiva, 1973.
- TURNER, Johana. *Desenvolvimento Cognitivo*. Trad. por Alvaro Cabral, Rio de Janeiro: Zahar, 1976.
- UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO. *Documentos da Secretaria dos Cursos de Férias da UPF/RS. DE 1970 - 1975*.
- _____. *Distrito "Geo-Educacional-38": Processo de Implantação*. Passo Fundo-UPF/RS. 1977.
- _____. *Dados Estatísticos Fornecidos pelo IPEPLAN (Instituto de Pesquisa e Planejamento), UPF/RS. DE 1970 - 1975*
- _____. *Relatório: Uma Experiência de Habilitação de Professores em Serviço*. Licenciatura de Férias, Passo Fundo, 1976.
- _____. *Roteiros Acadêmicos da UPF/RS*. Passo Fundo, 1975 1978.
- _____. *Uma Experiência em Educação - 1975/1977: Perfil da Faculdade de Educação como Núcleo Educacional-Técnico-Pedagógico*. Passo Fundo: Ed. Pe. Berthier, Passo Fundo, 1977.
- _____. *Uma Experiência Nova na Educação Brasileira: Funcionamento das Licenciaturas do 1º Ciclo em Regime Intensivo de Férias*. Passo Fundo, 1970.
- VIEIRA, Evaldo Antonio. "Poder e Educação" in *Revista Educação e Sociedade*. São Paulo: Cortez e Moraes, 1978.

ZOOLOGIA E ECOLOGIA

- BORROR, Donald J. e DE LONG, Dwight M. *Introdução ao Estudo dos Insetos*. Trad. por Grupo de professores do Departamento de Zoologia da USP. São Paulo: Edgard Blücher, Ltda., 1969.
- CARRERA, Messias. *Entomologia para você*. 3ª edição. São Paulo: Edart Livraria Editora, 1967.
- CLARKE, George L. *Elementos de Ecologia*. Trad. por Miguel Tuste 4ª edição. Barcelona: Omega, 1971.
- ELTON, Charles. *The ecology of animals*. London: Chapman and Hall, 1976.
- GRASSÉ, Pierre P., POISSON, Raymond A. et TUZET, Odette. *Précis de Zoologie I - Invertébrés*. 2ª edição. Paris: Masson et lie Editeurs, 1970.
- IHERING, Rodolpho Von. *Da vida de nossos animais - fauna do Brasil*. 5ª edição. São Leopoldo: Editora Rotermond, 1968.
- MENEGOTTO, Milton. *Ecologia*. 7ª edição. Porto Alegre: Gráfica e editora do professor Gaúcho, s.d.
- STORER, Tracy I. and USINGER, Robert L. *Zoologia Geral*. 2ª edição. Trad. por Grupo de professores da USP. São Paulo: C. Ed. Nacional, 1976.