



**UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO E
ENSINO DE CIÊNCIAS NA AMAZÔNIA
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE CIÊNCIAS NA AMAZÔNIA**

**ENSINO DE CIÊNCIAS E PEDAGOGIA DE PROJETOS: (RE) SIGNIFICANDO O
PROCESSO ENSINO APRENDIZAGEM NA ABORDAGEM
DE PREVENÇÃO AO USO INDEVIDO DE DROGAS**

MANAUS-AM
2011

EUNICE CARVALHO GOMES

**ENSINO DE CIÊNCIAS E PEDAGOGIA DE PROJETOS: (RE) SIGNIFICANDO O
PROCESSO ENSINO APRENDIZAGEM NA ABORDAGEM
DE PREVENÇÃO AO USO INDEVIDO DE DROGAS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia, Curso de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências na Amazônia da Universidade do Estado do Amazonas - UEA, como pré-requisito para obtenção do título de Mestre em Educação e Ensino de Ciências.

ORIENTADOR PROF. DR. AUGUSTO FACHÍN TERÁN

MANAUS-AM

2011

Ficha Catalográfica

G679e
2012

Gomes, Eunice Carvalho.

Ensino de Ciências e Pedagogia de projetos: (re) significando o processo ensino aprendizagem na abordagem de prevenção ao uso indevido de drogas / Eunice Carvalho Gomes – Manaus: Universidade do Estado do Amazonas, 2012.

230f.: il.: 30 cm.

Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências na Amazônia) Universidade do Estado do Amazonas, 2012.

1. Ensino de Ciências. 2. Pedagogia de Projetos.
3. Processo Ensino - Aprendizagem. 4. Drogas - Prevenção.
I. Título II. Universidade do Estado do Amazonas.

CDU 372.85+37.13:615.32

EUNICE CARVALHO GOMES

**ENSINO DE CIÊNCIAS E PEDAGOGIA DE PROJETOS: (RE) SIGNIFICANDO O
PROCESSO ENSINO APRENDIZAGEM NA ABORDAGEM
DE PREVENÇÃO AO USO INDEVIDO DE DROGAS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia, Curso de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências na Amazônia da Universidade do Estado do Amazonas - UEA, como pré-requisito para obtenção do título de Mestre em Educação e Ensino de Ciências.

Aprovado em _____ de _____ de 2011.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Augusto Fachín Terán
Universidade do Estado do Amazonas – UEA

Prof. Dr. Amarildo Menezes Gonzaga
Universidade do Estado do Amazonas – UEA

Prof. Dr. Thomaz Décio Abdalla
Universidade Federal do Amazonas-UFAM

Dedico este estudo em especial às crianças que têm na escola talvez sua única esperança de transformação. Dedico à minha família e com afeto especial à minha amada “mãezinha” Dudu, aos meus amigos e ao meu orientador Prof. Dr. Augusto Fachín Terán. E a todos aqueles que acreditam que é possível melhorar e buscar transformação, pessoal, profissional e coletiva para as quais o conhecimento é imprescindível.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por sua infinita generosidade e sabedoria por simplesmente me conceder a vida, me consolar nos momentos difíceis e conduzir meu caminhar ao longo deste processo.

À minha mãe Cordulina Carvalho, carinhosamente Dudu, e pai Eudes Serrão Gomes, pelo exemplo, apoio, incentivo, investimento e compreensão por minha ausência em muitos momentos em família, mas que são a razão maior de minhas conquistas, sem apoio dos quais jamais teria almejado vôos maiores.

Aos meus afetuosos irmãos: Eudes Jr., Euderley José, Euderlandy, Isaías e a minha amada irmã Raimunda Carvalho, pelo amor incondicional!

Aos meus amados sobrinhos: Victor Hugo, Fabiana, Fabrício, Monique, William e Pedrinho pelo carinho de sempre e às minhas queridas cunhadas: Lúcia, Lene, Socorro e ao meu cunhado: Mozandy, pelo carinho e por acreditarem em minha capacidade.

Ao meu Orientador Professor Dr. Augusto Fachín Terán por sua amizade, dedicação, confiança, orientação, e sabedoria na condução deste estudo e por simplesmente acreditar!

Aos professores que contribuíram significativamente na fase de Qualificação meus especiais agradecimentos ao Prof. Dr. Amarildo Menezes Gonzaga e Profa. Dra. Tatiana Seniciato.

À Atila Mamede por seu apoio nos momentos que se apresentavam difíceis e pelo consolo no momento certo!

À Escola Normal Superior pelo espaço dedicado a minha qualificação profissional e a todos os colaboradores desta instituição.

Aos professores do Programa do Mestrado Profissional em Educação e Ensino de Ciências, com os quais foi privilegiado o aprendizado.

À Karen Suano por sua paciência, carinho e competência na condução burocrática e que hoje posso chamá-la de amiga, e ao Sr. Carlos pela simpatia inigualável e representante de nossa segurança na UEA.

Aos meus colegas do Mestrado da turma de 2009 com os quais pude compartilhar e vivenciar valiosas experiências de vida.

Ao Prof. Dr. Webber por conduzir-me na iniciação científica, anos imprescindíveis na condução de meus estudos científicos!

À Profa. MsC. Aldeniza Cardozo pelo incentivo à minha entrada no mestrado e leitura do 'embrião' de meu projeto, naquele momento intitulado: Pedagogia de Projetos realidade e perspectivas.

À minha 'eterna professora' MsC. Cislén Souza, pela amizade, apoio e confiança!

À Profa. Dra. Elizabeth Santos e Irlane Maia pelo incentivo com empréstimos de livro, ainda para a seleção do mestrado.

Às minhas especiais amigas, que nosso orientador tão carinhosamente chama de irmãzinhas onde complemento sendo uma das três Marias: Ellis Regina e Leila Teixeira pelo carinhoso convívio, por compartilharmos os conflitos e buscarmos tranquilidade e sermos fonte de fortalezas umas das outras ao longo deste processo.

Às minhas queridas amigas: Caroline Barroncas, Ponyelen Moraes, Adriana Piza e ao amigo Régis Caria pelas valiosas discussões e ao amigo Gabriel pelo apoio e parceria nas atividades experimentais desenvolvidas no curso e apoio no V SECAM, evento no qual tive a oportunidade de compartilhar com verdadeiras amizades enquanto coordenadora.

À Catyelen Freire, Marta, Liliâne Noemia, Thaysa, Tamires, Thiego, Regianny, Chrystiane, Rosângela, Adriana Rodrigues, Márcio, Kleytson e Fabrício pela amizade sincera, pelos momentos compartilhados e pelo apoio de sempre e aos amigos de Ciências Naturais-turma 2005, UFAM! Aos amigos: William e Saulo por suas significativas contribuições ao projeto de pesquisa em meus primeiros momentos de contato com universo da pós-graduação.

À FAPFAM por todo o suporte financeiro para a realização deste estudo.

Àqueles com os quais tive o privilégio de conhecer e aqueles com quem tive a benção de conviver!

À todos que direta ou indiretamente, ou mesmo sem perceberem, de alguma forma, contribuíram com a concretização deste estudo e que por diversas vezes pareciam acreditar mais em mim do que eu mesma!

Ao gestor, aos estudantes e professores da escola investigada por permitirem adentrar em seu universo e, pelo espaço ao qual pude compartilhar meus conhecimentos e aprender, enquanto... Mestranda.

Rubem Alves

*Há escolas que são gaiolas e há escolas que são asas.
Escolas que são gaiolas existem para que os pássaros desaprendam a arte do voo.
Pássaros engaiolados são pássaros sob controle.
Engaiolados, o seu dono pode levá-los para onde quiser.
Pássaros engaiolados sempre têm um dono.
Deixaram de ser pássaros. Porque a essência dos pássaros é o voo.
Escolas que são asas não amam pássaros engaiolados.
O que elas amam são pássaros em voo.
Existem para dar aos pássaros coragem para voar.
Ensinar o voo, isso elas não podem fazer, porque o voo já nasce dentro dos pássaros.
O voo não pode ser ensinado. Só pode ser encorajado.*

*“Toda formação encerra um projecto
de acção. E de trans-formação”.*

Nóvoa, 1995.

RESUMO

A temática das drogas é uma preocupação permanente da sociedade em geral e da escola em particular. A cada ano aumenta o uso de drogas, principalmente entre os adolescentes, sendo o seu início cada vez mais precoce. Essa situação atinge pessoas de diferentes grupos sociais, o que permite afirmar que o uso de drogas responde a aspectos sociais, econômicos, culturais, biológicos e psicológicos diferenciados, afetando sobremaneira a aprendizagem. A problemática do uso indevido de drogas é premente em nossa sociedade e adentrou o universo escolar de modo que nem sempre nós professores nos consideramos com formação adequada para tratar desta questão, ao ponto de não ser mais possível negligenciarmos tal assunto. Desse modo, cabe uma reflexão por parte da escola, quanto ao modo de tratar este problema. Nossa pesquisa avaliou em que medida a proposta metodológica, a qual se orienta na Pedagogia de Projetos, pode contribuir no processo de ensino-aprendizagem com a temática de prevenção ao uso indevido de drogas em uma escola pública da Zona Sul em Manaus. Para responder este objetivo adotamos a Pedagogia de Projetos e analisamos as metodologias utilizadas no Ensino de Ciências na abordagem de prevenção ao uso indevido de drogas. O percurso metodológico foi subsidiado pelo método de Pesquisa Participante, e os dados foram analisados qualitativamente. Este estudo teve quatro fases: diagnóstico, elaboração, desenvolvimento e avaliação do processo. Os sujeitos participantes foram os pesquisadores, professores e estudantes do 8º ano do Ensino Fundamental de uma escola da rede estadual de ensino de Manaus-AM. Constatou-se que a metodologia de projetos é viável na implementação de ações preventivas na escola, percebida a partir da mudança de concepções de professores, estudantes e pesquisadores, otimizando e (re)significando o processo de ensino-aprendizagem no Ensino de Ciências. A abordagem de prevenção ao uso indevido de drogas foi possibilitada através dos projetos, criando situações de aprendizagens mais dinâmicas e efetivas na otimização do Ensino de Ciências. O conhecimento construído com os estudantes serviu para subsidiar atitudes preventivas frente às vulnerabilidades relativas ao uso indevido de drogas. É necessário considerar a prevenção ao uso indevido de drogas nas preocupações pedagógicas e nos currículos, e também, consolidar uma concepção de educação pública compreendida como socialização do conhecimento entre professores-estudantes e escola-comunidade. Foi elaborada uma proposta metodológica de projetos para articulação dos conteúdos de Ciências Naturais e prevenção ao uso indevido de drogas sob uma perspectiva contextualizada e interdisciplinar.

Palavras-chave: Ensino de Ciências. Pedagogia de Projetos. Processo ensino-aprendizagem. Prevenção às drogas.

RESUMEN

La temática de las drogas es una preocupación permanente de la sociedad en general y de la escuela en particular. A cada año aumenta el uso de las drogas, principalmente entre los adolescentes, siendo su inicio cada vez más precoz. Esta situación afecta personas de diferentes grupos sociales, lo que permite afirmar, que el uso de drogas responde a aspectos sociales, económicos, culturales, biológicos y psicológicos diferenciados, afectando sobre manera el aprendizaje. La problemática del uso indebido de drogas es grave en nuestra sociedad y llego a la escuela de modo que ni los profesores tienen formación adecuada para tratar de este asunto. Es necesario una reflexión por parte de la escuela, cuanto al modo de tratar este problema. Nuestra investigación evaluó en qué medida la propuesta metodológica orientada por la pedagogía de proyectos, puede contribuir en el proceso de enseñanza y aprendizaje con el tema de prevención del uso indebido de drogas en una escuela pública de la zona sur de Manaos. Para responder este objetivo adoptamos la pedagogía de proyectos y analizamos las metodologías utilizadas en la enseñanza de ciencias sobre la abordaren de prevención al uso indebido de drogas. El camino metodológico fue fundamentado por el método de la investigación participante y los datos fueron analizados cualitativamente. Este estudio tuvo cuatro fases: diagnostico, elaboración, desarrollo y evaluación del proceso. Los sujetos participantes fueron los investigadores, profesores y estudiantes del 8° año del ensino fundamental de una escuela de la rede estadual de ensino de Manaos-AM. Se constato que la metodología de proyectos es viable en la implementación de acciones preventivas en la escuela, detectada a partir de los cambios de concepciones de profesores, alumnos y investigadores, optimizando y resiniendo el proceso de ensino aprendizaje en la enseñanza de las ciencias. La abordaje de prevención al uso indebido de drogas, fue posibilitada a través de elaboración de los proyectos, criando situaciones de aprendizaje más dinámicas y efectivas en la optimización de la enseñanza de las ciencias. El conocimiento elaborado con los estudiantes sirvió para subsidiar actitudes preventivas frente a las vulnerabilidades relativas al uso indebido de drogas. Es necesario considerar la prevención al uso indebido de drogas en las preocupaciones pedagógicas y en los currículos, y también consolidar una concepción de educación pública comprendida a partir de la socialización del conocimiento entre profesores y estudiantes y escuela-comunidad. Fue elaborada una propuesta metodológica de proyectos para articulación de los contenidos de ciencias naturales y prevención al uso indebido de drogas sobre una perspectiva contextualizada e interdisciplinar.

Palabras-clave: Enseñanza de las ciencias. Pedagogía de Proyectos. Proceso ensino-aprendizaje. Prevención de las drogas.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Feira Científica e Cultural- tema: Prevenção às drogas.....	92
Figura 2: Feira Científica e Cultural- Tema: Sexualidade na adolescência.....	92
Figura 3: Feira Científica e Cultural- tema: Tráfico Humano.....	92
Figura 4: Palestra de prevenção às drogas na escola.....	93
Figura 5: Aplicação de questionários para os estudantes.....	99
Figura 6: Respostas dos estudantes (N=41) sobre qual disciplina têm maior interesse.....	99
Figura 7: Respostas dos estudantes (N=41) sobre qual conteúdo ou Assunto têm maior interesse.....	100
Figura 8: Esquema para o projeto de aprendizagem.....	119
Figura: 9: Atividades de Pesquisa - Leitura de artigos e pesquisa no livro didático.....	126
Figura 10: Atividades de Pesquisa - Leitura de artigos e pesquisa no livro didático.....	126
Figura 11: Conhecimento prévio sobre o Sistema Respiratório obtido através dos desenhos dos Estudantes.....	129
Figura 12: Modelo do Sistema Respiratório utilizado em Software Educativo.....	131
Figura 13: Modelo de Pulmão artificial confeccionado com materiais alternativos.....	133
Figura 14: Esquema sobre as trocas gasosas-visualização do alvéolo pulmonar.....	134
Figura 15: Esquema sobre as trocas gasosas - visualização do alvéolo pulmonar.....	134
Figura 16: Visualização de pulmão de pessoa não fumante e de uma fumante.....	135
Figura:17: Visualização de raio-x pulmão de pessoa não fumante e de uma fumante.....	135
Figura 18: Utilização de cartaz do CONE-AM sobre prevenção ao uso de drogas.....	136
Figura 19: Estudante recortando imagens de carteiras de cigarros e confecção de cartazes sobre tabagismo.....	136

Figura 20:	Imagens das carteiras de cigarros: abordagem para prevenção ao tabagismo do Ministério da Saúde.....	137
Figura 21:	Esquema do processo de elaboração, sistematização e execução do projeto com os estudantes do 8º ano.....	140
Figura 22:	Dinâmica da pirâmide e apresentação das respostas dos estudantes sobre frequência de uso de substâncias como: café, coca-cola, chocolate e cerveja.....	144
Figura 23:	Síntese do projeto nas disciplinas de história e geografia sobre substâncias entorpecentes utilizadas pelas populações antigas	146
Figura 24:	Apresentação da dramatização pelos estudantes do 8º ano 1 em sala de aula.....	147
Figura 25:	Atividade sobre órgãos do Sistema Respiratório.....	148
Figura 26:	Esquema sobre os momentos da oficina pedagógica.....	156
Figura 27:	Elaboração das propostas de projetos com os professores durante oficina pedagógica.....	158
Figura 28:	Desenho de ambiente sem drogas.....	167
Figura 29:	Desenho de ambiente sem drogas que inclui a escola.....	167
Figura 30:	Desenho de ambiente com presença de drogas.....	167
Figura 31:	Concurso de cartazes de prevenção ao uso de drogas.....	168
Figura 32:	Desenho do estudante vencedor do concurso de cartazes de prevenção ao uso de drogas.....	168
Figura 33:	Amostra da história em quadrinhos: Sai fora dessa! Prevenção as Drogas – Elaborada pelos estudantes do 8º ano do ensino fundamental.....	168

LISTA DE TABELAS

Tabela 1:	Porcentagem relativa (%) das respostas dos estudantes (N=41) sobre qual tipo de droga conhecem.....	101
Tabela 2:	Respostas dos estudantes (N=41) em relação ao uso de drogas.....	101
Tabela 3:	Respostas dos estudantes (N=41) em relação ao uso de drogas por pessoas de seu convívio.....	102
Tabela 4:	Respostas dos estudantes (N=31) sobre a procedência das pessoas que fazem uso de drogas.....	102
Tabela 5:	Dados obtidos a partir dos desenhos dos estudantes (N=21) sobre os diferentes órgãos do sistema respiratório.....	129
Tabela 6:	Porcentagem relativa sobre o consumo pelos estudantes (N= 23) de substâncias estimulantes: cafeína e depressora: álcool	145
Tabela 7:	Respostas dos estudantes (N=21) sobre o caminho percorrido pelo ar.....	149
Tabela 8:	Comparação das respostas dos estudantes (N=23) obtidas no pré e pós-teste.	150
Tabela 9:	Porcentagem relativa sobre a preferência dos estudantes (N=28) em relação às atividades realizadas durante o projeto.....	152
Tabela 10:	Porcentagem relativa sobre a preferência dos estudantes (N=23) quanto à segurança em alguém para conversar sobre drogas.....	152

LISTA DE QUADROS

Quadro 1:	Esquema – estrutura e processo do projeto de aprendizagem.	71
Quadro 2:	Respostas dos questionários aplicados aos professores.	79
Quadro 3:	Conteúdos do livro didático do 8º ano do ensino fundamental, componente curricular Ciências Naturais - Editora Saraiva (SANTANA e FONSECA, 2009, p. 11, do Manual do Professor).....	104
Quadro 4:	Critérios para análise do conteúdo teórico no livro didático de Ciências Naturais 8º ano do ensino fundamental.	107
Quadro 5:	Critérios para análise dos recursos visuais apresentados no livro didático de Ciências Naturais do 8º ano do Ensino Fundamental.....	110
Quadro 6:	Critérios para análise das atividades propostas no livro didático de Ciências Naturais do 8º ano do Ensino Fundamental.....	112
Quadro 7:	Critérios para análise dos recursos adicionais no livro didático de Ciências Naturais do 8º ano do Ensino Fundamental.....	114
Quadro 8:	Propostas de projetos desenvolvidas em conjunto pelos professores em duas escolas da rede estadual de ensino durante as oficinas pedagógicas.....	158

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	16
OBJETIVOS.....	22
1 ENSINO DE CIÊNCIAS E PEDAGOGIA DE PROJETOS: ARTICULAÇÕES NECESSÁRIAS AO PROCESSO ENSINO APRENDIZAGEM.....	26
1.1 Ensino de Ciências na perspectiva da Pedagogia de Projetos: breve contextualização.....	28
1.1.1 Contextualização: princípios da Pedagogia de Projetos de Dewey.....	31
1.2 Processo ensino aprendizagem e a relação com a Pedagogia de Projetos no contexto do Ensino de Ciências.....	38
1.3 Ensino de Ciências e Parâmetros Curriculares Nacionais: temas sociais na perspectiva transversal.....	44
1.3.1 Transversalidade no processo ensino aprendizagem em Ciências Naturais.....	48
1.3.2 Articulação para a prevenção ao uso indevido de drogas.....	53
1.3.2.1 Os níveis de prevenção.....	53
1.3.2.2 Fatores de proteção.....	54
1.3.2.3 Fatores de risco.....	55
1.3.2.4 Padrões de consumo.....	55
1.4 Abordagem sobre drogas no livro didático de Ciências Naturais no 8º ano do Ensino Fundamental.....	57
2 PERCURSO INVESTIGATIVO.....	60
2.1 Enfoques da pesquisa.....	62
2.1.1 Pesquisa Participante.....	62
2.1.2 Abordagem qualitativa.....	66
2.1.3 Abordagens sobre as técnicas e instrumentos.....	66
2.1.3.1 A entrevista.....	67
2.1.3.2 A observação participante.....	68
2.1.3.3 O questionário.....	69
2.2 O contexto investigativo.....	69
2.2.1 Sujeitos da pesquisa.....	70
2.2.2 Apresentação da proposta.....	70
2.2.3 As fases da proposta: metodologia de projetos.....	71
3 PRIMEIRA FASE.....	75
3.1 Diagnóstico	75
3.1.1 Contato com a pedagoga.....	75
3.1.2 Contato com os professores.....	76
3.1.3 Entrevista e aplicação do questionário com os professores.....	77
3.1.4 Sobre os conteúdos.....	80
3.1.5 Sobre as metodologias.....	84
3.1.6 Conhecimentos dos professores em relação à temática de prevenção sobre o uso indevido de drogas.....	89
3.1.7 Atividades em sala de aula para a prevenção às drogas.....	90
3.1.8 As ações em projetos na escola.....	91

3.1.8.1	Feira Científica e Cultural da escola.....	91
3.1.9	A palestra como atividade de prevenção às drogas na escola.....	93
3.2	Um olhar sobre a abordagem dispensada à prevenção do uso indevido de drogas na escola.....	96
3.2.1	Contato com os estudantes e observação das aulas.....	98
3.2.2	Investigando o conhecimento prévio dos estudantes.....	99
3.2.3	Um olhar sobre o livro didático de Ciências Naturais na abordagem do conteúdo sobre as drogas.....	104
4	SEGUNDA FASE.....	118
4.1	Elaboração das atividades.....	118
4.1.2	Metodologia de projetos: contextualizando as limitações e possibilidades.....	119
5	TERCEIRA FASE.....	121
5.1	Caminhos para implementação da metodologia de projetos.....	121
5.1.1	Atividade 1: uso do vídeo para abordagem de prevenção do uso de drogas.....	121
5.1.2	Atividade 2: formulação do problema.....	123
5.1.3	Atividade 3: pesquisando em sala de aula.....	124
5.1.4	Atividade 4: sondagem do conhecimento prévio sobre o sistema respiratório.....	129
5.1.5	Atividade 5: estudando o sistema respiratório e seus órgãos.....	131
5.1.6	Atividade 6: processo de respiração- as trocas gasosas.....	133
5.1.7	Atividade prática: estudando os movimentos respiratórios e a função do diafragma.....	133
5.1.8	Atividade 7: doenças que afetam o sistema respiratório.....	136
5.1.9	Atividade 8: entrevista realizada pelos estudantes.....	139
5.2	Atividades nas disciplinas de História e Geografia.....	141
5.2.1	Atividade 1: formulação do problema.....	141
5.2.2	Atividade 2: uso do vídeo para a contextualização dos temas em História e Geografia..	142
5.2.3	Atividade 3: discussão sobre os temas propostos no vídeo.....	143
5.2.4	Atividade 4: articulando a prevenção do uso indevido de drogas.....	144
5.2.5	Atividade 5: divulgação das atividades - a dramatização realizada pelos estudantes.....	147
6	QUARTA FASE.....	149
6.1	Avaliando a proposta sobre a metodologia de projetos.....	149
6.1.2	Aplicação do pós - teste.....	150
6.1.3	Avaliação dos estudantes sobre a metodologia de projetos.....	151
6.1.4	Preferência dos estudantes em relação às atividades do projeto.....	152
6.1.5	Nível de segurança dos estudantes para esclarecimentos relacionados às drogas.....	153
7	OFICINA DE PROJETOS.....	156
7.1	Planejando a oficina de projetos.....	156
7.1.1	Desenvolvimento da oficina de projetos com os professores.....	157
7.1.2	As propostas de projetos desenvolvidas pelos professores.....	158
7.1.3	Considerações sobre as propostas de projetos desenvolvidas nas oficinas.....	162
7.1.4	Avaliando a oficina de projetos: limitações, possibilidades e a necessidade do planejamento.....	164
7.1.5	Mudanças percebidas: os frutos gerados no universo escolar.....	167

8	CONSIDERAÇÕES A CERCA DO PROCESSO: subsídios para novos desafios..	171
	REFERÊNCIAS.....	177
	APÊNDICES.....	187
	ANEXOS.....	206

INTRODUÇÃO

O interesse pela temática desta investigação ocorreu a partir de uma reflexão sobre a própria prática, enquanto professora do Ensino Fundamental e Médio em uma escola estadual da Zona Rural do Estado do Amazonas e anteriormente enquanto acadêmica do Curso de Ciências Naturais na Universidade Federal do Amazonas, preocupada em desenvolver os conteúdos de Ciências de modo mais dinâmico e que despertasse o interesse dos estudantes por meio de atividades desenvolvidas através de projetos. Adentrando no mestrado, em vista da necessidade de selecionar uma temática para tratarmos de nosso objeto de estudo, vislumbramos abordar questões relacionadas aos problemas do cotidiano da escola e dos estudantes, de modo que pudesse consequentemente, contribuir com o processo ensino aprendizagem tendo em vista a finalidade de subsidiar ações preventivas frente ao uso indevido de drogas.

Para tratarmos da complexidade que abrange este tema, em suas distintas dimensões; sejam sociais, culturais e educacionais, nos propomos a partir da reflexão sobre as metodologias utilizadas no Ensino de Ciências e a cerca do papel social da escola quanto aos problemas relacionados à prevenção ao uso indevido de drogas e situarmo-nos frente a um diagnóstico, a fim de contribuirmos com o processo ensino aprendizagem no que diz respeito às concepções metodológicas. Nesta abordagem buscamos a (re) significação e otimização do processo ensino aprendizagem, priorizando a interação e participação ativa dos estudantes nas atividades desenvolvidas através dos projetos. Sendo assim, acreditamos que a Pedagogia de Projetos preconizada pelo filósofo e educador John Dewey e, atualmente vinculada a uma tendência de desenvolvimento de projetos de aprendizagem, favorece inovações à prática docente e nos garante subsídios teórico-epistemológicos que sustentem nossa proposta, (GALIAZZI *et al.*, 2007; MARTINS, 2001; VASCONCELLOS, 2000; FAGUNDES; LAURINO-MAÇADA; SATO, 1999).

Na medida em que a sociedade sofre mudanças, que nem sempre são as mais positivas, a escola, enquanto instituição social, acaba por sofrer os efeitos dessa dinamicidade, dentre estes, a violência e o tráfico de drogas são algumas das interferências negativas mais recentes vivenciadas nas escolas brasileiras (RIBEIRO, 2001, p. 11). Estas duas situações problemáticas são manifestações da sociedade que têm preocupado educadores e pais de

adolescentes, pois estes se constituem, pela instabilidade da própria fase do desenvolvimento, como público vulnerável.

Ao refletirmos sobre a problemática mencionada, concebe-se a escola, que enquanto instituição social torna-se um ambiente adequado para tratar das questões emergentes relacionadas às drogas, em vista de que, se constitui num espaço que visa à formação cidadã e, que conforme abordagem transversal, proposta nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), tratam das questões emergentes da sociedade. Desse modo, a escola torna-se objeto de estudo de inúmeras pesquisas, que têm como foco investigar a sua importância para a sociedade, uma vez que esta influencia e interfere na formação dos indivíduos que nela permanecem ou que por ela passam (RIBEIRO, 2001, p.1).

Para enfrentar este problema que atinge a sociedade, a escola, como instituição educativa privilegiada na socialização dos indivíduos, tem sido chamada a mediar tal situação. Portanto, tem gerado consequências no entendimento da ação educativa, na organização e ampliação curricular e, principalmente, no papel dos professores. Sendo atribuída a estes, a responsabilidade em direcionar o ensino aprendizagem para ações preventivas, mas ainda isoladas que nem sempre caminham para os resultados almejados. Por isso mesmo, uma das temáticas sociais experimentadas hoje pelos educadores está relacionada com o trato das possíveis intervenções dirigidas aos jovens para se prevenir o uso indevido de drogas (RIBEIRO, 2001).

As questões que envolvem as drogas e adolescentes é uma preocupação permanente da sociedade em geral e da escola em particular que equivocadamente questionam o que influencia o jovem a fazer uso de droga, desconsiderando seus interesses e anseios frente ao contexto social em que se encontram. A cada ano aumenta o uso de drogas, principalmente entre os adolescentes, sendo o seu início cada vez mais precoce, variando entre os 10 e 12 anos, quando não menos, e atualmente não há distinção de gênero, atinge tanto meninas como meninos. A esse respeito o presidente do Núcleo de Apoio às Famílias (NAF Brasil), Aluney Elferr de Albuquerque Silva, em entrevista concedida em junho de 2010¹, falou a cerca da gravidade do problema relacionado às drogas, apresentando dados a partir de uma pesquisa envolvendo 99 mil famílias que residem em Manaus, destas, pelo menos uma pessoa afirmou ter contato com drogas. Estudos realizados pelo CEBRID² (1997), sobre o uso de drogas por estudantes de 1º e 2º graus em 10 capitais brasileiras constataram que 7% a 10% deles fizeram

¹ DIÁRIO 24am: Diário de Notícias On line. Disponível em: <http://www.d24am.com/diarios>.

² CEBRID- Centro Brasileiro de Informações sobre Drogas Psicotrópicas (1997).

uso inicial de maconha, enquanto que consumo de drogas lícitas como o álcool é de 70% a 80% e o tabaco, 30% a 40% em média, sendo mais um fator que desfavorece o aprendizado.

Considerando as dimensões que circundam a complexa problemática referente às drogas, é imperativo que este tema seja abordado de forma contextualizada, a partir de uma dimensão interdisciplinar do Ensino de Ciências - visto que por si já é interdisciplinar, devemos considerar a realidade como esta se apresenta, reconhecendo sua complexidade a partir das dimensões sociais, econômicas, culturais, biológicas e psicológicas diferenciadas inerentes ao contexto dos sujeitos. Para tal, reflexão, planejamento e ação se fazem imprescindíveis na melhoria da abordagem metodológica a cerca do tema.

Ao longo da história da humanidade não há nenhuma sociedade que não tenha feito uso de substâncias entorpecentes é pretensão deste estudo, colocar em pauta as reformulações metodológicas necessárias ao melhor desenvolvimento do processo ensino aprendizagem do Ensino de Ciências de modo a garantir condições básicas formativas quanto às ações dos escolares frente à tomada de decisão promovendo o aprendizado e a reconstrução de conhecimentos e que para tal se faz *mister* a ação/reflexão. Tomando-se estes pressupostos como ponto de partida de nossas discussões, recaímos sobre o currículo oficial e sobre a formação inicial dos professores. Se a sociedade não se vê preparada para lidar com a questão das drogas é habitual transferir à escola e aos professores em particular a responsabilidade de tratar do tema, por acreditarem que prevenir é dar informações e/ou orientações às crianças e adolescentes. Isto nos revela algumas debilidades no planejamento escolar às quais tanto a escola como os professores necessitam de qualificação e formação para adentrar nas múltiplas dimensões deste problema com a finalidade de buscar orientações para melhorar sua organização e planejamento em ações preventivas.

Outra situação a ser considerada, mesmo reconhecendo as inadequações estruturais e organizacionais escolares para a abordagem do tema é a de que nós professores não podemos e nem devemos nos isentar de tal responsabilidade, em muitos casos, cada um adota a postura que considera ser mais pertinente, com metodologias e estratégias nem sempre adequadas, que ao invés de contribuir com o aprendizado e com a formação de sujeitos conscientes e críticos, muitas vezes, causam o efeito contrário, incitando o interesse dos estudantes em relação às drogas.

A relevância desta abordagem abrange um universo de pesquisa relativamente numeroso quanto às bibliografias que tratam de temas relacionados à educação e à saúde. Embora o foco investigativo busque dados sobre a incidência de uso de drogas por escolares,

tais pesquisas, concebem a escola como um local de população significativa nos mais diferentes níveis de ensino sobre a prevalência de uso dando atenção a distinção de gênero, mas que nem sempre se vinculam a propostas educativas de fato. Neste sentido as ações preventivas de cunho repressivo e de combate pelo medo estão evidenciados em estudos que tratam do tema e demonstram não surtir efeitos em relatos dos próprios estudantes (RIBEIRO, 2001; CARLINI-COTRIM, ROSEMBERG, PINSK, 1990).

Assim, ao concebermos o tema da prevenção ao uso indevido de drogas nos propomos a buscar possíveis orientações que nos levassem a transgressão do currículo oficial, e encontramos respaldo nos Parâmetros Curriculares Nacionais de Ciências Naturais para abordar o tema bem como subsídios enquanto Tema Transversal. Numa perspectiva de problemática social na qual a temática sobre as drogas está concebida como tema transversal e inserida no eixo temático de Educação para a Saúde, tem como objetivos a serem atendidos, os conteúdos do terceiro e quarto ciclos (BRASIL, 1996), já no ensino fundamental do 6º ao 9º ano.

Por tratar de questões sociais, os Temas Transversais têm natureza diferenciada das áreas convencionais. Tratam de processos que estão sendo intensamente vividos pela sociedade, pelas comunidades, pelas famílias, pelos estudantes e educadores em seu cotidiano. São debatidos em diferentes espaços sociais, como em organizações não-governamentais e instituições religiosas, em busca de soluções e de alternativas, confrontando posicionamentos diversos tanto em relação à intervenção no âmbito social mais amplo, quanto à atuação pessoal. Tratam das questões urgentes que interrogam sobre a vida humana, sobre a realidade que está sendo construída e que demandam transformações macrossociais e também de atitudes pessoais, exigindo, portanto, ensino e aprendizagem de conteúdos relativos a essas dimensões de modo contextualizado e integral (BRASIL, 1998, p. 26).

Sendo assim, considera-se que o papel das escolas, em sua grande parte, está arraigado numa concepção que se insere no paradigma tradicional, ou seja, apresenta uma visão desvinculada de uma prática de formação cidadã e com concepções metodológicas que não buscam por inovações, comprometidas em cumprir o currículo e não reconhecem a necessidade de transgredi-lo. Uma distinção para a abordagem do tema é considerar as dimensões abrangentes quanto aos aspectos sociais referentes às problemáticas vivenciadas pela escola, pelos estudantes e pela comunidade de modo geral frente às mudanças sociais e não apenas elencar a toxicidade das substâncias e os efeitos nocivos de uso e de abuso de

drogas em detrimento de um projeto pedagógico que priorize o ensino aprendizagem vinculado à prevenção.

Para tal, desmitificar alguns conceitos inerentes ao tema das drogas, como dependência, uso e abuso se faz necessário para muitos educadores. A situação de uso e de abuso atinge pessoas de diferentes grupos sociais, e tem origens peculiares que dependem de cada indivíduo e de seu contexto, o que permite afirmar que o uso de drogas responde a aspectos sociais, econômicos, culturais, biológicos e psicológicos diferenciados e que necessitam de despojamento de preconceitos. Desse modo, cabe uma reflexão por parte da escola, quanto ao modo como trata desta questão. Visto que os dados estatísticos demonstram tanto a aceleração do uso de drogas lícitas (álcool, tabaco e medicamentos) quanto de drogas ilícitas (maconha, cocaína, crack, etc.). Rodrigues (2001, p. 13) nos faz recordar que “para ser melhor compreendido, devemos levar em consideração três elementos, ou seja, a substância psicoativa, a singularidade biológica e psicológica e o contexto sociocultural”.

A relevância de estudos que tratam de questões referentes aos efeitos das drogas sejam lícitas ou ilícitas estão demonstrados em inúmeras pesquisas que apontam as implicações tanto no organismo daquele que a ingere (McKIM, 2003), como na vida acadêmica (TAVARES, BÉRIA e LIMA, 2001), familiar (ZILBERMAN e BLUME, 2005), profissional (VAISSMAN, 2004) e na sociedade de modo geral (MARTINS, 2006) citado por (BATISTA, BALLÃO e PIETROBON, 2004, p. 28). Sendo a dependência química um fator que compromete a qualidade de vida de quem faz uso de droga, afeta os familiares que acompanham a rotina do dependente, conforme estudos que relacionam o alcoolismo dos pais ao comportamento dos filhos (ZANOTI-JERONYMO e CARVALHO, 2005; SHER, 1997).

De modo que os aspectos inerentes aos efeitos que o uso de drogas possa causar são evidenciados pela Legislação Brasileira³, na qual se constata que não se trata de uma proposta educativa, e sim apenas mais uma forma equivocada de prevenção concebida sob um enfoque repressor. Neste sentido, percebemos que a prática pedagógica não abarca em seu planejamento um projeto continuado de prevenção às drogas, nem tampouco atividades sintonizadas com a realidade vivida pelos estudantes, em vista de que a maioria dos professores demonstrou não estar preparada adequadamente para lidar com o tema de forma

³ Lei de Entorpecentes N. 11.343, de 23 de agosto de 2006. Art. 19: Nos programas dos cursos de formação de professores serão incluídos ensinamentos referentes a substâncias entorpecentes ou que determinem dependência física ou psíquica, a fim de que possam ser transmitidos com observância dos seus princípios científicos. Parágrafo único. Dos programas das disciplinas da área de ciências naturais, integrantes dos currículos dos cursos de 1º grau, constarão obrigatoriamente pontos que tenham por objetivo o esclarecimento sobre a natureza e efeitos das substâncias entorpecentes ou que determinem dependência física ou psíquica.

contextualizada ou interdisciplinar revelando uma postura de reprodução da legislação ao empregar uma linguagem repressiva. No entanto, quando tal assunto é abordado, ocorre de maneira informal, respondendo a uma indagação eventual de algum aluno e acaba por se limitar a isto. Outras vezes, é solicitado pelos professores, por meio de trabalhos escolares que tratam do tema, especificamente nas aulas de Biologia ou de Ciências, enfocando apenas os efeitos das drogas no organismo e o perigo de usá-las (RIBEIRO e CRUZ, 2001).

O estudo de Burrone, *et al.* (2010), sobre a análise da frequência de experimentação e consumo de drogas por estudantes do ensino médio na Argentina, identificou que o álcool e o tabaco são as substâncias de maior uso, assumindo um percentual de 12,2% de consumo entre os estudantes, em algum momento da vida. Sendo assim, o tabagismo, alcoolismo e toxicodpendência de outras drogas são resultados de uma grande variedade de fatores causais, onde a influência do contexto social tem sido amplamente descrita em todo o mundo, não sendo diferente no Brasil, tornando-se um problema de grande dimensão para a saúde pública de forma que as implicações resultantes recaem não apenas aos consumidores individuais, mas também familiares e da comunidade em geral.

Diversos educadores e psicólogos se adentram na questão do papel social da escola, como instituição comprometida com uma formação cidadã. Engajados nesta discussão, aponta-se para alguns articuladores preocupados com a prevenção na escola, apresentam como proposta uma abordagem antirepressiva e antipreconceituosa, sinalizam ainda, que é preciso levar em conta as dimensões emocionais, culturais e sociais dos jovens, assim como criar espaço com discussões de modo a orientar os pais e a comunidade (SANTOS, 1997; SILVEIRA FILHO, 1996; CARLINI-COTRIM, 1995; BUCHER, 1991; VIZZOLTO, 1987) citados por (BATISTA, BALLÃO e PIETROBON, 2004, p. 28-29).

Com base neste contexto, sobre a reflexão da prática docente, das metodologias, do papel social da escola e norteado pela Pedagogia de Projetos, nosso estudo desenvolveu o tema de prevenção ao uso indevido de drogas no processo ensino aprendizagem em Ciências, com estudantes e professores do 8º ano do Ensino Fundamental em uma escola da Zona Sul de Manaus.

O presente estudo subsidiou-se a partir da abordagem do tema nos PCNs e com base nos dados obtidos na observação das aulas. Analisou as metodologias utilizadas na abordagem do tema relacionado à prevenção às drogas, e a partir desse diagnóstico desenvolveu uma proposta alternativa de trabalho orientada em projetos de aprendizagem a fim de abordar a prevenção ao uso indevido de drogas na escola, pautada nas concepções dos

principais estudiosos da Pedagogia de Projetos (MARTINS, 2003; VASCONCELLOS, 2001; HERNANDÉZ e VENTURA, 1998; DEWEY, 1971; 1957; KILPATRICK, 1918).

O estudo fundamentou-se na Pedagogia de Projetos, de modo a (re) significar o processo ensino aprendizagem na articulação dos conteúdos de Ciências e da prevenção às drogas no âmbito escolar em uma perspectiva interdisciplinar pela adoção de projetos de aprendizagem. Priorizando a reflexão a cerca das concepções metodológicas fizemos uma análise sobre as metodologias utilizadas na prática pedagógica referente aos conteúdos de Ciências Naturais, História e Geografia, relacionados à prevenção ao uso indevido de drogas, e abordamos os conhecimentos dos estudantes e professores, sobre o tema em questão.

A partir do contexto apresentado nos propomos a investigar o seguinte problema: em que medida a proposta metodológica, norteadada pela Pedagogia de Projetos, pode contribuir no processo ensino aprendizagem no Ensino de Ciências para a temática de prevenção ao uso indevido de drogas em uma escola pública da Zona Sul na cidade de Manaus?

Em vista desta concepção e por acreditarmos na otimização do Ensino de Ciências a partir de um processo ensino aprendizagem mais dinâmico, a presente investigação, apresenta como objetos de estudo: Pedagogia de Projetos e prevenção às drogas. Como forma de apreensão do problema, foram traçados os referidos objetivos:

Geral

- Avaliar em que medida a proposta metodologia de ensino por projetos, a qual fundamenta-se na Pedagogia de Projetos, pode contribuir no processo ensino aprendizagem em Ciências com a temática de prevenção ao uso indevido de drogas em uma escola pública da Zona Sul em Manaus.

Específicos

- Articular, para efeito de uma fundamentação teórica da pesquisa, a Pedagogia de Projetos e sua aplicação na temática de prevenção ao uso indevido de drogas no 8º ano do Ensino Fundamental.
- Analisar como é abordada nos Parâmetros Curriculares Nacionais de Ciências Naturais a temática sobre as drogas, concebida como tema transversal, inserido no eixo temático de Educação para a Saúde.

- Analisar como é abordada a temática das drogas nos livros didáticos de Ciências Naturais no 8º ano do Ensino Fundamental.
- Investigar sobre a abordagem dispensada à temática de prevenção as drogas no 8º ano do Ensino Fundamental considerando o conhecimento de professores e estudantes no processo ensino aprendizagem de Ciências Naturais.
- Elaborar, aplicar e avaliar uma proposta de trabalho orientada na metodologia de projetos que aborde a prevenção ao uso indevido de drogas, em parceria com os professores e estudantes em uma escola da Zona Sul de Manaus.

Assim, em virtude da busca por bases teórico-epistemológicas que sustentassem nosso objeto de investigação apresentamos a sistemática na qual este estudo encontra-se dividido. Tecemos na **primeira sessão** um recorte entre o Ensino de Ciências e a Pedagogia de Projetos: articulações necessárias ao processo ensino aprendizagem, visando (re) significar o processo ensino aprendizagem, buscamos na Pedagogia de Projetos, os princípios norteadores para nossa proposta pedagógica, desenvolvida com estudantes do 8º ano do ensino fundamental, priorizando princípios na concepção de processo ensino aprendizagem centrada no estudante, que aprende descobrindo, interagindo, questionando, experimentando, participando, a fim de que possua condições necessárias a construção e reconstrução de conhecimentos de modo a chegar as suas próprias conclusões.

Encontramos na concepção de autores como o filósofo e educador Dewey o entendimento de que o educar deve ser para a vida e apresentamos conceitos como: interação, articulação, contextualização, participação e construção coletiva de conhecimentos como preceitos favoráveis ao desenvolvimento do processo ensino aprendizagem crítico e reflexivo, bem como o uso da recursividade especificamente ao que tange ao Ensino de Ciências e prevenção ao uso indevido de drogas.

Como forma de justificar a transgressão do currículo oficial ao selecionarmos a temática referente às drogas discorremos sobre as orientações dos Parâmetros Curriculares Nacionais, no que tange à educação para a saúde buscando a maneira mais adequada para tecer as devidas articulações dos conteúdos de Ciências Naturais no tratamento de temas transversais referentes à prevenção ao uso indevido de drogas. Uma vez que em razão da urgência do tratamento das questões que interrogam a vida, a realidade construída, os sistemas e processos de produção do conhecimento, que demandam transformações sociais e individuais exigindo do processo ensino aprendizagem um tratamento adequado as estas

dimensões é que nos detivemos em uma subseção que trata sobre o modo como os Parâmetros Curriculares Nacionais incorporam as diferentes áreas do conhecimento por meio dos Temas Transversais sobre questões que envolvem a ética, saúde, meio ambiente, pluralidade cultural, orientação sexual, trabalho e consumo. Estes temas devem permear a concepção das diferentes áreas, seus objetivos, seus conteúdos e orientações didáticas com a intenção de intervir na realidade para transformá-la, possibilitando a construção de uma prática na perspectiva de formação integral. Neste contexto, que abrange as questões sociais, vislumbramos no tratamento transversal dos conteúdos, orientações claras para desenvolvermos nossa proposta de prevenção ao uso indevido de drogas, fundamentada na metodologia de projetos de aprendizagem.

Na **segunda sessão** descreveremos o percurso investigativo, na qual explicitamos nossas opções quanto ao enfoque e ao método da pesquisa, que só nos foi evidenciando durante o processo de investigação, uma vez que orientada nos princípios da Pedagogia de Projetos e na medida em que caminhávamos e interagíamos com os sujeitos e vice-versa surgia a nossa frente evidências da Pesquisa Participante. Quanto aos instrumentos de coleta de dados adotados por utilizar entrevista semi-estruturada com professores e alunos, aplicação de questionário (pré e pós-teste). Através da análise qualitativa discutiremos os resultados obtidos durante o processo investigativo utilizando o discurso dos sujeitos envolvidos, expressos nas entrevistas.

Ressaltamos que a partir da **terceira sessão**, quando iniciamos a coleta de dados deste estudo, para melhor compreendermos o processo construído, subdividimos seu desenvolvimento em **quatro fases**: sendo a **primeira**, onde estão descritos os resultados obtidos a partir do **diagnóstico** levantado, discorrendo sobre o contato inicial com os sujeitos participantes, sobre a sondagem a cerca do conhecimento que professores possuem quanto a metodologia de projetos, a cerca da temática de prevenção às drogas, observação das atividades em sala de aula e sobre as ações da escola frente à prevenção às drogas. Ainda, percebemos a necessidade de obter dados sobre o conhecimento prévio que os estudantes possuem sobre substâncias entorpecentes, sobre a participação em projetos, além de estabelecermos um paralelo sobre como o tema das drogas é abordado no livro didático utilizado na escola investigada em vista de que se mostrou a base principal utilizada pelo professor de Ciências.

Na **quarta sessão**, relativa à **segunda fase**, discorreremos a cerca do processo de elaboração das atividades para orientar nosso projeto com o subtítulo de Metodologia de

projetos: contextualizando as limitações e possibilidades. Além de descrevemos os resultados obtidos e discutidos quanto ao cumprimento dos objetivos proposto neste estudo na (re) significação do processo ensino aprendizagem com base na proposta metodológica desenvolvida através de projetos. Dados oriundos dos recortes dos discursos dos sujeitos, levantados durante a entrevista e nas conversas informais, uma vez que os registros nos garantem condições básicas de análise para o diagnóstico sobre os conhecimentos de professores e estudantes, bem como das metodologias adotadas na prática pedagógica referentes às ações preventivas sobre o uso indevido de drogas de modo a (re) significarmos nossa proposta do ensino por projetos de aprendizagem.

Na **quinta sessão**, diz respeito à **terceira fase** do projeto, em que apresentamos os **Caminhos para implementação da metodologia de projetos** realizada com os estudantes, além de descrevemos como as atividades foram desenvolvidas nas disciplinas de Ciências, História e Geografia como forma de subsidiarem ações preventivas futuras quanto a novas posturas e concepções metodológicas.

Na **sexta sessão, quarta fase**, nos propomos avaliar a proposta adotada sobre a metodologia de projetos, trazendo como um dos resultados traçar um comparativo dos dados obtidos com a aplicação do pós-testes aos estudantes.

Na **sétima sessão**, apresentamos a necessidade da aplicação de oficinas de projetos, desde seu planejamento à sua avaliação pelos professores participantes, tecendo um paralelo entre o que havíamos encontrado inicialmente e as **mudanças percebidas: os frutos gerados no universo escolar**.

E por fim, na **oitava e última sessão**, tecemos as **considerações** a cerca do processo promovendo subsídios que possibilitem desafios futuros. Apresentamos com isso, as possibilidades, limites e desafios da proposta metodológica defendida neste estudo a partir dos projetos desenvolvidos, percebidas no processo investigativo.

SESSÃO I

1 ENSINO DE CIÊNCIAS E PEDAGOGIA DE PROJETOS: ARTICULAÇÕES NECESSÁRIAS AO PROCESSO ENSINO APRENDIZAGEM

Como forma de estabelecer a articulação entre o Ensino de Ciências e a Pedagogia de Projetos, o presente estudo, busca para efeito de fundamentação teórica, relacionar o contexto no qual surgiu a Pedagogia de Projetos e como esta se articula com o processo ensino aprendizagem.

Ao buscarmos uma identidade enquanto educadores devemos ter em mente que não se pode estar em sala de aula, sem considerarmos como imprescindível, a reflexão da própria prática, visto que o processo ensino aprendizagem não deve ser negligenciado, sendo assim, faz-se essencial o planejamento de nossas ações no cotidiano escolar, visto que o planejar carrega em si, uma intencionalidade e seu objetivo maior deve buscar sempre favorecer a aprendizagem.

No sentido de contribuir com a aprendizagem, o Ensino de Ciências contempla objetivos que nem sempre se cumprem no cotidiano escolar, especificamente na sala de aula. Entre investigar, analisar e compreender os fenômenos da natureza, o conhecimento historicamente construído favorece sobremaneira a aprendizagem são em vários aspectos inconscientemente ou propositalmente negligenciados.

A investigação de problemas relacionados à educação em Ciências, muito embora seja recente, quer internacional ou nacionalmente, vem sendo realizada desde meados do século XX (DELIZOICOV, ANGOTTI e PERNAMBUCO, 2009, p. 38). Estes estudiosos relatam sobre as discussões a cerca das pesquisas das áreas de Ensino de Ciências, sobre o teor e a qualidade das investigações, e sobre a relação entre elas, a sala de aula e a prática docente. Afirmam que muitos trabalhos têm relevância compatível à de países avançados, mas ressaltam que a apropriação, a reconstrução e o debate sistemático dos resultados de pesquisa na sala de aula e na prática docente dos professores dos três níveis, são sofríveis.

O Ensino de Ciências, ao longo de sua curta história na escola fundamental, tem se orientado por diferentes tendências, que ainda hoje se expressam na sala de aula (BRASIL,

2000, p.19). Embora a Lei de Diretrizes e Bases de 1971⁴ tenha estendido o Ensino de Ciências Naturais para as demais séries do ensino fundamental, como parte obrigatória no currículo, pouco tem sido observado em inovações pedagógicas no contexto de sala de aula. Ainda prevalecem aulas expositivas, onde o papel do professor é o de transmissor do conhecimento historicamente acumulado pela humanidade, e aos estudantes, a absorção das informações que não garantem a aprendizagem.

De fato, quando avaliamos o Ensino de Ciências (Biologia, Química, Física e Matemática); é notável que o perfil de trabalho de sala de aula nessas disciplinas está rigorosamente marcado pelo ‘conteudismo’, excessiva exigência de memorização de algoritmos e terminologias, descontextualização e ausência de articulação com as demais disciplinas do currículo (TEIXEIRA, 2003, p.178).

A partir da formulação da Lei de 1971, o que se propunha para o Ensino de Ciências era de seguir orientações de construir um currículo que fosse capaz de responder ao avanço do conhecimento científico e às demandas geradas na sociedade por influência da Escola Nova⁵. Esse movimento deslocou o eixo da questão puramente pedagógica, dos aspectos lógicos, para uma nova concepção sobre os aspectos psicológicos, no qual busca a valorização ativa do estudante no processo de aprendizagem.

Este novo contexto apresenta-se desafiador até os dias atuais, uma vez que as discussões levantadas colocam o professor sob uma perspectiva de mudança de concepções, ao iniciar, ainda que em uma dimensão teórica, novos objetivos para o Ensino de Ciências. Na perspectiva de mudança, surge em diferentes níveis de ensino, a utilização de projetos que favoreçam a aprendizagem, pela participação ativa dos estudantes. Reconhecidamente, que em sua grande maioria os projetos não são executados em sua totalidade, uma vez que estão concebidos em parte de maneira equivocada, pulam-se etapas, isto em parte, decorrente de concepções equivocadas sobre o desenvolvimento de projetos (BRASIL, 2000, p. 20).

Sob o prisma de mudanças ao longo de várias décadas o Ensino de Ciências sofre críticas principalmente referentes à atualização dos conteúdos, aos problemas de inadequação

⁴ Lei n. 5.692/1971 determina que o ensino de Ciências Naturais passa a ter caráter obrigatório nas oito séries do primeiro grau.

⁵ Escola Nova: denominação para o movimento de renovação do ensino que ganhou impulso no Brasil na década de 1930, após a divulgação do Manifesto da Escola Nova (1932). Nesse documento, defendia-se a universalização da escola pública, laica e gratuita. Entre os seus signatários, destacavam-se os nomes de: Anísio Teixeira e Lourenço Filho. Inspirados nas idéias político-filosóficas de igualdade entre os homens e do direito de todos à educação, preconizados por J. Dewey, esses intelectuais viam o sistema estatal de ensino público, livre e aberto, o único meio efetivo de combate às desigualdades sociais da nação.

das formas utilizadas na transmissão do conhecimento e formulação da estrutura da área (BRASIL, 2000).

Nossa investigação prioriza as questões pertinentes ao modo como o conhecimento é apresentado em sala de aula, ou seja, investigar as metodologias empregadas no processo ensino aprendizagem será o foco de maior interesse. Uma vez que o Ensino de Ciências se constitui também como área privilegiada para articular e contextualizar as diferentes explicações sobre o mundo, os fenômenos da natureza e as transformações produzidas pela humanidade devem ser explorados, expostos e comparados. Abre espaço para expressão de explicações, mesmo que de senso comum dos estudantes, até comparações de sistemas e modelos explicativos contrapondo estes saberes e construindo conhecimento.

Segundo os PCN (BRASIL, 2000, p. 25), contrapor e avaliar diferentes explicações favorece “o desenvolvimento de postura reflexiva, crítica, questionadora e investigativa [...]. Possibilita a percepção dos limites de cada modelo explicativo, inclusive o científico, colaborando para a construção da autonomia de pensamento e ação”.

Os diversos aspectos apresentados visam efetivar o processo ensino aprendizagem, favorecendo aos estudantes diversificadas situações de aprendizagem, na adoção de novas posturas, que se iniciam na sala de aula, se propaguem na escola e que podem refletir na sociedade. Neste sentido abordaremos sobre o processo ensino aprendizagem em Ciências tendo como propulsor a pedagogia de projetos, tecendo uma breve contextualização para conhecer sua gênese e seus precursores.

1.1 Ensino de Ciências na perspectiva da Pedagogia de Projetos: breve contextualização

Apresentaremos uma breve tessitura sobre o surgimento da Pedagogia de Projetos buscando orientações em seus princípios que garantam um Ensino de Ciências comprometido com a aprendizagem, através do envolvimento dos sujeitos em situações de atividades cooperativas, em que o processo seja valorizado mais que o produto que possa originar, onde os conteúdos sejam desenvolvidos de modo articulado com os saberes dos estudantes e seu contexto seja explorado em situações que busquem possíveis soluções aos problemas que possam surgir.

Agora se aponta para uma breve reflexão, capaz de fazer repensar as ações da escola e a prática do professor, do modo pelo qual são conduzidos os trabalhos para que se efetive na prática uma cooperação para superação de uma visão limitada do processo ensino

aprendizagem. Se considerarmos possíveis mudanças que transponham o ensino tradicional, cabe a reflexão sobre como e quais métodos de ensino serão utilizados para atender as necessidades de tais mudanças.

Toda essa discussão coloca em posição a tentativa de reconhecer qual o verdadeiro papel da escola e dos professores diante de tantas dificuldades e de encontrar caminhos que nos levem a posturas inovadoras diante do Ensino de Ciências. Para Fracalanza, Amaral e Gouveia, (1997, p.8) na maioria das escolas:

O Ensino de Ciências não trabalha com a identificação, o reconhecimento, e a compreensão do mundo físico e do mundo dos seres vivos, não faz relação entre o dia-a-dia da criança e a ciência que se estuda (não contextualizado). O desenvolvimento do raciocínio lógico e do espírito crítico, objetivos tradicionalmente especificados como de ciências, não são privilégios somente desta área do conhecimento. Porém, é necessário contribuir para seu desenvolvimento, praticando outro tipo de Ensino de Ciências.

Essas são apenas algumas das dificuldades verificadas no Ensino de Ciências, mas que vão além, fazendo com que professores se escravizem à propostas de Ensino de Ciências que nada têm com sua realidade nem de seus estudantes e, o que é mais grave, pouco tem a ver com ciências, desconsiderando todos os aspectos inerentes ao contexto social do aluno para sua formação (Ibid., 1997, p. 7).

Ao refletir sobre tais questões, a escola que uma sociedade moderna necessita é uma escola que seja responsável pelo cumprimento de seu papel, planejada de maneira técnica, que seja dinâmica, capaz de envolver o aluno, e que seja centrada na aprendizagem e não no ensino (MARTINS, 2003, p. 17). Assim, tanto a escola como o professor deverão ter em sua essência a finalidade de ministrar o ensino através do método de ‘fazer fazendo’, ‘aprender a aprender’ e pelo ‘ensinar a pensar’.

Para tal, esta escola deve quebrar as barreiras que impedem uma aprendizagem efetiva partindo-se para uma reformulação e renovação da metodologia tradicional a que está atrelada. Com a finalidade da formação integral fica evidente a necessidade de uma renovação pedagógica.

Nesta perspectiva de promover mudanças, Wallace e Louden (1992, p. 27) dizem que o conhecimento dos professores não se desenvolve por saltos ou *insights*, e sim através da experimentação com estratégias diferenciadas em sala de aula, reformulações de idéias antigas, tentativas de novas idéias e soluções de problemas.

Diante dessas constatações, uma questão sobre formação inicial de professores nos remete às dificuldades de operar mudanças nas crenças e visões acerca do papel e prática do professor, se não for tomada para si uma nova postura quanto a sua prática em sala de aula, por meio de uma adoção reflexiva que priorize o desenvolvimento do conhecimento de estudantes e professores em uma relação dialógica.

Como pressuposto para reflexão sobre e a partir da prática, Ghedin (2002) nos diz que:

O conhecimento é sempre uma relação que se estabelece entre a prática e as nossas interpretações da mesma; é a isso que chamamos de teoria, isto é, um modo de ver e interpretar nosso modo de agir no mundo. A reflexão sobre a prática constitui o questionamento da prática, e um questionamento efetivo inclui intervenções e mudanças. Para isto há de se ter, antes de tudo, de algum modo, algo que desperte a problematicidade desta situação. A capacidade de questionamento e de autoquestionamento é pressuposto para a reflexão. Esta não existe isolada, mas é resultado de um amplo processo de procura que se dá no constante questionamento entre o que se pensa (enquanto teoria que orienta uma determinada prática) e o que se faz.

Adotada essa reflexão, o professor, procurando sempre privilegiar o estudante e seu aprendizado, deverá proporcionar novas aquisições de conhecimento extraíndo o seu conhecimento prévio, procurando estabelecer relação entre o que precisam aprender e os processos de como devem aprender. Neste sentido, Martins (2003, p. 18) defende uma renovação pedagógica do trabalho docente baseada: “naquilo que *deve saber* (conteúdos do planejamento escolar); aquilo que *deve saber fazer* e estudar (os conteúdos procedimentais) e aquilo que *deve ser* (os conteúdos atitudinais e normas a assumir)”.

Com a intenção de propor mudanças metodológicas, algumas idéias inovadoras vêm sendo aos poucos postas em prática, em que uma das mais aceitas segundo Martins (2003, p. 32) tem sido a “Pedagogia de Projetos” ou “trabalhar com projetos na escola”. Não sendo tão nova quanto se queira pensar, esta idéia surgiu no início do século XX, nos Estados Unidos, concebida pelo filósofo e educador John Dewey e desenvolvida por Kilpatrick. No sentido de romper padrões da educação tradicional, abre-se no horizonte a percepção de os estudantes passam a ser o centro da aprendizagem. Assim, nos reportamo a Dewey, quando nos conduz a uma nova concepção quanto às mudanças na educação, sob a qual discorre que tais mudanças nos remeterão a considerar que:

Agora a mudança que se dá na nossa educação é o deslocamento do centro da gravidade. É uma mudança, uma revolução, que não é distinta daquela introduzida por Copérnico ao deslocar o centro astronômico da Terra para o Sol. Nesse caso, a criança se torna o Sol em torno do qual giram os instrumentos da educação; ela é o centro que os organiza, (DEWEY, 1980; p. 23).

1.1.1 Contextualização: princípios da Pedagogia de Projetos de Dewey

Dentro da concepção de educação renovada ou progressista surgiu o sistema chamado de “projetos” (*project method*). Seus primeiros ensaios se deram na Escola-Laboratório da Universidade de Chicago, instalada em 1896, por John Dewey, professor de pedagogia e mais tarde professor de Filosofia da Educação na Universidade de Columbia.

O sistema de projetos é aplicado rigorosamente, isto é, inspira-se na Ciência, quanto aos meios que emprega. No entendimento de Kilpatrick (1918), assenta-se na atual psicologia da ação, que se opõe a psicologia intelectualista, de outros tempos e envolve-se ainda com Dewey para uma larga compreensão da obra *socialisadora* que compete à escola, e para a compreensão da educação adaptada a uma *civilização em mudança*.

No campo específico da pedagogia, a teoria de Dewey se inscreve na chamada Educação Progressiva. Um de seus principais objetivos é educar a criança como um todo. O que importa é o crescimento – físico, emocional e intelectual. Foi a partir da divulgação do movimento conhecido como “Escola Nova” que a Pedagogia de Projetos começou a ser conhecida no Brasil.

Fundamenta-se numa perspectiva de contraposição aos princípios e métodos da escola tradicional, movimento no qual, apresenta como resultado de pesquisas de valiosos educadores como: Montessori, Decroly, Claparède, Ferrière e, tiveram na América do Norte, dois grandes representantes: John Dewey e seu discípulo, William Kilpatrick, precursores do ‘Método de Projetos’ na perspectiva da Escola Progressista. A partir daí estas propostas pedagógicas foram introduzidas e disseminadas no Brasil principalmente por Anísio Teixeira e Lourenço Filho (DUARTE, 1971).

Contrapondo algumas concepções equivocadas sobre o trabalho por projetos traçamos uma abordagem sobre a concepção de Dewey. A adoção do projeto não deve ser entendida apenas como um método, mas sim que deve ser concebida como uma postura pedagógica que tenha como pressuposto uma perspectiva de ensino integral.

Neste Sentido o principal elemento da teoria do conhecimento de Dewey é a operação experimental que corresponde à lógica, à experiência reflexiva. A lógica, neste caso, é a capacidade da inteligência humana transformada em método, que se forma no e pelo processo de indagação, não havendo lógica prévia ao processo de investigação, “todas as formas originam-se da operação de investigação e dizem respeito ao controle desse processo de

investigação, de modo a levá-lo a produzir asserções garantidas” (DEWEY, 1979, citado por TEIXEIRA, 1977, p. 20).

Está presente na obra *Democracia e Educação* (1959) a concepção de John Dewey relativa à filosofia de educação democrática fundamentadas nos princípios de Rousseau e Platão, sobre a qual tece crítica no sentido de ampliar seu entendimento para a relação indivíduo e sociedade. Já para Rousseau pressupunha uma visão centrada no indivíduo e em Platão considerava ser preponderante a influencia sofrida pelo indivíduo advindo da sociedade na qual se inseriria. Ao contestar tal distinção o filósofo e educador Dewey, assim como também Vygotsky, partiam da concepção de que o conhecimento só é possível de ser desenvolvido num processo social. Com isso percebemos claramente que o conhecimento e seu desenvolvimento integram os conceitos de sociedade e indivíduo (TIBALLI, 2006). Sobre as proposições de Dewey,

[...] as proposições de Dewey tem por preocupação central o processo de construção de conhecimentos verdadeiros. Para este autor o conhecimento se inicia com a perplexidade desencadeada pelo problema e se encerra com a resolução da situação problemática. A lógica é o processo indagativo, reflexivo; o conhecimento é o resultado desse processo e o já conhecido é o referencial utilizado na investigação. O ato investigativo, por sua vez, requer atitude sistematizada que implica em problematizar, investigar e concluir, diferenciando-se, portanto, da mera definição ou demonstração. O resultado da investigação, da indagação, é uma resposta à dúvida para a qual Dewey atribui o termo “asserção garantida” por considerar o conhecimento um produto provisório e, portanto, diferente de “crença” que significa estado mental, o que é acreditado, distinto também de “saber” que significa algo independente de correção ou de relação com a investigação (TIBALLI, 2006, p. 5-6).

Não constitui novidade dizer que o pragmatismo⁶ surge no final do século XIX, sob a forte tensão que se colocava entre a filosofia e a ciência moderna, tendo seus princípios sistematizados pelas críticas ao racionalismo alemão e ao empiricismo inglês. Porém, se houve certo consenso quanto a este entendimento, o mesmo não foi suficiente para impedir as traduções pedagógicas equivocadas e as críticas apriorísticas de seus postulados. Esteve correto Rondileau quando afirmou que “*se o pragmatismo, como doutrina filosófica, não tivesse outro traço marcante, teria o primeiro lugar entre as filosofias mal entendidas, entre aquelas caprichosamente classificadas e erroneamente interpretadas*” (RONDILEAU 1946, p.249) *apud* (TIBALLI, 2006 p.2).

No campo educacional numa tentativa de síntese, mas afinal o que é um “projeto? O ensino intuitivo dizia: “façamos a criança acumular dados de observação; façamo-la ver,

⁶ Sobre o surgimento do pragmatismo e os equívocos de interpretação dessa concepção filosófica ver: SASS, Odair. *Crítica da Razão Solitária: a psicologia social de George Hebert Mead*. São Paulo. PUC/SP. 1992 (Tese de Doutorado)

perceber, distinguir, discriminar e associar; quando possuir esses materiais, ela, por si mesma compreenderá a lei, a causa, o geral, o abstrato”. Só então, vinha o problema, mais como meio de verificação do ensino anteriormente feito, como exercício natural. No método de projetos, o caminho é oposto. Como define Stevenson citado por Cunha (s/d, p. 17), o projeto parte de “um ato problemático, levado à realização completa, em seu ambiente natural”.

Distingue-se do problema escolar, propriamente dito, porque o problema é intelectualista, pode girar em torno do abstrato, com símbolos mecanizados, tão somente. O projeto, ao contrário, é um ato de pensamento completo, leva à ação. Podem-se distinguir nele quatro elementos característicos: 1) O projeto visa, em última análise, a formação do raciocínio aplicado às realidades, não a memória da informação; 2) A informação é buscada, com oportunidade, para uma realização viva, não por si mesma: aprende-se para fazer, não se aprende apenas para saber; 3) A aprendizagem precisa ser feita num ambiente natural, isto é, em situação total, dentro da própria vida, ou seja, considera o contexto social do aluno ou comunidade e, 4) O problema vem sempre antes dos princípios, nunca depois. Como na vida, os projetos supõem fontes de informação, colaboração, procura do material adequado, conquistas sucessivas dos obstáculos encontrados, individualidade, dentro da cooperação e equilíbrio social.

Contudo, a Pedagogia de Projetos tem sido encarada, equivocadamente, de alguma maneira, como mais um modismo na área educacional, já que praticamente todas as escolas trabalham ou dizem trabalhar com projetos. Porém a falta de conhecimento sobre seus princípios tem levado professores a conduzir atividades totalmente incipientes rotulando-as de projetos, o que não condiz com o que preconiza a proposta de trabalho por meio de projetos.

Esta concepção, de métodos de projetos, chegou até a Europa e foi difundida no Brasil pelos trabalhos de Miguel Arroyo, através da qual organizou os conteúdos programáticos das disciplinas das escolas de Minas Gerais. Mesmo não sendo tão recente dentro das academias, ainda é pouco empregada nos conteúdos escolares e vem ganhando relevância dentro do Ensino de Ciências que é trabalhar com os estudantes, através da execução de projetos que facilite vincular a sala de aula com atividades, que considerem o contexto social em que vivem (BRASIL, 1998).

Esta metodologia buscar ir além, da visão limitada de um Ensino de Ciências baseado na transmissão de conteúdos. A Pedagogia de Projetos busca promover, a partir de uma reflexão, a possibilidade de mudança na maneira de pensar e repensar a escola e o currículo na prática pedagógica. Com a reinterpretação atual da metodologia, esse movimento tem

fornecido subsídios para uma pedagogia dinâmica, centrada na criatividade e na atividade discentes, numa perspectiva de construção do conhecimento pelos estudantes, mais do que na transmissão dos conhecimentos pelo professor.

Sendo assim, a Pedagogia de Projetos surgiu da necessidade de desenvolver uma metodologia de trabalho pedagógico que valorize a participação do estudante e do educador no processo ensino aprendizagem, tornando-os responsáveis pela elaboração e desenvolvimento de cada projeto de trabalho. Como forma de redimensionar o currículo escolar por meio de projetos interdisciplinares ou de um enfoque de aprendizagem por projetos globalizadores (BEHRENS, 2005; ZABALA, 2002), nos direciona para um entendimento que implica refletir sobre uma concepção de ruptura com o modelo fragmentado de educação.

Além disso, esta metodologia nos possibilita refletir, não apenas sobre nossa própria prática em sala de aula, mas também sobre a realidade social, orientando os projetos de aprendizagem que conduzam a uma reflexão sobre as condições de vida da comunidade na qual os sujeitos envolvidos se inserem e, ainda, analisando-as em relação a um contexto sócio-político maior e permitindo a elaboração de propostas de intervenção que visem à transformação social (FREIRE, 1997).

A educação através de projetos permite uma aprendizagem por meio da participação ativa dos estudantes, por meio da vivência de situações-problema que podem e devem ser levantadas e consideradas, para que possam refletir sobre elas sendo capazes de tomar atitudes diante dos fatos. Ao educador compete resgatar as experiências do educando, auxiliá-lo na identificação de problemas, nas reflexões sobre eles e na concretização dessas reflexões em ações. Neste sentido, conforme a concepção de Dewey (1971, p. 27): “mais do que uma preparação para a vida, a Educação é a própria vida!”.

A partir desta perspectiva, o processo de ensino–aprendizagem, passa então, a ser visto como um processo complexo e global, onde teoria e prática não estão dissociadas, onde o conhecimento da realidade e a intervenção na mesma se fazem imprescindíveis no que tange a formação dos estudantes como cidadãos autônomos. Por meio da interação com os colegas e professores a condução da aprendizagem ocorre a partir de uma situação problema e que conduz à investigação, à busca de informações, à construção de novos conceitos, à seleção de procedimentos adequados. Para Hernández (1998c), Pedagogia de Projetos:

[...] é a denominação de uma prática educacional que está sendo associada a algumas propostas de reforma no Brasil. Tais reformas pretendem favorecer mudanças nas

concepções e no modo de atuar dos professores, na gestão das instituições de ensino e nas próprias funções da escola. Os projetos aparecem como um veículo para melhorar o ensino e como distintivo de uma escola que opta pela atualização de seus conteúdos e pela adequação às necessidades dos alunos e dos setores da sociedade aos quais cada instituição se vincula (HERNÁNDEZ, 1998c; p. 53).

Neste sentido, buscando a reformulação das práticas pedagógicas por meio da inovação de modo que vise conduzir o estudante como sujeito de sua própria aprendizagem, requer um mínimo de reflexão, quanto aos métodos, procedimentos, recursos que culminem em ações que efetivem a aprendizagem. Sendo assim, trabalhar por meio de projetos “significa repensar a escola, seus tempos, seu espaço, sua forma de lidar com os conteúdos das áreas e com o mundo da informação” (BRASIL, 1998).

Barbier em 1991, já argumentava que vivemos em uma “civilização de projetos”. Desde os projetos individuais, aos projetos de grupo e aos projetos de grandes organizações; dos projetos profissionais, aos projetos de formação; dos projetos de toda uma vida, aos projetos mais prosaicos, de forma que tudo se conjuga para que o “projeto” se tenha transformado, num ritual que acreditamos ser capaz, só por si, de dar sentido ao nosso destino (In: GRUHBAS- Projetos Educacionais e Culturais, 2002, p. 17).

Gadotti (2001) apud Veiga, (2001, p. 12), parte do óbvio, em que a palavra projeto vem do verbo projetar, lançar-se para frente, dando sempre a idéia de movimento, de mudança. Sua origem etimológica, como explica Veiga, vem confirmar essa forma de entender o termo projeto que “vem do latim *projectu*, participio passado do verbo *projecere*, que significa lançar para diante”.

No entendimento de Fagundes (1999), o projeto é uma atividade natural e intencional que o ser humano utiliza para procurar solucionar problemas e construir conhecimentos. Fagundes (1999), afirma que, no mundo contemporâneo, o projeto é a mola do dinamismo, se tornando em instrumento indispensável de ação e transformação.

Para Boutinet (2002, p. 34), em seu estudo sobre a antropologia do projeto, explica que o termo projeto teve seu reconhecimento no final do século XVII e a primeira tentativa de formalização de um projeto foi através da criação arquitetônica, com o sentido semelhante ao que nele se reconhece atualmente.

Na tentativa de uma síntese, pode-se dizer que a palavra projeto faz referência à idéia de frente a um projetar, lançar para, a ação intencional e sistemática, onde estão presentes: a utopia concreta/confiança, a ruptura/continuidade e o instituinte/instituído. Segundo Gadotti (In: Veiga, 2001, p. 18):

Todo projeto supõe ruptura com o presente e promessas para o futuro. Projetar significa tentar quebrar um estado confortável para arriscar-se, atravessar um período de instabilidade e buscar uma estabilidade em função de promessa que cada projeto contém de estado melhor do que o presente. Um projeto educativo pode ser tomado como promessa frente a determinadas rupturas. As promessas tornam visíveis os campos de ação possível, comprometendo seus atores e autores.

Ao analisarmos o fragmento acima, nos recai, mais uma vez, a defesa de uma reflexão continua a cerca da própria prática pedagógica. Reflexão esta, que nos leva a considerar não serem mais viáveis, aulas fragmentadas, disciplinas estanques e estudantes passivos, de um processo ensino que em nada condiz com as demandas da sociedade atual. Neste sentido, devemos sair deste ‘estado confortável’, a qual se refere Gadotti, e partirmos em direção a novas posturas, tendo por base a ruptura com práticas pedagógicas inadequadas, para uma efetiva melhoria do processo ensino aprendizagem em Ciências.

Desse modo, reconhecendo o contexto de um movimento geral, do qual os projetos tiveram naturalmente repercussão no mundo da Educação, primeiramente, numa dimensão mais “técnica”, tendo em vista alterar o processo de trabalho pedagógico, dando lugar a “pedagogia de projetos”. Mais recentemente, em uma dimensão “institucional” o aparecimento dos “projetos educativos” de escola (GRUHBAS- Projetos Educacionais e Culturais, 2002, p. 17); e currículo por projetos de trabalho (HERNÁNDEZ e VENTURA, 1998).

Visando avançar no processo ensino aprendizagem, considerando ainda como um pequeno passo, nos deteremos a abordagem de uma metodologia de projetos ou aprendizagem por projetos destinados à criação de situações de aprendizagem integradoras, como afirma Martins (2003, p.18) numa concepção atualizada sobre a Pedagogia de Projetos, como metodologia alternativa para acompanhar as demandas da sociedade contemporânea.

Demo (1992) apud (Martins, 2003, p. 32) nos traz à realidade de que “enquanto o mundo lá fora, sobretudo a economia, luta para acompanhar o ritmo das mudanças, a escola parece uma trincheira tombada, fora de espaço e de tempo”. A relevância a respeito da necessidade de mudanças é incontestável, pois à medida que a sociedade avança em ciência e tecnologias é lamentável reconhecer que o ensino continua vinculado a uma pedagogia com enfoque tradicionalista que não condiz com as necessidades da sociedade atual.

Sendo assim, Zabala, (2002, p. 197), esclarece que: “os centros de interesse de Decroly, partem de um núcleo temático motivador para os estudantes e, seguindo os processos de observação, associação e expressão, integram conteúdos de diferentes áreas do conhecimento.

A investigação do meio do MCE - (Movimento de Cooperazione Educativa de Itália) tenta fazer com que as crianças construam o conhecimento através da seqüência do método científico (problemas, hipóteses, confirmações).

O Método de Projetos por nós defendido, a partir das concepções de Kilpatrick e preconizado por Dewey, consiste em oportunizar situações de aprendizagem que proporcionem a interação dos estudantes em atividades que priorizem a elaboração do conhecimento de algum objeto para que em grupo possam decidir sobre situações problema advindas do contexto social e desenvolver habilidades por meio de projetos cooperativos.

Os projetos de trabalhos têm como objetivo conhecer um tema que os estudantes selecionam e propõem que é preciso elaborar um dossiê ou uma monografia como resultado de uma pesquisa pessoal ou de grupo. Assim, para Zabala,

todos estes métodos são um excelente referencial para o ensino porque contemplam a realização de atividades educacionais globalizadas, ou seja, “o saber científico somente pode ter sentido educativo quando está a serviço do desenvolvimento humano em suas vertentes pessoais e sociais” (ZABALA, 2002, p.58).

Em síntese, não pretendemos elencar os diversos aspectos que interferem, e de uma forma ou de outra limitam as ações pedagógicas. A escola é alvo de críticas pelo pouco desenvolvimento intelectual alcançados pela maioria das crianças e jovens. Galiazzi *et al.*, (2007, p. 163), reforça a reflexão sobre algumas concepções generalizadas quanto diz que:

O fracasso, no entanto, não pode ser atribuído, simplesmente aos sujeitos que vão à escola em busca de sua inserção social e nem às outras instituições de forma generalizada, como a família, organizações governamentais e outros agrupamentos sociais. É no âmbito da escola que temos de buscar respostas para a pouca aprendizagem dos estudantes e seu desenvolvimento intelectual insuficiente. A escola é a instituição social que se ocupa, de forma intencional, com o conhecimento e a recriação cultural de crianças, jovens e adolescentes, possibilitando que se constituam sujeitos históricos inseridos em determinado contexto social. De acordo com Vigotski (2001), a aprendizagem escolar, por ser intencional e sistemática, deve proporcionar desenvolvimento mental especial, dificilmente alcançado fora de um contexto escolar adequado.

A atividade de fazer projetos é simbólica, intencional e natural do ser humano. “Por meio dela o homem busca a solução de problemas e desenvolve um processo de construção de conhecimento que tem gerado tanto as artes quanto as ciências naturais e sociais” (FAGUNDES, MAÇADA e SATO, 1999, p. 15).

Considerando uma breve reflexão sobre os avanços tecnológicos pelos quais a sociedade vem passando, Gonzaga (2007), In: Ghedin (2007, p. 295) ao tratar do projeto como tendência emergente, diz que as pessoas cada vez mais precisam criar novas formas de

aprender a ser e aprender a fazer. Sendo assim, esclarece que pesquisadores sobre projetos têm certa delicadeza quando tratam deste tema, e referencia Boutinet (2002) que aponta críticas quanto ao tipo de tratamento dispensado a esta tendência nos diferentes setores e segmentos da sociedade. No sentido de amenizar os equívocos que possam comprometer um desenvolvimento de trabalho concebido através da metodologia de projetos discorreremos a partir de uma breve contextualização no sentido de estabelecer aproximações como o processo ensino aprendizagem de Ciências.

1.2 Processos ensino aprendizagem e a relação com a Pedagogia de Projetos no contexto do Ensino de Ciências

Conhecimento e educação estão tradicionalmente relacionados de forma a tomarmos o primeiro como base do segundo. As acepções de Dutra (2000, p. 14) dizem que um processo de educação dos indivíduos - processo que controle a aprendizagem de maneira adequada – deve transmitir conhecimentos e deve ser conduzido com base nos conhecimentos que temos sobre as capacidades cognitivas do ser humano. Sendo assim, trataremos do conhecimento proporcionado ou produzido no âmbito da educação escolar, dentro do processo ensino aprendizagem, uma vez que a aprendizagem pode ocorrer em diferentes contextos, iremos focalizar no processo, que ocorre na interação entre sujeitos, professor e estudantes e destes com o conhecimento historicamente produzido, ou seja, considerando o contexto onde se inserem.

Ainda nos reportando a Dutra:

O conhecimento antecede a aprendizagem, contudo, não apenas porque aprender é, em parte, apropriar-se de determinados conteúdos, mas também porque o conhecimento adquirido modifica os processos de aprendizagem. Neste sentido, a questão é que aprender não é apenas - nem principalmente – apropriar-se de conteúdos, mas modificar o comportamento (2000, p.15).

A fim de estabelecermos alguns esclarecimentos preliminares sobre o processo ensino aprendizagem buscamos suporte em Ferreira (2001, p. 392), que define o termo ensino como transmissão de conhecimentos e os métodos empregados no ensino. Entretanto, que o mesmo não se restrinja a estes conceitos já encerrados nos próprios conteúdos, que para Smith apud Hennig (1998, p. 23):

“ensino trata-se de um sistema de ações que tem o propósito de favorecer a aprendizagem”, em que sistema “é o conjunto de partes inter-relacionadas, de um todo organizado, capaz de gerar condições para atingir finalidades específicas” e ainda que ações “são as formas pelas quais irão atingir a situação de ensino, que envolve a interação professor-aluno, a intenção de promover a aprendizagem, a

indicação do que deve ser aprendido, buscando ensinar de forma inteligível privilegiando as capacidades já presentes a serem desenvolvidas”.

Aprendizagem é o processo pelo qual habilidades e atitudes são desenvolvidas e que influirão, decisivamente, no comportamento relativamente permanente do indivíduo (sentir, pensar e agir), favorecendo o seu crescimento em termos de potencial humano (HENNIG, 1998, p. 23). Para Ferreira (2001, p. 61) aprender significa tornar-se capaz de algo, por meio de estudos, observação, experimentação, etc.

Quanto ao processo ensino aprendizagem podemos dizer que são o percurso, as orientações, as situações de aprendizagens ou estratégias, ou melhor, a metodologia adota que conduzem efetivamente à aprendizagem. Acreditamos que a adoção pela metodologia de projetos, possa conduzir a novas posturas, em que a aprendizagem seja construída, na medida em que o estudante, questiona, investiga, interage por meio de discussões e procura possíveis soluções para as situações que possam surgir, desafiando estudantes e professores na construção do conhecimento e de modo mais dinâmico favoreça aprendizagem.

A este respeito, Coll *et al.* (2004, p. 133), relembra que diversos autores (MIRAS, 1996; SOLÉ, 1993; MCCOMBS e WHISLER, 1989), refletem sobre as condições que contribuem para que os estudantes atribuam sentido ao seu envolvimento na aprendizagem. Entre as análises destes estudiosos apresentam-se sintetizadas quatro condições que evidenciam a falta de sentido à aprendizagem pelos estudantes: a incompreensão da tarefa, a falta de interesse, a falta de autonomia e o sentimento de incompetência. O professor ao refletir sobre tais questões poderá lograr êxito em suas ações propondo atividades com estratégias adequadas e metodologias dinâmicas que estimulem o interesse dos estudantes.

Com o intuito de acompanhar as mudanças sócio-político-culturais, o Ensino de Ciências, visando cumprir com o que predispõe a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional-LDB (1996), discorre em seu artigo 32, incisos de I a IV, que os princípios essenciais da educação reforçam o direito constitucional do aluno em relação a sua formação básica, para que seja capaz como cidadão: “desenvolver a capacidade de aprender; compreender o ambiente natural e social onde vive; fortalecer os laços de solidariedade e de relações interpessoais”.

A construção do conhecimento científico, com as características apontadas, ocorre de forma lenta e gradual e nele o papel do professor é fundamental, cabendo-lhe “selecionar, organizar e problematizar conteúdos de modo a promover um avanço no desenvolvimento intelectual do aluno, na sua construção como ser social” (BRASIL, 1999, p. 33).

Tal responsabilidade demanda do profissional da educação investimento em sua formação continuada, atualizando e ampliando seus saberes acerca do quê e de como ensinar. Nesse sentido, em busca de ampliar seus saberes, se faz necessário a reflexão sobre nossa prática em sala de aula procurando conhecer novas metodologias que possam subsidiar estratégias para a prática docente comprometendo professores e estudantes com o processo ensino aprendizagem que promova a formação de sujeitos críticos.

A partir do que está fundamentado nos Parâmetros Curriculares Nacionais de Ciências Naturais, numa abordagem em que vise contribuir com a formação do aluno enquanto cidadão ativo, em que propõe que as escolas construam “um currículo baseado no domínio de competências e não no acúmulo de informações” além de enfatizar que “o que se ensina deve ter vínculo com os diversos contextos da vida do aluno”, devendo estar ele “conectado ao que se ensina com problemas, fatos e circunstâncias de sua vida”, tornando-o capacitado a realizar o verdadeiro exercício da cidadania e da consciência social presente nos PCN- Ciências Naturais, (BRASIL, 1997).

Partindo-se de tais princípios, a pedagogia de projetos representa uma proposta de reformulação e renovação para as metodologias habituais, como sendo o meio pelo qual seja possível, na medida em que incrementa o ensino através de “projetos de trabalho”, nos quais as relações entre conteúdos e áreas do conhecimento sejam efetivadas por meio de diferentes atividades a serem desenvolvidas em cooperação, deve ser conduzida por todos os sujeitos envolvidos no processo ensino aprendizagem (CEAP n. 24, apud Martins, 2003, p. 18).

Assim, em nossa investigação na literatura identificamos que a proposta de trabalho por meio de projetos vem sendo alvo de discussões e estudos na intenção de que possa vir a ser condição para uma prática pedagógica eficiente e promotora da aprendizagem, uma vez que o estudante deixa de ser aquele que aceita e assimila o conhecimento promovido pelo professor, para ser o autor e produtor de seu conhecimento através do seu trabalho (ação, busca, comprometimento), da inter-relação com os outros (professores, colegas, família), e com as informações do mundo se reconhecendo como sujeito com características próprias do meio onde vive (HERNANDÉZ e VENTURA, 1998; DEWEY, 1959).

Os educadores espanhóis Hernández e Ventura baseiam-se nas idéias de John Dewey, que defendia a relação da vida com a sociedade, dos meios com os fins e da teoria com a prática. As idéias principais de Hernández e Ventura estão focadas na organização do currículo por projetos. No desenvolvimento do projeto o professor deve deixar o papel de

“transmissor de conteúdos” para se transformar em pesquisador e o aluno por sua vez passa a ser o sujeito do processo ensino aprendizagem.

Para os autores, projeto é uma forma de organizar a atividade de ensino e aprendizagem na sistematização dos conhecimentos escolares, adotando como aspectos essenciais o conhecimento globalizado e a aprendizagem significativa. A função do projeto é favorecer a criação de estratégias de organização dos conhecimentos escolares em relação ao tratamento de informação e à relação entre os diferentes conteúdos em torno de problemas ou hipóteses, facilitando aos alunos a transformação da informação procedente dos diferentes saberes disciplinares em conhecimento próprio.

Adotada a metodologia de trabalho por projetos, esta, oferece meios ao estudante para buscar informações e trabalhá-las, superando uma tendência de atribuir exclusivamente ao professor, o que deve ser investigado, a escolha dos procedimentos utilizados e a proposta do formato da apresentação dos resultados, levando a tomada de decisões que envolvem responsabilidade de cada integrante do grupo em cooperação.

Sem a pretensão de apresentar receitas e sim partir para uma reflexão sobre as metodologias utilizadas no Ensino de Ciências, o presente estudo coloca em pauta uma discussão sobre as metodologias de ensino adotadas nas escolas da rede pública de Manaus no que diz respeito ao processo ensino aprendizagem na abordagem de prevenção ao uso indevido de drogas.

Segundo o estudo de Moraes (2008, p. 22) o trabalho por projetos têm apresentado resultados mais satisfatórios, comprovados por avaliações criteriosas e fundamentadas em indicadores específicos, no que se refere ao desenvolvimento de competências pessoais, relacionais, cognitivas e produtivas, tanto em relação ao grupo de estudantes, como também aos educadores que adotam essa metodologia com a consciência de que o conhecimento de si, do outro, das ciências, e de procedimentos de produção do conhecimento é, e sempre será inacabado.

Martins (2003, p.18) diz que:

[...] projetos de trabalho são propostas pedagógicas, interdisciplinares, compostas de atividades a serem executadas por estudantes, sob a orientação do professor, destinadas a criar situações de aprendizagem mais dinâmicas e efetivas, pelo questionamento e pela reflexão.

Através do emprego desta metodologia os estudantes participam ativamente e se envolvem com o seu próprio processo de aprendizagem, em constante interação com os

colegas e professores possibilitando enfrentar desafios diante de mudanças, além de permitir diversificação e reestruturação dos conteúdos de Ciências de forma aberta e flexível.

Visando abordar de maneira clara, dinâmica e eficiente o Ensino de Ciências pretende-se focalizar o trabalho baseado nesta metodologia, visto que preconiza o aluno como ator principal através da adoção de conteúdos ministrados por meio do uso de projetos no contexto transversal do tema da prevenção às drogas.

Para que haja uma melhor compreensão, se faz necessário que os professores busquem conhecer em que está fundamentada a pedagogia de projetos e quais suas finalidades a fim de contribuir para o processo de formação do indivíduo enquanto cidadão. A atividade com projetos apresenta várias vantagens, apontadas pelo Ministério da Educação (BRASIL, 2007), entre as quais destaca:

- a) obriga a uma reflexão prévia sobre o que se pretende fazer;
- b) implica especificar claramente os objetivos;
- c) permite uma identificação de intervenientes e de recursos a serem utilizados nos mais diferentes níveis;
- d) estabelece, desde o início, uma proposta de avaliação;
- e) exige um calendário que facilite o controle da execução das atividades que serão desenvolvidas;
- f) estabelece uma plataforma de entendimento comum entre os vários participantes sobre o quê, o porquê, o quando e o como do que é proposto fazer em conjunto;
- g) favorece a construção da autonomia e da autodisciplina por meio de situações criadas em sala de aula para reflexão, discussão, tomada de decisão, observância e críticas em torno do trabalho proporcionado ao aluno, tornando-o sujeito do seu próprio conhecimento;
- h) traz um propósito à ação dos estudantes;
- i) propõe ou encaminha soluções aos problemas levantados;
- j) desperta o desejo de conquista, iniciativa, investigação, criação e responsabilidade.

Segundo Vieira, (2009, p. 12) na aprendizagem por projetos, o estudante aprende durante o processo de produzir, de levantar dúvidas, de pesquisar e de criar relações, que incentivam novas buscas, descobertas, compreensões e reconstruções de conhecimento. Já o

professor aprende a respeitar as individualidades de seus estudantes e o ritmo de aprendizagem de cada um.

A Pedagogia de Projetos visa contribuir com um ensino contextualizado, pois segundo Sanz (2003, p. 77), seu aspecto mais interessante está em ser uma metodologia completa, constituindo-se em mosaico que reúne praticamente todas as demais metodologias educacionais e suas principais técnicas. O emprego desta metodologia permite sólidos conhecimentos de planejamento e possibilita uma base para a criatividade tanto de professores como de estudantes.

Ainda segundo Sanz (2003) a ser adotada como sendo:

[...] a metodologia de projetos é a mais produtiva manifestação da Pedagogia de Projetos, inspiradora e, dialeticamente, consequência lógica da política de construção de competências implícitas na Lei de Diretrizes e Bases da Educação, que caracteriza a competência pela condição de alocar saberes cognitivos, psicomotores e sócio-afetivos, por meio de: análise, sínteses, inferências, generalizações, associações, transferências, ou seja, de esquemas mentais adaptados e flexíveis, em ações próprias de um contexto profissional específico, gerando desempenhos eficientes e eficazes.

Ao planejarem juntamente suas atividades, estudantes e professores formulam suas questões de investigações com autonomia, considerando suas dúvidas, curiosidades e indagações, partindo daquilo que já sabem. São os estudantes que definem os caminhos que desejam seguir em suas pesquisas, descobertas e apropriações de novos caminhos. O professor deve fazer com que o aluno tome consciência de suas dúvidas temporárias e certezas provisórias e propiciar diferentes atividades que permitam a avaliação contínua e análise de suas produções e atitudes. No decorrer do desenvolvimento das atividades pelos estudantes é preciso avaliar possíveis mudanças de conduta, a integração e o interesse através de atitudes concretas e aquisição de conhecimento e de valores (VIEIRA, 2009).

Sendo o ensino orientado pelo desenvolvimento de projetos como forma de despertar o interesse e aumentar a participação do estudante e seu compromisso em aprender, se integra como mais uma estratégia, no sentido de mobilizá-los para que se tornem cientes sobre sua responsabilidade para com sua própria formação (FAGUNDES *et al.* 1999, apud GALIAZZI *et al.* 2007, p. 204).

Através de uma reflexão sobre o exposto anteriormente consideramos que a filosofia Deweyana remete a uma prática docente baseada na liberdade do aluno para elaborar as próprias certezas, os próprios conhecimentos, as próprias regras morais. Isso não significa reduzir a importância do currículo ou dos saberes do educador (HAMZE, 2005).

Para Dewey, o professor deve apresentar os conteúdos escolares na forma de questões ou problemas e jamais dar de antemão respostas ou soluções prontas. Em lugar de começar com definições ou conceitos já elaborados, deve usar procedimentos que façam o aluno raciocinar e elaborar os próprios conceitos para depois confrontar com o conhecimento e sistematizá-lo. Pode-se afirmar que as teorias mais modernas da didática, como o construtivismo e as bases teóricas dos Parâmetros Curriculares Nacionais, têm inspiração nas idéias do educador e filósofo Dewey.

1.3 Ensino de Ciências e Parâmetros Curriculares Nacionais: temas sociais na perspectiva transversal

Ao tratarmos da prevenção ao uso indevido de drogas no âmbito escolar buscamos subsídios nos Parâmetros Curriculares Nacionais, mais especificamente quando os conteúdos tornam o currículo mais flexível ao abrangerem os Temas Transversais.

O componente das Ciências Naturais no Ensino Fundamental traz embutido a idéia inter e transdisciplinar, mas é desenvolvido disciplinarmente, focado em um modelo, de reprodução do método tradicional. Em contrapartida, a concepção de projetos escolares está, normalmente, associada à idéia de interdisciplinaridade, os quais se desenvolvem dentro de uma visão mais global de ensino através da transversalidade dos temas geradores propostos nos PCN-Temas Transversais (BRASIL, 1998).

A partir desta discussão, vale ressaltar que a integração de elementos do Ensino de Ciências com outros elementos do currículo, além de levar à análise de suas implicações sociais, dá significado aos conceitos apresentados, aos valores discutidos e às habilidades necessárias para um trabalho rigoroso e produtivo (KRASILCHIK e MARANDINO, 2004, p. 43).

Neste sentido, a proposta de desenvolvimento de projetos na abordagem dos conteúdos de Ciências Naturais que se insere no tema gerador maior de Educação para a Saúde, para a qual delinearemos o percurso no tratamento dos conteúdos orientados para a prevenção ao uso indevido de drogas. Ao considerar que as disciplinas não se encerrem em si mesmas, mas que permitam estabelecer uma relação dialógica, a fim de melhor contribuir com inovações para as atividades desenvolvidas em sala de aula ou fora dela, considerando temas de relevância social e promovendo dinamicidade ao processo ensino aprendizagem é que nos preocupamos com ações preventivas na escola.

Embora alguns estudiosos teçam algumas críticas relativas aos PCN- Temas Transversais, uma vez que como a própria denominação diz, são apenas parâmetros, vale considerar os Temas Transversais que tratam das questões emergentes da sociedade contemporânea as quais necessitam ser discutidas no contexto escolar, consideramos serem valorosas as orientações do Eixo Temático: Ser humano e Saúde quanto ao tratamento da prevenção ao uso indevido de drogas.

Em busca de refletirmos sobre um ensino contextualizado quanto as questões sociais, devemos ter em mente compreender qual o papel da escola, em meio a dinâmica da sociedade atual, no qual se insere numa perspectiva de comprometimento com um ensino de qualidade e em defesa de uma formação para a construção da cidadania a qual defende-se nos PCNs.

Nesta perspectiva, consideramos que os conteúdos escolares devem ser compreendidos como parte de um instrumental e, que abordado de modo adequado, levem os estudantes a compreenderem a realidade à sua volta e adquiram as condições necessárias para refletir, discutir, opinar e mesmo intervir nas questões sociais que marcam cada momento histórico. Este entendimento vem corroborar ao que está disposto nos PCNs (BRASIL, 1997) em relação ao ensino de qualidade:

[...] de que a sociedade demanda atualmente expressa-se aqui como a possibilidade de o sistema educacional vir a propor uma prática educativa adequada às necessidades sociais, políticas, econômicas e culturais da realidade brasileira, que considere os interesses e as motivações dos estudantes e garanta as aprendizagens essenciais para a formação de cidadãos autônomos, críticos e participativos, capazes de atuar com competência, dignidade e responsabilidade na sociedade em que vivem (p. 106).

Sendo assim, se faz necessário refletir como educar para a cidadania, visto que se apresenta como algo complexo, mas que envolve fornecer recursos adequados e profissionais qualificados e comprometidos, para que venham garantir subsídios ao estudante, através dos conhecimentos necessários para que ele consiga adquirir, ainda na, e por meio da escola, a capacidade de entender e de participar social e politicamente dos problemas da comunidade e saiba posicionar-se de maneira crítica, responsável e construtiva com relação às problemáticas vivenciadas no dia-a-dia.

Tal entendimento, nos direciona para metas que devem e podem ser conquistadas tanto na sala de aula como fora dela, através do diálogo como forma de mediar conflitos e de tomar decisões coletivas (BRASIL, 1997, p. 107). Mas para cumprir estas metas são necessárias conhecer os temas: a partir do que está proposto nos PCNs, sendo comum, em muitos casos, o

seu desenvolvimento precário, em que muitas escolas abordam os temas esporadicamente em uma ou outra disciplina.

Neste sentido procuramos incorporar as recomendações dos PCNs do ensino fundamental, os quais ressaltam que há outros temas diretamente relacionados com o exercício da cidadania, entre eles questões como saúde, violência, os preconceitos, ética, meio ambiente e outros temas da vida em sociedade.

Com efeito de aprimorarmos nossa compreensão sobre os conteúdos que se pode inserir no currículo, aqui especificamente de Ciências Naturais, destacamos o que se dispõe nos PCNs ao discorrer que:

A eleição de conteúdos, por exemplo, ao incluir questões que possibilitem a compreensão e a crítica da realidade, ao invés de tratá-los como dados abstratos a serem aprendidos apenas para “passar de ano”, oferece aos alunos a oportunidade de se apropriarem deles como instrumentos para refletirem e mudar suas próprias vidas. Por outro lado, o modo como se dá o ensino e a aprendizagem, isto é, as opções didáticas, os métodos, a organização e o âmbito das atividades, a organização do tempo e do espaço que conformam a experiência educativa, ensinam valores, atitudes, conceitos e práticas sociais. Por meio deles pode-se favorecer em maior ou menor medida o desenvolvimento da autonomia e/o aprendizado da cooperação e da participação social. Entretanto, é preciso observar que a contradição é intrínseca a qualquer instituição social e, ainda que se considerem todas essas questões, não se pode pretender eliminar a presença de práticas e valores contraditórios na atuação da escola e dos educadores. Esse não é um processo simples [...] O resultado desse processo não é controlável nem pela escola, nem por nenhuma outra instituição: será forjado no processo histórico-social (BRASIL, 1997, p.26).

Além disso, os atuais PCNs incorporam a tendência da transversalidade, ou seja, a inclusão de um conjunto articulado e aberto de novos temas, buscando um tratamento didático que contemple sua complexidade e sua dinâmica, dando-lhes a mesma importância das áreas convencionais: O currículo ganha em flexibilidade e abertura, uma vez que os temas podem ser priorizados e contextualizados de acordo com as diferentes realidades locais e regionais e outros temas podem ser incluídos (*Ibid*, 1997, p.29).

A fim de aprofundamentos sobre de onde emergem os temas transversais, fundamentados nos PCNs do ensino fundamental, apresentamos os critérios adotados para que se elegessem os temas transversais no contexto escolar. Assim, destacamos:

i. **Urgência social:** preocupa-se em eleger como temas transversais questões consideradas graves, que se apresentam como obstáculos para a concretização da plenitude da cidadania, afrontando a dignidade das pessoas e deteriorando sua qualidade de vida.

ii. **Abrangência nacional:** por ser um parâmetro nacional, a eleição dos temas buscou contemplar questões que, em maior ou menor medida, e mesmo de formas diversas, fossem

pertinentes a todo o país. Isso não exclui a possibilidade e a necessidade de que as redes estaduais e municipais, e mesmo as escolas, acrescentem outros temas relevantes para sua realidade.

iii. **Favorecer a compreensão da realidade e a participação social:** a finalidade última dos temas transversais se expressa neste critério: que os alunos possam desenvolver a capacidade de posicionar-se diante das questões que interferem na vida coletiva, superar a indiferença e intervir de forma responsável.

Assim, os temas eleitos, em seu conjunto, devem possibilitar uma visão ampla e consistente da realidade brasileira e sua inserção no mundo, desenvolvendo um trabalho educativo que possibilite a participação dos estudantes. Sendo assim, um dos temas transversais eleitos pelos PCNs do ensino fundamental e que justifica nossa abordagem de prevenção ao uso indevido de drogas na escola é o de Saúde, o qual se refere:

O nível de saúde das pessoas reflete a maneira como vivem, numa interação dinâmica entre potencialidades individuais e condições de vida. Não se pode compreender ou transformar a situação de um indivíduo ou de uma comunidade sem levar em conta que ela é produzida nas relações com o meio físico, social e cultural. Falar de saúde implica levar em conta, por exemplo, a qualidade do ar que se respira, o consumismo desenfreado e a miséria, a degradação social e a desnutrição, formas de inserção das diferentes parcelas da população no mundo do trabalho, estilos de vida pessoal. Atitudes favoráveis ou desfavoráveis à saúde são construídas desde a infância pela identificação com valores observados em modelos externos ou grupos de referência. A escola cumpre papel destacado na formação dos cidadãos para uma vida saudável, na medida em que o grau de escolaridade em si tem associação comprovada com o nível de saúde dos indivíduos e grupos populacionais. Mas a explicitação da educação para a Saúde como tema do currículo eleva a escola ao papel de formadora de protagonistas – e não pacientes – capazes de valorizar a saúde, discernir e participar de decisões relativas à saúde individual e coletiva. Portanto, a formação do aluno para o exercício da cidadania compreende a motivação e a capacitação para o autocuidado, assim como a compreensão da saúde como direito e responsabilidade pessoal e social (BRASIL, 1997, p.33-34.).

Partindo-se deste contexto, sugere-se uma reflexão sobre nossas ações enquanto professores que tem como comprometimento, formar cidadãos, para saber questionar os estudantes quanto aos problemas que possam surgir cotidianamente com objetivos claros que garantam a aprendizagem e não apenas o ensino, para que possam atuar de forma esclarecedora na tomada de decisões.

Adotada tal postura, deve-se ter o cuidado de que tais questionamentos não se limitem a promoção de informações aos estudantes, atribuir um conceito ou uma nota como meio de avaliação sobre a aprendizagem dos conteúdos conceituais, mas com uma perspectiva de possibilitar posturas críticas, contestadoras e construtivas, assim será possível contribuir para

a formação de estudantes comprometidos, primeiramente com sua própria formação, para que em seguida sejam capazes de analisar os variados contextos e tomar decisões conscientes.

No contexto da necessidade de discussões sobre as ações da escola para a formação do estudante apresentamos o pensamento de Arroyo, onde questiona:

Se temos como objetivo o desenvolvimento integral dos alunos numa realidade plural, é necessário que passemos a considerar as questões e problemas enfrentados pelos homens e mulheres de nosso tempo como objeto de conhecimento. O aprendizado e vivência das diversidades de raça, gênero, classe, a relação com o meio ambiente, a vivência equilibrada da afetividade e sexualidade, o respeito à diversidade cultural, entre outros, são temas cruciais com que hoje todos nós nos deparamos e, como tal, não podem ser desconsiderados pela escola (ARROYO, 1994, p. 31).

Sendo assim, Santos, (2006, p. 6) salienta que o diálogo seja a base de sustentação para argumentos que tenham como alicerce a cientificidade no pensar, de maneira lógica, consistente e fundamentada que contribuam ao melhor desenvolvimento do processo ensino aprendizagem.

1.3.1 Transversalidade no processo ensino aprendizagem em Ciências Naturais

Compreendido enquanto processo dual: processo ensino aprendizagem, levantamos uma questão sobre um ensino com enfoque disciplinar no tratamento dispensado aos conteúdos de Ciências Naturais que por abranger uma área mais ampla, é em si mesma interdisciplinar. Encarado a partir deste entendimento, tal tratamento seria capaz de atender as necessidades dos estudantes frente às demandas da sociedade contemporânea? Foi um dos pontos de partida para uma breve reflexão.

A seleção dos conteúdos e o tratamento das grandes áreas temáticas adotadas permitem aos estudantes compreender melhor os fenômenos naturais, o mundo em que vivem, relacionar informações, produzir comparações, elaborar explicações, fazer inferências, de modo que eles queiram e possam perguntar sobre os acontecimentos do mundo, relacionando as descobertas científicas aos diferentes momentos históricos lembrados nos PCNs- Ciências Naturais, (BRASIL, 2000, p, 99). Desta forma, a aprendizagem em Ciências Naturais não se reduz à mera memorização de definições, consiste, sim, em favorecer o desenvolvimento de uma atitude investigativa que valoriza o debate de idéias e intensifica a comunicação.

De acordo com a LDBEN⁷ (art. 27), os conteúdos curriculares desenvolvidos no ensino fundamental, tanto na base nacional comum como na parte diversificada, devem observar as seguintes diretrizes:

I. a difusão de valores fundamentais ao interesse social, aos direitos e deveres dos cidadãos, de respeito ao bem comum e à ordem democrática;

II. consideração das condições de escolaridade dos alunos em cada estabelecimento;

III. orientação para o trabalho;

IV. promoção do desporto educacional e apoio às práticas desportivas não-formais.

Visto tal contexto, que abrange as dimensões individuais e sociais, a LDBEN/1996 enfoca a cidadania como seu eixo vertebrador, onde “o papel fundamental da educação no desenvolvimento das pessoas e das sociedades amplia-se ainda mais no despertar do novo milênio e aponta para a necessidade de se construir uma escola voltada para a formação de cidadãos” (BRASIL, 1998, p. 05).

Dentro desta concepção, nos remetemos ao contexto social nos quais a escola se insere e por consequência, os problemas que implicam no processo ensino aprendizagem surgem de modo determinante limitando as ações educativas. Sendo assim, quando nos referimos aos problemas dos quais demandam a sociedade atual, surge a preocupação quanto ao problema das drogas, que em menor ou maior grau, atinge o ambiente escolar. Ao analisar tal situação, nos interessa compreender no que diz respeito ao papel da escola e de nós professores frente a esta problemática.

Entendemos que tratar de um tema de cunho transversal, nos remete a considerar que o mesmo deva ser articulado a partir de duas dimensões, uma interdisciplinar e outra transversal, mas não dissociadas, e sim interrelacionadas, em que uma perpassa pela outra. Nessa visão, consideramos como uma alternativa, os projetos interdisciplinares, para o desenvolvimento dos conteúdos que abragem a prevenção às drogas. Não é pretensão do presente estudo tratar da conceituação quanto a transversalidade e interdisciplinaridade. Entretanto, discorreremos a uma breve discussão quanto ao que está proposto nos PCNs.

O tema sobre as drogas, apontado como problemática do presente estudo nos conduz a uma discussão ambígua, visto tratar-se de um tema transversal. Entretanto, a proposta de transversalidade incorre em pelo menos uma conceituação, a da sua relação com a concepção

⁷ Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional- LDBEN-LEI N° 9.394 de 20 de Dezembro de 1996.

de interdisciplinaridade, bastante difundida no campo da pedagogia. Essa discussão é pertinente e cabe analisar como são consideradas a partir dos PCNs, em que apontam as diferenças entre os dois conceitos, bem como suas implicações mútuas.

Ambas - transversalidade e interdisciplinaridade - se fundamentam na crítica de uma concepção de conhecimento que toma a realidade como um conjunto de dados estáveis, sujeitos a um ato de conhecer isento e distanciado. Ambas apontam a complexidade do real e a necessidade de se considerar a teia de relações entre os seus diferentes e contraditórios aspectos. Mas diferem uma da outra, uma vez que a interdisciplinaridade refere-se a uma abordagem epistemológica dos objetos de conhecimento, enquanto a transversalidade diz respeito principalmente à dimensão da didática (BRASIL, 1997, p. 30).

A interdisciplinaridade questiona a segmentação entre os diferentes campos de conhecimento produzido por uma abordagem que não leva em conta a inter-relação e a influência entre eles. Questiona a visão compartimentada (disciplinar) da realidade sobre a qual a escola, tal como é conhecida, historicamente se constituiu.

Já a transversalidade diz respeito à possibilidade de se estabelecer, na prática educativa, uma relação entre aprender conhecimentos teoricamente sistematizados (aprender sobre a realidade) e as questões da vida real e de sua transformação (aprender na realidade e da realidade). Propõe uma forma de sistematizar o conhecimento a partir do contexto social de modo a incluir explícita e estruturalmente na organização curricular, garantindo sua continuidade e aprofundamento ao longo da escolaridade.

Ainda segundo os PCNs (BRASIL, 1997) na prática pedagógica, interdisciplinaridade e transversalidade alimentam-se mutuamente, pois o tratamento das questões trazidas pelos Temas Transversais expõem as inter-relações entre os objetos de conhecimento e o sujeito, de forma que não é possível fazer um trabalho pautado na transversalidade tomando-se uma perspectiva disciplinar rígida. Sendo assim, a transversalidade promove uma compreensão abrangente dos diferentes objetos de conhecimento, bem como a percepção da implicação do sujeito na produção do conhecimento, superando a dicotomia entre ambos.

Por essa mesma via, a transversalidade abre espaço para a inclusão de saberes extra-escolares, possibilitando a referência a sistemas de significados construídos na/e a partir da realidade dos estudantes. Embora, os Temas Transversais sejam apresentados nos PCNs e, estes são parâmetros, caberá ao professor inseri-los ou não em seu planejamento escolar. Mas ao mesmo tempo surgem como propostas de dar sentido social a procedimentos e conceitos próprios das áreas convencionais, superando assim o aprender apenas pela necessidade

escolar de “passar de ano” indo ao encontro, portanto, ao que se propõe atualmente, a idéia de formação cidadã (BRASIL, 1998).

Indo além do que se refere à organização dos conteúdos, o trabalho com a proposta da transversalidade se define em torno de três pontos: 1) os temas não constituem novas áreas, pressupondo um tratamento integrado nas diferentes áreas; 2) a proposta de transversalidade traz a necessidade de a escola refletir e atuar conscientemente na educação de valores e atitudes em todas as áreas, garantindo que a perspectiva político-social se expresse no direcionamento do trabalho pedagógico; 3) influencia a definição de objetivos educacionais e orienta eticamente as questões epistemológicas mais gerais das áreas, seus conteúdos e, mesmo, as orientações didáticas (BRASIL, 1998, p. 28-29).

Assim concebidos, os temas transversais são completamente compatíveis com o proposto no presente estudo que é desenvolver os conteúdos de Ensino de Ciências abordando a prevenção ao uso indevido de drogas. Sendo um tema de relevância social, desenvolvido por meio de atividades dinâmicas, fundamentadas na Pedagogia de Projetos, orientados a partir de projetos de aprendizagem na expectativa de contribuir com a formação de sujeitos críticos e reflexivos.

Ao nos remetermos ao Ensino de Ciências considerando a concepção de contribuição para a formação de sujeitos críticos é válido nos reportarmos ao que dispõe, tanto a LDBEN, quanto ao PCNs, no que tange a este respeito, de uma educação para a formação cidadã discorre no artigo 1º da LDB de 1996 que:

[...] que a educação abrange os processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais e organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais.

Contudo, especificamente nos parágrafos 1º e 2º, nos quais se referem a educação formal, há uma educação escolar, que se desenvolve, predominantemente, por meio do ensino, em instituições próprias, que deve vincular-se ao mundo do trabalho e à prática social. Sendo assim, a educação e o ensino estão imbricados no ambiente escolar e os compromissos docentes extrapolam à mera transmissão de conteúdos. Em que, ainda segundo a LDB-1996, em seu artigo 2º discorre que, “a educação, inspirada nos princípios de liberdade e nos ideais de solidariedade humana, tem por finalidade *o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho*”.

1.3.2 Articulação para a prevenção ao uso indevido de drogas

O termo prevenção originário do Latim, *praeventione*, significa ato ou efeito de prevenir, ou ainda segundo Ferreira (2001, p. 593), significa “vir antes, tomar a dianteira, dispor com antecipação, dispor de maneira que evite algum dano”.

O ato preventivo necessita de medidas que antecipem um fato. Objetiva evitar que determinada situação ocorra para que se evitem consequências indesejáveis. Então, prevenção na perspectiva do uso indevido de drogas é tudo aquilo que possa ser feito para evitar, impedir, retardar, reduzir ou minimizar o uso, o abuso ou a dependência e os prejuízos relacionados ao padrão de consumo de substâncias psicoativas (SENAD⁸, 2006).

Como não faz parte do contexto deste estudo abordar sobre tratamentos para a dependência química, pois exige o trabalho de uma equipe multidisciplinar com profissionais especializados, focalizamos nossos objetivos, na aprendizagem a fim de contribuir com a prevenção ao uso e abuso de drogas ao longo do processo de nossa proposta na escola. Visto que a prevenção consiste em fornecer informações com objetivos de contribuir com a formação do indivíduo, esta deve ser baseada na minimização de fatores de risco e no fortalecimento de fatores de proteção (SENAD, 2006). A esse respeito é necessário esclarecermos alguns conceitos.

1.3.2.1 Os níveis de prevenção

Considerando as possibilidades de contribuir com a prevenção primária e incluindo a secundária, as quais podem ser desenvolvidas no âmbito escolar, refletimos sobre as discussões a respeito da qualidade do ensino, do papel da escola e do professor diante da temática preventiva às drogas.

Comumente recaem sobre estes, mais especificamente sobre o professor de Ciências, a responsabilidade na abordagem de alguns temas ou conteúdos um tanto polêmicos, como sexualidade, saúde e prevenção, mas que, dentre vários fatores, vê-se desestimulado diante das más condições de trabalho, sobrecarga de horários e disciplinas, desinteresse dos estudantes, entre outros tantos problemas enfrentados no dia-a-dia escolar. Embora não seja o foco de nossas discussões, estes aspectos são determinantes na adoção de posturas tradicionais e resistências às ‘inovações’ metodológicas.

⁸ Secretaria Nacional de Políticas sobre Drogas- SENAD: Mapeamento das instituições governamentais e não-governamentais de atenção às questões relacionadas ao consumo de álcool e outras drogas no Brasil - 2006-2007.

Contudo, devemos ter internalizada uma postura reflexiva, para verificar a segurança sobre o modo como trabalhamos os conteúdos de Ciências em sala de aula, para poder considerar a questão da prevenção dentro do processo ensino aprendizagem no âmbito escolar.

Dentro de tal contexto, as ações preventivas ao uso de drogas se dão em diversos níveis, dependendo da população-alvo (NOTO e GALDURÓZ, 1999). Assim, a prevenção é classificada em três níveis:

i) **primária**: tem como finalidade evitar a experimentação, ou seja, é voltada a todas as pessoas que ainda não fizeram uso de drogas;

ii) **secundária**: voltada aos indivíduos que já são usuários de drogas, com uso eventual ou recreativo. Tenta evitar a progressão do consumo e minimizar os prejuízos relacionados ao uso;

i) **terciária**: destinada às pessoas que são dependentes de drogas, buscando conscientizá-las, para se manterem no tratamento e assim, poderem reduzir as conseqüências adversas da dependência, consistindo em desenvolver um tratamento com o dependente, para recuperá-lo no meio social.

1.3.2.2 Fatores de Proteção

São aqueles que diminuem a probabilidade do uso indevido de drogas entre os quais destacamos:

- Informações adequadas sobre as drogas e seus efeitos;
- Existência de um projeto de vida, com metas alcançáveis nas áreas profissional, familiar e pessoal;
- Valores éticos;
- Modelos sociais que promovam a valorização da vida e da saúde: atividades de lazer, esportivas e culturais;
- Dinâmica familiar estruturada;
- Vínculos positivos com pessoas e instituições;
- Religião/Espiritualidade.

1.3.2.3 Fatores de risco

Consistem em circunstâncias, características pessoais, psicológicas e sócio-ambientais ou, ainda, relacionadas ao tipo de drogas, que aumentam a probabilidade de o indivíduo fazer uso indevido das mesmas:

- Falta de informações adequadas sobre as drogas e seus efeitos;
- Propensão à depressão, ansiedade ou auto-estima desequilibrada;
- Disponibilidade das drogas - facilidades de acesso;
- Fatores econômicos - alto ou baixo poder aquisitivo;
- Modelos sociais que aprovam ou incentivam o consumo de drogas;
- Influência de grupos;
- Relacionamento familiar conflituoso;
- Vínculos negativos com pessoas e instituições;
- Publicidade - comerciais que estimulam o consumo.

1.3.2.4 Padrões de consumo

Dentre os vários aspectos que envolvem o uso e o abuso de drogas na adolescência, os estudos atuais têm se preocupado em compreender os motivos individuais que levam os jovens a usarem e/ou abusarem das drogas. Os motivos variam desde a curiosidade até a busca de saídas para os conflitos da própria existência. (CEBRID, 1997). A este respeito descrevemos brevemente os conceitos de frequência de uso:

- **Uso de drogas:** é a auto-administração de qualquer quantidade de substância psicoativa, inclui medicamentos. Uso nocivo é aquele que resulta em dano físico ou mental, segundo a Classificação Internacional de Doenças (CID).
- **Abuso de drogas:** pode ser entendido como um padrão de uso em que aumenta o risco de consequências prejudiciais para o usuário. Abuso é aquele que resulta em dano físico ou mental e engloba também consequências sociais, segundo o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM).
- **Dependência:** necessidade física ou psíquica incontrolável de usar uma determinada substância psicoativa, resultante de seu uso periódico ou contínuo. É na verdade o

significado que cada um dá a sua droga de afinidade: poder, força, coragem, audácia, extroversão, prazer, felicidade, etc.

- **Overdose:** superdose ou dose excessiva, acima da capacidade de metabolização do organismo. Provoca a falência de órgãos vitais como pulmão e coração.

A partir destes esclarecimentos e de uma concepção que defenda a formação cidadã, propomos abordar no presente estudo, sobre um tema de implicação social abrangente e complexo em seus diferentes aspectos, como o uso indevido de drogas. Nossa proposta está centrada na prevenção primária e secundária, as quais podem ser desenvolvidas a partir de diferentes enfoques, sendo, a prevenção primária, centrada na divulgação de informações, sendo o método mais conhecido baseado em um modelo que busca trabalhar a informação científica, não-tendenciosa, que é muito utilizado.

Já para a abordagem da prevenção secundária, as ações buscam sensibilizar as pessoas a respeito dos riscos por usarem drogas (NOTO e GALDURÓZ, 1999).

O jovem tem direito a saber a verdade sobre as drogas [...]. As informações, pois, devem ser objetivas e fidedignas, usadas para veicular valores que possam sensibilizar o aluno, despertando-o seu interesse. Assim, não procede focalizar a droga como simplesmente “ruim” ou “perigosa”, mas sim, situar a questão do consumo de drogas dentro de um contexto social amplo [...]. (BUCHER, 2007, p.121).

Santos acredita que, na escola, pode ocorrer a prevenção primária e secundária, pois este é um espaço para se desenvolver atividades educativas, voltadas à educação para a saúde, de modo que, “prevenção na escola significa estar atento ao jovem, abrir um canal de comunicação, valorizá-lo como ser humano, procurando um espaço para que ele aprenda a se valorizar [...],” (SANTOS, 1997, p.84-85).

De modo que possamos valorizar: conteúdos socialmente significativos; desenvolver projetos de intervenção na comunidade; por meio de investigação para conhecer e transformar a fim de debater, estudar e aprender.

Considerando todos os aspectos discutidos anteriormente reconhecemos a necessidade de analisarmos os recursos utilizados pelo professor em sala de aula para tratar das questões referentes à prevenção. Neste sentido, optamos em primeira instância fazer a análise do livro didático de Ciências Naturais utilizado na escola investigada, sobre o conteúdo das drogas, uma vez que este, muitas vezes é a base curricular no planejamento das aulas e, em maior ou menor medida o único recurso do qual dispõem a maioria dos professores aos estudantes.

Compreendido como recurso a ser explorado criticamente na condução do processo ensino aprendizagem sobre a abordagem de prevenção ao uso indevido de drogas apresenta-se seguidamente o tema das drogas no livro didático de Ciências Naturais do 8º do ensino fundamental.

1. 4 Abordagem sobre drogas no livro didático de Ciências Naturais no 8º ano do Ensino Fundamental

O Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) é o mais antigo dos programas voltados à distribuição de obras didáticas aos estudantes da rede pública de ensino brasileira. O Estado cria em 1929, um órgão específico para legislar sobre políticas do livro didático, denominado de Instituto Nacional do Livro (INL). Ao longo desses quase 70 anos, o programa se aperfeiçoou e teve diferentes nomes e formas de execução (BRASIL, 2010).

De acordo com o Ministério de Educação e Cultura (MEC), o Programa Nacional do Livro Didático, é concebido como a principal estratégia de garantia de fornecimento de material de apoio para professores e estudantes, tem como objetivo “oferecer a alunos e professores de escolas públicas do ensino fundamental, de forma universal e gratuita, livros didáticos [...] de qualidade para apoio ao processo ensino aprendizagem desenvolvido em sala de aula” (BRASIL, 2007).

A preocupação com os livros didáticos em nível oficial, no Brasil, se inicia com a Legislação do Livro Didático, criada em 1938 pelo Decreto-Lei 1006 (FRANCO, 1992). Nesse período, o livro já era considerado uma ferramenta da educação política e ideológica, sendo caracterizado o Estado como censor no uso desse material didático. Os professores faziam as escolhas dos livros a partir de uma lista pré-determinada na base dessa regulamentação legal. Art. 208, Inciso VII da Constituição Federal do Brasil, em que fica definido que o Livro Didático e o Dicionário da Língua Portuguesa são um direito constitucional do educando brasileiro.

O livro didático nas escolas brasileiras em sua maioria é utilizado como único recurso na transposição do conhecimento científico para a contextualização dos saberes cotidianos. Quanto à análise do livro didático de Ciências para o 8º ano do Ensino Fundamental, traçado em nosso terceiro objetivo, identificamos que o espaço destinado ao conteúdo das drogas é mínimo e seu contexto vincula-se apenas a abordagem do álcool ou ao tabagismo, tratando de modo resumido das questões referentes aos efeitos nocivos ao organismo humano. Este panorama sobre o livro didático analisado no presente estudo ficará mais claro na medida em

que apresentaremos a sistematização dos resultados encontrados bem como a partir da discussão no terceiro capítulo.

Neste sentido propomos analisar o conteúdo teórico presente no livro didático de Ciências do 8º ano do ensino fundamental a partir do fundamentado nos PCN e utilizando os critérios norteadores propostos nos estudos de Vasconcelos e Souto (2003) para que em decorrência desta análise fosse possível desenvolver a metodologia de projetos de modo que favoreça o processo ensino aprendizagem articulando os conceitos presentes nos conteúdos do livro didático a fim de que possibilitassem abordar a prevenção ao uso indevido de drogas de modo contextualizado.

Diversos estudiosos vêm se dedicando há pelo menos duas décadas a investigar a qualidade das coleções didáticas, denunciando suas deficiências e apontando soluções para melhoria de sua qualidade (PRETTO, 1983; MORTIMER, 1988; FRACALANZA, 1993; PIMENTEL, 1998; e SPONTON, 2000, apud NETO e FRACALANZA, 2003).

No volume de apresentação do *Guia do Livro Didático*, explicita melhor entendimento, quando aponta que “o LD (Livro Didático), em qualquer disciplina, é um instrumento fundamental (às vezes praticamente o único) do acesso da criança popular à leitura e à escrita” (BRASIL, 2006, p.25).

Para atender com eficiência a análise do livro didático é necessário adotar alguns critérios orientadores considerando aspectos como: conteúdo teórico (conceitos e definições), recursos visuais, atividades práticas e informações complementares referentes à abordagem de prevenção às drogas. Neste sentido para se fazer a avaliação dos livros didáticos devem ser realizadas com base no Guia do Plano Nacional do Livro Didático (BRASIL, 2010).

Para subsidiar de forma eficiente o trabalho do professor, o livro didático deve atender a uma série de critérios, sem os quais não é possível sua utilização em sala de aula. Esses critérios são:

- respeito à legislação, às diretrizes e às normas oficiais relativas ao ensino fundamental;
- observância aos princípios éticos necessários à construção da cidadania – e ao convívio social republicano;

- coerência e adequação da abordagem teórico-metodológica assumida pela coleção, no que diz respeito à proposta didático – pedagógica explicitada e aos objetivos visados;
- correção e atualização de conceitos, informações e procedimentos;
- observância das características e finalidades específicas do manual do professor e adequação da coleção à linha pedagógica nele apresentada; e,
- adequação da estrutura editorial e do projeto gráfico aos objetivos didático-pedagógicos da coleção.

Ainda conforme o Guia do PNL algumas dicas e sugestões são apresentadas e que poderão ser úteis para se alcançar um bom resultado no processo de escolha do livro didático com orientação aos gestores e professores:

I- Organizarem-se em grupos e planejar a leitura e a discussão do Guia;

II- Conduzir as discussões com base em um roteiro previamente definido, elaborado pelos professores e gestores, no qual devem constar aquelas características consideradas imprescindíveis para uma boa obra: verifiquem se a proposta de trabalho de cada obra está de acordo com o Projeto Político Pedagógico e com o currículo da escola para a disciplina em questão; verifiquem, ainda, se a obra apresenta uma progressão adequada (de um volume para o outro e no interior de cada um deles);

III- As experiências anteriores podem ser boas orientadoras, assim procurem avaliar as coleções atualmente em uso e definir quais aspectos foram favoráveis e quais não atenderam às expectativas do grupo; procurem levar essas experiências em conta na hora da discussão em grupo;

IV- Considerem a possibilidade de a escola receber a segunda opção e procurem fazer a escolha dessas obras da mesma forma como vocês procedem para a escolha da coleção em primeira opção;

V- Anotem e guardem, cuidadosamente, os dados das coleções analisadas, mas não escolhidas; essas informações poderão ser úteis para os próximos processos de seleção de obras didáticas;

VI- Da mesma forma, anotar os dados das coleções escolhidas, para evitar dúvidas futuras.

SESSÃO II

2 PERCURSO INVESTIGATIVO

O presente estudo buscou investigar as metodologias utilizadas na prática do professor de Ciências na abordagem de prevenção ao uso indevido de drogas em uma escola da rede pública de ensino da zona Sul de Manaus e teve como sujeitos professores e estudantes do 8º ano do Ensino Fundamental. A partir da perspectiva diagnóstica propomos desenvolver as atividades por meio da metodologia de projetos na abordagem dos conteúdos de Ciências para a prevenção às drogas.

Primeiramente foi realizado um levantamento junto a Secretaria Estadual de Educação sobre número total de escolas da rede pública de ensino de Manaus da Zona Sul. De um total de 33 escolas que compõem o Distrital I (Zona Sul), 16 possuem turmas do 8º ano do Ensino Fundamental. Destas, foram identificadas àquelas que desenvolvem o ensino por meio de projetos para posterior visita e verificação das informações. Com base nas informações preliminares do Distrito I, 12 escolas possuem ou desenvolvem projetos.

Os dados foram coletados por meio de entrevistas e da aplicação de questionários semi-estruturados. A técnica de entrevista e os questionários visam obter informações por meio de depoimentos e entrevistas com os participantes. Para análise dos dados, o presente estudo adotou a abordagem qualitativa embasado no método da pesquisa participante.

Para a entrevista dos sujeitos participantes na pesquisa foi utilizado um questionário com questões abertas e fechadas (Apêndice A), baseado em uma estrutura que auxiliou na coleta de informações sobre a formação inicial dos professores, seu interesse pela disciplina Ciências, metodologia de ensino utilizada em sala de aula, recursos didáticos utilizados, seu conhecimento a respeito da metodologia de projetos, envolvimento em projetos da escola, tempo de experiência no magistério, e perguntas abertas para a análise do domínio de alguns conceitos, aqui especificamente no que diz respeito sobre o tema das drogas e, que fazem parte do Ensino de Ciências.

Já o questionário aplicado aos estudantes enfocou questões sobre a escola, as aulas de Ciências (Apêndice B), nível de compreensão dos conteúdos através da aplicação de pré e pós- testes sobre o eixo Ser Humano e Saúde, participação nas atividades de classe, participação em projetos, seu conhecimento a respeito do conteúdo que trata sobre as drogas.

Cada professor foi entrevistado na própria escola durante o seu turno de trabalho nos intervalos das aulas. Na apresentação dos dados foi atribuída para a escola investigada uma identificação definida por **ESC**, a fim de resguardar o nome da mesma e para os professores entrevistados foram atribuídos letras e números (**P1**; **P2** e **P3**), a fim de salvaguardar a identidade dos mesmos. A aplicação do questionário com os estudantes foi realizada em um tempo de aula disponibilizado pelo professor. Para tal fim, inicialmente foi realizado um sorteio aleatório em uma turma do 8º ano do Ensino Fundamental onde foram selecionados 30% dos estudantes para posterior aplicação do questionário.

Ao nos depararmos com o cotidiano de sala de aula consideramos a turma com um número pequeno de estudantes que frequentavam regularmente as aulas, decidimos então pela participação de todos os estudantes.

Após todos os trâmites burocráticos realizados para início deste estudo, encaminhamos o projeto de pesquisa para submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Estado do Amazonas (CEP-UEA), que após cumprirmos com as devidas exigências emitiu parecer favorável (Anexo A). Além disso, encaminhamos o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE, ao responsável pelo estudante menor de idade para que estivesse ciente sobre o trabalho a ser desenvolvido com os estudantes na escola investigada e ao professor (Anexos B e C).

Para a análise do conteúdo teórico do livro didático de Ciências do 8º ano do ensino fundamental adotamos os critérios que determinam na observação dos aspectos pedagógicos e metodológicos. Tais critérios foram estabelecidos tendo como referencial os Parâmetros Curriculares Nacionais de Ciências Naturais (BRASIL, 1998), bem como na proposta do Programa Nacional dos Livros Didáticos a partir das orientações do Guia do Livro Didático de Ciências (BRASIL, 2009). Como referencial para proposição e aplicação de critérios, escolhemos o tema “Drogas” em decorrência de ser este nosso objeto de pesquisa e especificamente selecionamos como tema gerador os conteúdos referentes ao eixo temático: Ser humano e saúde com enfoque na Prevenção às drogas.

Baseados nas orientações dos estudos de Vasconcelos e Souto (2003) adotamos os seguintes eixos prioritários: 1 - Conteúdo Teórico; 2 - Recursos Visuais; 3 - Atividades Propostas; e 4 - Recursos Adicionais. A partir destes eixos, delimitamos os parâmetros para observação. A elaboração dos parâmetros para análise do conteúdo foi feita a partir da leitura minuciosa dos capítulos referentes ao tema gerador: Ser humano e saúde presente(s) no livro

de Ciências do 8º ano das séries finais do ensino fundamental utilizado na escola pesquisada que enfatizam a prevenção quanto a abordagem às drogas.

2.1 Enfoques da pesquisa

Contemplando as fases de desenvolvimento do presente estudo: elaboração, aplicação e avaliação da proposta baseada na metodologia de projetos ao compreendermos que a Pesquisa Participante se revelaria como subsídio relevante para nortear as atividades a serem desenvolvidas coletivamente com estudantes e professores e isto se confirmou ao longo do processo de investigação. A fim de apreendermos melhor sobre as situações e problemas da comunidade escolar adotamos a análise qualitativa para a descrição e discussão dos dados coletados. Para melhor compreensão por parte dos professores de nossa proposta de pesquisa, e sobre o uso da metodologia de projetos, foram realizadas reuniões na escola, com a finalidade de esclarecer e fornecer subsídios sobre a referida metodologia através de uma oficina pedagógica.

A escolha para a realização de oficinas pedagógicas com os professores foi em decorrência de nossa reflexão sobre as atividades desenvolvidas e orientadas na escola tendo como base a metodologia de projetos em que através das oficinas seria possível abordar os fundamentos que sustentam a Pedagogia de Projetos para que os professores tivessem clareza e conhecimento a cerca da metodologia proposta em nosso estudo.

Dessa forma, concebemos a oficina pedagógica como uma metodologia de trabalho em grupo, caracterizada pela “construção coletiva de um saber, de análise da realidade, de confrontação e intercâmbio de experiências” (CANDAUI, 1999, p.23), em que o saber não se constitui apenas no resultado final do processo de aprendizagem, mas também no processo de construção do conhecimento.

2.1.1 Pesquisa Participante

A partir do que foi proposto neste trabalho, sobre um ensino pautado na metodologia de projetos, buscamos interagir com os sujeitos participantes a fim de estabelecermos um vínculo com professores e estudantes na elaboração e desenvolvimento do projeto, para tal nos embasamos no método de Pesquisa Participante (PP) que de acordo com o proposto por Brandão (2006, p.13.), deve ser compreendida como um repertório múltiplo e diferenciado de experiências de criação coletiva de conhecimentos destinados a superar a oposição

sujeito/objeto no interior de processos que geram saberes e na sequência das ações que aspiram gerar transformações a partir também desses conhecimentos.

Com relação à criação coletiva consideramos esta ser possível através do diálogo e no estabelecimento de relações que contribuam na tessitura de saberes que visam gerar conhecimentos através de ideias e experiências entre os grupos.

Trata-se de um método de pesquisa científica, no qual a participação da coletividade organizada – no processo de pesquisa – permite uma análise objetiva e autêntica da realidade social em que o pesquisador é partícipe e aprendiz comprometido no processo (Ibid, p.113,).

Ao nos reportarmos ainda a Brandão (Ibid p. 25) a Pesquisa Participante “não cria, mas responde a desafios e incorpora-se em programas que colocam em prática novas alternativas de métodos ativos de educação, [...]”. Segundo o referido autor,

Constitui-se de uma participação tomada em duplo sentido. Pois sempre se entendeu que, como um meio de realização da *educação popular*, a pesquisa participa da ação social também como uma prática pessoal e coletiva de valor pedagógico, na medida em que sempre algo novo e essencial se aprende através de experiências práticas de diálogo e de reciprocidade na construção do conhecimento (p.31-32).

Na concepção de Gajardo e Werthein (1983, pp. 73-78) a identidade da Pesquisa Participante se manifesta através de várias bases conceituais e operativas descritas a seguir:

- o ponto de partida é a realidade concreta dos grupos com quem se trabalha;
- a luta por estabelecer relações horizontais e antiautoritárias;
- a prioridade dos mecanismos democráticos na divisão do trabalho;
- o impulso dos processos de aprendizagem coletiva através de práticas grupais;
- o reconhecimento das implicações políticas e ideológicas subjacentes a qualquer prática social, seja de pesquisa ou de educação;
- o estímulo a mobilização de grupos e organizações para a transformação social, ou para ações em benefício da própria comunidade, e
- a ênfase à produção e comunicação de conhecimentos.

A partir da apreensão destes princípios o processo de pesquisa participante pode criar nas pessoas uma consciência maior de seus recursos e incitá-las a desenvolver uma confiança maior em si mesmas.

A este respeito consideramos ser imprescindível a adoção de uma postura reflexiva de todos os sujeitos participantes, ao longo do processo, considerando as peculiaridades dos sujeitos e da comunidade escolar, num diálogo que estreite as relações comunicativas para a construção de conhecimentos a partir dos diferentes saberes. Segundo Nóvoa (1995), referente ao professor reflexivo aborda esta questão na concepção de paradigma do professor reflexivo,

isto é, do professor que reflete sobre a sua prática, que pensa, que elabora em cima dessa prática é o paradigma hoje em dia dominante na área de formação de professores [...]. Identificar as práticas de reflexão – que sempre existiram na profissão docente, é impossível alguém imaginar uma profissão docente em que essas práticas reflexivas não existissem – tentar identificá-las e construir as condições para que elas possam se desenvolver. Eu diria que elas não são inerentes à profissão docente, no sentido de serem naturais, mas que elas são inerentes, no sentido em que elas são essenciais para a profissão. E, portanto, tem que se criar um conjunto de condições, um conjunto de regras, um conjunto de lógicas de trabalho e, em particular, criar lógicas de trabalho coletivos dentro das escolas, a partir das quais – através da reflexão, através da troca de experiências, através da partilha – seja possível dar origem a uma atitude reflexiva da parte dos professores. [...], vale a pena insistir nesse ponto. A experiência é muito importante, mas a experiência de cada um só se transforma em conhecimento através desta análise sistemática das práticas. Uma análise que é análise individual, mas que é também coletiva, ou seja, feita com os colegas, nas escolas e em situações de formação.

Dewey, (1971) em seus estudos faz referência à importância da ação reflexiva nos processos de ensino aprendizagem. Já Pimenta, (2002, p.19), nos situa a cerca da origem do termo “profissional reflexivo” no livro *O Profissional Reflexivo*, que o americano Donald Schön, apresenta propostas que incluem a prática da “reflexão na ação” – uma abordagem que, entre outras características, pede que o professor leve em conta a contribuição do conhecimento prévio do aluno no processo de sua própria aprendizagem, ou seja, durante o processo. Sendo assim assumida, esta exigiria uma ampla revisão das políticas que, segundo Schön, cerceiam a autonomia do professor em nome de uma “regulação do centro para a periferia” alicerçada em um sistema de “prêmios e de punições” (SCHÖN, 1995, p.79).

Ghedin (2002, p. 132) discorre sobre que o que Schön está criticando é que o conhecimento não se aplica a ação, mas está tacitamente encarnado nela e é por isso que é um *conhecimento na ação*.

Mas isto não quer dizer que seja exclusivamente prático. Se assim o for estaremos reduzindo todo saber a sua dimensão prática e excluindo sua dimensão teórica. O conhecimento é sempre uma relação que se estabelece entre a prática e as nossas interpretações da mesma; é a isso que chamamos de teoria, isto é, um modo de ver e interpretar nosso modo de agir no mundo. A reflexão sobre a prática constitui o questionamento da prática, e um questionamento efetivo inclui intervenções e mudanças. Para isto há de se ter, antes de tudo, de algum modo, algo que desperte a problematidade desta situação. A capacidade de questionamento e de autoquestionamento é pressuposto para a reflexão.

A concepção de professor reflexivo nos remete aos pensamentos de Dewey, para a qual adotou o termo “prática reflexiva”. Dewey preocupava-se com a concepção rotineira do ato de ensinar, que no começo do século XX, era dominado por relações de tradição e autoridade, obediência e submissão. Assim, a ação reflexiva foi definida por Dewey como “uma ação que implica uma consideração ativa e cuidadosa daquilo em que se acredita ou que se pratica”, são apresentados nos estudos de GERALDI, MESSIAS e GUERRA (1998, p. 247-248). Desse modo, reconhecemos que o processo ensino aprendizagem não pode ser regido por fórmulas tecnicistas e que o conhecimento é gerado justamente no processo, nas situações experienciadas, na partilha de saberes e na interação com os sujeitos mediante a postura reflexiva.

A esse respeito Ghedin (2008, p. 141) discorre que o conhecimento é o resultado de uma reflexão sistemática, rigorosa e de conjunto acerca da própria prática, de sua construção, atinge o sujeito diretamente no mais íntimo de seu ser. Ainda sobre os apontamentos de Ghedin, é pelo conhecimento que,

ele se deixa envolver, distancia-se da realidade justamente para poder compreendê-la em sua significação mais profunda, pois ela o toca em todos os níveis. O real, quando objeto sistemático de estudo, atinge a intimidade e questiona radicalmente os preconceitos oriundos de um fazer-ser sobre o qual não se refletiu (*Ibid*, p. 141).

Os estudos mais recentes quanto à questão da formação do professor crítico-reflexivo, nos remetem aos estudos de Libâneo (2002, p. 69) apud Ghedin (2008, p. 242) considerando a reflexividade hermenêutica, compartilhada, solidária, comunitária. Ainda referenciando Libâneo, diz tratar-se de, “[...] retomar a preocupação com as coisas e com as pessoas, nas práticas sociais cotidianas, em um mundo compartilhado, constituindo-se uma comunidade reflexiva de compartilhamento de significados” (*Ibid*).

Concebida a partir desta perspectiva, a pesquisa participante nos fornece as condições para esta análise sistemática a partir da compreensão de seus pressupostos e adoção de uma postura reflexiva das situações experienciadas pelos e com os sujeitos. Visto que a pesquisa participante tem como objetivo investigar as experiências de grupos para teorizá-la e reconstruir uma realidade vivida, na busca de aprimorar continuamente os diversos aspectos sejam da vida profissional, familiar e social, melhorando com isso, a si mesmos e a comunidade em um constante processo de reflexão adotamos a abordagem qualitativa ao analisarmos os dados.

2.1.2 Abordagem qualitativa

Definimos para análise dos dados a pesquisa qualitativa, segundo a qual, apresenta alguns aspectos a considerar. O primeiro deles considera que a pesquisa qualitativa ou naturalística envolve a obtenção de dados descritivos resultantes do contato direto do pesquisador com a situação estudada, ou seja, com a realidade como esta se apresenta. Enfatiza mais o processo do que o produto e se preocupa em retratar a perspectiva dos sujeitos participantes. Segundo TRIVIÑOS (1987) as peculiaridades elencadas na pesquisa qualitativa são possíveis de serem percebidas em estudos qualitativos que contemplem o ambiente escolar, o que visa ampliar as possibilidades para um melhor entendimento das situações vivenciadas neste ambiente.

A pesquisa qualitativa apresenta as seguintes características fundamentais:

- a) Ambiente natural como sua fonte direta de dados;
- b) Dados coletados são predominantemente descritivos;
- c) A preocupação com o processo é muito maior do que com o produto;
- d) O significado que as pessoas dão às coisas e à sua vida são focos de atenção especial do pesquisador;
- e) A análise dos dados tende a seguir um processo indutivo.

Estas características nos revelam ser apropriadas na abordagem qualitativa de um problema, além de ser uma opção do investigador, justifica-se, sobretudo, por ser uma forma adequada para entender a natureza de um fenômeno social, no caso do presente estudo, o uso indevido de drogas por escolares, que exige um enfoque diferenciado e conseqüentemente uma metodologia de conotação qualitativa na descrição dos dados (RICHARDSON, 2011, p. 79). Já Minayo, (1994), enfatiza que a pesquisa qualitativa responde a questões muito particulares, preocupa-se com um nível de realidade que não pode ser apenas quantificado.

2.1.3 Abordagens sobre as técnicas e instrumentos

Como meios de obtenção de dados apresentaremos a seguir as técnicas e instrumentos utilizados: entrevista, observação participante e questionários.

2.1.3.1. A entrevista

A técnica de entrevista utilizada para coleta de dados é um dos principais instrumentos usados nas pesquisas das ciências sociais, desempenhando papel importante nos estudos científicos. Segundo Lüdke e André (1986, p. 34), sua relevância em relação às outras “é que ela permite a captação imediata e corrente da informação desejada, praticamente com qualquer tipo de informante e sobre os mais variados tópicos”.

De acordo com Moreira (2002, p. 54), a entrevista pode ser definida como “uma conversa entre duas ou mais pessoas com um propósito específico em mente”. O referido autor trás as contribuições de Richardson, Dohrenwend e Klein (1965) para classificar as entrevistas em: estruturadas, não estruturadas ou completamente abertas e semi-estruturadas.

O presente estudo buscou sustentação para a coleta de dados na entrevista semi-estruturada, as mesmas que são compostas de questões abertas e fechadas ou completamente abertas contidas em um guia de orientação para a entrevista (Apêndice C). As perguntas anteriormente determinadas podem ter as respostas relativamente livres. Caso haja a necessidade, o pesquisador pode acrescentar uma questão não prevista, dependendo das respostas dos participantes. Sendo assim, todos os tipos de entrevistas aqui elencados são possíveis numa pesquisa educacional.

Provavelmente, a entrevista semi-estruturada dê maior possibilidade de entendimento das questões estudadas nesse ambiente, uma vez que permite não somente a realização de perguntas que são necessárias à pesquisa e não podem ser deixadas de lado, mas também a relativização dessas perguntas, dando liberdade ao entrevistado e a possibilidade de surgir novos questionamentos não previstos pelo pesquisador, o que poderá ocasionar uma melhor compreensão do objeto em questão.

Para Lüdke e André (1986), a técnica de entrevista que mais se adapta aos estudos do ambiente educacional é a que apresenta um esquema mais livre, já que esse instrumento permite mais flexibilidade no momento de entrevistar os professores, os estudantes, os pais, os diretores, os coordenadores, os orientadores. Os dados foram coletados através de registros com recursos audiovisuais e caderno de campo, através da técnica de observação participante durante as aulas.

2.1.3.2. A observação participante

Diversos estudos apresentam a técnica de observação para coleta de dados empíricos em pesquisas qualitativas, entre estes destacamos autores como Haguette (1995), Minayo (1994), Triviños (1987), Lüdke e André (1986). Como forma de captar a realidade empírica, Goode e Hatt (1979) consideram-na como a mais antiga e ao mesmo tempo a mais moderna das técnicas de pesquisa. A fim de tornar esta técnica válida e fidedigna em investigações de cunho científico, requer planejamento por parte do investigador em relação ao que observar e como observar. Com o objetivo de melhor observamos as aulas, elaboramos um guia que nos orientasse para tal, onde foram considerados aspectos didático-pedagógicos e metodológicos (Apêndice D).

Uma das vantagens da utilização dessa técnica é a possibilidade de um contato pessoal do pesquisador com o objeto de investigação, permitindo acompanhar as experiências diárias dos sujeitos e apreender o significado que atribuem à realidade e às suas ações (LÜDKE e ANDRÉ, 1986, p.25). A observação participante tem origem na antropologia e na sociologia e é geralmente utilizada na pesquisa qualitativa em complementação a outras técnicas para coletar dados relevantes ao problema a ser investigado.

No que diz respeito a procedimentos metodológicos, as pesquisas de cunho qualitativo exploram particularmente as técnicas de observação e entrevistas de modo complementares devido à propriedade com que estas técnicas penetram na complexidade de um problema. Conforme sugere Richardson, (2011, p. 82.), a observação quando adequadamente conduzida, pode revelar inesperados e surpreendentes resultados que, possivelmente, não seriam examinados em estudos que utilizam técnicas diretivas. A adoção da pesquisa de campo (MARTINS, 2003, p. 72), ou de observação da realidade, onde é possível levantar os dados de modo prático e objetivo.

Nossa postura enquanto observador ocorreu na relação face a face com os observados e, ao participar da vida deles, no seu cenário cultural, foi possível colhermos dados pertinentes a nossa investigação. Desse modo, o observador é parte do contexto sob observação, ao mesmo tempo modificando e sendo modificado por este contexto (SCHWARTZ e SCHWARTZ, 1993).

Sendo assim, a observação participante nos conduziu a obter informações sobre fenômenos novos e inexplicados, que de certo modo, desafiam nossa curiosidade, assim a partir desse tipo de observação, podemos dizer que sua função é descobrir novos problemas.

Richardson (2011), ao destacar o papel da observação, refere-se à Lazarsfeld e Rosenberg (1955) que expressam que da análise de uma série de observações, é possível obter uma gama de classificações, desde a simples colocação das características em determinada ordem, suas relações umas com as outras, nível de estudo descritivo, incluindo a construção sistemática em que cada tipo é representado por certo número de atributos.

2.1.3.3 O questionário

Para coleta de dados foram utilizados questionários (HILL e HILL, 2005) como um dos instrumentos que visam atender ao terceiro objetivo a cerca dos conhecimentos que estudantes e professores possuem sobre o tema das drogas.

O questionário é constituído por uma série de perguntas, elaboradas com o objetivo de levantar dados para uma pesquisa, cujas respostas são formuladas por escrito pelo informante, sem o auxílio do investigador (GONZAGA, 2005, p. 94). Dentre as modalidades de questionário o presente estudo utilizou o questionário composto por questões abertas e fechadas.

Uma das medidas consideradas para validar a aplicação de questionários é fazer o pré-teste com um grupo similar ao grupo constituído pelos sujeitos da pesquisa. Testes são instrumentos ou ferramentas utilizadas para medir possíveis mudanças no nível de conhecimento que os indivíduos podem adquirir durante um processo de formação. Para que um pré e pós-teste sejam válidos e confiáveis devem conter perguntas claras, objetivas e elaboradas para atender aos objetivos propostos na pesquisa e ser aplicados com uma população equivalente àquela onde será realizada a pesquisa.

2.2 O contexto investigativo

A área de estudo para a coleta de dados foi definida a partir da observação de alguns aspectos a considerar: primeiramente selecionamos as escolas da rede estadual de ensino localizadas no Distrito Sul, por ser uma zona que apresenta a problemática relacionada às drogas. Segundo, nos encaminhamos ao Distrito Sul selecionado para verificarmos as escolas que atendem ao ensino fundamental do 6º ao 9º ano, com um total de 16 escolas. Destas, verificamos o número de escolas que desenvolvem projetos (mesmo que de modo geral), das quais constam que 12 escolas possuem projetos. Terceiro, foi adotado o critério de seleção de 20%, resultando em um total de duas (2) escolas. Dentre estas, selecionamos uma que atende ao 8º ano do Ensino Fundamental, e considerando o contexto social, por ser uma das escolas

localizadas em área denominada de ‘zona vermelha’⁹. Entre as duas turmas de Ciências no turno vespertino, foi selecionada uma turma do 8º ano em vista do tempo hábil para a execução do presente estudo.

Dando prosseguimento a pesquisa, marcamos com o gestor e a pedagoga da escola para apresentarmos nossa proposta. Após autorização do gestor, a pedagoga da escola nos encaminhou aos professores, para os quais apresentamos nosso projeto durante uma reunião com o grupo de professores e após a explanação de como se daria a pesquisa aceitaram participar deste estudo, pois consideraram ser relevante, em vista de que a escola apresenta uma necessidade de discutir a temática aqui proposta.

A escola selecionada possui 14 salas de aula em funcionamento nos turnos matutino, vespertino e noturno, uma TV Escola, Biblioteca, Sala de professores, Secretaria, Diretoria, Laboratórios de Ciências e de Informática, Sala de Fanfarra, Sala de Arquivo, Quadra de Esportes descoberta, pátio, cozinha, quatro banheiros. Trabalham na escola 63 professores, 20 servidores, os quais atendem uma clientela de 1.353 estudantes do Ensino Fundamental e Médio. A escola conta com o apoio de duas pedagogas, uma no turno matutino e outra no vespertino, uma secretária, um vigia e uma auxiliar de serviços gerais.

2.2.1 Sujeitos da pesquisa

Os sujeitos da pesquisa foram um professor da disciplina de Ciências Naturais, uma professora de Geografia e uma de História (P1, P2 e P3) que ministram aulas em duas turmas do 8º ano do ensino fundamental e aceitaram participar deste estudo e os estudantes da turma do 8º ano 1 selecionada e composta por 41 estudantes matriculados com uma média de 27 estudantes que frequentavam regularmente as aulas, compuseram nossa amostra.

2.2.2 Apresentação da proposta

Nossa proposta foi apresentada na segunda quinzena de julho de 2010, após a autorização do gestor da escola durante uma reunião com os professores da escola. Neste momento, foi disponibilizado um tempo para apresentarmos o projeto de pesquisa, explanando nossa proposta de desenvolver a temática de prevenção às drogas por meio da metodologia de projetos no Ensino de Ciências na escola.

⁹ Zona Vermelha: denominação de áreas com número elevado de incidência de pequenos furtos, tráfico e consumo de substâncias entorpecentes, segundo levantamentos da Secretaria de Estado da Segurança Pública-SSP-AM.

Ao expormos nossa proposta os professores demonstraram ter interesse pela temática, arguindo a pesquisadora, e em vista de que expuseram que a escola passou e passa por problemas relacionados ao uso indevido de drogas. Nesta reunião a pesquisadora foi convidada a participar de uma segunda reunião na semana seguinte na qual seria tratado sobre o planejamento da Feira Científica e Cultural da escola, nesta reunião foram definidos a temática do evento: Ciência e Cultura novas perspectivas; as normas para os trabalhos apresentados e a comissão organizadora.

Após a reunião agendamos a primeira conversa com os professores de Ciências, neste primeiro momento as conversas ocorreram de modo informal. A pedagoga nos solicitou que as demais atividades, como aplicação de questionários e entrevistas, da pesquisa ocorressem durante os intervalos das aulas dos professores na própria sala dos professores o que foi acatado em vista de não prejudicarmos o andamento das aulas.

2.2.3 As fases da proposta: metodologia de projetos

Nosso estudo contemplou uma fase de observação, como forma de obtermos um diagnóstico sobre as metodologias utilizadas nas aulas de Ciências Naturais. Em seguida foram feitas reuniões com os professores que aceitaram participar da pesquisa para elaborarmos nossa proposta de desenvolver um ensino por meio da metodologia de projetos.

As fases descritas fazem parte do diagnóstico sobre as metodologias utilizadas no Ensino de Ciências e observação das aulas. Já a última fase corresponderá ao quarto objetivo de nosso estudo que é o de avaliar a proposta do presente estudo desenvolvida com os estudantes, como forma de resignificação do processo ensino aprendizagem e reflexão sobre as metodologias utilizadas no Ensino de Ciências.

A proposta é constituída de quatro fases: diagnóstico, elaboração, desenvolvimento e avaliação: a primeira fase corresponde ao diagnóstico sobre as metodologias empregadas no Ensino de Ciências com relação à temática de prevenção ao uso indevido de drogas, observação das aulas e conhecimento de professores e estudantes referentes às drogas. A segunda fase é constituída da elaboração da metodologia de projetos, para a qual foi sorteada uma das duas turmas do 8º ano do Ensino Fundamental, a fim de conjuntamente desenvolvermos as atividades a partir da discussão sobre as temáticas relacionadas às drogas e conhecimento sobre a metodologia de projetos a ser trabalhada através de oficinas com os professores (CANDAU, 1999). A referida autora ao propor oficinas pedagógicas diz que estas

são uma estratégia privilegiada, através da socialização dos atores, da construção coletiva do conhecimento, do exercício da participação e do trabalho com o cotidiano.

Propomos a metodologia de projetos a ser elaborada cooperativamente com os sujeitos envolvidos na pesquisa, optamos estruturá-la previamente como: problema a ser investigado, questões norteadoras, objetivos, pesquisa bibliográfica, metodologia, resultados, apresentação dos resultados (divulgação) e avaliação da proposta. Na visão de Vasconcelos (2000, p. 103) um projeto será tanto melhor quanto estiver articulado à realidade dos educandos, à essência significativa da área de saber, aos outros educadores (de modo interdisciplinar), e a realidade social mais geral.

A seguir apresentamos o esquema da estrutura e processo do projeto de aprendizagem (VASCONCELOS, 2000, 103), que para tal necessita de um planejamento didático compreendido como processo em seus dois subprocessos: elaboração e realização interativa, aliado à avaliação de conjunto (Quadro 1).

Quadro 1 – Esquema: estrutura e processo do projeto de aprendizagem.



Fonte: Vasconcelos (2003).

Na terceira, descrevemos o desenvolvimento da metodologia de projetos através das atividades desenvolvidas com os estudantes da turma do 8º ano 1. Durante o processo de desenvolvimento da metodologia de projetos optamos por utilizar recursos didáticos como: vídeos, artigos científicos (Anexos: E). Em outro momento usamos as contribuições do teatro, concebido aqui, inclusive como meio de divulgação, atividades de leitura, de desenho, de confecção de cartazes e técnicas como entrevistas. Tudo isto, como estratégias de favorecerem e criar situações de aprendizagem mais dinâmicas e participativas.

No sentido de melhor explorarmos o conhecimento que o estudante já possui optamos pela utilização de recursos variados como o desenho em sala de aula, considerando que, o “desenho que a criança desenvolve no contexto da escola é um produto de sua atividade mental e reflete sua cultura e seu desenvolvimento intelectual [...]” (FERREIRA e SILVA, 2004, p.51). Referindo-se ao desenho infantil, seu estudo iniciou-se no final do século XIX. Segundo Silva (2002) tal estudo apresenta as descrições dos aspectos mais gerais e também as descrições das mudanças ocorridas no processo deste estudo o que parece coincidir com autores como (LURÇAT, 1988; LUQUET, 1981; GOODNOW, 1979; MERÈDIEU, 1979; LOWENFELD, 1977; KELLOGG, 1969).

A respeito dos recursos enquanto estratégias que visam contribuir com o processo ensino aprendizagem consideramos as sugestões de Lorenzetti e Delizoicov (2001); Castoldi e Polinarski (2009, p. 684) como motivadores no processo ensino aprendizagem. Encarados dessa forma, a motivação deve estar presente em todos os momentos e cabe ao professor facilitar a construção do processo de formação do conhecimento, influenciando o estudante no desenvolvimento da motivação da aprendizagem.

Sobre as situações de aprendizagem que devem ser criadas para e no processo de desenvolvimento do projeto com os estudantes, estas devem ser contempladas em um planejamento prévio, estando em conformidade com o que reporta Martins ao tratar de projeto de aprendizagem para o qual concebe o planejamento,

como instrumento pedagógico de ação educativa, poderá com base em idéias construir projetos simples que apresentem temas para estudo que se relacionem aos conteúdos; objetivos que se deseja alcançar pela investigação do problema; procedimentos a usar para chegar aos resultados almejados; atividades ou ações a cumprir, em certo tempo e lugar; resultados a esperar e a avaliar de acordo com os objetivos propostos (MARTINS, 2003, p. 47).

Na quarta e última fase, a da avaliação da proposta, em que após as oficinas e o desenvolvimento dos projetos com estudantes apresentamos a avaliação do grupo sobre a proposta da metodologia defendida no presente estudo. Nesta avaliação foram evidenciadas as

vantagens e limitações, como forma de analisar se a Pedagogia de Projetos contribui com a (re) significação do processo ensino aprendizagem no Ensino de Ciências na abordagem de prevenção ao uso indevido de drogas.

SESSÃO III

3 PRIMEIRA FASE

Optamos por desenvolver nossa investigação dentro de um processo constituído por quatro fases, conforme referidas anteriormente. Assim, a primeira fase corresponde à análise da situação encontrada na escola investigada como forma de conhecermos o contexto investigativo a fim de estabelecer a aproximação com os sujeitos a partir de um diagnóstico.

3.1 Diagnóstico

Nesta fase descreveremos sobre as informações obtidas através do contato com os sujeitos de nosso estudo entre estes: a pedagoga, os professores, os estudantes e observação das aulas que nos forneceram dados essenciais para o melhor desenvolvimento de ações futuras a fim de contemplar as demais fases propostas em nossa investigação.

3.1.1 Contato com a pedagoga

Nosso primeiro contato com a escola foi através da pedagoga, tanto para nos apresentar ao gestor para encaminhar nossa solicitação de autorização da pesquisa, assim como para nos fornecer subsídios acerca da infraestrutura da mesma para nossa ambientação *in locu*. Após apresentação de nossa proposta ao gestor, o mesmo nos encaminhou à pedagoga para que ela nos auxiliasse no desenvolvimento de nosso estudo na escola, assim, ao apresentarmos nossa proposta deixamos uma cópia de nosso projeto de pesquisa para melhor apreciação com a pedagoga.

Usando dos arquivos da secretaria da escola a pedagoga nos forneceu informações de infraestrutura e recursos. A escola visando atender a formação dos estudantes de modo mais amplo desenvolveu, há dois anos, alguns projetos através de um plano de ação¹⁰, e outros foram citados como: Fanfarra, Xadrez, Levando Alegria. Este último projeto teve como finalidade despertar o sentimento de solidariedade e generosidade dos estudantes em visitas a idosos que moram em abrigos e asilos. Também é oferecido curso técnico/profissionalizante

¹⁰ Plano de ação: denominação atribuída por instituições educativas: MEC e/ou secretarias de educação estadual e municipal, para o planejamento de atividades escolares que visem atingir metas para a melhoria do ensino aprendizagem, mas especificamente em datas comemorativas, como dia da árvore, do livro entre outras e que promovam a cultura.

aos estudantes através de um projeto do Governo Estadual chamado “Projeto Jovem Cidadão”. Também são realizadas atividades esportivas vinculadas ao Programa Segundo Tempo-Projeto do Governo Federal.

A pedagoga do turno vespertino nos relatou sobre problemas com estudantes que faziam uso de drogas na escola. Estas informações foram registradas em nosso caderno de campo. Segundo seu relato um aluno havia sido transferido: *“infelizmente tivemos que transferir este aluno, já havíamos conversado com a mãe, mas ela disse que não sabia mais o que fazer. Sabemos que transferir o aluno é transferir o problema, então, ações como esta na escola são bem-vindas”* (referindo-se a nossa proposta).

Ainda sobre o problema de uso indevido de drogas na escola, nos foi relatado o uso de drogas no banheiro. Fomos informados que antes a escola vivenciou tal problema com estudantes do ensino médio, e ainda no turno noturno, mas que atualmente está presente nos estudantes do ensino fundamental, ou seja, com estudantes de menor idade. Este quadro nos mostra o uso precoce de drogas entre as crianças e adolescente com idades entre 10 e 14 anos e coincidem com os dados do estudo realizado em um levantamento sobre o uso indevido de drogas por adolescentes que iniciam a experimentação e uso precocemente (CEBRID, 1997).

Contrapondo estas informações consideramos os estudos de Sanceverino e Abreu (2003, p. 1047), ao observarem que o consumo de drogas ainda afeta um número maior de estudantes de maior faixa etária e os que frequentam as aulas no período noturno, mas que vem agregando estudantes cada vez mais jovens. O que nos leva a refletir sobre a dificuldade que temos de tratar do tema, uma vez que estamos despreparados ‘pedagogicamente’ para estabelecer um planejamento efetivo, com os estudantes e a comunidade escolar e, ainda a inserção da família nesta discussão se faz essencial.

3.1.2 Contato com os professores

Após conversa com a pedagoga fomos encaminhados ao grupo de professores que estavam em reunião pedagógica, na qual foi disponibilizado um tempo para tratarmos da apresentação da proposta. Em um primeiro momento a pedagoga teve a impressão de que realizaríamos a pesquisa com todos os professores da escola, mas durante nossa apresentação ressaltamos que em decorrência do tempo e da necessidade de delimitação dos sujeitos da pesquisa trabalharíamos a priori com os professores de Ciências Naturais (1), Geografia (1) e História (1), com os quais houve acordo e aceite em participar de nosso estudo.

Ainda durante a reunião com os professores fomos convidadas a participar da Feira Científica e Cultural da Escola como avaliadores dos trabalhos apresentados. Também fomos informados que a turma do 7º ano selecionou o tema sobre “**Drogas Ilícitas**” e a do 8º ano pesquisou sobre o “**Tráfico Humano**”.

Os temas para a Feira Científica e Cultural da escola haviam sido selecionados um mês antes de adentrarmos e iniciarmos nosso estudo na escola. Fomos informados que o tema de cada turma deveria ser de livre escolha dos estudantes. Embora naquele momento não pudéssemos intervir, em vista de que ainda não fazíamos parte do universo escolar, propomos ao coordenador da Feira Científica e Cultural acompanhar o desenvolvimento dos projetos da feira de forma a contribuir com os estudantes na fase de pesquisa. Esta atividade nos permitiu fornecer subsídios para uma análise de como os projetos da escola são desenvolvidos, sendo assim, nossa solicitação foi aceita pelo mesmo.

Desse modo, continuamos com nosso estudo, embora mencionemos os dados em tópicos separados, em alguns casos as atividades desenvolveram-se simultaneamente. A partir deste ponto, será possível conhecer o nosso processo, os desafios, as possibilidades, os retrocessos e conquistas de nossa pesquisa.

3.1.3 Entrevista e aplicação do questionário com os professores

Nosso primeiro contato com os professores ocorreu, após o acordo estabelecido com o gestor e foi marcada uma reunião para a semana seguinte, a fim de não comprometer as atividades da escola e adequar nossa presença conforme o horário de trabalho dos professores. Deixamos então, os questionários com os três professores e enfatizamos que poderiam respondê-lo em um momento posterior e nos devolver.

Nosso contato mais próximo com o professor de Ciências Naturais ocorreu através de uma conversa informal que possibilitou os devidos esclarecimentos sobre o modo como pretendíamos desenvolver o Ensino de Ciências através da pedagogia de projetos na abordagem de prevenção ao uso indevido de drogas. A partir desse momento, o professor após as devidas arguições nos relatou que havia abordado o tema das drogas com os estudantes, de acordo com o seguinte depoimento:

P1: “Este ano, ainda no primeiro bimestre, já conversei sobre drogas com eles, sobre o perigo de tais substâncias. Inclusive trouxe matérias de jornais locais pra que eles tivessem as informações de nossa cidade sobre o assunto”.

Com as informações veiculadas nos jornais locais, o professor tem, em mãos, material que pode ser utilizado para contextualizar o assunto das drogas em nossa cidade com o cotidiano do estudante. Apesar, de este material ser relevante, constatamos que, apenas ‘conversar’ com os estudantes sobre o tema das drogas não atende as demandas relacionadas ao processo ensino aprendizagem no Ensino de Ciências. Percebemos este problema quando solicitamos o planejamento das aulas ao professor, o mesmo informou que ainda não estava em mãos, e que seguia um roteiro para suas aulas em função de sua experiência na profissão. Estudiosos sobre planejamento e projetos (MARTINS, 2003; VASCONCELOS, 2000; LIBÂNEO, 1994), discutem a cerca das ações escolares que devem ser definidas pelo professor priorizando o processo ensino aprendizagem de modo sistemático e organizado. Portanto, deve haver um objetivo de ensino com atividades planejadas, de maneira a fornecer condições que favoreçam o aprendizado e que ensinar deve carregar em si uma intencionalidade consciente, com objetivos predefinidos.

Referenciando Libâneo, (1994, p. 222), refletimos sobre nossa prática, assim,

a ação de planejar, portanto, não se reduz ao simples preenchimento de formulários para controle administrativo; é, antes, a atividade consciente de previsão das ações docentes, fundamentadas em opções político-pedagógicas, e tendo como referência permanente as situações didáticas concretas, isto é, a problemática social econômica, política e cultural que envolve a escola, os professores, os estudantes, os pais, a comunidade, que interagem no processo ensino aprendizagem.

No mesmo dia, agendamos com o professor de Ciências a fim de darmos continuidade na próxima aula. Entretanto, o mesmo alegou que como estava finalizando as notas do terceiro bimestre, seria melhor voltarmos na semana seguinte. Em acordo com o professor, nos foi disponibilizado realizar nosso estudo as quartas-feiras e quintas-feiras respectivamente durante o primeiro e terceiro tempos de aula com a turma do 8º ano 1, do turno vespertino, uma vez que a escola selecionada atende ao ensino fundamental neste referido turno.

Os percalços da pesquisa estavam presentes em nosso cotidiano, na medida em que, embora tivéssemos agendado nossas visitas, na semana combinada quando adentramos na escola, fomos informados que os professores estavam em reunião e, portanto, não seria possível sermos atendidos. Mesmo assim, como forma de adentrarmos naquele universo, aguardamos o término da reunião para entregar material de apoio sobre o tema do uso indevido de drogas para os professores terem acesso às informações.

O material disponibilizado aos professores é denominado de “Kit Família”, produzido pelo Núcleo de Apoio às Famílias - Instituto NAF-Brasil com sede em Manaus onde foi adquirido. Este kit tem como finalidade informar os pais e professores com relação ao uso

indevido de drogas pelos adolescentes. Em forma de uma cartilha, esse material apresenta assuntos que servem de apoio com informações necessárias para que os pais tenham conhecimento, e assim abordar o tema em casa para a prevenção ou atenção caso suspeitem o uso de drogas pelo filho. Consideramos que fornecer informações às famílias sobre o assunto é fundamental para a prevenção sobre o uso das drogas. Nesse sentido, a escola deve criar situações que tragam os pais para um diálogo, já que se trata de uma problemática social, que envolve a escola e a família.

No encontro seguinte, ocorrido na sala dos professores, expusemos ao professor sobre os métodos para coleta de dados da pesquisa. Informamos que os instrumentos de coleta incluíam entrevista, aplicação de questionário e observação das aulas, sendo enfatizado a importância do roteiro para direcionar a entrevista. O professor de Ciências Naturais demonstrou disponibilidade para responder nossa entrevista, uma vez que havíamos deixado o questionário com o mesmo anteriormente.

Começamos a entrevista perguntando sobre o planejamento das aulas, como já fomos informados pelo próprio professor que ainda não tinha feito o planejamento, perguntamos como ele direcionava os conteúdos de Ciências, obtendo o seguinte depoimento: “[...] *com mais de 20 anos de sala de aula, tenho esquematizado em um caderno os assuntos*”. Percebemos que há uma preocupação em selecionar os conteúdos a serem ministrados, embora, haja uma necessidade de um planejamento mais elaborado, com objetivos comprometidos com o melhor desenvolvimento do processo ensino aprendizagem. Em seguida solicitamos suas anotações, mas não obtivemos êxito, então solicitamos o livro didático que utilizava em sala de aula e prontamente ele nos forneceu. Contudo nos informou que o livro que utilizava não era o mesmo que os estudantes tinham, mas que os livros didáticos apresentam conteúdos similares em sua maioria.

Assim, pudemos constatar o que Vasconcelos (2000, p. 35), aponta que há uma ambiguidade presente nos educadores: ao mesmo tempo em que aceitam a importância do planejamento, têm também sérias desconfianças; concordam com a ideia geral do planejamento, mas estão marcados pela experiência de elaboração de planos burocráticos, formais, controladores. Uma vez que se o professor não vê objetivo em planejar, com certeza não irá se envolver significativamente nesta atividade.

Prosseguimos com a entrevista, mas o tempo disponibilizado para a mesma foi curto, em vista de que foi realizada em um tempo disponível, entre uma aula e outra, e ainda o professor usa este horário para atualizar seus diários de classe. Em vista disso, marcamos a

conclusão da entrevista para a aula seguinte e posterior observação das aulas na quinta-feira da mesma semana.

Em um segundo encontro, agendamos para completar nossa entrevista com o professor de Ciências Naturais e aproveitamos para marcar com as professoras de Geografia e História. Em vista das respostas dos professores foi possível obter um diagnóstico a cerca do processo ensino aprendizagem, conhecimento dos professores quanto à metodologia de ensino por projetos e sobre o tema das drogas.

Embora demorassem mais de um mês para devolver os questionários, todos responderam e nos devolveram os questionários. A partir deste registro foi possível identificar sua formação inicial, as disciplinas que ministram, e carga horária. A seguir apresentamos as respostas obtidas no questionário com os três professores (Quadro 2).

Quadro 2 - Respostas dos questionários aplicados aos professores.

Disciplina	Formação Inicial	Gênero	Idade	Carga horária
Ciências Naturais Química	Licenciatura em Química	Masculino	54 anos	40 horas (mesma escola - turnos: tarde e noite)
Geografia	Licenciatura Plena em Geografia	Feminino	46 anos	40 horas (escolas diferentes turnos: manhã e tarde)
História Ensino Religioso	Licenciatura Plena em Geografia	Feminino	40 anos	40 horas (escolas diferentes)

Fonte: GOMES, E. C. Dados obtidos a partir da aplicação de questionários semi-estruturados aos professores.

Este quadro nos revela que todos os professores participantes trabalham 40 horas semanais diurnamente, e em vista disso alegam ‘falta’ de tempo disponível para o planejamento de projetos na escola. Embora, isto seja um fator determinante, não deve servir como limite ao planejamento de atividades que visem à melhoria do processo ensino aprendizagem, uma vez que podem fazer uso adequado do tempo do planejamento bimestral da escola.

Neste horizonte, considerando a realidade do professor - várias escolas insurgem na cobrança da necessidade de dar conta dos conteúdos, falta de espaço para o trabalho coletivo, entre outros - até que ponto seria possível planejar no verdadeiro sentido - não apenas para preencher planos formalmente (VASCONCELOS, 2000, p. 57).

3.1.4 Sobre os conteúdos

Quanto aos conteúdos de interesse dos estudantes o **Professor 1**, respondeu que são os conteúdos da matéria e aqueles que dizem respeito a temas atuais. Assim, não obtivemos uma

resposta específica do professor sobre o conteúdo. Embora tenha mencionado que não tem um plano de aula, relatou o planejamento anual dos conteúdos para as aulas de Ciências como sendo: “*Um roteiro importante a ser seguido*”. Entretanto, quando perguntado sobre se utilizava os Parâmetros Curriculares Nacionais para o planejamento das aulas de Ciências, sua resposta foi negativa e enfatizou que busca um roteiro para direcionamento das aulas, mas não se orienta pelos PCN.

Embora os PCN- Temas transversais (BRASIL, 2000) sejam vistos por muitos com certas resistências ou críticas, nos fornecem orientações sobre questões sociais emergentes. A eleição de conteúdos, por exemplo, ao incluir questões que possibilitem a compreensão e a crítica da realidade, ao invés de tratá-los como dados abstratos a serem aprendidos apenas para ‘passar de ano’, oferece aos estudantes a oportunidade de se apropriarem deles como instrumentos para refletir com possibilidade de mudanças de sua própria vida.

Por outro lado, o modo como se dá o ensino e a aprendizagem, isto é, as opções didáticas, os métodos, a organização do tempo e do espaço que conformam a experiência educativa, ensinam valores, atitudes, conceitos e práticas sociais. Por meio deles pode-se favorecer em maior ou menor medida o desenvolvimento da autonomia e o aprendizado, a cooperação e a participação social. Entretanto, a contradição é intrínseca a qualquer instituição social e, ainda que se considerem todas essas questões, não se pode pretender eliminar a presença de práticas e valores contraditórios na atuação da escola e dos educadores (BRASIL, 2000, p. 26).

Como forma de explorarmos, ainda mais, quanto à abordagem dos conteúdos, o professor mencionou ter trabalhado os seguintes assuntos no primeiro semestre: órgãos, sistemas e tecidos. Trabalhou os sistemas respiratório, digestório e atualidades como biotecnologia, as descobertas da ciência (referindo-se às descobertas de medicamentos na área da Ciência), transgênicos e alimentos geneticamente modificados.

Ao ser questionado se abordava os **Temas Transversais** – especificamente quanto aos temas sobre: Educação em Saúde, Educação Sexual e Meio Ambiente obtivemos a seguinte resposta: “*São importantes no sentido de alertá-los quanto à preservação do meio ambiente, dos perigos da AIDS, drogas e etc.*”. A resposta que obtivemos quanto aos métodos empregados na abordagem de tais temas foi: “*através da interação com o alunado*”. A partir das respostas sobre a falta de planejamento com objetivos previamente definidos a cerca dos conteúdos que considerem os temas transversais, assumimos que isto poderia comprometer o processo ensino aprendizagem, uma vez que não estão eleitos no planejamento das ações pedagógicas nas aulas de Ciências Naturais de modo efetivo.

A inclusão de questões sociais no currículo escolar não é uma preocupação inédita. Essas temáticas já têm sido discutidas e incorporadas às áreas ligadas às Ciências Sociais e Ciências Naturais, chegando mesmo, em algumas propostas, a constituir novas áreas, como no caso Meio Ambiente e Saúde (BRASIL, 2000, p. 29).

Sobre a resposta quanto à abordagem interdisciplinar dos conteúdos de Ciências foi falado que: *“O alunado, com os recursos de mídia existentes, tem que estar ‘atenado’ com o que ocorre ao seu redor, seja a nível local, nacional e internacional”*. Percebemos com esta afirmação que há uma divergência de concepções quanto à interdisciplinaridade e contextualização dos conteúdos. Considerando que esta deva permear aquela, não há uma clareza a cerca de abordagem com enfoque interdisciplinar e contextualização quando menciona que o aluno é que: *“[...] deve estar ‘atenado’, com os acontecimentos*. Ao reportar-se mais uma vez a questão da interdisciplinaridade quanto ao tratamento dos conteúdos e disciplinas obtivemos a seguinte afirmação: *“com todos que envolvem atualidades”*. Mas, não obtivemos resposta sobre com quais disciplinas é possível desenvolver tais conteúdos de modo interdisciplinar.

Sob o enfoque interdisciplinar na abordagem dos conteúdos este se insere nas discussões da proposta de transversalidade, em que pode acarretar ambiguidades conceituais e da sua relação com a concepção de interdisciplinaridade. Para efeito de esclarecimentos sobre estes conceitos (BRASIL, 2000) traz valorosas contribuições, sendo, portanto necessário que nós professores nos comprometamos nesta exploração a fim de compreendermos conceitualmente como se fundamentam e se inter cruzam - interdisciplinaridade e transversalidade.

A **professora 2**, nos relatou que os conteúdos do primeiro semestre foram variados sem nos fornecer especificamente sobre quais conteúdos foram contemplados. Quando questionada sobre quais os conteúdos são de interesse por parte dos estudantes, a mesma mencionou que variam: *“alguns se interessam pelo físico, outros pelo humano e outros pela política e economia”*. Contudo não nos forneceu os conteúdos específicos dentro de cada aspecto da geografia física, humana e político-econômica que havia abordado em aulas anteriores.

Sobre o planejamento relatou planejar suas aulas, pois segundo a mesma: *“fica mais fácil desenvolver os conteúdos”*. Com relação ao planejamento das aulas com base nos PCN obtivemos resposta positiva, afirmando que os professores são: *“orientados assim”*. Ao perguntarmos se a professora desenvolve suas aulas incluindo os Temas Transversais, sua

resposta afirmativa foi complementada com o seguinte trecho: “*Porque ajudam na compreensão da sociedade em que vivemos*”. Embora, quando questionada sobre de que forma os temas eram abordados em sua disciplina, apenas mencionou que: “*procuramos incluir no planejamento bimestral*”.

Sua resposta com relação ao planejamento interdisciplinar foi de que às vezes isto ocorre, mas que é difícil planejar interdisciplinarmente uma vez que: “*nem todos os colegas aceitam a interdisciplinaridade*”. Podemos inferir com esta afirmação de que ainda há concepções equivocadas sobre o trabalho interdisciplinar, do qual concebe que este depende, para ser desenvolvido, unicamente de outros professores. Devemos esclarecer que a participação e colaboração em planos e projetos sob o enfoque interdisciplinar favorecem sobremaneira seu melhor desenvolvimento e o próprio processo ensino aprendizagem, mas que não é porque um ou outro professor não se engaje neste trabalho que este deva ser limitado ou eliminado das ações escolares. Para efetivação do projeto é *mister* o planejamento das ações escolares articuladas e contextualizadas, para tal, existem afinidades maiores entre determinadas áreas e determinados temas, como é o caso de Ciências Naturais e Saúde ou entre História, Geografia e Pluralidade Cultural, em que transversalidade e interdisciplinaridade são facilmente identificáveis (BRASIL, 2000, p. 41).

Ao ser questionada, **P2** sobre com quais disciplinas e conteúdos foi possível um desenvolvimento interdisciplinar das aulas, respondeu, que conseguiu desenvolver dentro das seguintes disciplinas: História, Língua Portuguesa e Ciências.

Em relação aos recursos didático-pedagógicos que mais utiliza afirmou que são: mapas, revistas, livro didático, quadro branco, cartazes e data-show.

A **professora 3**, relatou ter abordado os seguintes conteúdos: espaço, regiões e sub-regiões, menciona também que os estudantes têm interesse por assuntos que dizem respeito ao meio-ambiente, conforme sua fala: “*Eles gostam bastante sobre o meio-ambiente porque a maioria mora em igarapés*”.

É possível considerar que ao tratar das problemáticas ambientais o professor pôde contextualizá-las adequadamente, em vista de estarem ligadas diretamente ao cotidiano dos estudantes. Tal contexto pode favorecer na criação de situações de aprendizagem para explorar os conceitos de meio-ambiente, água, poluição, contaminação, conservação e preservação, além de cuidados de higiene e limpeza e sobre as doenças relacionadas a esse contexto entre outros, desde que articulados no planejamento com objetivos definidos.

A ideia não é que o professor deva interromper seu trabalho, com um determinado conteúdo de Matemática, por exemplo, para ensinar questões relativas à sexualidade, mas fazer uma análise do conteúdo de matemática abordando aspectos que tenham relação com a educação sexual. O enfoque é que permitiria traçar um paralelo entre o conteúdo que está sendo trabalhado e as questões relacionadas ao tema transversal (LOPES, 2008, p.16), de modo planejado, com objetivos de aprendizagem definidos.

Com respeito ao planejamento a professora mencionou que este é fundamental para as atividades a serem desenvolvidas. Os recursos didático-pedagógicos relacionados por ela foram: vídeos na TV Escola, livro didático e material de outras fontes, mas estes últimos sem especificá-los.

Relatou que planeja as aulas com base nos PCN, embora não fornecesse resposta mais detalhada e/ou consistente de como aborda os Temas Transversais, nem sobre as metodologias utilizadas para tal fim. Em seu depoimento ressaltou que articula os conteúdos de modo interdisciplinar: “*Ensino Religioso e Artes, sempre trabalho associado à Geografia e História*”.

3.1.5 Sobre as metodologias

Sobre as metodologias adotadas mais especificamente em suas aulas o **professor 1**, respondeu que utiliza metodologias que estão disponíveis na escola. Desta resposta, podemos inferir que há uma incoerência quanto à metodologia adotada e recursos didáticos disponíveis, ao reportar-se sobre como direciona as aulas ao explorar o conhecimento prévio dos estudantes, observamos que há pouca participação e/ou interação dos estudantes consequentemente dificultando esta sondagem.

Quanto aos recursos didáticos, mencionou: quadro branco, livro didático, cartazes e pequenas experiências em sala de aula e, que ainda busca informações extras em revistas, livros e jornais locais e nacionais. Quanto à questão se o professor acreditava que à Feira Científica e Cultural da escola pudesse estimular os estudantes a terem interesse por Ciências, a resposta foi que “*depende da consciência de cada um*”.

Como métodos adotados para avaliação dos estudantes mencionou: trabalhos, seminários, relatórios, participação, avaliação através de prova escrita e oral e da frequência dos estudantes.

A cerca de um ensino desenvolvido através da metodologia de projetos obtivemos resposta negativa. Ao perguntarmos se o professor conhece em que se baseia a referida metodologia mencionou não conhecê-la.

Quando questionado sobre as dificuldades que encontra para ensinar Ciências apontou alguns aspectos a considerar: *“falta de material adequado com nossa realidade e melhoria imediata dos laboratórios das escolas estaduais, melhores cursos de capacitação para os professores, melhoria da consciência do aluno.”* Vale ressaltar que na escola pesquisada há laboratório de Ciências, mas que ao perguntarmos aos estudantes sobre o uso do laboratório disseram nunca ter tido aulas no mesmo. Esta informação vem ao encontro com a da pedagoga sobre a não utilização do laboratório de Ciências da escola, nem pelos professores e consequentemente nem os estudantes. Sendo assim, verificamos que os estudantes não solicitam aulas práticas e uso do laboratório da escola, muitos desconheciam inclusive que a escola possui laboratório e, aqueles que disseram que gostaria de aulas práticas, seja em sala de aula ou no laboratório, disseram que os professores não utilizam o laboratório.

Já os professores possuem certos equívocos quanto ao trabalho experimental, as concepções sobre tal questão se apresentam nos estudos de Praia, Cachapuz e Gil-Pérez, (2002, p, 259) onde, importa que os professores compreendam e se consciencializem da importância do elemento cognitivo, da discussão argumentativa, que atribuam ao estudo e à reflexão um espaço indispensável para compreender as dificuldades e a complexidade que se reveste o processo de construção da ciência.

Ainda segundo Gil-Pérez (1993, p. 260) ao reportar-se a Beviá (1994), diz que:

torna-se necessário planificar a aprendizagem a partir do tratamento de situações problemáticas abertas, susceptíveis de interessar os alunos a desenvolver um plano experimental coerente, que não seja indicado pelo professor, mas proposto por um grupo de alunos. Essas atividades podem ser guiadas pelo docente, possibilitando aos alunos a percepção da variedade de processos implicados na atividade científica. Deste modo, estará criado nos grupos de trabalho um clima propício para fazer emergir, entre outras, as interrogações, as dúvidas, as incoerências, as deficiências, a consciência das limitações teóricas, [...] gerando as vivências que permitem aos alunos refletir, conjuntamente, sobre as características do trabalho científico.

Há um equívoco ao conceber atividades práticas e pensar em ambientes com equipamentos de laboratório. Desde que haja objetivos bem planejados que visem à aprendizagem, atividades práticas ou experimentais podem ser realizadas em sala de aula sem a necessariamente contar com instrumentos ou aparelhos sofisticados. Ainda a cerca das metodologias de ensino a **professora 2** em suas aulas afirmou utilizar pesquisa em mapas,

aulas dialogadas e expositivas, uso de vídeos, DVD/CD-ROM (documentários) da TV Escola. Percebemos em sua resposta que há um misto de recursos didáticos e metodologias de ensino utilizadas em suas aulas.

Quanto ao desenvolvimento dos conteúdos, afirmou que “*quase sempre*” permite através da participação dos estudantes, a exploração dos conteúdos e assim favorecer a criação do seu próprio conhecimento. Isso evidencia uma preocupação pertinente quanto ao desenvolvimento da aprendizagem do estudante, pois, ao mencionar que explora o conhecimento prévio favorece a troca de experiências, a interação e contextualização dos conteúdos e emprega diversas abordagens através de: “*questionamentos, histórias, dúvidas, etc.*”. Também relatou, buscar informações atualizadas na área de Geografia além do livro didático, em vista de que considera ser: “*fundamental para o desenvolvimento da aprendizagem em Geografia*”.

Com relação a como se sente na escola afirmou estar: “*mais ou menos satisfeita*”. Embora em sua resposta subsequente afirme ter liberdade para desenvolver suas atividades na escola disse que a mesma: “*dá liberdade, mas não dá estrutura*”. No que se referiu a cerca das dificuldades que encontra para ministrar suas aulas apontou a: “*falta de material adequado para as séries*”. Assim, quando questionamos sobre as possíveis sugestões para melhoria do ensino de sua disciplina na escola afirmou ser necessário: “*aquisição de mais material como DVD's, documentários, mais espaço, menos burocracia*”. Ao referir-se a “*menos burocracia*” enfatizou aspectos relacionados ao preenchimento dos diários de classe com as notas, os conteúdos e a frequência dos estudantes.

Ao questionarmos **P2** sobre seu conhecimento a cerca da metodologia de projetos a resposta obtida sobre a metodologia: “*conheço, só de ouvir falar*”. Tal afirmação nos conduziu a reconhecer que há uma necessidade de renovação das metodologias utilizadas em sala de aula, em vista de que tanto a resposta do professor de ciências como a da disciplina de geografia foram semelhantes quanto ao desconhecimento da metodologia de projetos vinculada ao processo ensino aprendizagem. Estes concebem os projetos de modo equivocado, como um trabalho extra, a já tão ‘pesada’ carga horária de trabalho na escola. Ao contrário, a metodologia de projetos busca justamente viabilizar e otimizar tanto o tempo como o Ensino de Ciências, promovendo a ruptura com metodologias exclusivamente tradicionais.

Em vista disso, Dewey (1971, p 15) nos questiona: “[...] Quantos acabam por associar o processo de aprendizagem com algo de enfadonho e tedioso? Quantos acharam o que

aprenderam tão alheio às situações de vida fora da escola, [...]?”. Com isso, não visa a condenação global da educação tradicional, ao contrário permite-nos, mais uma vez, a reflexão sobre nossa prática no cotidiano escolar.

Com relação ao desenvolvimento de aulas práticas na disciplina de Geografia, a professora afirmou que: “*em escola pública é complicado esse tipo de atividade*”. Mas que já realizou algumas atividades como visitas técnicas, trabalho de campo, entre outros, embora não mencionasse onde e como foram realizadas. Esta fala nos situa em relação à viabilidade de implementação de atividades práticas como meio de articular os conteúdos.

Quando questionada em relação ao desenvolvimento de projetos afirmou que: “*em escola pública não*”. Afirmou também não conhecer exatamente em que se baseia a Pedagogia de Projetos. Além disso, não desenvolve nenhum projeto de ensino com os estudantes, embora, a escola possua um calendário para o desenvolvimento da Feira Científica e Cultural. Quando questionada sobre o interesse dos estudantes sobre estes eventos, acredita que são as experiências ou experimentos que podem levá-los a buscarem o aprendizado em Ciências e que a feira científica proporcione isto. Ainda em relação à feira científica relatou que sua participação se restringe a elaboração do relatório pelos estudantes.

Em relação às demais atividades que a escola desenvolve para incentivar o Ensino de Ciências, segundo sua fala: “*Não tenho idéia, não é minha área*”. De esta postura podemos inferir que a professora demonstra estar alheia a propostas de ensino interdisciplinar.

Quanto aos métodos de avaliação dos estudantes citou: trabalhos, seminários, relatórios, participação e avaliações escritas. Sobre a avaliação de sua disciplina de Geografia, atribuiu um conceito bom ao ensino dessa disciplina.

A **professora 3** nos informou que utiliza metodologias diversificadas: “*pesquisas, informações através de telecomunicações e livros*”. Com relação às atividades práticas ou projetos na disciplina de História informou que nunca realizou, nem desenvolve o ensino através de projetos, segundo sua fala: “*porque às vezes o próprio sistema nos impede*”. Com respeito ao conhecimento a cerca da metodologia de projetos mencionou não conhecer. Quando questionada sobre se busca informações extras, além dos conteúdos do livro didático sua resposta foi não, mas sem mencionar o motivo.

Sobre as dificuldades para ministrar as aulas destacou a: “*indisciplina dos estudantes, em que isso às vezes dificulta e também o não comprometimento do aluno em aprender e nem há incentivo da família*”. Falta de apoio da família e falta de comprometimento com os

estudos dos filhos. Acredita que o apoio da família seja fundamental no acompanhamento do estudo dos filhos como forma de melhorar o ensino. Utiliza para avaliação dos estudantes instrumentos variados: prova escrita, trabalhos, seminários, participação e frequência dos estudantes. Atribuiu para o ensino de sua disciplina o conceito regular.

Quando perguntando quais conteúdos acredita que os estudantes podem ter dificuldade em aprender citou a parte política e social. Estes por sua vez, dependem de uma exploração adequada por parte do professor com o objetivo de pelo menos amenizar tais dificuldades, uma vez que os assuntos já fazem parte do contexto social. Dewey (1971, p. 83) nos lembra que:

A ligação inalterável entre o presente e o passado não constitui princípio que esteja restrito ao estudo da História, Tomemos as Ciências Naturais. A vida social contemporânea é o que é em larga medida devido aos resultados da ciência física [...]. É um princípio educativo que os estudantes devem ser introduzidos ao estudo da Ciência e iniciados em seus fatos e leis, por meio do conhecimento de suas aplicações na vida cotidiana. A adesão a este método não só constitui a via mais direta para a compreensão da própria ciência, como é também o mais seguro caminho para a compreensão dos problemas econômicos e industriais da sociedade.

Em continuidade aos resultados, como um dos projetos da escola é a Feira Científica e Cultural, **P3** afirmou que esta pode despertar o interesse dos estudantes em relação a sua aprendizagem. Sobre sua participação na feira científica relatou que é “*através de pesquisas, informações através dos colegas das disciplinas diferenciadas*”. A partir do exposto atentamos para o fato de que as feiras científicas são propícias para a divulgação da ciência, por meio da construção do conhecimento ao longo do processo, de modo que, caberia compreender como de fato contribuir para o aprendizado, explorando adequadamente os temas ou assuntos de interesse dos estudantes, seria um caminho positivo.

Em um primeiro olhar, podemos perceber o quanto cobramos muito dos professores, de modo que esta cobrança, aparentemente, pode restringir as ações educativas, este aspecto está manifesto na fala de Sarmiento (1994, p.59) a qual diz que: “*As solicitações que são colocadas aos professores são das mais variadas espécies e afetam todos os domínios, do cognitivo ao afetivo e emocional, do psicomotor ao sociomoral*”. Nessa perspectiva, Nóvoa, (1995, p.27) discute a prática docente, comportando situações complexas, incertas, singulares, imprevistas, que apresentam características únicas e exigem respostas que merecem o diálogo para tomadas de decisões coletivas.

3.1.6 Conhecimentos dos professores em relação à temática de prevenção às drogas

A cerca do conceito sobre drogas o **professor 1** respondeu que: “*é toda substância que desagrega as famílias em geral*”. Tal afirmação nos leva a pensar que os professores fazem uma ligação entre as drogas e a família em função do comportamento dos estudantes e prejuízos que o uso de drogas pode causar na população estudantil. Fica evidente que o professor faz ponderações quanto à função da família, papel que atualmente os professores se vêm obrigados a assumir, quando consideram que é dever da família e não sendo também da escola.

Ao ser questionado sobre os tipos de drogas que conhece, mencionou: cigarro, cerveja, coca-cola, etc. O professor na sua resposta incluiu o hábito do cotidiano ao citar o consumo de refrigerante.

Quando questionamos a **professora 2** sobre o seu conceito sobre as drogas, obtivemos como resposta que: “*drogas são substâncias que prejudicam o organismo*”. Isto é, a professora está ciente das consequências do uso indevido de drogas no organismo.

Em relação aos tipos de drogas que a professora conhecia, ela citou: “*álcool, fumo, maconha, cocaína, crack, entre outras*”. Interessante perceber em suas respostas que há o conhecimento sobre os tipos de drogas tanto as legais como as ilegais.

O conceito que **P3** atribuiu às drogas foi: “*um problema mundial que se não houver um combate, teremos autodestruição de muitos jovens*”. Citou como exemplo de drogas a maconha, crack e êxtase. Esta professora tem uma visão mais abrangente do problema e tem conhecimento sobre as drogas mais “pesadas”.

Percebeu-se que o tema de nossa pesquisa foi bem aceito, pelo gestor, pedagoga e professores. Os relatos sobre dificuldades para trabalhar com o assunto na escola e, também, sobre medidas adotadas para diminuir o envolvimento com as drogas, são a ênfase dada pelo corpo docente. O uso e abuso de drogas, lícitas ou ilícitas, representa um grave problema de saúde pública e coletiva. Produz enormes e indesejáveis repercussões sociais, culturais e econômicas e independem de classe social, idade, gênero e religião dos indivíduos (SANCEVERINO e ABREU, 2003).

3.1.7 Atividades em sala de aula para a prevenção às drogas

Sobre atividades que tratam de prevenção ao uso de drogas em suas aulas, **P1** afirmou já ter abordado o tema através de: *“conteúdos atualizados alertando sobre o perigo real e imediato do uso desregrado das drogas”*. Quando perguntado como foi desenvolvida a atividade o professor respondeu que ocorreu: *“através de um ‘bate-papo’ informal sobre os prós e contras com relação ao uso indiscriminado das drogas”*. Este fato nos foi confirmado quando iniciamos nosso estudo com os estudantes, sendo relatado que o docente levou para sala de aula reportagens de jornais locais que tratavam sobre o avanço do consumo das drogas em Manaus. Embora percebamos a falta de planejamento sobre os conceitos e objetivos efetivos que favoreçam a aprendizagem concernente a abordagem de prevenção, é relevante que este trabalho esteja articulado aos conteúdos desenvolvidos pelo professor.

O **professor 1** mencionou durante a entrevista ser importante trazer para a sala de aula a temática sobre o uso indevido de drogas:

“Porque na maioria das vezes, o professor desempenhará o papel que realmente pertence às famílias que é conversar e alertar sobre os males do uso contínuo de drogas”.

Em vista deste contexto, considerou relevante tratarmos do tema em nossa proposta de pesquisa, pois sabe que a escola vivencia problemas relacionados às drogas por parte dos estudantes. Embora, tenha afirmado não ter presenciado nenhum aluno fazendo uso, mas que sabe que os mesmos se: *“escondem muitas vezes no banheiro da escola para usar”*.

Discorreu que na escola há liberdade para que o professor desempenhe sua função, relatando que há recomendações quanto ao: *“cuidado com a abordagem do que vai ser passado para o aluno”*. Demonstrando com isto que na escola há a preocupação sobre o modo como os conteúdos são abordados em sala de aula, mas que considera que a infraestrutura e as condições de trabalho devam ser melhoradas para desenvolver projetos que visem a prevenção.

A **professora 2** relatou ter realizado alguma atividade em sala de aula sobre a prevenção ao uso indevido de drogas sendo sua resposta: *“somente diálogos e às vezes pesquisa que passo aos estudantes”*. Isto, em parte, demonstra certa preocupação com um planejamento voltado para a referida temática na abordagem dos conteúdos. Em seguida afirmou ser importante abordar o tema em vista de que: *“o uso de drogas na escola infelizmente é uma realidade”*, enfatizando mais uma vez, que a escola vivencia problemas

relacionados ao uso indevido de drogas, e que é comum ouvirem: *“histórias a respeito, mas nunca vi; eles não usam em nossa frente”*.

Tal afirmação encontra respaldo nas respostas de **P1** e **P3** identificadas a seguir quando perguntamos à **P3** se desenvolveu alguma atividade em suas aulas sobre prevenção às drogas: *“trabalhei numa linguagem informal mostrando a realidade que acontece na escola”*. Relatou ainda, como foi abordado o tema em sala de aula, através de: *“atividade verbal com a ajuda da vivência dos nossos próprios estudantes”*. Confirmou informações anteriores de que a escola enfrenta questões ligadas ao uso de drogas.

A professora afirmou ter presenciado na escola pessoas utilizando drogas por mais de três vezes, inclusive identificou um funcionário, além dos estudantes. Apesar de não haver mencionado como lidou com esta questão, perguntamos qual seria sua proposta para tratar do tema da prevenção às drogas na escola: *“proponho que haja a cada mês um acompanhamento psicológico, palestras, pesquisas repassada aos estudantes dentro dos projetos”*. E ainda argumentou: *“ser muito importante para que possamos minimizar sérios problemas na sociedade”*. Evidenciando com esta fala a necessidade de uma postura pedagógica que deve ser adotada na escola e que os projetos podem conduzir as ações pedagógicas dentro da perspectiva da prevenção.

3.1.8 As ações em projetos da escola

Ao analisarmos as peculiaridades apresentadas em situações que a priori não tinham como ser consideradas, uma vez que não havíamos adentrado no universo de pesquisa, decidimos adotar, a partir de uma reflexão para nossas futuras ações, incluir a análise sobre o desenvolvimento da Feira Científica e Cultural da Escola para depreendermos como este projeto seria desenvolvido. Sendo assim, teríamos a possibilidade de conhecer como ocorre o processo de seleção, pesquisa e exposição dos temas de cada turma de estudantes e a apresentação dos resultados de seus projetos na feira científica da escola.

3.1.8.1 Feira Científica e Cultural da escola

Primeiramente procuramos conhecer como ocorria o processo de seleção do tema e a orientação dispensada pelo coordenador de cada turma. No ano de 2009 foram selecionados 27 temas e em nenhum destes constou a abordagem de prevenção às drogas na escola. No ano de 2010, dos 26 selecionados, uma turma apresentou durante a feira o tema: Drogas Ilícitas,

durante os dois dias de evento nos turnos matutino e vespertino, não houve evento no turno da noite.

Como fomos convidados a participar da comissão avaliadora de duas turmas, durante a Feira Científica e Cultural nos foi possibilitado ter uma visão geral sobre como ocorre esse processo com os estudantes e professores, a partir das apresentações dos resultados das pesquisas dos temas.

Para resguardar a isonomia na avaliação das apresentações foi realizado um sorteio em que cada professor-avaliador deveria atribuir nota de 5 a 10 para cada uma das duas turmas a serem avaliadas. Sendo assim, foi possível conhecer pelo menos dois temas apresentados. Após a avaliação das duas turmas decidimos verificar as demais apresentações de outras turmas.

Obtivemos uma cópia do relatório resultante das pesquisas realizadas pelos estudantes sobre o tema selecionado relacionados às drogas. Ao analisarmos os relatórios, como produto escrito das pesquisas realizadas, verificamos que embora fosse visível em alguns uma abordagem seguindo os critérios de um relatório de pesquisa científico, a linguagem adotada era coloquial, isto é, com deficiência no uso culto da língua e no tratamento das informações.

A feira científica e cultural se apresenta como uma ótima oportunidade de desenvolvimento de projetos com os estudantes, onde os resultados são divulgados para a comunidade neste evento escolar. A fase de pesquisa dos temas selecionados demonstra ser adequada a metodologia de projetos de aprendizagem, onde os professores podem vincular os problemas de pesquisa de interesse dos estudantes aos conteúdos escolares desenvolvidos em sala de aula nas diferentes disciplinas.

Os temas abordados na feira científica e cultural (Figuras 1; 2; 3) em sua maioria não estão vinculados aos conteúdos escolares dentro do planejamento de aula dos professores, mas concebidos em um projeto a parte. São apresentados pelos estudantes de modo que evidenciam apenas a memorização dos assuntos. Ao questionarmos os estudantes, nos dois dias da feira científica e cultural, sobre os assuntos relacionados ao tema apresentado, 30% deles (N= 40) demonstrou segurança nas respostas, os demais evidenciaram apenas ter “decorado os assuntos” para a apresentação de acordo com o seguinte trecho: “[...] *essa foi minha parte*”, ou ainda, pela própria timidez não se manifestaram.

Figura 1 - Feira Científica e Cultural – Tema: Prevenção às Drogas.



Figura 2 - Feira Científica e Cultural- Tema: Sexualidade na adolescência.



Figura 3 - Feira Científica e Cultural- Tema: Tráfico Humano.



Fonte: SOUZA, E. R. V. 2010.

As feiras científicas e culturais, de modo geral, realizadas nas escolas poderiam contribuir significativamente com o processo ensino aprendizagem favorecendo o desenvolvimento cognitivo dos estudantes desde a seleção dos temas de interesse de cada turma, com orientações efetivas para a melhor condução na coleta de informações durante a fase de pesquisa, sistematização e análise dos resultados a serem divulgados para a comunidade, avaliando todo o processo de desenvolvimento dos projetos. Mas da forma como vem sendo conduzidas, em que as apresentações de trabalhos são obrigatórias a fim de acréscimo de pontos na nota dos estudantes, têm se mostrado uma estratégia pouco produtiva e com baixo ganho no conhecimento dos estudantes.

Ressaltamos que houve um esforço da escola, do pessoal administrativo, corpo docente e discentes em realizar boas apresentações dos trabalhos. As salas de aula são organizadas e ornamentadas nos turnos vespertino e matutino para a apresentação de cada turma por tema selecionado. Embora conheçamos os obstáculos e dificuldades relacionados à disponibilidade de horário, infraestrutura, recursos didáticos e financeiros, isto foi superado com a efetiva cooperação do corpo docente. Entretanto, esclarecemos que os projetos não foram produtos de uma construção coletiva para as ações escolares em que se priorize o processo ensino aprendizagem dos estudantes através de um efetivo ensino por projetos.

3.1.9 A palestra como atividade de prevenção às drogas na escola

Ao adentrarmos em nosso universo investigativo e à medida em fomos nos familiarizando com o contexto dos sujeitos, observamos algumas mudanças quanto a certos procedimentos adotados na escola. Uma dessas mudanças, mesmo que ainda tímida, foi a organização de palestras de prevenção às drogas destinadas aos estudantes pela coordenadora de eventos da escola.

A palestra de prevenção ao uso indevido de drogas foi realizada em uma sala de aula e ocorreu nos três turnos, no primeiro dia manhã e tarde e no segundo, à noite. Participaram desta atividade 41 estudantes do ensino fundamental e no ensino médio do turno matutino e noturno com média de 300 estudantes, realizada no pátio da escola (Figura 4).

Figura 4 - Palestra de prevenção às drogas na escola.



Fonte: GOMES. E. C. 2010.

Antes de iniciar a atividade, conversamos com o palestrante sobre como ocorre esse trabalho de prevenção nas escolas. Fomos informados que foi solicitado através de um ofício direcionado à Polícia Civil através do Programa Pró-Vida, que realiza palestras de prevenção nas escolas. O palestrante nos informou que realiza esta atividade há 22 anos e durante esse período observou algumas mudanças referentes à abordagem do tema. Segundo o palestrante, atualmente trata-se muito mais de um diálogo com os estudantes, esclarecendo dúvidas e fornecendo informações menos complexas.

Ao contrário do que se fazia anteriormente, onde tinham a tendência de sobrecarregar os estudantes com um excesso de informações especificamente sobre os efeitos de substâncias entorpecentes no organismo. Como consequência de observações e com base em alguns estudos, a coordenação do Programa Pró-vida ao analisar como vinha desenvolvendo seus trabalhos, considerou que este excesso de informações acabava por despertar a curiosidade dos estudantes para o uso de drogas. A partir desta análise o Programa Pró-Vida passou a adotar uma nova postura em suas abordagens com os adolescentes.

O palestrante iniciou distribuindo cartilhas sobre o tema, e em seguida relatou suas experiências de vida e sobre sua formação em Teologia, Sociologia, Filosofia e Direito, com Pós-Graduação em Dependência Química. Abordou a cerca dos efeitos das drogas no organismo, mas de modo superficial, dados estatísticos sobre dependentes químicos, os riscos,

as consequências das questões relacionadas à desagregação familiar, este último considerou que pode ser um dos fatores que leva ao uso de drogas por crianças e adolescentes entre outros.

Também tratou sobre a classificação e o conceito das drogas segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS). Em seguida apresentou aos estudantes um vídeo sobre os efeitos das drogas no corpo humano, em que há uma abordagem de cunho informativa e apelativa, respaldando-se no medo que possam causar aos adolescentes, como se fosse válido para inibir o uso de drogas. Sobre este aspecto,

presente tanto em palestras como em campanhas veiculadas pela mídia, através das redes de televisão, jornais, revistas, rádio e Internet, ora pelas comunidades e escolas, na maioria das vezes, com uma abordagem centrada nas drogas e não nas múltiplas mediações que envolvem a questão. Nesta abordagem direta a principal estratégia é a criação do medo, enfatizando os aspectos negativos das drogas para que as pessoas possam afastá-las de suas vidas (RIBEIRO, 2001, p. 14).

Com referência a este autor, apesar dos investimentos públicos cada vez mais intensos referentes a programas de prevenção do uso indevido de drogas pelos jovens, “as atividades previstas, na maioria das escolas, não se apresentam num *continuum*, não havendo também uma preparação adequada para a maioria dos professores, para que possam desenvolver propostas de intervenções articuladas à formação do jovem como um todo [...]”, (RIBEIRO, 2001, p. 16).

Ao término da palestra foi disponibilizado um tempo para dirimir as dúvidas e responder às perguntas levantadas pelos estudantes. Dos 41 estudantes presentes na palestra no turno matutino, apenas dois fizeram questionamentos:

E1: “*qual a droga que mata mais rápido?*”;

E2: “*quais as consequências do uso do loló?*”.

Quando perguntamos em entrevista sobre o que os estudantes acharam da palestra:

Respondeu **E3:** “*acho importante, pois a informação faz pensar nas consequências e não usar droga*”.

Afirmou **E4:** “*gostei dos vídeos porque têm alguns bem engraçados, que mostra o lado ruim da droga*”.

Ponderou **E5:** “*a gente viu que alguns casos são os colegas, nas festas, que dão pilha e faz o outro usar e aí se o cara não tem firmeza, cai mermo!*”.

Considerando as falas dos estudantes, mesmo sob o interesse no aspecto dos efeitos nocivos, constatamos que os vídeos são recursos que podem contribuir para despertar o interesse dos estudantes para uma discussão que priorize a prevenção, mas que não enfatize a repressão e/ou a intimidação pelo medo. Alguns estudos referentes aos anúncios publicitários vinculados nas redes televisivas que analisaram as estratégias discursivas e efeitos de sentido nos anúncios veiculados entre 1996 e 1999 chegaram a conclusões similares: o discurso da prevenção apresenta um tom autoritário, alarmista e intimidador e não reflete a realidade social das drogas no Brasil (KUCK, 2003, p. 01).

Kuck refere-se ao estudo da professora de comunicação Sant'Anna da USP, ao analisar vinte vídeos da campanha sobre as drogas sob a perspectiva da semiótica do linguista lituano Algirdas J. Greimas, e constatou que as drogas são apresentadas de forma alarmista.

A fala de Sant'Anna reflete claramente esta tendência: “Isso se percebe no vídeo em que um adolescente aparece em uma sala de aula com crianças e a voz de um narrador explica que ele repetiu várias vezes porque consome drogas”. Ela aponta também o autoritarismo do discurso de prevenção, como no filme em que um rapaz fuma crack e em seguida cai no chão de olhos fechados. “Nada mais autoritário: se você usar, morre” (KUCK, 2003, p.1).

O uso do vídeo deve priorizar um enfoque que estimule os estudantes para a discussão de modo crítico sobre o tema em questão, em que selecionados criteriosamente possam servir como um recurso a contribuir com a prevenção, mas não de forma autoritária, nem alarmista e sim que leve à reflexão.

3.2. Um olhar sobre a abordagem dispensada à prevenção do uso indevido de drogas na escola

Ao adentrarmos em nosso campo de pesquisa através de conversas com a auxiliar pedagógica e posteriormente com alguns professores, identificamos que a escola apresentava problemas relacionados ao uso indevido de drogas pelos estudantes, conforme mencionado anteriormente. Sendo assim, as ações tomadas pela escola para tratar desta questão evidenciou-nos três aspectos a considerar:

- 1) abordagens de prevenção através de palestras: a escola providencia antecipadamente palestras direcionadas à comunidade escolar, em que esta é realizada por uma pessoa externa a escola, comumente convidada através de ofício encaminhado à Secretaria de Estado de Segurança Pública-SSP;

- 2) nas aulas: através de conversas em sala de aula com os estudantes relatadas pelo professor de Ciências, História e Geografia;
- 3) através da Feira Científica e Cultural da escola: caso os estudantes de uma turma selecionem o tema sobre as drogas para apresentarem na feira científica, acreditam estar contribuindo para a prevenção.

Diante deste contexto consideramos analisar cada aspecto. Em se tratando da abordagem de prevenção ao uso indevido de drogas direcionadas na escola, foram desenvolvidas palestras por agentes da Polícia Civil do Programa Pró-Vida, convidados pela auxiliar pedagógica. Vale ressaltar que embora esta abordagem, por meio de palestras, tenha sua validade para abertura de discussões, vários estudiosos não consideram ser uma estratégia eficaz para a prevenção (PAVANI, SILVA e MORAES, 2009; RIBEIRO, 2001; RODRIGUES, 1993; CARLINI-COTRIM e ROSEMBERG, 1990).

Nesta direção consideramos o fato de que a atividade por não estar articulada ao processo ensino aprendizagem, concebida apenas, como transmissão de informações e/ou “aconselhamento” sobre os efeitos nocivos que determinadas substâncias acarretam ao organismo dos usuários, desfavorece com isso a aprendizagem de conceitos que poderiam ser explorados no Ensino de Ciências, ou melhor, planejadas e direcionadas nas demais disciplinas escolares dentro de uma concepção interdisciplinar caso houvesse um planejamento para a palestra de modo articulado com a participação dos professores.

A cerca do segundo aspecto, consideramos um avanço a articulação feita pelo professor de Ciências ao abordar o tema da prevenção ao uso indevido de drogas apresentando aos estudantes matérias jornalísticas sobre o avanço do consumo de drogas em Manaus, constando de informações condizentes com a realidade local por meio da qual fornece aos estudantes subsídios para contextualizar e problematizar o tema em sala de aula. Embora, não estivesse inserido nos objetivos propostos no plano de aula.

Como último aspecto a ser discutido, consideramos a Feira Científica e Cultural da escola como sendo uma das atividades que orientadas a partir de uma concepção de projetos, a qual contempla uma de suas etapas a pesquisa sobre o tema selecionado poderia contribuir efetivamente com o entendimento sobre a temática das drogas de modo a chamar a atenção dos estudantes e fazer o preventivo sobre este problema ao articular os conteúdos do Ensino de Ciências e o cotidiano dos estudantes em um sentido contextualizado.

3.2.1 Contato com os estudantes e observação das aulas

Conforme acordado com o professor de Ciências nosso contato inicial com os estudantes ocorreu na turma do 8º ano 1, assim que adentramos na sala de aula, o professor da turma pediu que aguardássemos fazer a chamada e conferir a frequência dos estudantes. Seguidamente nos apresentou aos estudantes, e logo expusemos nossa proposta de estudo, falando o quanto seria importante a participação deles no projeto e como este repercutiria na aprendizagem e pesquisa sobre o tema das drogas.

Assim prosseguimos com a fase de observação. Durante a aula o professor utilizou o quadro branco e o livro didático, além de fazer questionamentos aos estudantes, embora poucos interagissem. Isto nos revelou a adoção de metodologias, estratégias e recurso não diversificados, que condiz com uma postura pedagógica tradicional, com aulas expositivas. Pudemos perceber que no momento em que o professor falava, os estudantes permaneciam calados, quase nenhum estudante fez questionamentos sobre o assunto. Talvez isto possa ocorrer a partir das relações professor-estudante.

Dewey (1971, p. 90) argumenta que as escolas, velhas e novas, estão falhando em sua tarefa principal. Que não desenvolvem a capacidade de discriminação crítica, a capacidade de raciocinar. Que a capacidade de pensar se perde na miscelânea de informações acumuladas e mal digeridas.

Neste dia o professor prosseguiu a sequência à aula anterior sobre doenças como a gripe comum e a H1N1, e adentrou um pouco a cerca da higiene pessoal. Em seguida lembrou aos estudantes sobre as aulas anteriores em que havia levado para eles matérias jornalísticas sobre o avanço do consumo de drogas em Manaus, assim, resgatou temas tratados anteriormente utilizando-se da recursividade durante a aula, o que em parte nos garantiu adentrarmos na prevenção ao uso indevido de drogas nas aulas subseqüentes.

Na aula seguinte o professor abordou o assunto sobre a Feira Científica, e informou que caso os estudantes precisassem de uma orientação na condução da pesquisa estava à disposição. Neste momento pudemos intervir e questionar sobre o tema escolhido pelos estudantes em que nos confirmaram que a turma do 8º ano 1 havia escolhido apresentar o tema: Tráfico Humano, pois não foi possível permanecerem com o tema sobre as Drogas, o mesmo que foi escolhido pela turma do 7º ano 1. Já que uma das regras da Feira Científica era de que cada tema selecionado por uma turma, não poderia ser repetido.

A partir destas informações pudemos rever nosso planejamento inicial para que fosse possível acompanhar a turma do 7º ano em sua pesquisa para a Feira Científica com o Tema: Drogas Ilícitas. Isto nos possibilitou analisar como ocorriam as orientações do professor-coordenador daquela turma e verificar como seria desenvolvido o projeto da feira e relacionar se estava **vinculado** à metodologia de projetos de modo que articulasse os conteúdos em sala de aula.

Nas demais aulas assistidas, constatamos a pouca participação dos estudantes, o uso na maior parte do tempo, do quadro branco e do livro didático, assim como o uso da metodologia de aulas expositivas.

A este respeito Carlini-Cotrim e Rosemberg (1991) concebem que “O livro didático parece se constituir, para o professorado brasileiro, no principal veículo de informação da matéria que leciona. Ainda segundo as autoras e baseadas nas pesquisas de Freitag *et al.* (1987), ao analisarem pesquisas brasileiras sobre o livro didático no cotidiano de professores reiteram que:

O livro didático não funciona em sala de aula como um instrumento auxiliar para conduzir o processo ensino e transmissão do conhecimento, mas como modelo-padrão, a autoridade absoluta, o critério último da verdade. Neste sentido, os livros parecem estar modelando os professores. O conteúdo ideológico do livro é absorvido pelo professor e repassado ao aluno de forma acrítica e não distanciada, (CARLINI-COTRIM e ROSEMBERG, 1991, p. 299).

3.2.2 Investigando o conhecimento prévio dos estudantes

Em nosso primeiro contato com os estudantes primeiramente fomos apresentados em uma conversa informal, através da qual apresentamos nossa proposta de trabalho. Em seguida falamos a respeito da seriedade do estudo, sobre a proposta de prevenção às drogas e se eles tinham interesse em participar. A turma concordou que o tema é relevante e que eles tinham interesse, uma vez que já haviam inclusive feito um trabalho de pesquisa sobre as drogas.

Em seguida fizemos a distribuição do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE (Apêndice C), para que entregassem aos seus pais e/ou responsáveis a fim de autorizarem a participação em nossa pesquisa.

Na semana seguinte, na terceira aula, solicitamos a devolução do TLC, embora alguns tivessem mencionado haver esquecido, obtivemos a maioria das autorizações e solicitamos aos demais que trouxessem na aula seguinte. Antes de aplicarmos o questionário (Figura 5), explicamos sobre a importância de obtermos respostas, as mais sinceras possíveis, e

enfaticamente que nenhum dos estudantes que aceitassem respondê-lo não teria como ser identificado, uma vez que os dados seriam usados apenas em pesquisa científica e estavam resguardados sob sigilo acadêmico.

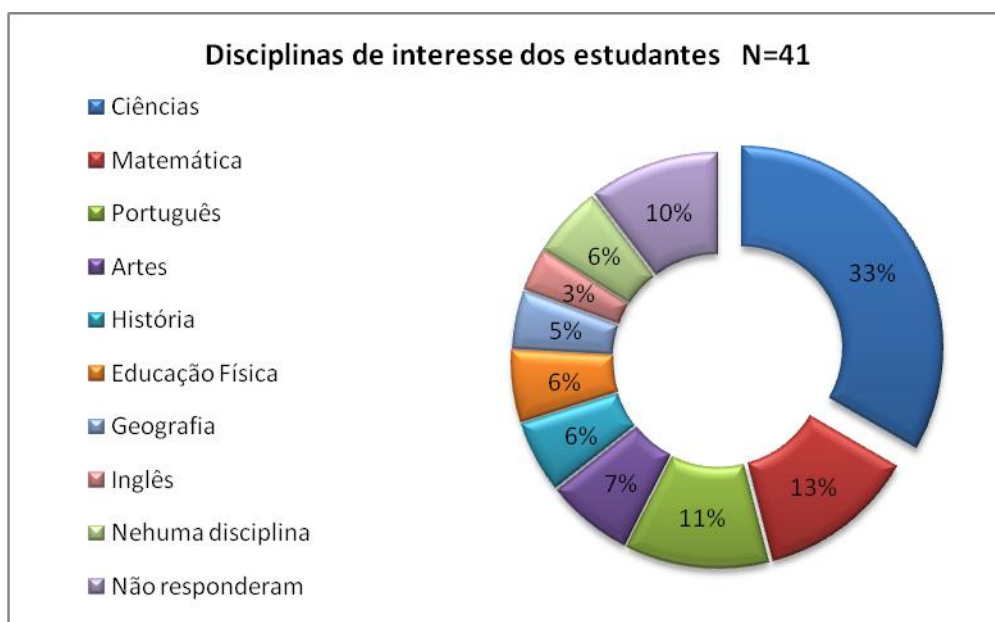
Figura 5 - Aplicação de questionários para os estudantes.



Fonte: GOMES. E. C. 2010.

Ainda durante a terceira aula, iniciamos a apresentação sobre a temática de prevenção ao uso de drogas e aplicamos o questionário a 41 estudantes para sondar o conhecimento e o interesse em relação às disciplinas (Apêndice B). As respostas dos estudantes nos revelaram que a disciplina de maior interesse foi a de Ciências, seguido de Matemática e Língua Portuguesa (Figura 6).

Figura 6 - Respostas dos estudantes (N=41) sobre qual disciplina têm maior interesse.

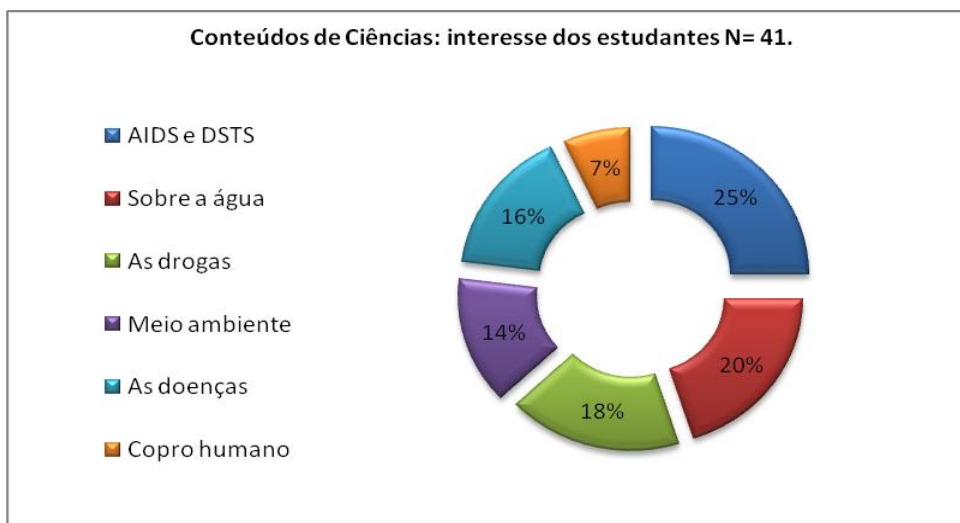


Fonte: GOMES, E. C. Resposta obtidas a partir da aplicação de questionário aos estudantes.

A partir das respostas dos estudantes percebemos que há um interesse considerável pela disciplina de Ciências, o que pode apresentar certa incoerência é quando o professor solicita a participação deles durante as aulas observadas a interação é mínima. Atentamos para alguns aspectos tais como, a metodologia utilizada, os recursos e estratégias, a relação professor-aluno, se são adequados ou não ao processo ensino aprendizagem para encaminarmos nossa investigação e obtermos adesão dos estudantes para as atividades dos projetos.

Com relação aos temas de maior interesse sinalizados pelos estudantes obtivemos os que tratam sobre: AIDS e DST's; Água e Drogas (Figura 7). Isto nos conduziu a identificarmos os conteúdos que advêm do interesse dos estudantes na abordagem no Ensino de Ciências, estando entre os primeiros a serem citados temas que dizem respeito ao corpo humano seguido do conteúdo sobre água e drogas. No caso de haverem citados os dois primeiros conteúdos revelaram ser devido a abordagem recente pelo professor por tratar de questões atuais.

Figura 7 - Respostas dos estudantes (N=41) sobre qual conteúdo têm maior interesse.



Fonte: GOMES, E. C. Resposta obtidas a partir da aplicação de questionário aos estudantes.

Com relação aos tipos de substâncias mais conhecidas e mencionadas pelos estudantes obtivemos as seguintes respostas: maconha, cocaína/branca de neve (cocaína pura), crack (Tabela 1).

Os dados nos revelam que em parte deixa evidente o conhecimento sobre substâncias entorpecentes a partir das mais diversas situações, seja pelo contato com pessoas que fazem uso na escola ou fora dela ou através da mídia.

Tabela 1 - Porcentagem relativa (%) das respostas dos estudantes (N=41) sobre qual tipo de droga conhecem.

Droga ou substância	%	N
Maconha	75,6	31
Cocaína/Branca de neve (cocaína pura)	73,2	30
Crack	53,7	22
Inalantes (cola de sapateiro, loló e lança perfume)	41,5	17
Tabaco/cigarro	36,6	15
Pasta base	24,4	10
Ecstasy	17,0	7
Heroína	17,0	7
Cerveja	12,2	5
Haxixe	4,9	2
Cristal	2,4	1
Outros	7,3	3
Não conhece nem ouviu falar	4,9	2

Fonte: GOMES, E. C. Resposta obtidas a partir da aplicação de questionário aos estudantes.

A maioria dos estudantes (90%, N=37), respondeu que não utilizam drogas (Tabela 2), sendo que uma minoria (7%, N= 3) afirmou ter feito uso de substâncias entorpecentes, de pelos menos um tipo e com uma frequência de uso de uma até três vezes até o momento de nossa pesquisa. Dos que afirmaram ter feito uso de uma substância apenas, um deles respondeu que não pretende nunca mais utilizar, pois passou mal.

Tabela 2 - Respostas dos estudantes (N=41) em relação ao uso de drogas.

Uso de drogas pelos estudantes				
Categorias de uso de drogas	%	N	Tipo de substância	Meio de aquisição
Utilizou	07	03	Cocaína, maconha, haxixe	Colega (na rua)
Não utilizou	90	37		
Não respondeu	03	01		
Total	100	41		

Fonte: GOMES, E. C. Resposta obtidas a partir da aplicação de questionário aos estudantes.

Quando questionamos o motivo de terem feito uso, afirmou **E1**: “*usei pra experimentar, por curiosidade, mas me senti mal, achava que maconha não fazia mal*”; **E2**: “*porque meu amigo me deu*”; **E3**: “*pra saber como era, acho que pra me sentir melhor*”.

O estudo de Silva *et al.* (2006, p. 1155) quanto ao uso de maconha na vida associado a um uso na semana de 2,8% induz à reflexão dos motivos para esses índices. Essa droga tem histórico de maior aceitação social, facilidade de acesso e por vezes é avaliada como menos prejudicial pelos jovens. Outros fatores segundo a OMS são: falta de informação, dificuldade de inserção no meio familiar e/ou social, insatisfação com a vida (vida sedentária, carência afetiva, falta de opções de lazer), problemas de saúde, facilidade de acesso às drogas.

Tabela 3 - Respostas dos estudantes (N=41) em relação ao uso de drogas por pessoas de seu convívio.

Categorias	%	N	Tipo de substância
Conhecem alguém que fez ou faz uso	75,6	31	Maconha, cocaína, cola, lança perfume
Não conhecem ninguém	12,2	05	
Não respondeu	12,2	05	
Total	100,0	41	

Fonte: GOMES, E. C. Resposta obtidas a partir da aplicação de questionário aos estudantes.

Entre os estudantes existe uma alta porcentagem que conhecem pessoas que fazem uso de drogas (75,6 %, N=31) (Tabela 3).

A grande maioria de pessoas que fazem uso de drogas e que os estudantes conhecem são pessoas da comunidade (51,6%, N=16) e da escola (38,7%, N=12) (Tabela 4).

Tabela 4 - Respostas dos estudantes (N=31) sobre a procedência das pessoas que fazem uso de drogas.

Categorias	%	N	Tipo de substância
Pessoas da família	9,7	03	Não mencionada
Pessoas da escola	38,7	12	Maconha
Pessoas da comunidade	51,6	16	Maconha, cocaína, haxixe, cachaça, lança perfume ¹¹ , loló ¹² , cola
Total	100,0	31	

Fonte: GOMES, E. C. Resposta obtidas a partir da aplicação de questionário aos estudantes.

As respostas dos estudantes revelam que podem estar dentro de um nível considerável de vulnerabilidade em vista do contato direto com pessoas que fazem uso indevido de drogas, tanto na escola como na comunidade em que residem. Sobre este aspecto, Silva *et al.* (2006, p. 1151) refere-se a fase da adolescência,

que constitui uma época de exposição e vulnerabilidade ao uso de drogas em virtude de essa fase ser um período crítico para o desenvolvimento de competências pessoais e interpessoais, aquisição de habilidades para atuar e tomar decisões, tornando-se o abuso de drogas uma forma de lidar com situações problemáticas da vida.

Os dados nos permitiram um diagnóstico preliminar que serviu de base para o desenvolvimento das demais etapas do projeto que visa ações preventivas em relação ao uso indevido de drogas.

¹¹ Lança-perfume: é um produto desodorizante em forma de um spray. Substância a base de cloreto de etila acondicionado sob pressão em ampolas de vidro, devido a combinação do gás e perfume, ao ser liberado, forma um fino jato com efeito congelante, o uso causa alucinações.

¹² Loló: versão não oficial do lança-perfume, porém, igualmente tóxica e com sérios riscos à saúde, conhecida como "cheirinho da loló", um produto preparado de forma artesanal, à base de clorofórmio e éter (substâncias potencialmente cancerígenas).

3.2.3 Um olhar sobre o livro didático de Ciências Naturais na abordagem de prevenção às drogas

Consideramos a relevância de analisarmos o livro didático de Ciências Naturais em decorrência de estabelecermos a organização das atividades para o projeto com os estudantes o que favoreceria utilizar dos mesmos recursos didáticos disponíveis aos professores na escola investigada, entre estes o livro didático.

Além disso, com a pretensão de melhor compreendermos de que modo os conteúdos são apresentados e se os mesmos permitem adentrarmos a cerca da prevenção ao uso indevido de drogas nos questionamos sobre como são abordados os conteúdos de Ciências Naturais e se estes favorecem a problematização a partir da contextualização do tema de prevenção ao uso indevido de drogas. A partir deste contexto procuramos conhecer qual é a abordagem dispensada ao tema de prevenção ao uso indevido de drogas no livro didático do componente curricular de Ciências Naturais no 8º ano do ensino fundamental.

A respeito da seleção dos livros didáticos Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2009, p.46), discorrem que a avaliação que atualmente vem sendo feita caracteriza-se como parte de um movimento que passou por diversos processos de adaptação que tem história. De modo que estudos sobre esse tema podem contribuir significativamente para a formação contínua do professor e o uso crítico deste recurso.

Para Souza (2007, p. 111), “recurso didático é todo material utilizado como auxílio no ensino aprendizagem do conteúdo proposto para ser aplicado pelo professor a seus alunos”. Conforme sugerem Carlini-Cotrim e Rosemberg, (1991, p. 299), “[...] o conteúdo veiculado pelos livros didáticos parece ser um componente importante na análise da situação do ensino em nosso país”. Em seguida mencionam,

Com referência a este recurso há um número significativo de pesquisas nacionais que se propõem a analisar o conteúdo desse material. No que diz respeito a área específica de Educação para a saúde tendo inclusive como pontos norteadores os PCN, na abordagem dentro de Ciências e Biologia sua produção ainda é escassa. Particularmente em relação ao tema consumo de drogas, quase nada existe a respeito (Ibid).

Preocupados em conhecer como os conteúdos estão dispostos adotamos para a análise os critérios sugeridos por Vasconcelos e Souto (2003), em que consideram os seguintes eixos prioritários:

1 - Conteúdo Teórico;

- 2 - Recursos Visuais;
- 3 - Atividades Propostas;
- 4 - Recursos Adicionais.

A este respeito Vasconcelos e Souto (2003, p. 95) discorrem que,

Embora grande parte da responsabilidade pela definição dos critérios de avaliação do livro didático ainda recaia sobre o PNLD, consideramos que a comunidade científica deve participar na sugestão de novas abordagens sobre a avaliação do material de apoio didático. O próprio formato da Avaliação Oficial dos Materiais Didáticos permite que os professores e demais profissionais em educação discutam e analisem os livros a serem adotados.

Além disso, a pertinência desta discussão justifica-se devido à escassez de instrumentos adequados que orientem não apenas o professor de Ciências, mas os profissionais de educação de modo geral, quanto à escolha de recursos didáticos a serem utilizados. Isto também foi detectado a partir de nossa experiência em um programa de formação continuada de professores dos anos finais da disciplina de Ciências Naturais e que vem corroborar com o estudo de Vasconcelos e Souto (2003) em que apontam a dificuldade dos professores para a seleção adequada do livro didático.

Analizamos o conteúdo do tema drogas presente no livro de Ciências Naturais do 8º ano do ensino fundamental da Editora Saraiva (SANTANA e FONSECA, 2009), utilizado na escola pesquisada. Este se divide em: quatro unidades e contém na primeira unidade cinco capítulos; na segunda, quatro capítulos; na terceira, quatro capítulos e na quarta e última unidade dois capítulos. Apresentamos a organização dos conteúdos para melhor visualização no Quadro 3.

Quadro 3: Conteúdos do livro didático do 8º ano do ensino fundamental, componente curricular Ciências Naturais

UNIDADE 1	UNIDADE 2	UNIDADE 3	UNIDADE 4
A Terra e seus segredos	Os seres vivos e a manutenção da vida	Um pouco da química que rodeia o ser humano	Energia: vida e progresso
Cap. 1- Ritmos da Terra e ritmos da vida: As estações do ano e alguns de seus efeitos; Ritmos e relógio biológicos; Hábitos diurnos e noturnos dos animais; Adaptação temporal; ciclo vigília-sono.	Cap. 6- A entrada e a saída dos alimentos: Conceito de digestão; Digestão química e mecânica; Função de uma enzima digestiva; Sistema digestório humano; Digestão química no ser humano; Tipos de digestão (extracelular e intracelular);	Cap. 10- Um pouco da química que rodeia o ser humano: O fogo e as primeiras transformações químicas realizadas pelo ser humano; Modelo microscópico da matéria; História do átomo; Substâncias puras e misturas;	Cap. 14- Energia: O que é energia; Energia cinética e potencial; Energia mecânica; Energia e suas transformações; Fontes de energia; Energia solar; Energia elétrica; Energia eólica; Energia nuclear.

	Digestão em alguns animais (vertebrados e invertebrados).	Soluções e concentrações; Transformações químicas (reações químicas); Funções químicas inorgânicas (ácidos, bases, sais e óxidos).	Continuação
Cap. 2- Algumas relações entre a Terra e a Lua: Fases da Lua; Medidas de tempo: semana e mês; Eclipses; Marés; força da gravidade; Massa e peso dos corpos.	Cap. 7- Ar e Vida: Respiração e trocas gasosas no ser humano e em outros animais; Diferenciação celular; Difusão; Movimentos respiratórios; Sistema respiratório do ser humano; Doenças respiratórias; Fumo (doenças/ qualidade de vida/ adolescência).	Cap. 11- As descobertas da Química ajudando a Biologia, a Medicina e a Indústria: Contribuições da Química para a melhoria da qualidade de vida; Trabalhos de Louis Pasteur; Pasteurização; Olfato; Paladar; Aditivos nos alimentos; Corantes naturais e sintéticos; História dos corantes; Corantes e medicina.	Cap. 15- Fontes de energia e matriz energética brasileira: Origem da energia dos combustíveis; Combustíveis fósseis; Combustíveis vegetais; Matriz energética brasileira; Impacto ambiental.
Cap. 3- As matas brasileiras: Relação entre a localização dos ecossistemas na Terra e a incidência de luz solar; Importância da manutenção da biodiversidade; Conceito de ecossistema; Degradação das matas (desmatamento, queimadas, extrativismo); Floresta Amazônica; Mata Atlântica; mata das Araucárias; Exploração sustentada dos recursos naturais.	Cap. 8- Eliminando os resíduos do corpo: Sistema Urinário; Funcionamento dos rins; Formação da urina; Concentração (retomada); Doenças mais comuns do sistema urinário; Excreção em outros animais.	Cap. 12- As defesas do organismo: Barreiras externas do corpo humano; Contaminação/ infecção; Doença; Fagocitose e produção de anticorpos; Alergias e defesas imunológicas; Órgãos linfóides; Esterilização/ desinfecção; Antibióticos (automedicação); Imunização: vacinas/ soros; Cobras peçonhentas e cuidados; Deficiências do sistema imunológico (AIDS).	
Cap. 4- Outros ecossistemas brasileiros: Mar (ecossistemas marinhos e degradação); Zonas costeiras (praias, dunas, mangue, estuários); Cerrado; Caatinga; Pantanal; Campos.	Cap. 9- Viajando com o sangue: Sistema cardiovascular humano; Sangue e linfa; Funções do sangue; Doenças do sistema cardiovascular; Sangue e circulação em outros animais (vertebrados e invertebrados); Processos de separação de misturas (centrifugação).	Cap. 13- O ambiente urbano: Crescimento urbano; Tratamento da água; Tratamento do esgoto; Processos de separação de misturas (peneiração, filtração, decantação, floculação, sedimentação, desidratação mecânica, secagem térmica, flotação); Lixo; Poluição do solo; Desenvolvimento	

		sustentado; Poluição da água (água tratada x mortalidade infantil); Poluição do ar; Inversão térmica; Camada de ozônio; Chuva ácida.	Continuação
Cap. 5- A dinâmica da vida na Terra: Fluxo de energia; Ciclo dos materiais; Fotossíntese e respiração nos ecossistemas; Interferência do ser humano no ciclo do carbono; Efeito estufa; Poluição e contaminação; Concentração (conceito); Espalhamento de poluentes; Padrão de qualidade ambiental.			

Fonte: Editora Saraiva (SANTANA e FONSECA, 2009, p. 11, do Manual do Professor).

No quadro apresentado acima e a partir da leitura atenta do livro didático identificamos que o mesmo segue uma estrutura linear de informações e certa fragmentação do conhecimento, o que em parte não favorece a contextualização com a realidade dos estudantes. Este fato coincide com o estudo de Vasconcelos e Souto (2003, p. 94) nos quais os autores discorrem sobre os aspectos que limitam a interdisciplinaridade em que a abordagem tradicional orienta a seleção e a distribuição dos conteúdos, gerando atividades fundamentadas na memorização, com raras possibilidades de contextualização o que fica em sua maioria a cargo do professor.

No quadro 4 é possível visualizarmos os critérios utilizados na análise do livro didático do componente curricular de Ciências Naturais no 8º ano do ensino fundamental.

Quadro 4: Critérios para análise do conteúdo teórico no livro didático de Ciências Naturais 8º ano do ensino fundamental

PARÂMETRO	FRACO	REGULAR	BOM	EXCELENTE
Adequação a série			X	
Clareza do texto (termos e definições)		X		
Nível de atualização do texto		X		
Grau de coerência entre as informações apresentadas			X	
Apresenta textos complementares	SIM		NÃO	
	X			

Fonte: Critérios para análise do conteúdo teórico no livro didático baseados em Vasconcelos e Souto (2003).

Em relação ao conteúdo relativo às drogas constatamos que este aparece apenas em duas situações e que apesar disto, possibilita a contextualização, desde que nós professores busquemos informações extras em pesquisas sobre a realidade brasileira e/ou regional sobre o uso de drogas psicotrópicas principalmente por escolares e ainda, se faz necessário incluir o tema no planejamento das aulas, caso contrário passará despercebido.

Assim, dos 15 capítulos que compõem o livro didático os autores apresentam na unidade 2 no capítulo 7 - intitulado de Ar e Vida: Sistema Respiratório, no qual abordam apenas o fumo incluído no tópico referente às doenças respiratórias (SANTANA e FONSECA, 2009, Pp. 137- 138), e no capítulo 8 – Eliminando os resíduos do corpo: Sistema Urinário, em que tratam do álcool para exemplificar a função renal (Ibid, Ibidem, Pp. 156-157).

Em meia página de texto denominado em um quadro: ‘Indo além’ (Ibid, p. 156), ao final da leitura propõe perguntas que favoreçam a problematização e conseqüentemente uma contextualização mais profunda sobre o tema. Além disso, não consta no livro didático analisado o conteúdo relativo ao Sistema Nervoso Central, o que em parte, caso constasse, favoreceria abordar conceitos como prevenção e dependência, uma vez que as alterações psico-fisiológicas ocorrem diretamente no referido sistema.

Carlini-Cotrim e Rosemberg (1991), analisaram 18 livros didáticos de primeiro e segundo graus, das disciplinas de Ciências/Biologia, Educação Moral e Cívica e Organização Social e Política do Brasil, a cerca do tratamento dispensado ao tema: consumo de drogas psicotrópicas. A análise da estrutura dos textos evidenciou uma preocupação excessiva com a

discussão dos efeitos nocivos das drogas no organismo em detrimento de outros tópicos como conceituação, causas que levam ao uso, incidência, frequência de uso e tratamento ou prevenção. As autoras identificaram que os textos se caracterizam por uma linguagem pouco científica, onde o apelo emocional e o estilo dramático são a tônica presente na maioria dos livros analisados.

Embora tenham ocorridos avanços nestes últimos 20 anos, quanto aos critérios para a seleção de livros didáticos e considerando as inúmeras tentativas de adequações para melhor seleção de livros didáticos, ainda hoje, com o aumento da problemática das drogas no âmbito escolar, são justamente evidenciadas apenas duas abordagens presentes no livro didático de Ciências Naturais que analisamos.

Primeiro, ao tratar das doenças do fumo e do álcool, ressaltasse os efeitos sobre o organismo daquele que faz uso, e segundo sinaliza-se apenas as doenças como consequência do uso de drogas. Isto é condizente com o estudo de Carlini-Cotrim e Rosemberg (1991, p.301), em que também identificaram a prevalência no tratamento dispensado aos perigos do álcool e do tabaco apresentados em livros didáticos.

Observamos que no conteúdo do livro não é abordado em nenhum dos quinze (15) capítulos ou das quatro (04) unidades, aspectos preventivos ou menção a tratamentos para dependentes químicos e ainda não apresenta outros tipos de drogas e nem sua classificação ou conceituação, como por exemplo, o próprio uso indiscriminado de medicamentos negligenciando a automedicação tão comum na população.

A abordagem do livro didático está em desacordo com estudos onde identificam os tipos de drogas mais utilizados por estudantes brasileiros (CEBRID, 2004) e que devem ser trabalhados em sala de aula segundo o preconizado nos PCN.

Os autores do livro didático ao abordar apenas estes tópicos sobre os perigos do fumo e do álcool desconsideram a realidade brasileira sobre quais tipos de drogas são mais consumidas por escolares. Com uma tendência alarmista as doenças relacionadas ao hábito de fumar são exemplificadas pela bronquite crônica e o enfisema pulmonar conforme trecho a seguir:

Um indivíduo com enfisema pulmonar apresenta respiração cansada, sintoma que se intensifica até a morte. Os componentes do cigarro também reduzem a capacidade de transporte de oxigênio e, com isso, aumentam o esforço do coração. [...] o fumo está relacionado a vários outros problemas, desde surdez, vários tipos de câncer, gastrite e úlcera, catarata e doenças cardíacas até rugas, varizes e impotência masculina. De acordo com a OMS, o cigarro mata uma pessoa a cada 6 segundos, ou

seja, 10 pessoas por minuto em todo o mundo. São mais de 5 milhões de falecimento por ano (SANTANA e FONSECA, p. 137-138).

Neste contexto, Carlini-Cotrim e Rosemberg (1991, p. 303) apontam que esta tendência, presente nos livros didáticos partem da premissa de uma prática da ‘pedagogia do terror’ considerando ser uma estratégia eficiente do ponto de vista preventivo, sendo válido inclusive:

[...] fazer afirmações cientificamente infundadas e abstrair o retrato epidemiológico do país. Ignoram-se, assim, resultados de décadas de pesquisas no campo da educação sobre o consumo de psicotrópicos que apontam a ineficiência desses modelos, ou até seu efeito paradoxal, gerando muitas vezes um incremento do abuso dessas substâncias.

No capítulo que trata do Sistema Urinário os autores enfatizam também questões relacionadas às doenças causadas pelo álcool, que este prejudica os rins através da ação inibidora do ADH (hormônio antidiurético) estimulando os rins para maior produção de urina do que o habitual. O lado positivo presente no texto é que a partir da abordagem do tópico hormonal é possível adentrar numa discussão sobre a produção dos hormônios pelo corpo humano no favorecimento do equilíbrio dinâmico, que é fundamental para o bom funcionamento da célula com o meio e hábitos de vida saudáveis. Dessa forma é possível articular os demais conteúdos e contextualizá-los de modo a contribuir com o processo ensino aprendizagem e possivelmente para a prevenção, mas isto mais uma vez recai sobre como o professor fará tal contextualização.

Ainda que, no livro analisado estejam presentes explicações de termos e definições mais complexas em notas de rodapé, deixa a desejar quanto à conceituação e definição de termos como prevenção, dependência, frequência de uso e abstinência, são insuficientes e ou ausentes o que implica na articulação deficiente dos conteúdos e na interpretação dos textos pelos estudantes. A abordagem preventiva está implícita pelos autores ao tratarem das doenças e seus efeitos no corpo humano e ainda, não mencionam o conceito do que é droga, quais substâncias são consideradas drogas, tipos, classificações e funcionamento do sistema nervoso central sob influência de substâncias psicotrópicas, também são ausentes.

Com relação aos demais conteúdos, há textos atualizados e que possibilitam melhor contextualização ao apresentarem situações do cotidiano social. Os textos complementares favorecem relacionar o dia-a-dia dos estudantes aos temas propostos para discussões, onde apresentam informações atualizadas que possibilitam adentrar no contexto em que se

encontram os estudantes, mas que ainda assim, ao referir-se ao tema das drogas há somente abordagens sobre os males do fumo e do álcool.

Mohr, (1995) ao fazer a análise de livros didáticos de 1ª a 4ª série que tratam do tema saúde em seu artigo identificou que em nenhum dos 12 volumes analisados é mencionado o problema da violência que responde por 46,05% dos óbitos na faixa etária de 5 a 14 anos (idade a qual podem ser incluídos os estudantes das séries finais do ensino fundamental), constituindo-se na maior causa de mortalidade nesta faixa etária (MINAYO *et al.*, 1992), e nem questões relacionadas ao fumo, às drogas ou aos entorpecentes.

O tema sobre drogas poderia inclusive fazer parte dos conteúdos da unidade 3, onde apresentam como tópico desta unidade: ‘Um pouco da Química que nos rodeia’ (SANTANA e FONSECA, 2009, p. 189). No entanto, os autores evidenciam as descobertas da Química como benefícios para a criação de novas áreas de conhecimento como a Biologia e a Medicina e não mencionam os medicamentos oriundos destas descobertas dentro da definição do que seja droga e os efeitos colaterais ao organismo, a partir disso permitiria uma abordagem em relação ao tema de prevenção ao uso indevido de drogas, o que inclui medicamentos produzidos em laboratório, ou seja, mais uma vez poderia favorecer a contextualização com o cotidiano dos estudantes, mas não é que identificamos no livro didático de Ciências.

Prosseguimos analisando os recursos visuais presentes no livro didático, uma vez que incluem figuras, quadros e esquemas um meio positivo que visa favorecer o desenvolvimento do processo ensino aprendizagem considerando a relação entre as informações, ou seja, os conteúdos, e as ilustrações. Os parâmetros utilizados para fazermos a análise dos recursos visuais estão definidos no quadro 5.

Quadro 5: Critérios para análise dos recursos visuais apresentados no livro didático de Ciências Naturais do 8º ano do Ensino Fundamental

PARÂMETRO	FRACO	REGULAR	BOM	EXCELENTE
Qualidade das ilustrações				X
Grau de relação com as informações			X	
Inserção ao longo do texto			X	
Possibilidade de Contextualização		X		
Grau de Inovação	X			
Induzem a interpretação correta?		SIM		NÃO
		X		

Fonte: Critérios para análise do conteúdo teórico no livro didático baseados em Vasconcelos e Souto (2003).

O livro de Ciências Naturais apresenta excelentes ilustrações, em alguns casos em excesso em uma mesma página, mas que mesmo assim, estão relacionadas ao conteúdo. Há uma preocupação com a diagramação, de modo que o livro didático se torne semelhante a uma revista, o que para muitas editoras conferem certa modernidade e possivelmente prendem a atenção dos estudantes (CARLINI-COTRIM e ROSEMBERG, 1991). A função das ilustrações é fornecer informações mais claras que estimulem a compreensão, a interpretação e a interação entre os estudantes e o texto científico. Neste sentido Vasconcelos e Souto (2003), discorrem que os títulos que apresentam extremos - ilustrações em excesso ou escassas – podem ser resultado de deficiências metodológicas. Assim, segundo estes autores uma figura adequada deve ser compreensível *per se*,

[...] possuir legenda autoexplicativa, ter relação direta com o texto e, ser inserida à medida em que a informação é apresentada. A ilustração deve conter ainda, o nome do autor e a fonte, caso não seja original. É preciso cuidado para não permitir que a ilustração ‘confunda’ o leitor, levando-o a uma interpretação errônea da realidade. Isto pode acontecer ao se simplificar demasiadamente esquemas e diagramas [...]. A escolha das ilustrações deve levar em conta também a possibilidade de contextualização (VASCONCELOS e SOUTO, 2003, p, 98).

As ilustrações de modo geral, ao longo de todo o livro, são de excelente qualidade, apresentam relação com as informações dispostas no texto e em alguns casos possibilitam a contextualização. Possuem legendas, autor e fonte estando em acordo com os critérios estabelecidos para seleção do livro didático definido pelo MEC (BRASIL, 2010). Entretanto, no que se refere ao conteúdo das drogas são apresentadas com algumas especificidades, em que mais uma vez estão relacionadas ao fumo e ao álcool. No caso do fumo, exemplificam os malefícios do hábito de fumar à saúde, apresentam ilustrações de pulmões de duas pessoas: uma de um pulmão de pessoa não fumante e outra de um pulmão de um fumante, mas que limita sua contextualização. Com relação ao uso de bebidas alcoólicas, não há nenhuma ilustração.

Segundo os critérios para seleção do livro didático dispostos pelo MEC (BRASIL, 2010), os conteúdos devem estar em consonância com o contexto social. Em relação à prevalência de uso de drogas em forma de medicamentos psicotrópicos como tranquilizantes e anfetaminas, por exemplo, não é abordado no livro analisado, desconsiderando a realidade brasileira, o que implica omitir questões de saúde pública. Segundo Carlini-Cotrim e Rosemberg (1991, p. 304), tais abordagens são raramente apresentados nos livros didáticos, apesar de haver uma grande difusão entre estudantes, em que essas substâncias estão bem

menos associadas a comportamentos adolescentes, sendo inclusive muito usadas pelos adultos.

Quanto aos critérios adotados para análise das atividades propostas no livro didático apresentamos os resultados segundos os questionamentos definidos no quadro 6.

Quadro 6: Critérios para análise das atividades propostas no livro didático de Ciências Naturais do 8º ano do Ensino Fundamental.

ATIVIDADES	SIM	EM PARTE	NÃO
Propõem questões ao final de cada capítulo/tema?	X		
As questões têm enfoque multidisciplinar?		X	
As questões priorizam a problematização?		X	
Propõem atividades em grupo?	X		
Propõem atividades por meio de projetos?			X
As atividades são isentas de riscos para os estudantes?	X		
As atividades são de fácil execução?	X		
As atividades têm relação direta com os conteúdos?	X		
Indica fontes complementares de informação?	X		
Estimula a utilização de novas tecnologias?			X

Fonte: Critérios para análise do conteúdo referente as atividades propostas no livro didático baseados em Vasconcelos e Souto (2003).

Em sua maioria os assuntos, estão dispostos em uma sequência que pode favorecer um enfoque multidisciplinar, mas o desenvolvimento dos mesmos dependerá em grande parte das estratégias e metodologias adotadas pelo professor. Uma vez que o próprio Ensino de Ciências traz embutida a concepção sob este enfoque, a aprendizagem dependerá em grande parte de modo que os conteúdos serão articulados com as demais disciplinas. Sendo assim, justificamos incluir o critério: em parte, visto que nem todas as atividades propostas no livro didático foram selecionadas com o enfoque multidisciplinar.

O mesmo ocorre quando analisamos questões que favorecem ou não a problematização, em que foi incluído o mesmo critério. Em alguns capítulos os conteúdos discutidos propõem que sejam problematizados pelos estudantes e/ou pelo professor, mas não identificamos isto na maioria das atividades. Se considerarmos o tema das drogas a deficiência é ainda mais negligenciada.

Em relação às atividades em grupo observamos propostas de trabalhos de pesquisa bibliográfica e através de atividades experimentais para construção de modelos pelos estudantes. Em nossa análise não encontramos propostas de atividades a serem desenvolvidas por meio de projetos, o que desfavorece ações em projetos caso o professor utilize o livro

didático como recurso único em sala de aula. Diversas pesquisas sobre o livro didático no ensino fundamental no Brasil têm mostrado como o livro passou a ser o principal controlador do currículo (NÚÑEZ *et al.* s/d p. 02). Nesse caso, muitos professores utilizam o livro como o instrumento principal que orienta o conteúdo a ser ministrado, a sequência desses conteúdos, as atividades de aprendizagem e avaliação para o ensino das Ciências.

A partir dos estudos de Núñez *et al.* (s/d., p. 02), devemos refletir quanto a seleção do livro didático a ser utilizado em nossa prática pedagógica, nesse contexto os autores enfatizam que:

Nos livros didáticos para o Ensino de Ciências os autores expressam um ou outro tipo de estratégia para as crianças aprenderem o mundo no qual vivem, utilizando as "ciências naturais" como referência na familiarização, explicação, compreensão da realidade. O livro se constitui no representante da comunidade científica no contexto escolar. É nele que as ciências devem dialogar com outros tipos de saberes, como uma obra aberta, problematizadora da realidade, que dialoga com a razão para o pensamento criativo. Nele a Ciência se deve apresentar como uma referência fruto da construção humana, sócio-historicamente contextualizada, na dinâmica do processo que lhe caracteriza como construção, e não como um produto fechado, como racionalidade objetiva única que mutila o pensamento das crianças (*Ibid*).

As atividades experimentais propostas são válidas uma vez que não dependem de laboratórios com equipamentos sofisticados para a construção dos modelos experimentais. São sugeridos pelos autores com utilização de materiais alternativos e de fácil acesso, tanto ao professor como aos estudantes e que podem ser facilmente executados em sala de aula sem perigos aos estudantes. Entretanto, não há propostas de atividades que possam orientar o professor no desenvolvimento de projetos, com uma sequência didática estabelecida para trabalhar os conteúdos de modos diferenciados, seja através de pesquisa bibliográfica em diversas fontes, pesquisa de campo para coleta de dados, utilização de entrevistas entre outros, em que o ponto de partida está na problematização do conteúdo e discussão sobre o interesse dos estudantes considerando principalmente o contexto no qual tanto a escola como os próprios estudantes se encontram.

A problematização dos conteúdos e sua contextualização são caminhos que podem orientar o desenvolvimento de projetos para um trabalho pedagógico comprometido com o processo ensino aprendizagem e a prevenção às drogas.

A esse respeito Martins (2003, p. 82), diz, que os projetos destinam-se a aprender a estudar pela busca de informações, a conseguir a aprendizagem por descoberta ou pela investigação do problema e sua possível solução. Significa estudar de maneira diferente pela inovação e pela mudança na metodologia de ensinar que representa o espírito renovador da

escola. Neste sentido, os estudantes passarão a ser construtores de sua formação ao buscar possíveis respostas a problematização inicial, através das discussões, interações e reflexões que possam surgir ao longo do desenvolvimento do projeto.

Quanto à análise dos recursos adicionais apresentados no livro didático de Ciências Naturais (Quadro 7), recorreremos às orientações de Vasconcelos e Souto (2003, p. 100), onde definem como recursos adicionais ou complementares os artifícios encontrados pelos autores para facilitar e direcionar a interação entre o livro, os professores e estudantes. Destacam que os glossários, atlas ilustrativos, cadernos de exercícios, guia de atividades experimentais, complementam as necessidades dos estudantes, oferecendo novas oportunidades de exercitar o conhecimento em construção e proporcionar melhor compreensão das informações trabalhadas ao longo da obra. Estes autores consideram que o livro didático pode servir como interlocutor no processo ensino aprendizagem caso conste o guia do professor. Este guia funciona com ponte entre os que conceberam e sistematizaram a obra, os autores e os responsáveis pela condução e orientação no ensino aprendizagem nós professores, de modo que aqueles emitem suas concepções pedagógicas e esses, possam contar como tais orientações no sentido de melhor elaborar suas abordagens pedagógicas (VASCONCELOS e SOUTO, 2003).

Quadro 7: Critérios para análise dos recursos adicionais no livro didático de Ciências Naturais do 8º ano do Ensino Fundamental.

RECURSOS ADICIONAIS	SIM	NÃO
Glossário	X	
Atlas		X
Caderno de exercícios		X
Guia de experimentos		X
Guia do professor	X	
Proposta de projetos		X

Fonte: Critérios para análise do conteúdo referente as atividades propostas no livro didático com base em Vasconcelos e Souto (2003).

No livro didático analisado identificamos e definimos como um mini-glossário, que apesar de estar presente em notas de rodapé, surge como fonte primária de pesquisa, onde os estudantes podem buscar a definição e significado de termos, que dependendo do conteúdo trabalhado visa facilitar a compreensão e interpretação dos textos e informações contidas. Mesmo sendo um livro de Ciências, que apresenta os conteúdos do Eixo Temático: Ser humano e Saúde, e apesar de possuir excelentes ilustrações, não possui atlas que poderia ser considerado também, fonte primária de informações aos estudantes, caso estivesse presente.

Ao longo da obra os autores propõem exercícios com questões que se bem conduzidas, podem gerar discussões e problematizações valorosas. As atividades experimentais são presentes, mesmo que não constem em um guia, tem um papel positivo no processo ensino aprendizagem, uma vez que fornecem aos professores subsídios capazes de criar situações significativas de aprendizagem.

Ao apresentar o guia do professor os autores propõem a nós professores adentrarmos no universo em que a obra foi concebida. De modo que o guia do professor nos fornece condições para elaboração de planos de aulas mais consistentes com efeitos de garantir a qualidade do aprendizado, de modo contextualizado, articulado com as demais disciplinas na abordagem de temas atuais e, inclusive propostos nos PCN, com objetivos claros de aprendizado para os estudantes sobre questões prementes de nossa realidade, de nossa sociedade.

Apesar de não propor atividades por meio de projetos, o livro didático apresenta consistentes possibilidades de contextualização do cotidiano dos estudantes e propõe como um complemento, algumas atividades com o objetivo de desenvolverem habilidades e competências através de leitura e interpretação de mapas, textos, gráficos e construção de modelos experimentais.

Apesar de estarmos cientes que uma amostra, ou seja, analisar um livro didático, não represente o universo dos livros didáticos, consideramos os aspectos analisados no livro didático de Ciências Naturais utilizado na escola investigada, que se pode atribuir em um contexto geral, o conceito entre razoável e bom, uma vez que há vários pontos negativos com relação ao tema das drogas, mais especificamente relacionado a não orientação com atividades desenvolvidas através de projetos. Desse modo, pretendemos fornecer orientações a fim de subsidiar condições adequadas aos professores para a seleção do livro didático, uma vez que mesmo sem uma formação para tal, são cobrados de nós professores tais requisitos.

A análise do livro também nos permitiu visualizarmos como os conteúdos estão sistematizados para melhor desenvolvemos nossa proposta, a metodologia de projetos com os estudantes a cerca do tema para trabalharmos a prevenção ao uso de indevido de drogas. Isto em parte nos garantiu conhecer as concepções dos autores e da editora do livro selecionado, em que mesmo considerando os critérios para escolha e sistematização dos conteúdos ao longo da obra esta deixa a desejar consideravelmente quanto ao conteúdo das drogas, uma vez que não segue as orientações dos PCN, como um dos critérios de conteúdos a serem

trabalhados de modo contextualizado com a realidade dos estudantes, para seleção de temas ou conteúdos nos livros didáticos de Ciências estabelecidos pelo MEC/PNLD.

De modo que considerando as orientações dos PCN quanto ao desenvolvimento de projetos a fim de melhor conduzirem a organização dos conteúdos parte-se do princípio de que os projetos apresentam-se como uma das formas de organizar o trabalho didático, que pode integrar diferentes modos de organização curricular. Podem ser utilizados, por exemplo, em momentos específicos do desenvolvimento curricular de modo a envolver mais de um professor e uma turma, articular o trabalho de várias áreas, ou realizar-se no interior de uma única área inclusive com uma única turma (BRASIL, 1998, p. 41).

SESSÃO IV

4 SEGUNDA FASE

Nesta fase descreveremos sobre o processo de elaboração das atividades do projeto desenvolvido na escola pesquisada.

4.1 Elaboração das atividades

Para realizarmos as atividades baseadas na metodologia de projetos marcamos com os professores das disciplinas de Ciências, Geografia e História, entretanto os horários vagos de cada professor não eram compatíveis para fazermos a reunião de planejamento. Então, optamos em trabalhar com o professor de Ciências Naturais, que naquele momento nos disponibilizou o tempo entre uma aula e outra.

Durante nossa reunião focamos na necessidade de um tempo para o planejamento das atividades na articulação dos conteúdos e conhecimento sobre a metodologia de projetos através da oferta de oficina pedagógica. Entretanto, devido às dificuldades relacionadas à dinâmica da escola, a indisponibilidade de tempo dos professores ao cumprirem a carga horária semanal e demais atividades extraclasse, priorizamos partir em direção ao desenvolvimento dos projetos com os estudantes e apoio de um dos professores que nos disponibilizou de um tempo de aula para a execução de nossas atividades. Desse modo, a realização da oficina com os professores ficou para um segundo momento que descreveremos mais adiante.

Após verificarmos os conteúdos abordados no primeiro semestre, realizamos primeiramente o resgate dos conhecimentos prévios dos estudantes. Em seguida partimos para a fase de elaboração da proposta de trabalho por projetos de ensino com os estudantes do 8º ano do ensino fundamental na abordagem de prevenção ao uso indevido de drogas contextualizando os conteúdos de Ciências Naturais. Para ser possível elaborar e desenvolver nossa proposta que defende o ensino através da metodologia de projetos, foi essencial investigarmos o conhecimento prévio dos sujeitos participantes, para então delinear o desenvolvimento dos conteúdos em sala de aula.

4.1.2 Metodologia de projetos: contextualizando as limitações e possibilidades

Ressaltamos que as limitações perpassavam todo o processo de nossa pesquisa, uma vez que ao tratarmos do planejamento das atividades com os professores, sujeitos de nosso estudo, esbarrávamos na indisponibilidade de horário e nas interferências oriundas da própria dinâmica do cotidiano escolar. Entretanto, estes aspectos apresentavam-se como desafiadores por acreditarmos que mesmo diante destas limitações, implicaria priorizar, como fase essencial para as atividades a serem desenvolvidas por meio de projetos, o planejamento das mesmas.

Mesmo não contando com a participação de todos os sujeitos envolvidos, partimos em direção ao planejamento, articulando e discutindo sobre os conteúdos do Ensino de Ciências sob um enfoque interdisciplinar: Ciências, Geografia e História, contextualizando os conteúdos na abordagem de prevenção ao uso indevido de drogas, como tema gerador. Vale ressaltar que ao defendermos o ensino aprendizagem na perspectiva da Metodologia de Projetos os conteúdos foram selecionados e sistematizados a partir dos questionamentos e interesse dos estudantes.

Destacamos que ao adentrarmos em sala de aula para o desenvolvimento de nossa proposta fomos conquistando a confiança dos estudantes aos poucos, na medida em caminhávamos com o projeto de prevenção ao uso indevido de drogas, alguns estudantes nos procuravam para relatar suas dúvidas e receios durante as atividades, sendo estas descritas a seguir e entremeadas aos relatos e resultados obtidos.

Para a elaboração das atividades, conforme a metodologia de projetos e sob um enfoque interdisciplinar, enfatizamos ser necessário seguir uma estrutura prévia para a visualização do processo a partir de uma perspectiva mais ampla (Figura 8).

Figura 8: Esquema para o projeto de aprendizagem

Fonte: GOMES, E. C. Esquema para o projeto de aprendizagem.

SESSÃO V

5 TERCEIRA FASE

Trataremos aqui de apresentarmos o processo para a implementação da metodologia de projetos com os estudantes e o professor de Ciências Naturais, através da descrição das atividades desenvolvidas durante o processo de desenvolvimento dos projetos.

5.1 Caminhos para implementação da metodologia de projetos

Ao apresentarmos nossa proposta de estudo, para a turma do 8º ano¹, iniciamos uma discussão sobre o interesse que os estudantes tinham em abordar o tema de prevenção ao uso indevido de drogas como forma de motivar uma discussão sobre a importância da prevenção na escola. Neste contato inicial poucos estudantes se manifestaram devido à pesquisadora não ser a professora da turma, o que é considerado natural neste primeiro momento. Na medida em que procurávamos estabelecer uma relação recíproca com os estudantes adotamos como estratégia utilizar alguns recursos didáticos para abordamos o tema. Isto, com a finalidade de despertar o interesse dos estudantes, através do uso de vídeos na TV Escola, pesquisa em artigos científicos levados para a sala de aula, e revistas em quadrinho e cartilhas. Em continuidade, apresentamos uma serie de atividades realizadas com estudantes:

5.1.2 Atividade 1: uso do vídeo para abordagem de prevenção do uso de drogas

Foi exibido o vídeo – Introdução às drogas - em que apresenta o conceito sobre drogas segundo a OMS, a história das drogas no mundo e sua utilização como remédio obtido através das plantas, depoimentos e entrevistas de psicólogos e dependentes em recuperação, assim como relatos de médicos que tratam sobre a temática. O objetivo desta atividade foi buscar estabelecer, primeiramente, um momento para a sensibilização dos estudantes a fim de motivá-los através do uso do vídeo e posteriormente favorecer a discussão sobre o tema das drogas.

Após o vídeo fizemos a discussão com o grupo onde esclarecemos as dúvidas e respondemos aos questionamentos dos estudantes. Destacamos o seguinte, **E1**: “*professora, mas remédio também pode considerar como droga?*”, assim tivemos a oportunidade de tratar

sobre o conceito que os estudantes apresentam sobre as drogas, desmistificando conceitos errôneos.

Enfatizamos a partir desta fala que há dois aspectos que devem ser considerados. Primeiro, abordamos os conceitos de drogas ilícitas e lícitas, em que drogas ilícitas são aquelas mencionadas por eles, exemplo: maconha, cocaína, ecstasy, haxixe entre outras já apresentadas (ver Tabela 1). Além destas, existem as drogas lícitas que são aquelas que são amparadas pela legislação brasileira na produção, comercialização e uso, que é o caso das bebidas alcoólicas, cigarro e medicamentos que têm respaldo legal e os medicamentos de uso controlado devem ser comprados com receita prescrita pelo médico.

Prosseguindo com a aula, abordamos sobre a classificação e tipos de drogas, mas de modo superficial, pois faria parte de uma das fases do projeto a ser desenvolvido pelos estudantes dentre os conteúdos a serem pesquisados nas disciplinas de História e Geografia.

Após estes esclarecimentos o estudante **E2** perguntou: “*então professora, cigarro e álcool são drogas também?*”. Neste momento antes que a pesquisadora respondesse outro estudante se manifestou **E3**: “*sim, são drogas sim...só que drogas liberadas pelo governo, né professora?*”. A resposta evidenciou que haviam compreendido a diferença entre drogas lícitas e ilícitas. Em seguida destacamos que mesmo sendo drogas legalizadas tem efeitos nocivos sobre a saúde das pessoas, sobre tudo daqueles que fazem uso frequente, tais como, o álcool presente na cerveja, cachaça e vinho, que podem levar ao vício se forem consumidas abusivamente.

Embora o estudo de Figueiredo (NEPAIDS¹³, 2002), afirme que para construir uma abordagem sob o prisma da saúde, ou da prevenção, é importante não diferenciar para um trabalho as drogas legais e ilegais, já que sabemos que as substâncias psicotrópicas em geral (mesmo as legalizadas) em uso abusivo causam sequelas físicas e psíquicas. Optamos por diferenciá-las a fim de esclarecer que há toda uma legislação para a produção, comércio e consumo de algumas drogas, incluindo aí, bebidas alcoólicas, cigarro e medicamentos que em parte, a maioria dos estudantes ignorava.

Enfatizamos que os dados da OMS apontam que as drogas que têm causado maiores distúrbios orgânicos e dependência são justamente aquelas legalizadas e amplamente difundidas e propagandeadas, como o álcool e o cigarro. Ao mesmo tempo, deixam totalmente sem esclarecimento os jovens que iniciam o consumo das substâncias permitidas

¹³ Núcleo de Estudos para a Prevenção da Aids (NEPAIDS), da Universidade de São Paulo- USP.

pela sociedade cada vez mais cedo, tirando-lhe a possibilidade de informação, escolha e proteção de sua própria saúde. Entre tais substâncias podemos citar os calmantes, remédios de emagrecimento e anabolizantes que vêm tendo um consumo abusivo por vários jovens e adolescentes (FOLHA DE SÃO PAULO¹⁴, 1997).

Na aula seguinte foi possível explorar melhor esta discussão com os estudantes na qual direcionamos os conteúdos de Ciências a partir dos questionamentos feitos por eles. Assim, foi possível esclarecer a problemática a ser investigada e estão descritas a seguir.

5.1.3 Atividade 2: formulação do problema

Nosso objetivo para esta aula foi instigar os estudantes durante as discussões de modo que favorecesse formular o problema a ser investigado. Como os estudantes apresentaram certa dificuldade em identificar e formular o problema adotamos como estratégia questionamentos que suscitassem o seu interesse.

Ao mencionarem algumas perguntas destacamos a fala de três estudantes em que se pode identificar a problemática a partir dos conteúdos. **E1**: “*sobre o que queremos pesquisar, vou pensar...Ah! que tal sobre o cigarro, por exemplo, que a gente não sabia que também é droga né professora?*”; **E2**: “[...] *isso,...bem,... que tal sobre o tabagismo? Podíamos investigar sobre o mal que o cigarro traz pra a saúde?*”; **E3**: “*sobre o mal do cigarro pro pulmão, pode ser professora?*”.

Nesse momento enfatizamos que o problema a ser investigado pode ser apresentado em forma de pergunta. O mesmo foi elaborado coletivamente ficando a seguinte questão: quais as doenças estão relacionadas ao hábito de fumar? A partir desse contexto, foi possível articularmos os conteúdos de Ciências Naturais referente ao Sistema Respiratório e órgãos constituintes.

Enfatizamos que a partir da formulação do problema seria possível direcionar os conteúdos ao Ensino de Ciências, Geografia e História. Expusemos sobre a necessidade de pesquisar e buscar informações em diversas fontes, tais como: sites na *Web*, documentários, livros didáticos, revistas de divulgação científica, artigos científicos e biblioteca da escola.

Conforme os apontamentos de Martins (2003, p. 63), que trata o ensino por projetos, ressalta que quando alguém descreve um fenômeno, não quer dizer que o conhece

¹⁴ Dados publicados pela FOLHA DE SÃO PAULO em 02/05/97, sob o título “Casos de Câncer devem dobrar até 2025”.

cientificamente, isso só acontecerá quando seu conhecimento for relacionado com as causas que o provocaram sendo possível explicá-lo pelas leis que o determinam. Assim, prosseguimos com o projeto incentivando os estudantes no sentido de que para conhecer as causas que levam ao tabagismo, a partir do problema a ser investigado, favoreceria a pesquisa e esta, levaria ao conhecimento dos fatos, as motivações das pessoas e o ponto de vista de cada uma.

Ainda nos remetendo a Martins (2003), destaca que quando não há problema, não há interesse, não se pensa, no sentido de buscar soluções, apenas se usufrui a situação e nada se cria. Nosso objetivo em propor a metodologia de projetos prioriza o processo ensino aprendizagem e neste processo favorecer a construção do conhecimento que garantirá a formação dos sujeitos.

Sendo assim, nós professores devemos ter em mente o que Martins (2005, p. 55) nos lembra, de que a Ciência nasce com o problema que o homem encontra; que o problema tem que ser resolvido pelo próprio homem; que o objetivo da pesquisa é sempre procurar a solução do problema; que a solução do problema é o próprio conhecimento construído.

5.1.4 Atividade 3: pesquisando em sala de aula

Concebendo a fase da pesquisa como aquela que deve ser desenvolvida em conjunto com os estudantes e preferencialmente direcionada em sala de aula, consideramos essencial nossa interferência e mais uma vez expusemos a necessidade de se coletar informações adequadas em fontes confiáveis.

Para esta atividade utilizamos em sala de aula artigos científicos (Anexo E) e o livro didático dos estudantes (SANTANA e FONSECA, 2009). Isto com a finalidade de que através da leitura e discussão dos conteúdos pesquisados fosse possível despertar o interesse para as demais fases do projeto e conseqüentemente que as discussões contribuíssem com o processo ensino aprendizagem.

Também usamos vídeos na TV Escola, a revista em quadrinho da Turma da Mônica, de Maurício de Souza, (2003), (Anexo D) e cartilhas sobre prevenção ao uso indevido de drogas adquiridas no Conselho Estadual de Políticas sobre Drogas - CONEN-AM (Anexo F). Tudo isto foi válido, pois resgatou o interesse dos estudantes em buscar por outras fontes de pesquisa. Segundo Lorenzetti e Delizoicov, (2001), devem-se adotar estratégias utilizando-se vídeos educativos, literatura infantil, teatro, música, visita a museus, zoológicos, indústrias,

estações de tratamento de água, bosques, parques ecológicos, reservas ambientais, etc., como atividades que possibilitem o engajamento dos estudantes com os conteúdos que serão desenvolvidos de modo dinâmico.

O uso de artigos científicos utilizados na fase de pesquisa foi fundamental, pois através da leitura e interpretação dos conteúdos, contribuíram para melhorar a compreensão dos textos e esclarecer termos como: drogas psicotrópicas, dependência química, doenças provocadas pelo uso de drogas e sobre os órgãos do corpo humano e funções. Desse modo, a leitura favorece aquisição de informações e a partir da discussão com os estudantes, contrapô-las criticamente com o conhecimento que já possuem, conforme os autores: “valorizar os conhecimentos prévios dos alunos, estimular o emprego da língua em situações típicas de oralidade, enriquecer o repertório dos alunos, promover o exercício da intertextualidade e da interdisciplinaridade e estimular leituras comparativas” enriquecem a pesquisa (FARACO e MOURA, 2003, p. 4-5).

As atividades de pesquisa são essenciais para o bom andamento do projeto, uma vez que a partir dos dados coletados pelos estudantes, além de objetivarem propor soluções para o problema, estes puderam ser sistematizados e discutidos com os demais promovendo a interação do grupo para sua aprendizagem. A esse respeito Martins (2003, p. 69), diz que os projetos escolares tornam-se instrumentos de natureza interativa, uma vez que possibilitam a colaboração entre seus participantes e coadjuvantes, propiciando a elaboração de saberes a respeito da história e da vida dentro de ambientes urbanos ou rurais.

Ainda no que diz respeito à pesquisa em sala de aula, Demo (2005, p. 01), justifica que o critério diferencial da pesquisa é o “questionamento reconstrutivo”, que engloba teoria e prática, qualidade formal e política, inovação e ética, ou seja, a aula que apenas repassa conhecimento, ou a escola que somente se define como socializadora de conhecimento, não sai do ponto de partida, e, na prática, atrapalha o estudante, porque o deixa como objeto de ensino e instrução. Ao contrário, a metodologia de projetos busca justamente priorizar a aprendizagem através da interação, da participação e reconstrução de conhecimento, neste sentido as palavras de Demo, vem corroborar com o que defendemos em nosso estudo:

Considerando que onde não aparece o questionamento reconstrutivo, não emerge a propriedade educativa escolar em que não se deve reduzir o questionamento reconstrutivo e sim compreendê-lo como processo de construção do sujeito histórico (DEMO, 2003, p. 7).

Neste momento encaminhamos a turma para a atividade seguinte a fim de instigá-los a participar. Realizamos a atividade de leitura da revista em quadrinho da Turma da Mônica de

Maurício de Souza sobre o tema das drogas. Acreditamos estar em uma linguagem mais acessível do que os próprios artigos científicos e ainda mais prazerosa, pois a revista já é conhecida e é da preferência da maioria dos estudantes. Maurício de Sousa também tem um trabalho no qual seu personagem cientista – o ‘Franjinha’ – ensina Ciência às crianças (GARROTI, 2004). Neste livro aborda boa parte da história da Ciência, cita grandes nomes e suas descobertas, além de explicações sobre o corpo humano e experiências simples para as crianças fazerem em casa.

As Histórias em Quadrinhos na sala de aula também motivam os alunos relutantes ao aprendizado e à leitura. Elas os envolvem num formato literário que eles conhecem. E também as HQs “falam” com eles de uma forma que entendem e, melhor do que isto se identificam. Mesmo para os alunos que já estão com o hábito de leitura formado, os quadrinhos dão a oportunidade de ler um material que combina a imagem com texto para expressar simbolismos, pontos de vista, drama, humor, sátira, tudo isto num só texto (LUYTEN, 2011, p. 05) In: Salto para o futuro. TV Escola-MEC).

Esta atividade nos possibilitou observar que alguns estudantes, mesmo sendo do 8º ano do Ensino Fundamental apresentavam dificuldade de leitura, em pontuação (as pausas na leitura) e dificuldade de pronunciar algumas palavras com relação à sílaba tônica. Como forma de contribuirmos com a melhoria da leitura, trabalhamos em dois momentos: primeiro esclarecendo os conceitos que surgiam à medida que a leitura avançava e em segundo, através de produção de texto escrito sobre uma síntese do que haviam lido. Destacamos algumas dificuldades de leitura e melhoria na aquisição de novos termos, ao ler sobre substâncias inalantes, uma estudante mencionou:

E1: *“eu li professora, que substâncias inalantes ou solventes, são as substâncias...químicas que tem na cola do sapateiro ou no “lolo” aquilo que o pessoal cheira no carnaval ou o “cheira-cola” na rua, né professora? [...]. Essas substâncias estão presentes em coisas do nosso dia-a-dia, como no esmalte, acetona [...].”*

Com respeito ao uso do livro didático, destacamos a fala de um dos estudantes em que mencionou que a equipe ao fazer a pesquisa no livro (Figuras 9), este não apresentou um bom conteúdo com relação ao tema das drogas.

E1: *“a gente foi pesquisar, aí também resolvemos olhar o livro que a gente tem [...]. Professora a parte que fala das drogas é bem pequenininha, só fala do cigarro, mas é bem pequena e do álcool também”.*

Figuras 9/ 10: Atividades de Pesquisa - Leitura de artigos e pesquisa no livro didático.



Fonte: GOMES, E. C. 2010.

Ao usar o livro didático como fonte de pesquisa, para os estudantes, ficou evidente que este não aborda o tema das drogas de modo coerente para articular a prevenção, o que em parte, dificulta a contextualização da temática, inclusive, nas demais disciplinas. Daí a necessidade de oferecer outras fontes de pesquisa como outros livros e revistas da própria biblioteca da escola, revistas científicas, periódicos e sites educacionais ou de pesquisa na internet (rede mundial de computadores).

Sem dúvida o livro não é em si uma obra fechada, sendo possível que se faça bom uso inclusive de um mau texto. Contudo, as reconhecidas condições adversas de formação e trabalho do magistério nacional não nos permitem conclusões positivas sobre o livro didático, sendo ao mesmo tempo contraditória sua utilização em muitas escolas como recurso único de muitos professores e estudantes (DELIZOICOV, ANGOTTI e PERNAMBUCO, 2009; BRASIL, 2006; LOPES, 1993; NÚÑEZ *et al.*(s/d)). Os livros didáticos refletem com alto grau de fidelidade os conteúdos ensinados em sala de aula. Apesar de muitos professores não utilizarem apenas o livro didático como recurso em sala de aula, é nesse material que eles procuram a orientação sobre o que ensinar e como ensinar.

A reflexão por parte dos estudantes sobre o conteúdo precário existente no livro didático de Ciências que eles utilizavam nos permitiu observamos um avanço da turma para uma postura crítica e na aquisição de novos conceitos como podemos demonstrar na fala de um deles com relação ao funcionamento do organismo sob efeito de substâncias entorpecentes

e os tipos de drogas pesquisadas, quando nos questionaram sobre o que são Drogas Psicotrópicas¹⁵ e foi outro estudante quem respondeu.

E1: *“Ah! Eu já li sobre isso, na pesquisa que fala dos tipos de drogas professora, e até naquela revistinha a gente viu essas daí, são aquelas drogas que vão direto pro nosso cérebro, que influencia na maneira como a gente pensa e como a gente vai agir, por isso tem muita gente que é violenta”.*

E2: *“[...] as células que formam o cérebro são os neurônios, [...] estas células utilizam certas substâncias para transmissão da informação, com o uso de qualquer droga, estas informações são impedidas ou alteradas, causando danos ao cérebro e fazendo com que ele não funcione como deveria”.*

Neste momento houve abertura para adentrarmos na discussão sobre estes conceitos e as consequências do uso abusivo de drogas e para o indivíduo perante a sociedade. A questão da violência foi abordada de modo contextualizado com a realidade vivenciada pelos estudantes e possíveis tratamentos e ajuda àqueles que se tornaram dependentes de psicotrópicos. Destacamos principalmente os relatos de quem convive com pessoas que utilizam drogas frequentemente na comunidade onde moram.

E1: *“[...] lá onde eu moro, eu sempre vejo uns carinhas lá fumando ou cheirando, eles amanhecem na rua. Quando eles não têm mais dinheiro, uma vizinha nossa disse que um deles já roubou até da própria mãe!”.*

E2: *“[...] é assim mesmo, os ‘cheira-cola’ lá do Centro, os batedores de carteira [...] roubam celular só pra comprar droga”.*

E3: *“Tem um rapaz lá perto da minha casa, ele era até bonito, mas agora ele emagreceu tanto, tá feio, relaxado, sujo, parou de estudar e nem trabalha mais [...]”.*

Após estes relatos discutimos a respeito dos usuários que se tornaram dependentes químicos e precisam de ajuda dos pais, da família, dos amigos, de tratamento para terem a possibilidade de seguir com suas vidas, trabalhando, estudando, se divertindo, sem precisar utilizar de substâncias entorpecentes.

¹⁵ **Drogas Psicotrópicas** ou **Psicoativas**: são aquelas substâncias que atuam sobre o cérebro, causam mudanças no estado de consciência, nas atividades cerebrais e nas percepções e emoções do usuário, como exemplos, estão as bebidas alcoólicas e o cigarro pela presença de substâncias como o álcool e a nicotina.

5.1.5 Atividade 4: sondagem do conhecimento prévio sobre o sistema respiratório

Após as discussões sobre os resultados apresentados nas pesquisas pelos estudantes direcionamos as demais aulas articulando os conteúdos de Ciências Naturais. Assim, contemplamos e revisamos com os estudantes o conteúdo sobre órgãos e sistema respiratório, as doenças que podem afetar este sistema e sua relação com o tabagismo.

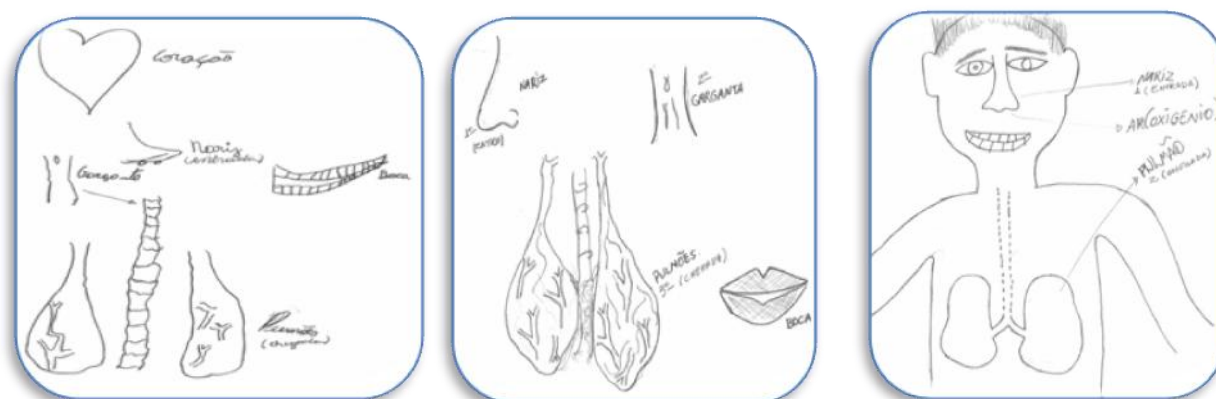
Esta atividade foi iniciada perguntando aos estudantes: Nós respiramos? Se nós respiramos, então diga o que nós respiramos? Respostas, **E1**: “*respiramos sim professora, porque se não, morremos!*”. Temos que a partir das respostas dos estudantes não deixar que eles nos apresentem respostas sob uma visão simplistas para não comprometer os objetivos propostos para o conteúdo.

Em seguida **E2** e **E3** responderam: “*respiramos o ar daqui da sala*”, referindo-se ao ar atmosférico presente no ambiente da sala de aula e, **E4**: “*respiramos o ar que entra pela janela da sala*”. Considerar o conhecimento dos estudantes, mesmo que de senso comum, é válido para instigarmos o interesse e participação, além disso, para termos ciência sobre esse conhecimento pré-existente e, como devemos articulá-lo na elaboração de idéias a fim de gerar posteriormente novos conhecimentos.

Martins (2003, p. 76), fala que o professor pode adentrar nos conteúdos a serem trabalhados fazendo uso de perguntas, ou seja, conhecer o que os estudantes já sabem a respeito do tema, e sobre as possíveis causas do problema a ser estudado, indicando os meios que os estudantes poderão utilizar para conseguir obter respostas ou informações necessárias.

Em continuidade questionamos: “Digam por onde vocês consideram que o ar entra em nosso corpo?”. Poucos se manifestaram. Para direcionar a atividade e estimular a participação perguntamos se os estudantes gostavam de desenhar, alguns levantaram a mão positivamente. Seguidamente solicitamos que os estudantes fizessem um desenho. Orientamos que no desenho fosse possível mostrar o caminho que o ar que respiramos percorre em nosso corpo, desde a entrada até onde ele pode chegar. **E5** respondeu ao compartilhar seu desenho: “*respiramos o ar, que chega no nosso pulmão*”. Para esta atividade disponibilizamos folha de papel A4, para desenho livre (Figura 11).

Figura 11: Conhecimento prévio sobre Sistema Respiratório obtido através dos desenhos dos estudantes.



Fonte: Desenho livre dos estudantes do 8º ano.

Os desenhos dos estudantes nos forneceram subsídios do conhecimento prévio que possuíam sobre o caminho que o ar percorre em nosso corpo e sobre os órgãos que constituem o sistema respiratório. Quando um tipo de problema ou questionamento é apresentado, solucionado pelos estudantes e se solicita um registro em forma de desenho, considerando que o estudante desenha o que sabe sobre o objeto ou aqui neste caso, sobre o assunto, do qual ele representará seu conhecimento. Segundo as afirmações das autoras quando as crianças desenhavam “representam em seus trabalhos gráficos os principais aspectos conceituais que têm elaborado sobre determinado objeto”, conforme Barbosa-Lima e Carvalho, (2008, p, 340).

Tabela 5 - Dados obtidos a partir dos desenhos dos estudantes (N=21) sobre os diferentes órgãos do sistema respiratório.

Desenhos dos estudantes	N	%
nariz* e pulmões	15	71,5
nariz, traquéia e pulmões	3	14,3
nariz, boca, traquéia, pulmões	2	9,5
nariz, boca, traquéia, pulmões, coração**	1	4,7
*nariz: como entrada de O ₂ e pulmões como ponto de chegada.		
**coração: como órgão que distribui o gás oxigênio pelos demais órgãos do corpo.		
Total	21	100,0

Fonte: GOMES, E. C. 2010.

Nesta atividade obtivemos 21 desenhos sendo que a maioria (71,5%, N=14), dos estudantes conseguiu identificar apenas as vias respiratórias: nariz e boca, como via de entrada de oxigênio (O₂). Dos que conseguiram desenhar três órgãos nariz, traquéia e pulmões: como ponto de chegada do O₂, dois deles, incluíram a garganta, mas como forma de

exemplificar a traquéia, e um estudante (4,7%) incluiu em seu desenho o coração evidenciando que o ar, ou seja o O₂, chega aos demais órgãos do corpo humano através da circulação sanguínea (Tabela 5).

Esta constatação nos leva a considerar que mesmo havendo estudado este conteúdo nas aulas anteriores, nenhum dos estudantes conseguiu desenhar, ou soube identificar os principais órgãos que constituem o sistema respiratório, como: fossas nasais, faringe, laringe, traquéia, brônquios, bronquíolos, alvéolos e pulmões. Esse resultado nos conduziu para direcionarmos as demais atividades do projeto, a partir do conhecimento dos estudantes sobre o conteúdo.

5.1.6 Atividade 5: estudando o sistema respiratório e seus órgãos

Para realizar a aula sobre o sistema respiratório e os órgãos anexos planejamos utilizar a sala de informática da escola onde os estudantes poderiam, através do computador, se conectar a um sítio educacional selecionado previamente e fazer uso de um Software Educativo. Isto permitiria visualizar imagens do sistema respiratório (ver Figura 12), bem como os órgãos e assim identificá-los manuseando as ferramentas do *software* no computador.

Esta atividade não foi realizada, conforme havíamos planejado, em função de que a escola não disponibilizou a sala de informática. Isto ocorreu porque durante este mesmo horário vespertino a sala de informática estava reservada para o Projeto Jovem Cidadão. Além disso, fomos informados que nem todos os computadores dispunham de internet, apenas em três deles, fatos estes que inviabilizaram esta atividade. Sendo assim, foi necessário replanejar esta atividade para que fosse desenvolvida na sala de aula. Assim, optamos por utilizar figuras impressas em papel A4 com espaços para identificação dos órgãos que compõem o Sistema Respiratório.

Figura 12: Modelo do Sistema Respiratório utilizado em Software Educativo.



Fonte: Sítio: Atividades educativas: aprender brincando. Sistema respiratório. Disponível em: <http://www.atividadeseducativas.com.br>.

Após o replanejamento da aula, iniciamos na semana seguinte o conteúdo sobre o sistema respiratório (Figura 11) em que utilizamos imagens com recursos do *PowerPoint e data show*. A fim de instigar a interação dos estudantes, estes foram questionados sobre os órgãos representados, sendo obtidas apenas manifestações de alguns. Inferimos com isso que alguns estudantes ou não conheciam todos os órgãos, ou simplesmente se abstiveram.

Contudo evidenciamos algumas falas, **E1** afirmou que: “*ah! Professora, sei que tem nariz, boca, garganta, pulmão e diafragma, já vi num livro, e esses... outros aí não lembro não*”.

E2: “*é...o professor já deu essa aula...mas nem me lembro dos nomes*”, referindo-se a aulas anteriores sobre o conteúdo, mas que não recordava o nome dos órgãos que estavam exemplificados na figura. O estudante **E1** ao mencionar “garganta” referiu-se na verdade a traquéia, um dos órgãos constituintes do sistema respiratório.

De acordo com os PCN para o ensino fundamental a análise do professor sobre as suposições apresentadas pelos estudantes permitem traçar o caminho a ser percorrido a partir do patamar de conhecimentos dos mesmos, ainda que incipientes, sobre os diferentes sistemas do corpo humano, no sentido da aproximação do conhecimento oferecido pela ciência (BRASIL, 1999).

Prosseguimos com a aula apresentando os órgãos que compõem o sistema respiratório e suas respectivas funções e esclarecendo as dúvidas que surgiam para a qual adotamos aulas dialogadas com discussão e esclarecimentos sobre o conteúdo com a turma. Entretanto, a aula foi interrompida em vista de que o tempo que nos foi disponibilizado havia encerrado.

5.1.7 Atividade 6: processo de respiração - as trocas gasosas

Na aula seguinte abordamos, sobre o processo de respiração: inspiração e expiração, movimentos estes exercitados com os estudantes, para que percebessem conscientemente o ar que entra e sai dos pulmões.

Ao questionarmos os estudantes sobre os movimentos respiratórios, **E1** respondeu: “*a gente respira o ar, aí ele entra, e depois a gente solta isso é...*”. Após esta fala fizemos uma intervenção, em vista de que a estudante não conseguiu completar sua resposta, solicitamos que se outro estudante soubesse quais são os movimentos de respiração que mencionamos que poderia se manifestar. Sendo assim, obtivemos resposta de dois estudantes:

E2: “*foi como ela falou, a gente respira o ar entra, aí inspiramos e quando o ar sai a gente tá expirando, né professora?*”.

Em seguida **E3** mencionou: “*isso mesmo, inspirar e expirar, dois movimentos que a gente faz*”. Ao término dessa aula propomos para os estudantes uma atividade prática a ser desenvolvida na semana seguinte.

5.1.7.1 Atividade prática: estudando os movimentos respiratórios e a função do diafragma

Nesta atividade disponibilizamos alguns materiais para a construção de um modelo denominado “pulmão artificial” a partir de materiais simples como: bexiga, garrafa pet, tesouras, grameador de papel, luvas descartáveis, fita adesiva, cola branca, pregadores de roupa, pedaços de isopor, cortiça, pedaços de papel cartão e TNT de diversas cores. Nesta atividade tivemos como objetivo fazer com que os estudantes através da observação conseguissem selecionar os materiais mais adequados para montagem de um modelo: “pulmão artificial” e demonstrar os movimentos respiratórios (Figura 13). Esta atividade está disponível no livro didático de Ciências Naturais do 8º ano do Ensino Fundamental (SANTANA e FONSECA, 2009, p. 128).

Figura 13: Modelo de pulmão artificial confeccionado com materiais alternativos.



Fonte: Livro didático Ciências Naturais 8º ano E. F. (SANTANA e FONSECA, 2009, p. 128).

Nesta aula o professor da turma não esteve presente, pois estava em um curso de formação fora da escola. Disponibilizamos de apenas 15 minutos para que os estudantes selecionassem o material e pudessem fazer a montagem do modelo, pois neste dia houve reunião do gestor com os estudantes. Nesta atividade contamos com a presença de 22 estudantes, divididos em grupos de 4 a 5 componentes. Apenas um grupo não conseguiu finalizar a atividade, em vista da demora na seleção dos materiais, os demais montaram o modelo e demonstraram os movimentos de inspiração e expiração.

Ao término desta atividade perguntamos aos estudantes o que haviam aprendido e se haviam gostado. **E1:** “*é bom fazer a aula desse tipo professora, porque a gente pegou o material e depois em equipe a gente conseguiu montar o experimento*”.

E2: “*no começo a nossa equipe achou difícil, porque tem os outros materiais que estão no meio só pra atrapalhar...e depois a gente foi pensar qual que servia de verdade...aí a gente montou*”.

E3: “*a gente aprendeu como nós respiramos, que às vezes a gente nem presta muita atenção nos movimentos que fazemos para respirar. Que o oxigênio chega nas demais células do nosso corpo através da corrente sanguínea.*”.

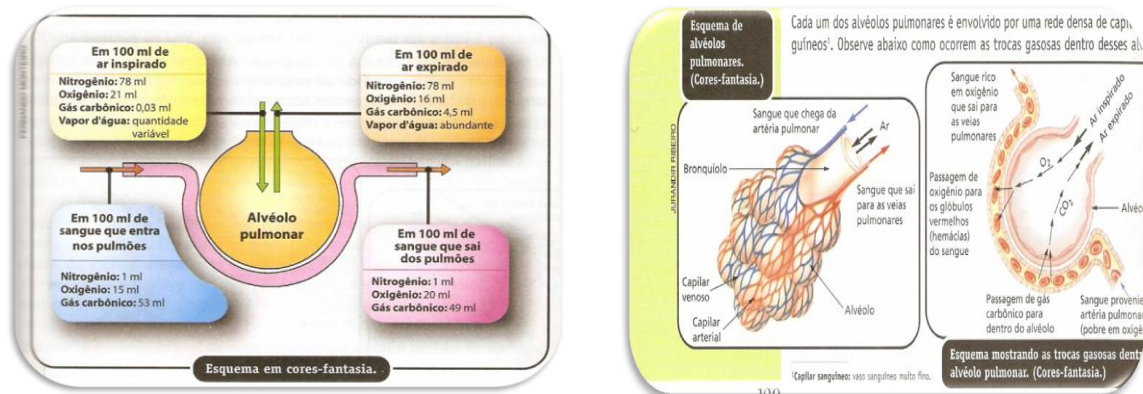
Ao fazer a demonstração um estudante de uma das equipes demonstrou surpresa ao perceber que o experimento funcionava para a visualização dos movimentos respiratórios, **E3:** “*é professora funciona! Dá pra vê direitinho quando o balão enche é como inspirar e quando murcha é expirar*”.

Vale ressaltar que atividades práticas não têm a única finalidade de comprovar os acertos nos experimentos, os possíveis ‘erros’ devem ser discutidos evidenciando de modo que também no processo de desenvolvimento e construção do conhecimento científico há erros e acertos e, os erros podem ser favoráveis à construção do conhecimento historicamente produzido. Neste contexto apresentamos as contribuições de Gil-Pérez:

En primer lugar podemos señalar que la idea de convertir la educación científica – en su sentido más amplio de familiarización con los logros fundamentales de las ciencias y con sus métodos – en un componente esencial de la formación básica de los futuros ciudadanos constituye una intuición básica asociada a nombres de relevantes científicos y educadores como Dewey, Langevin y Piaget (Gil Pérez, 1993, p. 29-30).

A fim de explorarmos um pouco mais os conteúdos na aula seguinte apresentamos cópias de duas figuras para que os estudantes compreendessem como ocorrem as trocas gasosas e assim pudessem relacionar que o oxigênio (O_2) que respiramos chega às demais células do corpo humano, assim como o gás carbônico (CO_2) que são transportados nas células presentes no sangue (Figuras 14,15).

Figuras 14/ 15: Esquema sobre as trocas gasosas - visualização do alvéolo pulmonar: trocas gasosas.



Fonte: Livro didático Ciências Naturais 8º ano E. F. (SANTANA e FONSECA, 2009 p. 129 – 130).

A partir de então, os estudantes perceberam que o órgão que recebe o O_2 não é apenas o pulmão, mas que este encaminha para a corrente sanguínea, ou seja, necessita do sistema cardiovascular, para fazer que o oxigênio chegue até as demais células. Desse modo foi possível trabalhar as relações de interdependência entre os órgãos do corpo humano, que requer do indivíduo hábitos saudáveis para mantê-lo em equilíbrio para desempenhar bem suas funções.

5.1.8 Atividade 7: doenças que afetam o sistema respiratório

Iniciamos esta aula fazendo um resgate dos assuntos tratados anteriormente para articularmos o problema identificado pelos estudantes no desenvolvimento do projeto: Pulmões saudáveis, com o novo conteúdo: doenças que afetam o sistema respiratório.

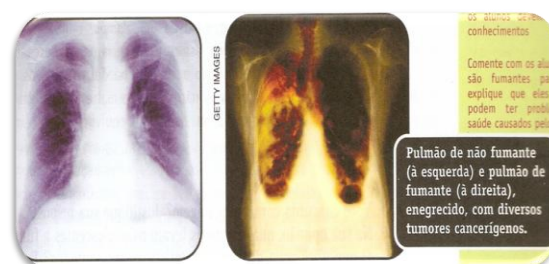
A partir desse breve resgate começamos a questionar aos estudantes sobre quais doenças conheciam e que consideravam ser uma doença respiratória conforme suas respostas, **E1**: “*bronquite professora é uma doença que ataca o pulmão?*”. A partir dos questionamentos fomos adentrando nos assuntos de modo que possibilitasse relacionar os conhecimentos que os estudantes possuem com aqueles que propomos abordar nesta atividade.

Uma estudante mencionou a gripe comum e a gripe suína (H1N1) que em alguns casos levou pessoas à óbito inclusive em Manaus no ano de 2009. Isto nos garantiu uma abordagem contextualizada com o cotidiano dos estudantes. Em seguida, ao sermos questionados sobre fumantes passivos enfatizamos as doenças que afetam os pulmões de pessoas fumantes apresentando as figuras 15 e 16 a fim de articular os conteúdos e relacioná-los às doenças pulmonares e cardiovasculares com as ilustrações do próprio livro didático utilizado na escola.

Figura 16: Visualização de pulmão de pessoa não fumante e de uma fumante.



Figura 17: Visualização de raio x de pulmão de pessoa não fumante e de uma fumante.



Fonte: Livro didático de Ciências Naturais 8º ano E. F. (SANTANA e FONSECA, 2009, p. 137).

Os estudantes durante as discussões em grupo expuseram sobre as consequências do hábito de fumar que pode provocar ou agravar diversos problemas no sistema respiratórios. De acordo com o que foi pesquisado e discutido sobre o fumo, **E1** afirmou que:

“a pessoa que fuma vai prejudicar seu sistema respiratório e também daquele que convive com ela, que mesmo não fumando poderá ter doenças [...] são os fumantes passivos. O fumo vai inibir o movimento dos cílios que limpam as vias respiratórias e vai destruindo aos poucos os alvéolos e causam uma doença no pulmão [...]”.

Nesta situação aproveitamos para esclarecer que o estudante estava correto em suas afirmações e a doença da qual estava a se referir é o enfisema e que no alcatrão, substância presente na fumaça do cigarro, com o passar do tempo poderá causar doenças cancerígenas em 85% dos casos (GEWANDSZNAJDER, 2004). A partir dessa breve contextualização sobre o conteúdo de doenças respiratórias foi possível prosseguimos na aula seguinte com relação às orientações do projeto. Algumas idéias foram surgindo dos próprios estudantes que demonstraram interesse em elaborar cartazes, de modo que pudessem ficar expostos na sala de aula ou no painel da escola. Segundo eles, nesta exposição apresentariam uma listagem com as doenças que conhecemos e estão relacionadas às respiratórias e destas selecionar aquelas causadas pelo hábito de fumar.

Em virtude do conhecimento aprendido, orientamos aos estudantes que realizassem uma pesquisa de campo, onde entrevistariam pessoas fumantes, não fumantes e ex-fumantes. Para o desenvolvimento desta atividade expusemos sobre a técnica de entrevista que pode ser registrada em caderno de campo e/ou através de gravação em áudio. Neste momento alguns estudantes mencionaram que é possível gravar a entrevista usando o próprio celular, o que facilitaria o registro das falas dos entrevistados. Enfatizamos ainda, que fizessem uso de um roteiro com questões que facilitassem a entrevista de modo claro e objetivo (Apêndice J).

Outros estudantes sugeriram a confecção de cartazes com fotos ilustradas nas carteiras de cigarro e avisos do Ministério da Saúde sobre os males do cigarro (Figuras 17,18). Orientamos para que os estudantes solicitassem nos comércios próximos de suas casas, carteiras de cigarro vazias, pois alguns comerciantes vendem cigarro por unidade o que facilitaria a atividade.

Figura: 18: Utilização de cartaz do CONEN-AM sobre prevenção ao uso de drogas.



Fonte: Fonte: GOMES, E.C. 2010.

Figura: 19: Estudante recortando imagens de carteiras de cigarros e confecção de cartazes sobre tabagismo.



Fonte: GOMES, E.C. 2010.

As imagens aprovadas pelo Ministério da Saúde vinculadas à prevenção do tabagismo, impressas nas carteiras de cigarro, tentam através da apresentação de imagens de pessoas enfermas com doença em estágio avançado, evidenciar que o hábito de fumar causa muito sofrimento e dor ao paciente e sua família. A fim de instigar os estudantes perguntamos o que eles achavam destas imagens, assim obtivemos algumas falas:

E1: “*não acho que quem fuma se liga nessas fotos das carteiras de cigarro não, a gente sempre acha que essas coisas não acontecerão com a gente, e a pessoas vai continuar fumando*”.

E2: “*as imagens mostram pra gente o quanto o cigarro faz ma [...] se a pessoa estiver consciente disso ela não vai fumar ou se já fuma ela poderá parar*”.

As duas falas mostram pontos de vista diferentes. Na fala do primeiro aluno demonstra que essas imagens (Figuras 19) não têm nenhum efeito sobre a decisão de uma pessoa fumante. Já na segunda fala percebemos que o aluno considera que estas imagens poderão influenciar na decisão do indivíduo, se ele vai ou não fazer uso de cigarro, mas que dependerá de sua consciência.

Figura 20: Imagens das carteiras de cigarro: abordagem para prevenção ao tabagismo do Ministério da Saúde.



Fonte: Google imagens.

De modo que o contexto apresentado em campanhas do Ministério da Saúde segue o padrão do ‘amedrontamento’ já mencionado, que não atinge seu principal objetivo que é a prevenção, pois tais imagens não sensibilizam os jovens que tiveram contato com o cigarro, por exemplo, nem servem de exemplos para aqueles que não fizeram uso. Em contrapartida a este horizonte do terror Figueiredo (NEPAIDS, 2002, p. 5) nos leva a refletir sobre tais direcionamentos quando diz que:

Ao contrário do modelo de amedrontamento adotado na maioria das campanhas e ações contra o uso de drogas, que utilizam os dependentes para assustar, como exemplo de futuro, àqueles que vierem a fazer a experimentação dessas substâncias – desacreditados pelos jovens que têm acesso a amigos ou experiências que demonstram que a maioria dos usuários faz apenas uso recreativo, a educação não-omissa tem possibilidade de estimular a capacidade de percepção, reflexão e articulação dos jovens frente ao tema, proporcionando para que se tornem sujeitos de ações mais assertivas e cuidadosas com respeito à sua vida, seu corpo e sua saúde física e mental.

Portanto não cabe ao educador identificar se o aluno usa ou não usa alguma droga, inclusive porque boa parte dos usuários dependentes já não está na escola e, até mesmo, foi levada a abandoná-la. O educador tem a função de desenvolver um trabalho preventivo para todos, que possibilite a manutenção das baixas frequências de uso, sua diminuição ou extinção. A tarefa de educar é dar base, através de informações, possibilidades de pesquisa e discussão crítica, abordando o assunto e não se abstendo dele (FIGUEIREDO- NEPAIDS, 2002, p. 05). Além disso, conhecer o ponto de vista dos estudantes sobre esta questão é fundamental na valorização de suas experiências promovendo discussões entre os grupos.

5.1.9 Atividade 8: entrevista realizada pelos estudantes

A finalidade de fazer esta atividade foi fazer com que o estudante interagisse com pessoas fumantes com o objetivo de conhecer diferentes opiniões, obtivessem dados a partir dos relatos dos entrevistados e refletissem a respeito. Apenas uma das equipes de estudantes nos trouxe os resultados das entrevistas que realizaram com uma pessoa fumante, uma que parou de fumar e um terceiro que não fumava.

Isto ocorreu pelo fato de a pesquisadora não ser a professora da turma, pois em diversos momentos alguns estudantes nos questionavam se essas atividades contariam nota na disciplina do professor. Ao esse respeito mencionamos os limites e possibilidades de nossa proposta.

A seguir destacamos algumas das falas já sistematizadas oriundas das entrevistas em que denominaremos os entrevistados de **F** (fumante), **EF** (ex-fumante) e **NF** (não fumante). Quando os estudantes perguntaram: Sobre o que fez você começar a fumar? Respondeu **F**:

“Na adolescência ainda, via minha tia fumar e logo de início tive uma curiosidade tremenda! Depois comecei a achar bonito ela fumando. Foi aí que coloquei o primeiro cigarro na boca, escondido do meu pai. Depois de adulta já não tinha mais jeito, até tentei, mas não consegui deixar e fumo até hoje”.

O mesmo questionamento foi feito ao **EF**, que fumava, mas parou:

“Era muito jovem, mas não foi só pela curiosidade não, foi porque pra mim parecia que eu era mais que os outros, como algum “poder” de ser diferente, rebeldia, sei lá, depois me ajudava a pensar nos problemas me distraía com o cigarro. Mas depois, passou o tempo, amadureci e vi que fazia muito mal... tossia muito, a noite toda, foi quando tive uma bronquite que não melhorava, aí botei na cabeça o que o médico me disse, que só ia melhorar se parasse de fumar, aí parei e fiz o tratamento e há mais de dez anos não coloco um cigarro na boca”.

Com relação à entrevista com **NF**, sobre o que pensa sobre os fumantes ou o cigarro respondeu:

“As pessoas que começam a fumar muitas nem se preocupa com quem fuma e joga a fumaça do cigarro em cima da gente. Muitos não conhecem os males do cigarro, as substâncias que tão presentes na fumaça e nós que não fumamos ficamos respirando a fumaça do cigarro, eu tenho crise de espirro quando alguém que fuma chega perto, mas agora, ainda bem que tem essa lei que proíbe fumar em local fechado, nossa sorte, se for cumprida, não é mesmo?”.

Na pesquisa os estudantes identificaram que a maioria das doenças respiratórias estão diretamente relacionadas ao hábito de fumar, pois estão presentes na composição do tabaco, inúmeras substâncias, inclusive cancerígenas e que causam dependência, entre as quais a nicotina.

Assim, diante dos resultados obtidos pelos estudantes e com mais informações dadas de modo contextualizado pelo professor, foi oportunizado aos estudantes contrapor os conhecimentos que possuíam e a fim de ampliá-los e modificá-los com conhecimentos mais lógicos ou mais científicos ao longo do processo.

A partir das pesquisas com os estudantes e como forma de avançar na compreensão a cerca das relações de dependência do organismo pelo uso de determinadas substâncias propomos a discussão sobre os mecanismos fisiológicos e psicológicos que estão envolvidos no processo de dependência e que o uso freqüente de determinadas substâncias leva ao vício.

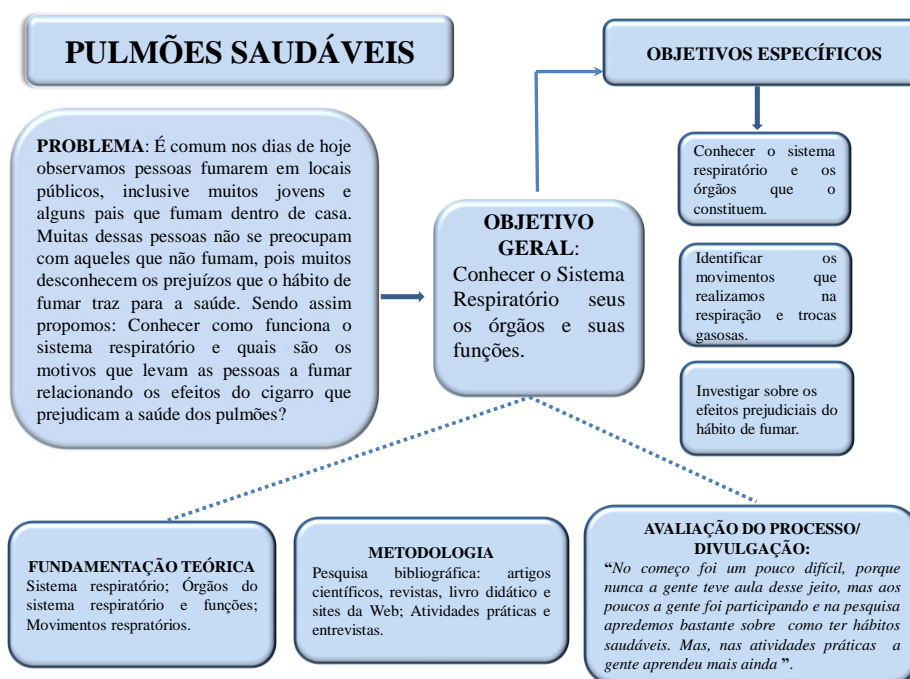
Desse modo investigamos e discutimos sobre as consequências físicas e psicológicas da dependência química; Os impactos da dependência na vida individual, familiar e da sociedade. A partir desta contextualização foi possível fazer com que os estudantes percebessem as relações entre os conteúdos: Sistemas Respiratório, Cardiovascular e Nervoso, na perspectiva de uma vida saudável individual e nas relações familiar e social (Figura 19). Isto foi possível a partir das discussões com os estudantes durante as atividades do projeto, ao considerar alguns fragmentos:

E1: *“quando a gente fez a pesquisa conhecemos como funciona o sistema nervoso, por exemplo, [...] como ocorre a transmissão da informação de um neurônio pro outro [...]. Já quando uma pessoa usa alguma droga essa transmissão é prejudicada”.*

Através desta fala foi possível considerar que houve a compreensão de que os conteúdos estão interligados, numa sequência didática que facilitou sobremaneira a aprendizagem.

Os aspectos referentes aos fatores psicossociais foram abordados nas disciplinas de História e Geografia (Figura 20).

Figura 21: Esquema do processo de elaboração, sistematização e execução do projeto com os estudantes do 8º ano.



Fonte: GOMES, E. C. 2010.

5.2 Atividades nas disciplinas de História e Geografia

O nosso objetivo ao incluir as disciplinas de História e Geografia foi desenvolver as atividades de modo que possibilitasse articular os conteúdos nestas disciplinas, uma vez que nossa prioridade foi desenvolver o projeto de modo interdisciplinar, dentro da contextualização do tema gerador: prevenção às drogas. Sendo assim, optamos por intercalar o desenvolvimento das mesmas, nas demais fases do projeto desenvolvendo os conteúdos de História e Geografia.

5.2.1 Atividade 1: formulação do problema

A partir da adoção da metodologia de projetos, partimos em direção a identificação do problema em relação aos conteúdos de História e Geografia. Para que os estudantes

conseguissem relacionar o que seria possível pesquisar nestas disciplinas, instigando-os a se questionarem sobre os conteúdos ou assuntos de seu interesse.

Nossa intervenção neste momento foi necessária uma vez que havia certa dificuldade para a identificação do problema a ser investigado por parte dos estudantes, conforme relatado anteriormente na disciplina de Ciências. A partir da contextualização sobre os tipos de substâncias entorpecentes naturais¹⁶ e sintéticas¹⁷, propusemos então, pesquisar sobre o processo histórico e cultural do uso de substâncias psicoativas. Nesta direção os estudantes conseguiram visualizar para futuras pesquisas sobre a utilização de substâncias psicoativas pelos povos antigos, ou seja, se outras populações em outras regiões do mundo já faziam uso de drogas anterior às sociedades modernas.

Segundo o relato dos estudantes, nesta fase de articulação dos conteúdos destas disciplinas, a princípio foi a mais difícil, pois levaram um tempo maior para identificar o problema a ser investigado. Então, para superar esta dificuldade, propusemos a pesquisa em sites na internet, em artigos científicos, nos livros didáticos de História e Geografia do 8º ano do Ensino Fundamental. Ao iniciarem suas pesquisas perceberam que as substâncias naturais eram utilizadas por outras civilizações de acordo com o relatado por uma estudante,

E1: “[...] no começo a gente não sabia como ia fazer, mas fomos pra internet pesquisar e descobriu que outros povos já faziam uso de drogas naturais para curar doenças e em rituais religiosos foi bem interessante”.

A partir deste momento, ficou claro aos estudantes, como é possível através de pesquisas, buscarem um aprofundamento sobre o que se pretende investigar de modo aprofundado, articulado e contextualizado.

5.2.2 Atividade 2: uso do vídeo para a contextualização dos temas em História e Geografia.

Nesta aula utilizamos mais uma vez recursos audiovisuais: vídeos, a fim de instigar uma visão crítica e provocar as discussões com os estudantes. Através desta interação identificamos as seguintes questões norteadoras que culminaram consequentemente no problema a ser investigado como os estudantes: Quais populações fizeram uso de substâncias

¹⁶ Drogas naturais: são drogas de origem natural, obtidas através de plantas.

¹⁷ Drogas sintéticas: substâncias ou misturas de substâncias produzidas em laboratórios exclusivamente psicoativas produzidas através de meios químicos cujos principais componentes ativos não são encontrados na natureza. A maioria das drogas sintéticas apresenta efeitos alucinógenos, podendo serem estimulantes ou depressores do Sistema Nervoso Central (SNC).

entorpecentes ao longo da História? Por que as drogas levam ao vício? Quais são as regiões onde substâncias entorpecentes são cultivadas?

Com este levantamento definimos as seguintes questões de pesquisa: Como eram utilizadas as substâncias entorpecentes pelas populações antigas em seu dia-a-dia? Quais plantas medicinais contêm substâncias entorpecentes? Em comum acordo com os estudantes denominamos o Projeto: Painel sobre o uso de drogas naturais pelas populações antigas.

O consumo de drogas está presente na maioria das culturas, variando o modo de uso, seus objetivos e seu alcance. O uso das drogas, sejam elas lícitas ou ilícitas, data de tempos remotos, incluindo questões culturais, religiosas, econômicas, sociais, políticas, etc.. Entre outros exemplos, pode-se citar o álcool como uma droga que, desde os primórdios da humanidade, é utilizada em alguns rituais religiosos e festividades sociais (RIBEIRO, 2001, p. 12).

Em vista do tempo disponibilizado ao desenvolvimento do projeto, para esta atividade os estudantes foram divididos em grupos a fim de compartilhar através de debates e discussão em sala de aula prosseguimos na aula seguinte.

5.2.3 Atividade 3: discussão sobre os temas propostos no vídeo

Nas disciplinas de Geografia e História foi possível conhecerem sobre substâncias naturais utilizadas pelos povos antigos como: os Maias, Egípcios, os indígenas e regiões onde plantas eram cultivadas com a finalidade de obtenção de remédios, bebidas, ou chás medicinais.

Nas discussões surgiram questionamentos sobre o uso de plantas para tratamento de doenças, substâncias psicotrópicas usadas em rituais e celebrações por populações indígenas, como a folha da maconha (*Cannabis sativa*), o tabaco (*Nicotiana tabacum*), e a coca (*Erythroxylon coca*). Estas substâncias estimulantes também estão presentes no café (*Coffea arabica*), bebidas alcoólicas, chás e produtos que se consomem no dia-a-dia como, por exemplo: chocolate, coca-cola, café, etc. Já o ópio obtido da papoula (*Papaver somniferum*) é uma substância depressora do sistema nervoso central, pois causa relaxamento e sono além de causar problemas através do uso frequente podendo levar à dependência.

Ao adentrarmos na contextualização do tema um estudante mencionou E1: “*mas professora eu assisti na TV que tomar vinho faz bem à saúde*”. Aproveitamos este momento para enfatizar a questão uma vez mais sobre a frequência de uso e abuso de determinadas substâncias. No caso do vinho mencionado pelo estudante, ressaltamos que há estudos que comprovam e recomendam a ingestão de um cálice de vinho tinto por dia durante as refeições,

mas que este hábito não se torne abusivo, pois em alguns casos pode-se desenvolver a dependência que leva ao vício, isto dependerá do organismo de cada indivíduo e de suas expectativas ao ingerir bebida alcoólica.

Na pesquisa foi possível investigar a cerca do contexto sócio-cultural em que se encontravam as populações antigas e as diversas finalidades do uso de substâncias entorpecentes presentes em algumas plantas considerando que este contexto era diferente do contexto da sociedade atual.

Com referência a frequência de uso de substâncias psicotrópicas, Carlini-Cotrin *et al.* (2000) reportaram que os alunos da rede particular de ensino de São Paulo relataram significativamente maior uso de cigarro, álcool, inalantes e maconha no período recente do que os alunos da rede estadual de ensino da mesma idade. Baus *et al.* (2002, p. 4) observaram que a classe socioeconômica alta foi associada a um risco duas vezes maior do uso de álcool do que a classe baixa entre alunos de escolas públicas de primeiro e segundo graus.

Esses dados revelam que nem sempre os fatores socioeconômicos da classe mais baixa da população são fatores que favorecem a predisposição do indivíduo ao uso frequente de determinadas substâncias. Mas que ao mesmo tempo, a classe com maior poder aquisitivo sofre e causa danos tanto físicos, como emocionais, para a sociedade, valendo-se de certo 'poder' muitas vezes evidenciados nos altos índices de violência e morte no trânsito das grandes cidades. Com isso, as discussões abrangeram questões ligadas à violência, ao tráfico, à legislação brasileira, consequências psicossociais, individuais e familiares.

As drogas também têm sido consideradas um problema sério de saúde e têm suscitado um debate importante sobre sua relação com a violência urbana e diversos agravos à saúde (PALMA, ABREU e CUNHA, 2007, p.122). Neste sentido uma das discussões atuais feitas pelos profissionais da educação é o que fazer e o que não fazer com relação à prevenção do uso indevido de drogas e, em consequência, às demandas que lhe são intrínsecas, ou seja, a violência, as DST/AIDS, etc., (RIBEIRO, 2001, p. 147).

5.2.4 Atividade 4: articulando a prevenção do uso indevido de drogas

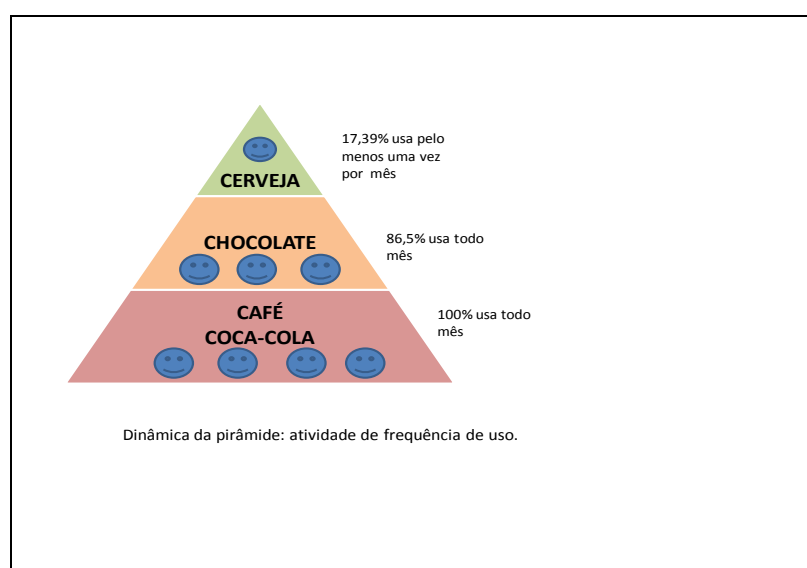
Para articular a prevenção às drogas, definimos como objetivo contextualizar os seguintes conceitos de frequência de uso: experimentação, uso esporádico, uso frequente ou habitual, uso abusivo e dependência.

Através desta atividade os estudantes puderam relacionar as respostas sistematizadas e apresentadas em forma de pirâmide (Figura 21) onde é possível visualizar o que se consome no dia-a-dia, relacionando a frequência de consumo.

Dinâmica 1 - Pirâmide

Material: Quadrados de papel colorido de 4 cores distribuídos para todos os integrantes do grupo.

Figura 22: Dinâmica da pirâmide e apresentação das respostas dos estudantes sobre frequência de uso de substâncias como: café, coca-cola, chocolate e cerveja.



Fonte: GOMES, E. C. 2011.

Procedimento 1:

Solicitamos que cada um fechasse os olhos e se concentrasse em si mesmo, para tentar representar-se em uma imagem simples, em que cada estudante poderia escolher uma letra ou símbolo. Em seguida cada um deveria desenhar esta representação nos 4 papéis de cores diferentes, imaginando que esses papéis passam a ser a si mesmos. Em seguida orientamos que as pessoas passarão a fazer parte de uma população maior constituindo um gráfico populacional.

Procedimento 2:

Foi distribuída para cada grupo papel cartão com as frequências a serem coladas, relacionando as cores e nomes de produtos em relação aos quais os estudantes poderiam se

posicionar em ordem colando seus cartões conforme o consumo em cada lacuna. As substâncias foram: Coca-Cola, Chocolate, Café e Cerveja (Tabela 6).

Tabela 6 - Porcentagem relativa sobre o consumo pelos estudantes (N= 23) de substâncias estimulantes: cafeína e depressora: álcool

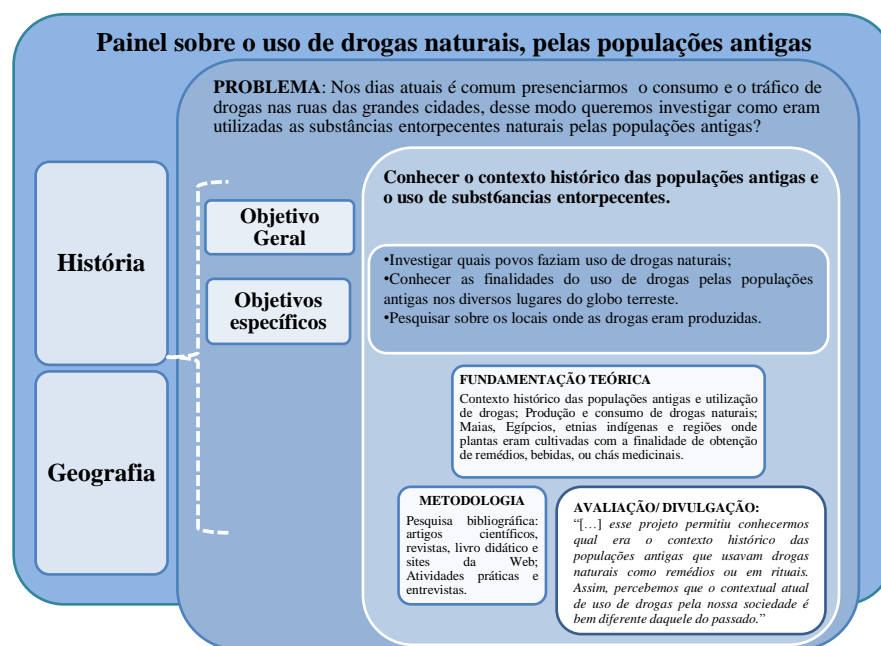
FREQUÊNCIA	COCA-COLA		CHOCOLATE		CAFÉ		CERVEJA	
	%	N	%	N	%	N	%	N
Usa 3 vezes ou + por dia	69,56	14	52,17	12	34,78	08	00,00	00
Usa todos os dias	52,17	12	34,78	08	78,26	18	00,00	00
Usa toda semana	78,26	18	65,21	15	86,95	20	8,69	02
Usa todo mês	100,00	23	86,95	20	100,00	23	17,39	04
Já experimentou	100,00	23	100,00	23	100,00	23	65,21	15

Fonte: Adaptado de FIGUEIREDO e GREGORI, 2002.

Num primeiro momento com a turma, discutimos a problematização do uso de certas substâncias que estão presentes no cotidiano. Os estudantes foram questionados sobre suas preferências de consumo de determinados produtos no dia-a-dia.

Desse modo, fomos relacionando se eles sabiam o que é frequência de uso e se conheciam as substâncias presentes em cada um dos produtos exemplificados e que são consumidas diariamente. Formulada essa problematização realizamos o segundo momento pedagógico em que cada grupo colocaria suas respostas de acordo com o símbolo por eles selecionado nas respectivas lacunas e, por fim, no terceiro momento os resultados foram sistematizados e discutidos em sala de aula e foram sistematizados para melhor visualização do projeto em um painel (Figura 22).

Figura 23: Síntese do projeto nas disciplinas de História e Geografia sobre substâncias entorpecentes utilizadas pelas populações antigas.



Fonte: GOMES, E. C. 2010.

É *mister* aos profissionais da educação, que visem a prevenção no âmbito escolar, a clareza e a distinção dos conceitos de uso, de abuso e de dependência de drogas, para que eles possam analisar as dimensões envolvidas na questão e para que suas ações tenham, de fato, efeitos educativos ou formadores (RIBEIRO, 2001, p. 11).

5.2.5 Atividade 5: divulgação das atividades - a dramatização realizada pelos estudantes

No desenvolvimento do projeto com os estudantes enfatizamos ser necessário um momento para divulgarmos as atividades realizadas. Entre as propostas como meio de divulgação, os estudantes selecionaram a dramatização.

No início houve muita dificuldade para a redação do roteiro para posterior sistematização das falas dos personagens em vista do tempo disponível e escolha para o próprio roteiro sobre os personagens. Quando os personagens foram criados os estudantes decidiram em um primeiro momento sobre dois lados na mesma história: um o “lado do bem e o outro, a galera do mal”. A maioria dos estudantes participantes da dramatização escolheu ficar do lado do mal por acreditarem ser cheio de aventura, ao final da peça refletiram sobre

este aspecto. À medida que orientávamos, levamos os estudantes a se questionarem o porquê de preferir um lado ou outro assim propôs a reflexão sobre nossas escolhas e decisões.

A partir de então, perceberam que ao criarem o roteiro da peça, este também mostrava que em uma dramatização todos os personagens têm sua importância, independente de ser uma fala maior e/ou menor, todos fazem parte de um coletivo para que a mensagem da peça seja apresentada da melhor forma possível.

Desse modo, prosseguimos na elaboração do roteiro adaptando falas dos personagens (Apêndice 4) e marcamos os ensaios e a apresentação.

A apresentação foi realizada na própria sala de aula, pois como já mencionamos a escola não dispõe de um auditório e nem de uma área coberta que comporte a comunidade escolar. Confeccionamos um painel fixo em material do tipo TNT, pintado com tinta para tecido em diversas cores, os ambientes idealizados pelos estudantes foram: o local de uma festa e uma escola denominada de “Escola Vida” (Figura 24). Observamos que no início alguns estavam um tanto tímidos, e com certa dificuldade em memorizar a sequência das falas de cada personagem, mas outros ao longo dos ensaios já apresentavam mais segurança.

Figura 24: Apresentação da dramatização pelos estudantes do 8º ano 1, em sala de aula.



Fonte: GOMES, E. C. 2010

Ao final da peça, fizemos uma reflexão sobre o contexto apresentado. Os estudantes puderam perceber que através das informações e conceitos envolvidos na dramatização, são viáveis para abordar o tema das drogas de modo prazeroso e dinâmico, agregando conhecimento e favorecendo o pensamento crítico, trazendo questões do contexto social ao qual pertencem.

SESSÃO VI

6 QUARTA FASE

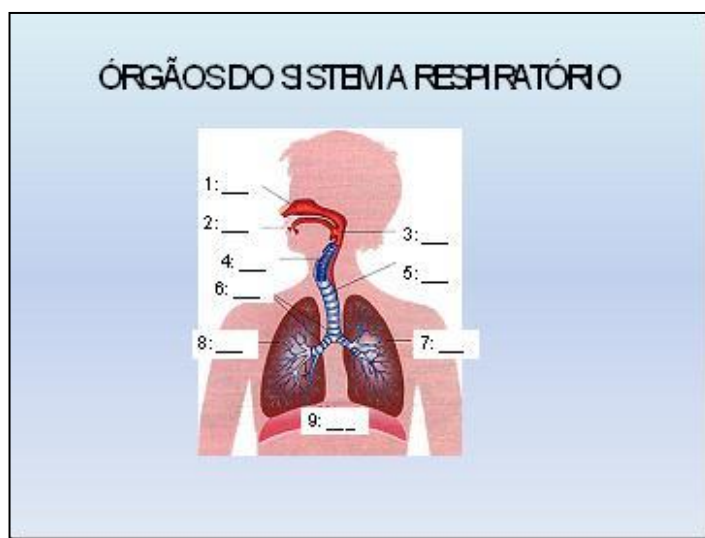
Como forma de avaliar se a metodologia de projetos revelava ser adequada ao desenvolvimento do processo ensino aprendizagem no Ensino de Ciências, ao fim das aulas sobre o sistema respiratório usamos um momento durante a penúltima aula em que estavam presentes 21 estudantes do 8º ano da turma, para avaliarmos a aprendizagem dos conteúdos desenvolvidos através dos projetos.

6.1 Avaliando a proposta sobre a metodologia de projetos

Como forma de avaliar se a metodologia de projetos revelava ser adequada ao desenvolvimento do processo ensino aprendizagem, ao fim das aulas sobre o sistema respiratório usamos um momento durante a penúltima aula em que estavam presentes 21 estudantes do 8º ano da turma, para avaliarmos a aprendizagem dos conteúdos.

A partir da figura 25 impressa em folha de papel A4 solicitamos aos estudantes que identificassem cada órgão que constitui o sistema respiratório. Isto com a finalidade de reconhecer o caminho percorrido pelo ar e, relacioná-los com suas respectivas funções. Ao fim da atividade recolhemos as folhas contendo as respostas.

Figura 25: Atividade sobre órgãos do Sistema Respiratório.



Fonte: GOMES, E. C. Fonte: Adaptada a partir de atividades educacionais.

Sítio: <http://www.atividadeseducativas.com.br/index.Php?id=2749>>.

Das respostas dos estudantes inferimos que a maioria (52,3 %, N=11) tem uma ideia muito aproximada do caminho que o ar percorre no corpo (Tabela 7).

Tabela 7 - Respostas dos estudantes (N=21) sobre o caminho percorrido pelo ar.

*Caminho percorrido pelo ar	N	%
Nariz, boca, laringe, traquéia, pulmões, coração.	11	52,3
Nariz, boca, traquéia, pulmões.	07	33,4
Nariz, traquéia e pulmões.	02	09,5
Nariz e pulmões.	01	4,8
TOTAL	21	100,0

Fonte: GOMES, E. C.

***Caminho percorrido pelo ar (gás oxigênio) no corpo humano:** Cavidade nasal, faringe, laringe, traquéia, pulmões, sangue, tecidos, mitocôndrias. Nas mitocôndrias, o gás oxigênio é usado na respiração celular, depois se junta ao carbono e é eliminado em forma de gás carbônico e segue o caminho inverso (tecidos, sangue, pulmão, traquéia, laringe, faringe, cavidade nasal) para ser eliminado.

6.1.2 Aplicação do pós - teste para os estudantes

Na medida em que caminhávamos no processo de pesquisa e coleta de dados, isto nos possibilitou articular os demais conteúdos e considerar a adoção de estratégias como aulas dialogadas e atividades práticas numa constante reflexão a cerca dos momentos de recursividade como sendo essenciais para resgatarmos o conteúdo de aulas anteriores, pois levávamos os estudantes a lembrar os assuntos trabalhados e dessa maneira buscávamos contribuir com o processo ensino aprendizagem. A fim de avaliar nossa proposta de trabalho utilizamos um pós-teste para verificar o quanto os estudantes aprenderam durante o processo.

O pós-teste foi aplicado a 23 estudantes. Perguntamos sobre o que haviam aprendido a cerca dos conteúdos estudados durante o desenvolvimento do projeto, destes 52,2% (N=12) responderam corretamente sobre quais são os órgãos do sistema respiratório, e 47,8% (N=11) acertaram em relação às funções que os principais órgãos do sistema respiratório desempenham (Tabela 8).

Tabela 8 - Comparação das respostas dos estudantes (N=23) obtidas no pré e pós-teste.

RESPOSTAS	PRÉ-TESTE				PÓS-TESTE			
	RC		RE		RC		RE	
	%	N	%	N	%	N	%	N
Sobre os principais órgãos do sistema respiratório.	4,3	01	95,7	22	52,2	12	47,8	11
Sobre as funções dos principais órgãos do sistema respiratório.	8,7	02	91,3	21	47,8	11	52,2	12

Fonte: GOMES, E. C.

Ao compararmos os dados obtidos no pré-teste em que apenas um estudante (4,3%) havia conseguido identificar, além dos órgãos das vias respiratórias, o coração, reconhecendo que é o órgão que distribui o O₂ para os demais órgãos através da circulação sanguínea, houve um aumento de acertos para (N= 22, 47,8%) que conseguiu identificar estes órgãos após a realização das atividades (Tabela 8).

Através do relato de um trecho da fala de uma estudante favoreceu reconhecer o conhecimento dos estudantes a cerca da relação entre os sistemas do corpo humano para a manutenção de uma vida saudável. Assim, **E1** considerou que: “[...] os órgãos formam os sistemas e os sistemas formam os tecidos [...] para o corpo manter seu equilíbrio devemos conhecer como ele funciona para levar uma vida saudável”.

6.1.3 Avaliação dos estudantes sobre a metodologia de projetos

Com relação à prevenção às drogas desenvolvida através da metodologia de projetos, pedimos que atribuíssem os seguintes conceitos: regular, bom, ótimo, excelente. A maioria considerou (56 %, N=13) como sendo **ótima** a metodologia de projetos, (35%, N=8) atribuiu o conceito **bom**, e (9%, N=2) **regular**. Não foi mencionado o conceito de excelente em função de que eles consideram que dá mais trabalho chegar neste patamar. Ao solicitarmos a justificativa entre aqueles que gostaram da metodologia, obtivemos os seguintes depoimentos:

E1: “gostei muito porque a aula desse tipo me fez gostar muito mais de Ciências e se a gente gosta da matéria a gente vai se interessar mais em aprender”.

E2: “as atividades serviram para aprender sobre os conteúdos não só de Ciências, também de História e Geografia de modo diferente do que a gente tava acostumado nas aulas”.

E3: *“que as atividades serviram para aprender fazendo, principalmente a pesquisa com os fumantes, foi legal entrevistar”*. Considerou que as atividades práticas contribuem melhor com o aprendizado.

Já os estudantes que mencionaram não terem gostado da metodologia justificaram dizendo: **E4:** *“Porque dá muito trabalho”*. **E5:** *“Porque algumas vezes tinha que ler e pesquisar, não gosto de ler não!”*.

Dos que discorreram sobre as atividades e os conteúdos que contribuíram com o aprendizado além da proposta de prevenção ao uso de drogas, obtivemos os trechos abaixo para a seguinte questão: A atividade trouxe algum aprendizado sobre o Sistema Respiratório? Explique:

E6: *“aprendi que não é só o pulmão e o nariz que faz parte do sistema respiratório, tipo, das vias respiratórias também faz parte a boca, mas que tem também os outros órgãos como a faringe, laringe, a traqueia, os brônquios, bronquíolos e alvéolos”*.

E7: *“gostei muito daquela atividade que a gente fez pra demonstrar os movimentos que fazemos quando respiramos”*. Referindo-se a atividade prática.

Em relação à proposta de prevenção ao uso indevido de drogas destacamos as falas abaixo:

E8: *“foi nestas aulas que a gente aprendeu sobre o que é prevenção, entendemos como é que tudo pode começar e como funciona no nosso corpo [...], foi diferente daquela palestra, foi legal”*.

E9: *“aulas desse tipo deveriam acontecer mais, pois a gente conseguiu aprender as coisas de outro jeito pra se prevenir, não precisamos usar droga como diversão ou fuga, pra se divertir tem outras coisas na escola e com os amigos de verdade a gente pode jogar futebol e não se drogar só pra ser do contra ou parecer que é mais que os outros”*.

6.1.4 Preferência dos estudantes em relação às atividades do projeto

De acordo com o descrito nas atividades das disciplinas de Ciências, História e Geografia não há apenas um caminho a ser seguido, ou um ‘modo de fazer’ com uma receita predefinida e/ou testada que definirá a sequência das etapas dos projetos, mas que estas etapas podem e devem ser alteradas, replanejadas conforme as necessidades se apresentam.

Com relação às atividades proposta para os conteúdos, questionamos os estudantes sobre qual atividade gostaram mais de ter realizado ou participado para a qual deveriam marcar uma das alternativas. A fim de quantificar suas respostas utilizamos uma ficha de avaliação (Apêndice K).

Varias foram as preferências dos estudantes, sendo as mais frequentes, atividades práticas (68%, N=26), Vídeos na TV escola (58%, N=22) e histórias em quadrinhos e cartilhas (52%, N=20) (Tabela 9).

Tabela 9 - Porcentagem relativa sobre a preferência dos estudantes (N=28) em relação às atividades realizadas durante o projeto.

*Preferência dos estudantes quanto às atividades propostas	N	%
Atividades práticas	26	68
Vídeos na TV escola	22	58
Histórias em quadrinhos e cartilhas	20	52
Discussão de temas em sala de aula	16	42
Atividades de pesquisa	15	39
Dramatização	14	37
*Os estudantes poderiam marcar mais de uma opção		

Fonte: GOMES, E. C.

6.1.5 Nível de segurança dos estudantes para esclarecimentos relacionados às drogas

Perguntamos aos estudantes (N=23) com quem eles se sentiam mais seguros para tirar dúvidas e/ou ter esclarecimentos sobre o tema de drogas, 56,53% (N=13) apontou o professor (a) (Tabela 10).

Tabela 10 - Porcentagem relativa sobre a preferência dos estudantes (N=23) quanto à segurança em alguém para conversar sobre drogas.

Com que pessoa se sente mais seguro para falar sobre drogas?	N	%
Professor (a)	13	56,53
Pais e/ou responsáveis	06	26,08
Colegas e/ou amigos	03	13,04
Líder da igreja	01	4,35
Total	23	100,00

Fonte: GOMES, E. C.

Ao compararmos com os dados obtidos nos estudos de Figueiredo e Gregory (2002), apontaram a relação de segurança que os estudantes têm quanto à discussão sobre as drogas. Em primeiro lugar os estudantes disseram que se sentem mais seguros para conversar com os

pais, seguido dos professores, colega e amigos. Os adolescentes consideram os pais e professores suas fontes de conhecimento sobre drogas, porém preferem conversar a respeito com os pais e amigos. A escola é um local oportuno para abordar o assunto, utilizando para isso estratégias que permitam a reflexão (SILVA *et al.* 2009, p. 204).

No estudo de Pavani, Silva e Moraes, (2009, p. 209), os alunos escolheram principalmente os próprios pais (56,6%) e os amigos (50,5%), seguidos pelos profissionais especializados e professores (com 30,4% e 22,7%, respectivamente) como sendo a pessoa que os escolares procurariam para conversar sobre drogas. Isto está em contraposição as respostas dos estudantes de nosso estudo que elegeram primeiramente o professor, seguidamente dos pais. Embora a amostra deste autores seja muito superior em relação a nossa, o que pretendemos discutir é a interação escola-família em ações preventivas efetivas. Sobre esta questão, de envolver as famílias nas atividades e projetos escolares, no nosso caso específico, para a prevenção, não nos foi possibilitado.

A escola investigada não possui espaço que comporte adequadamente os familiares, segundo a pedagoga já houve convite em outros momentos para reuniões e atividades na escola onde convidaram os pais e este em sua grande maioria não compareceram. Cabe aqui discutir além da infraestrutura da escola, encontrar caminhos que favoreçam o diálogo entre, docentes, discentes e família, nossas sugestões é realizar atividades no horário da noite, uma vez que a maioria dos pais trabalha durante o dia, ou selecionar um sábado pela manhã, ou até mesmo nas salas de aula com cada turma.

Perguntamos qual era a atitude dos estudantes ao observarem um amigo ou colega da escola que faz uso de drogas, eles mencionaram que após as atividades do projeto se sentem mais seguros ao se aproximar para conversar com os colegas que sabem que utilizam drogas. Através de alguns trechos obtivemos clara evidências do valor de ações preventivas na escola:

E1: *“A gente vê e vai lá conversar, alguns colegas falam tipo assim pra gente: “Pô cara! Valeu mermo! Vou vê aí [...] vou vê [...] pra parar, sei que não é bom pra mim”. Mas outros querem que a gente use também, mas agora já sei como falar pra eles que não quero e explico o que acontece no cérebro da gente se a gente usar droga”.*

E2: *“Antes eu via todos como ‘perdidos’ e ‘drogados’, mas agora sei que droga leva ao vício fazendo a pessoa ficar dependente e doente [...]. Aí hoje eu vejo de outra forma, que aquela pessoa tá é precisando de ajuda”.*

E3: *“É mais fácil agora, porque a gente viu nas aulas e pesquisou o quanto a droga faz mal, não só pra saúde de quem usa [...] também da família, da sociedade que sofre com a violência [...] até alguns colegas que participaram do projeto e que alguns de nós sabemos que já usaram, aprenderam nas aulas que é mais saudável parar de usar drogas”.*

E4: “O fato de a gente ter conhecido como que tudo funciona no nosso cérebro, faz a gente pensar duas vezes e não usar, nem por curiosidade [...] é sobre isso que converso com eles, tipo [...] faz mal pro corpo todo, depois a gente não vai conseguir nem estudar, se usar muito pode ficar dependente e ficar sem controle da nossa própria vida”.

E5: “bem, me sinto seguro, pois agora sei como que é [...]. Essas aulas e tudo o que a gente viu deu aprender muita coisa, falei disso com um colega meu, que não queria nem mais estudar, vinha pra escola pra ficar na quadra, ou nos corredores, aí ele ficou muito interessado em saber que projeto era esse que a professora trabalhou com a nossa turma. Disse pra ele que ele parasse como as drogas, que a vida dele não ia melhorar em nada se ele continuasse usando. Aí ele me falou que é difícil porque tem muitos problemas, aí eu tento ajudar ele”.

E6: “Sinceramente, a gente já tava cansado de palestras, entrava por um ouvido e saía pelo outro, ou seja, a gente esquecia muito rápido do que tinham falado. Mas durante o projeto, com as aulas, vi que é mais fácil compreender as coisas quando a gente vê os assuntos das aulas de modo que desperte nosso interesse [...]. Às vezes os adultos pensam que a gente que é adolescente não sabe de nada, é ingênuo e não quer nada com a vida, isso não é verdade, o que precisa é que eles falem na mesma linguagem que a gente, que torne as aulas mais interessantes, aí a gente vai querer aprender sim, mais e mais”.

As falas dos estudantes nos conduzem a uma reflexão sobre o processo ensino aprendizagem que experienciaram durante o projeto de prevenção às drogas, diferentemente daquilo que já estavam inclusive ‘acostumados’ na escola, fez com os mesmos se vissem em muitas situações levantadas do cotidiano como um caminho para a contextualização dos conteúdos.

A metodologia de projetos levou a maior participação dos estudantes durante as atividades na escola, favoreceu a interação, a construção de conhecimentos e ao desenvolvimento de uma postura crítica diante das questões apresentadas.

SESSÃO VII

7 OFICINA DE PROJETOS

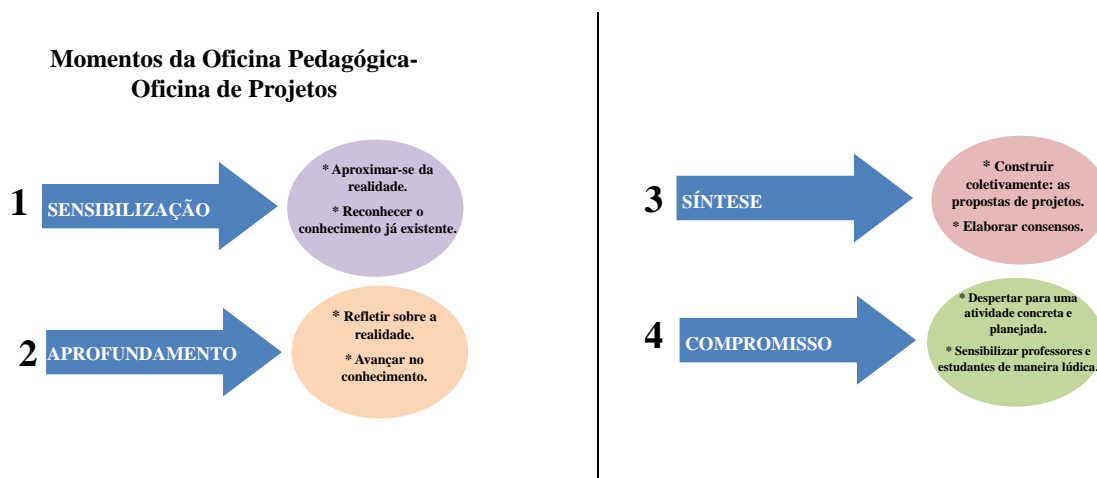
Como forma de contribuir com o entendimento sobre a metodologia de projetos, propomos desenvolver oficinas pedagógicas com os professores sujeitos deste estudo como atividade primeira de nossa pesquisa. Entretanto, diante da impossibilidade em realizar as oficinas de projetos com os professores em um primeiro momento em virtude da programação da escola, replanejamos nossas ações para iniciarmos o desenvolvimento das atividades com os estudantes. Contudo não descartamos o desenvolvimento das oficinas para um segundo momento, sendo realizado durante dois dias em abril de 2011, no momento de formação pedagógica da escola, sobre a qual discutiremos seguidamente.

7.1 Planejando a oficina de projetos

A partir das orientações propostas por Candau (1999) planejamos as oficinas pedagógicas, ao considerar os momentos para o desenvolvimento de oficinas como sendo: 1- momento de aproximação da realidade, como meio de sensibilização; 2- momento de aprofundamento/reflexão, discussão da teoria e prática, e, 3- momento da conclusão e do compromisso não se desvinculando da intervenção, da identificação e da ação concreta.

Seguindo tais orientações realizamos um planejamento prévio, e elaboramos a oficina em três momentos: **primeiro-** sensibilização através de mensagem; **segundo-** aprofundamento, seguida da parte teórica- contextualização da Metodologia de Projetos e compartilhando experiências sobre a prática pedagógica, sendo disponibilizada uma apostila; **terceiro-** síntese, como parte prática a partir da qual os professores desenvolveriam uma proposta de projeto interdisciplinar considerando os conteúdos das disciplinas de suas respectivas áreas de conhecimento e **quarto-** a avaliação da proposta da metodologia de projeto e comprometimento (Figura 26).

Figura 26: Esquema sobre os momentos da oficina pedagógica



Fonte: GOMES, E. C. Adaptada de Candau, 1999.

7.1.1 Desenvolvimento da oficina de projetos com os professores

Ao iniciarmos a oficina fizemos uma breve apresentação das duas instrutoras, considerando aqui a pesquisadora do presente estudo e apoio da mestranda Ellís Regina Sousa. Para construirmos um ambiente harmonioso a fim de sensibilizar os participantes foi apresentada uma “mensagem” utilizando os recursos do PowerPoint. Após esta, foi feita uma breve reflexão pela pedagoga da escola. Participaram no turno da tarde um total de 12 professores.

Consideramos ser necessário obter a concepção que os professores possuem sobre a metodologia de projetos. Para registrar as informações fielmente utilizamos o recurso de gravação de áudio e registro de imagens em câmera digital. Assim obtivemos alguns relatos sobre como concebem a metodologia de projetos.

P1: “*é um auxílio para o desenvolvimento escolar*”.

P2: “*é um instrumento através do qual é possível alcançar metas*”.

P3: “*é um recurso metodológico que aborda um tema que é desenvolvido e geralmente abrange toda a escola, ou seja, todos os professores participarão*”.

P4: “*é uma forma organizada de desenvolver uma atividade diferente dentro de uma escola proporcionando aprendizagem aos participantes*”.

Na fala de **P4**, é possível considerar que há a preocupação com a aprendizagem e que esta não se destina apenas aos estudantes, mas a todos os participantes do projeto. Isto insere os professores como aprendizes junto com os estudantes no trabalho com projetos.

Após esta breve consideração, direcionamos a parte teórica discorrendo sobre o contexto histórico e social que influenciaram a metodologia de projetos preconizada por John Dewey a qual se denomina Pedagogia de Projetos. Após exposição, prosseguimos compartilhando com os professores sobre as experiências na realização de projetos de aprendizagem na escola.

Ao compartilharem conosco suas experiências em projetos na escola percebemos concepções equivocadas em que consideram como sendo projetos a execução de atividades vinculadas nos Plano de Ação da escola em que as temáticas são determinadas pela Secretaria de Educação tais como: a dengue, a coleta seletiva, o caramujo africano, mas que nem sempre estão articuladas aos conteúdos na sala de aula.

Enfatizamos que o desenvolvimento de Planos de Ação é em sua maioria para cumprir as determinações de um planejamento institucional, da secretaria de educação, na realização de atividades como: datas comemorativas, que em grande parte não consideram os conteúdos disciplinares e nem os concebem interdisciplinarmente, e como forma de avaliação do estudante, basta sua participação, sem considerar o conhecimento aprendido.

A seguir descreveremos as propostas desenvolvidas pelos professores e socializadas em grupo, na sequência apresentaremos a avaliação das propostas durante as oficinas.

7.1.2 As propostas de projetos desenvolvidas pelos professores

As oficinas foram desenvolvidas em duas escolas, designadas por **ESC1** e **ESC2**, ambas da rede estadual de ensino, a primeira, na própria escola onde realizamos nosso estudo e a segunda em uma escola para a qual fomos convidados a contribuir com formação dos professores na semana de formação pedagógica.

A oficina na primeira escola (ESC1) foi realizada com doze (12) professores do ensino fundamental e que ministram aula em Língua Portuguesa, Língua Inglesa, Matemática, História, Geografia, Ciências, Educação Física, Filosofia, Química, Biologia e Artes (Figura 27).

Figura 27: Elaboração das propostas de projetos com os professores durante a oficina pedagógica.



Fonte: GOMES, E. C. 2011.

Negociamos com os professores que poderiam elaborar cada proposta em dupla ou em trio para oportunizar a interdisciplinaridade, ressaltamos que dos 12 professores participantes na escola 1 obtivemos oito (8) propostas de projetos correspondentes ao ensino fundamental e três (3) para o ensino médio, sendo que quatro (4) conseguiram construir suas propostas dentro de um enfoque de projeto interdisciplinar e os demais o construíram individualmente. Na segunda escola (ESC2) participaram 14 professores e obtivemos sete (7) propostas, das quais três (3) foram elaboradas de modo interdisciplinar (Quadro 8).

Quadro 8: Propostas de projetos desenvolvidas em conjunto pelos professores em duas escolas da rede estadual de ensino durante as oficinas pedagógicas.

PROPOSTAS DE PROJETOS APRESENTADAS PELOS PROFESSORES				
Escolas	Série	Componentes curriculares	Conteúdos	Objetivos
1) ESC1	6º ano Ens. Fund.	História, Ciências e Educação Física	Violência nas escolas/ <i>Bulling</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar os focos de violência na escola e na comunidade e buscar possíveis soluções; - Pesquisar como o <i>bulling</i> está sendo visto perante a sociedade e como ocorria antigamente; - Orientar a família sobre o comportamento dos estudantes; - Promover atividades coletivas como: jogos e dança para sociabilizar os estudantes.
2) ESC1	8º ano Ens. Fund.	Matemática e Ciências	Saúde: Drogas	<ul style="list-style-type: none"> - Investigar nas unidades de saúde os problemas causados à saúde pelo envolvimento dos jovens com as drogas; - Analisar as propagandas veiculadas nos meios de comunicação para prevenção às drogas; - Conhecer quais são os fatores que fazem os adolescentes a usarem de drogas. - Divulgar na comunidade os resultados obtidos através da construção de um jornal.

Cont. Quadro: 8				
3) ESC1	7º	Língua Portuguesa	As causas da dengue e conseqüências na frequência escolar	<ul style="list-style-type: none"> - Conhecer as formas prevenção da dengue; - Identificar as formas de tratamento; - Conhecer os meios de prevenção a fim de reduzir o número de faltas em decorrência da dengue. - Produzir um folheto informativo sobre a prevenção e o tratamento da dengue.
4) ESC1	9º	Língua Portuguesa	Interdisciplinaridade na leitura e interpretação textual	<ul style="list-style-type: none"> - Incentivar a prática da leitura e escrita apresentando um repertório literário diversificado com ênfase na Arte e na ludicidade; - Reconhecer a leitura como fonte essencial para produzir textos desenvolvendo a síntese; - Identificar, organizar e utilizar as diferentes formas textuais; - Estimular ao final de cada etapa apresentações das obras lidas e escritas através do teatro, música, recital e sarau.
5) ESC1	9º ano Ens. Fund.	Língua Estrangeira	O meio-ambiente: as invasões desordenadas de áreas verdes na cidade de Manaus	<ul style="list-style-type: none"> - Desenvolver no educando o interesse pela conservação do meio-ambiente a fim de que o mesmo se transforme em agente fiscalizador do meio que o cerca; - Identificar as causas e conseqüências de invasões desordenadas de áreas verdes; - Identificar as perdas de qualidade de vida dos que vivem em áreas degradadas; - Apresentar sugestões para ações que possam manter as áreas verdes.
6) ESC1	2º Ens. Médio	História	Importância do Rio Nilo para o Egito	<ul style="list-style-type: none"> - Desenvolver o conhecimento identificando o Rio Nilo como fonte econômica e de produção de alimentos para o Egito; - Compreender o processo histórico da ocupação nas margens do Rio Nilo e a produção de alimentos; - Conhecer a importância do regime fluvial do Rio Nilo na produção de nutrientes férteis em suas margens para a produção agrícola.
7) ESC1	1º Ens. Médio	Geografia	Estrutura familiar: dificuldades de aprendizagem dos estudantes relacionadas a falta de acompanhamento pelos pais	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar as causas do não comprometimento dos pais com a aprendizagem dos filhos; - Promover reuniões com os pais para debater as causas do não acompanhamento escolar; - Elaborar atividades que favoreçam uma relação mais próxima com os pais, a escola e os estudantes.
8) ESC1	1º Ens. Médio	Língua Inglesa	A música na língua inglesa	<ul style="list-style-type: none"> - Estimular o interesse pela língua inglesa através da música; - Identificar os verbos presentes na música; - Favorecer o aprendizado da língua inglesa utilizando verbos no imperativo.
9) ESC1	3º Ens. Médio	Filosofia e Sociologia	Escrevendo o futuro do planeta	<ul style="list-style-type: none"> - Desenvolver e aprimorar o interesse pela pesquisa científica a respeito da manutenção da vida no planeta

Cont. Quadro: 8				.
				favorecendo a reflexão; - Pesquisar sobre novas metodologias de preservação do meio-ambiente; - Analisar as pesquisas sobre preservação do meio-ambiente
10) ESC1	2º Ens. Médio	Física, Química, Biologia	Drogas na escola: Reações Químicas, Termometria e Efeito das drogas	- Sensibilizar os estudantes e comunidade dos perigos do uso de drogas; - Analisar o contexto sobre uso de drogas na escola e imediações; - Relacionar os conteúdos envolvidos aos efeitos de drogas que causam desequilíbrio no organismo dos que fazem uso.
11) ESC1	1º Ens. Médio	Química	Tabela Periódica	- Motivar o alunado a usar a tabela periódica como ferramenta de aprendizado através da consulta; - Utilizar a tabela periódica como parte de seu cotidiano; - Identificar os elementos químicos mais importantes e suas principais famílias.
12) ESC2	Séries iniciais	Ciências	A preservação dos rios e igarapés	- Sensibilizar a comunidade escolar para a preservação dos rios e igarapés; - Identificar as causas e as conseqüências da poluição dos rios e igarapés; - Socializar as ações e contribuições para a melhoria do meio-ambiente.
13) ESC2	Séries iniciais	Língua Portuguesa e Matemática	Brinquedoteca: Leitura e escrita, raciocínio lógico, concentração, espaço e tempo	- Propor brinquedos e brincadeiras aos níveis de aprendizagem desejada; - Classificar jogos que atendam a dificuldade paralela a determinados grupos de estudantes; - Desenvolver o raciocínio lógico e a concentração; - Estimular o interesse pela leitura e escrita.
14) ESC2	Séries iniciais	Língua Portuguesa	Leitura oral e dirigida: a pediculose em sala de aula	- Conhecer as causas da infestação da pediculose em sala de aula entre os estudantes; - Pesquisar sobre as causas e conseqüências da pediculose; - Elaborar campanha de higienização pessoal capilar para minimizar ou erradicar a pediculose na escola.
15) ESC2	6º ano Ens. Fund.	Ciências	Poluição do meio-ambiente	- Identificar os tipos de poluição causados pelo homem; - Reconhecer a importância das árvores e da água para a sobrevivência dos seres vivos; - Construir um mural apresentando o tempo de decomposição dos materiais utilizados no cotidiano.
16) E2	1º Ens. Médio	Língua Inglesa e Portuguesa	Música em sala de aula	- Identificar as causas sobre as dificuldades para construção de textos nas línguas inglesa e portuguesa; - Contribuir com o processo de aprendizagem através da audição, leitura e escrita em língua inglesa e portuguesa através da música; - Compreender textos em inglês e

Cont. Quadro: 8				português através da música.
17) E2	Séries iniciais	Matemática	Reinventando a Matemática básica	<ul style="list-style-type: none"> - Elaborar metodologias diferenciadas que torne a disciplina de matemática mais fácil de ser entendida; - Favorecer o aprendizado dos conteúdos práticos no ensino de matemática; - Utilizar métodos de ensino para as quatro operações matemáticas.
18) E2	6º ano Ens. Fund.	Geografia e História	A valorização de árvores frutíferas	<ul style="list-style-type: none"> - Analisar as causas e consequências do desmatamento de árvores frutíferas no bairro do Japiim; - Reconhecer os diferentes tipos de árvores frutíferas; - Identificar a origem de espécies de árvores frutíferas e suas atuais localizações no bairro do Japiim.

Fonte: GOMES, E. C.; SOUSA, E. R. 2011.

Observamos que havia duas propostas de projetos semelhantes sobre o meio ambiente, diferindo apenas no direcionamento da série em que um foi proposto para o Ensino Fundamental para o 6º e 7º ano e outro para o 2º ano de Ensino Médio.

Na **ESC1** houve quatro (4) propostas de projetos com enfoque interdisciplinar e na **ESC2** foram elaboradas três (3) propostas.

7.1.3 Considerações sobre as propostas de projetos desenvolvidas nas oficinas

Observamos que na **ESC1** houve um entrosamento maior entre os professores no momento do planejamento para a elaboração da proposta tendo um enfoque interdisciplinar. Embora tenhamos observado a dificuldade em definir os objetivos que efetivassem a aprendizagem dos conteúdos vinculados a proposta interdisciplinar. Isto em parte, em decorrência do tempo disponibilizado a nós pela escola para a realização das oficinas. Entretanto, consideramos o empenho dos professores como sendo favorável a compreensão sobre a metodologia de projetos, o que foi constatado nas seguintes falas:

P1: “*é possível desenvolver sim essa metodologia, ela vem facilitar a aprendizagem dos estudantes, pois ele em cada etapa terá meios de participar efetivamente*”.

Este contexto nos revela que, embora tenha mencionado não conhecer a metodologia de projetos inicialmente considerou, após a oficina realizada na escola, que é possível utilizar esta metodologia e que considera que a mesma pode contribuir com o processo ensino aprendizagem, uma vez que,

P1: “*primeiro buscando a problemática, investigar e depois avaliar as possíveis soluções [...] pode favorecer, e muito o aprendizado*”. Descrevendo com isso, uma clara compreensão das etapas que envolvem esta metodologia.

Na **ESC2**, apesar de não haver uma construção das propostas, em sua maioria de modo coletivo, houve melhor compreensão pelo corpo docente sobre aquilo que propomos em nossa oficina, que teve como orientação baseada na concepção de construção de propostas de projetos interdisciplinares.

A fala de uma dos professores da **ESC2** nos chamou atenção por demonstrar ser possível fazer uso da metodologia de projetos nas demais modalidades de ensino, desde a educação infantil, no ensino fundamental e médio até o nível superior conforme sugere Vieira, (2009, p.15) e Girotto (2003, p. 87), respeitando é claro, as peculiaridades de cada faixa etária dos estudantes e os diferentes níveis de ensino. Corroborando com a defesa destes autores apresentamos uma das falas que acreditamos ser uma das mais pertinentes quanto ao desenvolvimento de trabalho por projetos.

P2: “*Professora, garanto que não só é possível desenvolvermos o ensino utilizando a metodologia de projetos no ensino fundamental e médio como é possível desenvolver desde a educação infantil*”.

A concepção que a professora possui sobre a viabilidade de desenvolver a metodologia de projetos em qualquer nível de ensino serve como respaldo aos nossos esforços por mudanças através de uma proposta metodológica capaz de novas orientações quanto nossa prática em sala de aula.

Mesmo considerando as limitações com as quais nos deparamos na escola, fato este vivido em situações diversas pela maioria dos professores, em muitas escolas, sejam municipais ou estaduais, reforça nossa crença em desmistificar os equívocos quanto a metodologia de projetos ao mesmo tempo em que promove o melhor desenvolvimento do processo ensino aprendizagem.

Em direção a posturas inovadoras que promovam mudanças no cotidiano escolar e principalmente no processo ensino aprendizagem, as assertivas de Galiazzi *et al.* (2007, p. 205) quando discutem sobre os projetos de aprendizagem, enquanto metodologia que busca mudar o padrão dominante em sala de aula, segundo a qual a decisão do que ensinar é do professor, precisam de professores dispostos a mudar.

7.1.4 Avaliando a oficina de projetos: limitações, possibilidades e a necessidade do planejamento

Como forma de avaliarmos nossa proposta de ensino através de projetos como momento final da oficina realizamos a coleta de informações pertinentes às concepções dos professores através de um questionário contendo três perguntas abertas:

1. Em sua opinião é possível desenvolver os conteúdos a partir da elaboração e experiência desta metodologia como alternativa para realização de outras atividades de diferentes áreas do conhecimento de modo interdisciplinar?

A partir deste questionamento transcrevemos as seguintes respostas obtidas com os professores:

P1: *“Sim. Podemos desenvolver os conteúdos de forma mais prazerosa, envolvendo os estudantes em atividades significativas no processo ensino aprendizagem”.*

P2: *“Sim, dentro de nossas limitações e possibilidades, tornamos os conteúdos menos desgastantes através de aula mais dinâmicas”.*

P3: *“Desenvolvendo a interdisciplinaridade”.*

P4: *“Sim. Através da aplicação da metodologia de projetos, como método motivador, com recursos variados como jogos, experimentos, vídeo-aulas, etc.”*

P5: *“Sim! Acredito que através do audiovisual, da exploração do tema, da pesquisa, da discussão e análise do tema proposto, etc. Assim como da produção de textos reflexivos”.*

P6: *“Sim. Através de experiências relatadas, podemos trabalhar através de experimento, com atividades práticas os alunos vão participar mais e conseqüentemente poderão aprender mais”.*

Apesar de exemplificarmos apenas seis trechos com as respostas dos professores, em todas as falas observamos que reconheceram a metodologia de projetos como sendo uma proposta possível de ser desenvolvida na escola, mesmo quando mencionam as dificuldades e limitações, acreditam que esta metodologia contribua significativamente com a articulação e contextualização dos conteúdos escolares através da adoção de atividades práticas e de pesquisa, criando situações de aprendizagem significativas, afim de ressignificar o processo ensino aprendizagem.

2. Você acredita que a metodologia de projetos contribui com o processo ensino aprendizagem dos estudantes, como?

P1: *“Sim. É uma proposta desafiadora na significação e construção de saberes”.*

P2: *“Com certeza, porque dá outras alternativas, abre caminhos”.*

P3: *“Certamente que sim, pois ela envolve e estimula o aluno através da participação e elaboração do mesmo”.*

P4: *“Sim. Na maioria das vezes, para o ensino aprendizagem é de grande valia, pois as aulas ficam mais motivadas”.*

P5: *“Com certeza! Pois com a execução desta atividade observei grandes melhorias como: escrita, leitura e principalmente no aspecto reflexivo durante as discussões do projeto”.*

Tais afirmações confirmam que houve uma boa compreensão por parte dos professores quanto aos princípios que norteiam a metodologia de projetos. Avaliaram como positiva ao processo ensino aprendizagem, as situações de aprendizagem que podem ser geradas estimula o interesse dos estudantes numa nova forma de organização dos conteúdos através de suas necessidades e de seu contexto promovendo a interação, a busca por possíveis soluções aos problemas suscitados e conseqüentemente a garantia de aprendizado.

3. Sobre as dificuldades em desenvolver a metodologia de projetos na escola, obtivemos como respostas os seguintes trechos:

P1: *“O problema maior é o tempo dispensado ao projeto”.*

P2: *“A proposta deveria ser levada também a SEDUC, já que a mesma é totalmente desorganizada e geralmente só quer saber de resultados positivos”.*

Ao considerarmos estes trechos percebemos que esta forma de conceber o projeto vincula-se a uma visão limitada da metodologia, como sendo um trabalho extra para o professor, pois em alguns casos não conseguem articular aos conteúdos escolares e, portanto, acreditam que o tempo seria o fator limitante, enquanto que na verdade a proposta deve articular os conteúdos dentro de sala de aula em cooperação com os estudantes a partir do interesse dos mesmos.

P3: *“Somou idéias, relembrou conhecimentos que estavam anestesiados”.*

P4: “*Acredito ser mais uma ferramenta na facilitação da compreensão dos conteúdos propostos*”.

Estes professores apontam os pontos positivos da metodologia tanto ampliando seu conhecimento sobre a metodologia de projetos, como contribuinte do aprendizado dos estudantes.

Ao lançarmos o terceiro questionamento consideramos a fala de **P1**, sobre as dificuldades em desenvolver novas metodologias em sala de aula em decorrência da falta de tempo, aqui atribuído a necessidade do planejamento que segundo Vasconcelos (2000, p 36) enfatiza que:

O fator decisivo para a significação do planejamento é a percepção por parte dos sujeitos da necessidade de mudança. É claro que se *tudo vai bem, se nada há para se modificar na escola*, para que introduzir este tal ‘plano’? Ou elaborar um projeto? (grifo nosso). É incrível, mas muitos professores parecem tão satisfeitos -ou alienados... – com suas práticas que não sentem necessidade nem de aperfeiçoamento. Talvez, se questionados sobre a escola, até tenham o que dizer; ou não, de medo que dizendo alguma coisa possa *sobrar* alguma tarefa para eles... Todo trabalho da ideologia dominante vai no sentido de anestesiar a percepção das contradições e a conseqüente necessidade de mudança. O ponto de partida é uma pergunta básica: há algo em nossa prática que precisa ser modificado, transformado, aperfeiçoado? Se não há, não se precisa de projeto. A ausência de falta, a inapetência (física e/ou intelectual), a ausência de desejo é sinal de estagnação, e, portanto, de morte.

Em relação ao que Vasconcelos (2000), menciona quando relaciona estagnação a morte, significar dizer que o nó do planejamento ou do projeto está na morte do autêntico trabalho pedagógico devido a:

- Fatores exteriores: a falta de condições de liberdade, a cobrança formal e autoritária do cumprimento do programa, etc.;
- Fatores interiores: o professor que se ‘entregou’, que abriu mão de lutar, de resistir contra pressões equivocadas.

Desse modo temos que ser conscientes de que não há projeto, técnica ou instrumentos de planejamento que operem milagres. O que existe são caminhos, mais ou menos adequados. Sendo assim, o fundamento primeiro de qualquer processo de planejamento está em um nível mínimo (considerando que a realidade é sempre contraditória e processual), pessoal e coletivo, de compromisso (desejo, ética, responsabilidade) e competência (capacidade de resolver problemas) conforme (VASCONCELOS, 2000).

Ainda nos remetendo a este autor ele reflete sobre a questão de que: “o que dá vida a uma escola? Seria o planejamento? Não podemos ter esta ilusão. São as pessoas, os sujeitos que historicamente assumem a construção de uma prática transformadora [...]” (*Ibid*, p. 37).

Adotada a postura que busca transformação da prática educativa e esta por consequência de ações sistematizadas que privilegiem as transformações sociais conduzindo da melhor forma possível a formação de seus estudantes só poderá ser galgadas com a mudança de concepções de nós professores e, para este fim, os pressupostos da Pedagogia de Projetos. Dewey (1959, p.13), recomenda que: “tornam-se necessárias escolas, estudos e professores: todo um mecanismo especializado e sistemático, para fornecer aquilo que vida, diretamente, não pode ministrar”. Ainda sobre suas idéias defende que, toda relação social que seja realmente vivida e participada é educativa para os que dela partilham (*Ibid*, p.12).

Portanto é necessária adoção de uma postura que busque mudanças e para tal, mesmo considerando os limites impostos a ela, não podemos nos agarrar neles de modo a justificar uma apatia em relação as nossas próprias ações na prática escolar cotidiana.

Recordando Vasconcelos, ele diz que o que precisamos é de uma ‘matéria-prima’ fundamental: as pessoas, que busquem, sonham, pensam, interrogam, desejam. Numa concepção libertadora, sujeitos, projeto e organização devem se articular do fundamental, que são as pessoas, construtoras e destinatárias de libertação (VASCONCELOS, 2000, p. 37).

7.1.5 Mudanças percebidas: os frutos gerados no universo escolar

Após nosso tempo de realização do projeto na escola foi possível retornarmos no ano seguinte e perceber as novas posturas adotadas em relação à prevenção ao uso de drogas.

Conforme relato da auxiliar pedagógica, responsável pelo desenvolvimento de atividades culturais na escola, articulou em parceria com o CONEN-AM, a realização do concurso de cartazes entre os estudantes, abrangendo para as turmas do 6º ano do ensino fundamental.

Compartilhou conosco sobre o quanto foi importante o trabalho realizado por nós no ano de 2010 na escola e que utilizou o cartaz que apresentamos aos estudantes para servir como incentivo à participação deles para que produzissem cartazes para apresentarem duas situações: a primeira, demonstrar um ambiente sem drogas; a segunda, demonstrar no desenho um ambiente onde há presença de drogas.

Na oportunidade conversamos com o estudante que venceu o concurso de cartaz na escola. Perguntamos a ele como foi participar do concurso, obtivemos o seguinte relato: “A professora de Português falou sobre o concurso e falou um pouco sobre a prevenção às drogas [...], fiquei muito feliz em participar, o meu desenho ficou muito bom, achei legal ter vencido o concurso com algo que eu mesmo fiz”.

Quando perguntamos sobre a participação de seus pais o estudante respondeu: “Meus pais ficaram muito orgulhosos de mim, e sabem que é importante não se deixar levar pelas drogas e me incentivaram a participar [...]”.

Figura 28: Desenho de ambiente sem drogas.



Figura 29: Desenho de ambiente sem drogas que inclui a escola.



Figura 30: Desenho de ambiente com presença de drogas.



Fonte: estudantes dos 8º ano do ensino fundamental, turmas 1 e 2.

No desenho do cartaz (Figura 28) é possível perceber um ambiente colorido, crianças brincando e na figura 29 como na maioria dos desenhos feitos pelos estudantes ao considerarem um ambiente sem drogas, incluem a escola. Já no desenho da figura 30 a estudante evidencia uma pessoa fazendo uso de cigarro, bebida alcoólica e cola de sapateiro, demonstrando assim, que já há uma compreensão sobre os tipos de drogas, e que o cigarro e o álcool são uma questão de saúde pública visto que são drogas sociais, ou seja, drogas lícitas de uso social, consumidas em diversos lugares do mundo por uma população cada vez mais jovem.

A partir deste contexto, tanto os relatos da pedagoga como do estudante e os próprios desenhos feitos por eles demonstram que houve uma pequena mas significativa evolução no que diz respeito às ações preventivas da escola em proporcionar situações que visem atividades de prevenção entre os estudantes, mas que ainda é uma evolução tímida, pois

necessita de um planejamento adequado onde estejam vinculados a objetivos de aprendizagem em relação aos conteúdos (Figura: 31; 32).

O envolvimento da comunidade escolar como um todo e o incentivo a participação dos familiares, contribuiria significativamente para o desenvolvimento de projetos em ações preventivas na escola, mais ainda é uma realidade distante se não houver um planejamento adequado para tais ações.

Figura 31: Concurso de cartazes de prevenção ao uso de drogas.



Figura 32: Desenho do estudante vencedor do concurso de cartazes de prevenção ao uso de drogas.



Fonte: GOMES, E. C. 2011.

Ao fim das atividades identificamos que os estudantes passaram a compreender sobre a importância de obter informações que possam contribuir na prevenção ao uso indevido de drogas e que através do conhecimento sobre a problemática houve uma mudança no entendimento de que o papel da prevenção não cabe apenas ao professor ou à família, mas que também eles conseguiram reconhecer que o papel da prevenção cabe a cada um e isso inclui os próprios estudantes. A história em quadrinho elaborada por eles evidencia como os jovens passaram a se preocupar consigo mesmo e com os demais colegas (Figura 33).

Figura 33: Amostra da História em Quadrinhos: Sai fora dessa! Prevenção às drogas - elaborada pelos estudantes do 8º ano do ensino fundamental.





Fonte: Estudantes do 8º. ano do ensino fundamental. 2010.

No sentido de revelar as contribuições do projeto apontamos a fala de um estudante que declarou fazer uso pelo menos uma vez por semana e que após as atividades do projeto que desenvolvemos na escola decidiu parar. Trecho da fala de E1: “[...] usei cocaína, maconha e haxixe, conseguia com um colega meu na rua, mais eu já parei, porque vi no projeto o que devia saber pra poder parar de usar, que eu vi que não tava dando em nada, [...] queria trabalhar”.

SESSÃO VIII

8 CONSIDERAÇÕES A CERCA DO PROCESSO: subsídios para desafios futuros

A proposta metodológica defendida neste estudo orientou-se nos pressupostos da Pedagogia de Projetos, onde interação, participação, trabalho coletivo, reflexão e avaliação estiveram presentes durante todo o processo. A abordagem de prevenção ao uso indevido de drogas através de projetos de aprendizagem possibilitou a criação de situações de aprendizagens mais dinâmicas e efetivas na otimização do Ensino de Ciências, na medida em que tais situações eram sistematizadas para melhor condução do processo no diálogo com outros saberes, com outros conteúdos com outras disciplinas.

Com a pretensão de contribuir com ações preventivas na escola, mesmo que de modo aproximado, encaramos como desafio as limitações que circundavam o processo. Através da análise dos dados e de nossa reflexão consideramos que o conhecimento construído com os estudantes serviram para subsidiar atitudes preventivas frente às vulnerabilidades relativas ao uso indevido de drogas.

O processo desenvolvido nesta pesquisa demonstrou que é necessário considerar a prevenção ao uso indevido de drogas nas preocupações pedagógicas e nos currículos, e também, consolidar uma concepção de educação pública compreendida como socialização do conhecimento entre professores-alunos e escola-comunidade. Além disso, um dos principais desafios é o de repensar os discursos e as práticas repressivas predominantes nos debates sobre prevenção. E, assim, encaminhar outras práticas pedagógicas de prevenção de caráter crítico e histórico, articuladas aos conteúdos das diferentes disciplinas da Educação Básica. Com isso, professores e alunos podem desenvolver e ampliar argumentos consistentes, críticos e politizados sobre situações e contextos nos quais as drogas estão presentes (CARLINI-COTRIM e ROSEMBERG, 1999).

Identificamos que as atividades preventivas realizadas na escola investigada foram esporádicas e dependem de agentes externos a ela, de instituições e órgãos civis e/ou militares, a exemplo do PROERD, com agentes que desenvolvem curso e palestras para os estudantes, quando estes são convidados para ações na escola. Ações estas especificamente destinadas aos estudantes, não há engajamento do corpo docente. Fato este revelado em inúmeros estudos sobre prevenção na escola (CARLINI-COTRIM, 1999) em levantamento

com 79 escolas na cidade de São Paulo, as que possuem alguma atividade que objetivava a prevenção às drogas em escolas, eram realizadas por instituições não educacionais.

Dentro de sala de aula os resultados apontaram que há uma abordagem frequente em pelo menos três disciplinas, mesmo com um número reduzido de professores capacitados para essa tarefa. Nos resultados de nosso estudo observamos que tais atividades quando realizadas em sala de aula pelo professore ocorreram através de conversas informais.

Apontamos para a necessidade de projetos com objetivos claramente definidos, planejamento rigoroso, formação dos profissionais envolvidos como requisitos fundamentais para que um programa ou um projeto de prevenção não corra risco de transforma-se em um instrumento de incentivo ao uso de drogas (CARLINI-COTRIM e ROSEMBERG, 1999; PAVANI, SILVA e MORAES, 2009).

Outra discussão refere-se sobre qual o melhor momento para se abordar a prevenção às drogas com os estudantes, há um consenso na literatura especializada em que elegem o professor, com formação prévia para esta atividade, como sendo um dos agentes mais indicados para tal. Devemos deixar claro que este é um papel que todos devem assumir com responsabilidade, buscando inclusive parceiras com demais instituições sociais e de saúde, além da interação entre comunidade escolar e família são preponderantes para melhor articular essas ações.

Portanto, o planejamento das atividades preventivas deve ter como meta, diminuir a probabilidade do jovem de se envolver de maneira indevida com o uso de drogas. Para isso, os programas de prevenção ao uso de drogas devem enfatizar a redução dos *fatores de risco* e ampliação dos *fatores de proteção*. Nem toda pessoa que experimenta ou usa uma droga se tornará um dependente químico. Por outro lado, todo dependente algum dia já experimentou uma droga.

Quanto à compreensão da proposta metodológica para tomada de decisões em ações futuras a partir da reflexão sobre esta experiência, consideramos que mesmo as propostas de projetos concebidas pelos professores de modo disciplinar atenderam as peculiaridades da metodologia de projetos. Uma vez que adotada uma postura reflexiva sobre a prática, manifestadas pelas inquietações, preocupações e situações conflituosas dos sujeitos envolvidos, esta pôde evidenciar a contextualização dos conteúdos, de modo a provocar discussões a fim de superar os equívocos epistemológicos, didáticos ou práticos que conduzam para a contextualização de questões relevantes para o processo ensino

aprendizagem através da construção do conhecimento crítico, na articulação de diferentes saberes.

Neste aspecto o conhecimento escolar é uma integração de diferentes saberes, e o conhecimento científico é um deles, sem dúvida importante, mas um entre tantos que o constituem (GALIAZZI; GARCIA; LINDEMAN, 2004, p. 69). É preciso valorizar outros, entre eles o conhecimento que estudante traz através das informações da mídia, as crenças, ideologias de seu contexto, pois entendemos que o objetivo da escola é enriquecer o conhecimento do estudante, favorecendo aprendizagens que o capacitem na tomada de decisões críticas e responsáveis.

Os resultados nos conduziram a reflexão sobre o processo, sobre as limitações e suas possibilidades. A metodologia defendida em nosso estudo não tem a pretensão de ‘ensinar o modo de fazer’, mas que sirva de estímulo na condução de novas investigações a partir da reflexão sobre a prática. A proposta ora defendida, baseada na metodologia de projetos, não implica dizer que, caso possa ser replicada, os sujeitos já não serão os mesmo, assim como o contexto encontrado futuramente também já não será igual. Quando se propõem mudanças há que se ter consciência a cerca das implicações diretas, indiretas e subjetivas durante o processo, dessa forma as rupturas na concepção metodológica serão o elemento primordial para a transformação.

As transformações almejadas, mesmo que tímidas, foram percebidas ao longo do processo, tanto nos estudantes como em alguns professores e de modo restrito na escola investigada. Foi adotada uma postura que trouxe o estudante a participar, a interagir e por vezes questionar na tentativa de superar o Ensino de Ciências fragmentado, descontextualizado dos demais saberes, desarticulado e linear (GALIAZZI, *et al.*, 2007). Propomos para contrapor essa concepção de ensino linear e fragmentado a metodologia de projetos, na qual os sujeitos ativamente cooperam para melhoria do ensino aprendizagem, no diálogo com os diferentes saberes, sendo responsáveis por sua formação, construindo conhecimentos que poderão servir para a vida por meio de decisões críticas nas questões sociais mais emergentes.

Com um olhar mais sensível sobre as possibilidades e limitações de nossa proposta percebemos alguns aspectos, os mais diversos e objetivos, que vão desde o tempo, a organização, o currículo, a burocracia no preenchimento dos registros pelos professores, até os mais subjetivos, impressões sobre o comportamento, as atitudes, o sentimento de desânimo, apatia que circunda os sujeitos que se viam subordinados a uma dinâmica escolar

com um foco predeterminado no cumprimento curricular. Esta percepção nos levava sempre a uma reflexão de encontrar os caminhos que conduzissem a uma construção coletiva, nem sempre foram tão simples, ao contrário, tortuosos, não-lineares, em que os momentos de recursividade e reflexão foram elementos chaves ao longo do processo.

As reflexões sobre nossas limitações e da escola no que diz respeito aos recursos disponíveis nos levaram a utilizar os mesmo recursos no desenvolvimento dos projetos com os estudantes, como forma de valorizar o que se tinha na escola, não numa visão limitada sobre tais recursos implicados no processo ensino aprendizagem, entre eles o uso do livro didático, a TV Escola, DVD e vídeos, mas como meios de reconhecimento do que estava a disposição de estudantes e professores.

As características da metodologia de projetos prioriza a aprendizagem, ao instigar os sujeitos estimulando a interagirem devemos estar atentos às aprendizagens dos estudantes (FAGUNDES; LAURINO-MAÇADA; SATO, 1999). A ideia proposta não é a de um professor espontaneísta que não buscar sistematizar o conhecimento dos estudantes, mas que irá mediar o processo, uma vez que como conhecedor mais experiente das possibilidades de aprender e atento ao conhecimento que o estudante expressa, suas experiências e conhecimentos anteriores devem ser valorizados e explorados na medida em que se criam situações novas e favoráveis a aprendizagem.

Nesse sentido de buscar por metodologias inovadoras, que estimulem o estudante a desenvolver sua capacidade de aprendizagem o que irá nos interessar será justamente a interação social, a capacidade de desenvolver atividades coletivas a partir de recursos e estratégias diversificadas em que os temas favorecerão a oportunidade do trabalho em grupo, mas não será prioridade determinar estes temas, o essencial será a atividade coletiva vinculada ao contexto social e como serão articulados com os demais saberes: escolares, científicos, políticos, culturais e sociais.

Compreendida dessa maneira, a elaboração e o desenvolvimento de propostas de projetos evidenciaram questões referentes às necessidades sociais emergentes, que demandam contextualizações permanentes através da cooperação dos sujeitos do corpo escolar e da comunidade da qual a escola se insere. Mesmo tendo propostas de projetos concebidas por professores que vincularam os temas e/ou conteúdos sob o enfoque disciplinar, o que caracteriza o projeto, enquanto processo, é que este seja fruto da cooperação de todos os sujeitos envolvidos, dessa forma obteremos o verdadeiro sentido do conhecimento como valor social.

Assim, por essa metodologia constatou-se que a proposta pedagógica que defende o desenvolvimento de projetos articulando os conteúdos e contextualizando sua abordagem para a prevenção ao uso indevido de drogas foi satisfatoriamente desenvolvida. Uma vez que isto se percebeu no nível de conhecimento dos estudantes e na compreensão da própria proposta durante as oficinas com os professores.

Embora tenhamos ciência de nossas limitações, muitas vezes mencionadas durante o processo, sabemos que é *mister* um aprofundamento nos aspectos que não puderam ser explorados de uma forma ou de outra. As contribuições do presente estudo para ações futuras, sejam para a otimização do Ensino de Ciências ou em ações preventivas no contexto escolar podem e devem ser frutos de investigações sobre novas metodologias e estratégias a serem exploradas em ações preventivas na escola, a partir dessa internalização deixaremos algumas questões para servirem de reflexão em investigações futuras:

Quais podem ser outras metodologias ou estratégias favoráveis ao desenvolvimento dos conteúdos de Ciências de modo que possam dialogar com os demais saberes em ações preventivas sobre o uso indevido de drogas? De que modo a comunidade escolar e as famílias poderiam cooperar para ações preventivas dentro do processo ensino aprendizagem?; Buscar instituições parceiras contribuiria para trabalhar ações preventivas no sentido de minimizar aspectos que geram vulnerabilidades entre os estudantes? A escola e os professores estão preparados para trabalhar a prevenção no processo ensino aprendizagem? Os estudantes, os adolescentes têm interesse em trabalhar a prevenção na escola? Quem são os adolescentes e como pensam sobre drogas e prevenção?

Portanto, seria necessário investigar outros níveis de ensino, outros contextos sociais, com outros sujeitos para obter um panorama da problemática que envolve o uso indevido de drogas por escolares ou das demais questões emergentes da sociedade contemporânea, contribuindo dessa forma para a formação de cidadãos críticos e responsáveis por suas decisões.

Como parte do produto final oriundo dos resultados de nossa dissertação e como forma de valorizarmos o processo experienciado por nós, planejamos Oficinas Pedagógicas nas quais foram oportunizadas aos professores participar de uma formação continuada onde puderam colocar em prática a metodologia de projetos. Apresentaremos ainda, o planejamento de atividades propostas para as disciplinas de Ciências Naturais, Geografia e História, no ensino fundamental e, Química, no ensino médio, de modo que seja possível articular os conteúdos das disciplinas à prevenção ao uso indevido de drogas. Estas atividades estão

inseridas em nossa proposta metodológica fundamentada na Pedagogia de Projetos que tem como meio de divulgação recursos de mídia digital em CD (livro digital) no qual consta nossa proposta metodológica com sugestões de projetos para ações preventivas.

REFERÊNCIAS

- ARROYO, Miguel. Escola plural. Proposta pedagógica Rede Municipal de Educação de Belo Horizonte. Belo Horizonte: SMED, 1994. Disponível em: <http://www.artenaescola.org.br/pesquisa_artigos_texto.php?id_m=3>. Acesso em: 03 mar. 2011.
- BARBOSA-LIMA, M. C.; CARVALHO, A. M. P. de. O desenho infantil como instrumento de avaliação da construção do conhecimento físico. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**. vol. 7, n. 2, 2008. Disponível em: <reec.uvigo.es/volumenes/volumen7/ART4_Vol7_N2.pdf>. Acesso em:
- BAUS, J.; KUPEK, E.; PIRES, M. Prevalência e fatores de risco relacionados ao uso de drogas entre escolares. Departamento de Psicologia da Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, SC. Departamento de Saúde Pública da Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, SC, Brasil – **Revista Saúde Pública**, 2002. Disponível em: <http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=ptenrm=isoetlng=pt>. Acesso em: 06 jun. 2010.
- BATISTA, A. P.; BALLÃO, C. M.; PIETORBON, S. R. G. Programa de prevenção ao uso de drogas no contexto escola. **Revista Conexão**. Disponível em: <www.uepg.br/revistaconexao/revista/edicao04/04.pdf>. Acesso em: 06 jul. 2010, p, 28-31.
- BEHRENS, M. A. **O Paradigma Emergente e a Prática Pedagógica**. Petrópolis: Vozes, 2005.
- BRANDÃO, C. R. (Org.). **Pesquisa participante**. São Paulo: Brasiliense, 2006.
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: introdução aos PCNs**. Brasília: MEC, 1996. Disponível em: <http://secretariaeducacao/pcn/mec/de_busca/arquivo.php?arquivopcn>. Acesso em: 11 jan. 2010.
- _____. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais**. Vol. 4. Brasília: MEC/SEF, 1997. Disponível em: <http://secretariaeducacao/pcn/mec/de_busca/arquivo.php?codArquivo=100>. Acesso em: 11 mai. 2009.
- _____. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais** / Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998, 138 p.
- _____. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais. Temas Transversais**. v. 1. Brasília: MEC/SEF, 1998.
- _____. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais. Temas Transversais**. Brasília: MEC/SEF, 2002.
- _____. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino de Ciências**. Brasília: MEC/SEF, 1999.
- _____. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino de Ciências**. Brasília: MEC/SEF, 2000.

_____. Ministério da Educação e Cultura. Edital de convocação para inscrição no processo de avaliação e seleção de obras didáticas para o Programa Nacional do Livro Didático - PNLD 2010. Disponível em: <<http://www.fnde.gov.br/index.php/pnld-consultas>>. Acesso em: 01 mai. 2010.

_____. Ministério da Educação e Cultura. Histórico do PNLD. Disponível em: <www.ime.usp.br/~brolezzi/disciplinas/20082/mat0412/.../historiadopnld>. Acesso em: 05 mai. 2011.

_____. Guia de livros didáticos: PNLD 2010: Ciências. – Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2009. 84 p. Disponível em: <<http://www.fnde.gov.br/index.php/pnld-guia-do-livro-didatico/2348-guia-pnld-2010>>. Acesso em: 29 nov. 2010.

_____. Guia de Livros Didáticos: PNLD 2011: Apresentação. – Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2010. 76 p. ISBN 978-85-7783-030-5. Disponível em: <<http://www.fnde.gov.br/index.php/pnld-guia-do-livro-didatico/>>. Acesso em: 29 nov. 2010.

_____. LEI DE DIRETRIZES E BASES - LDB n. 9394, de 20 de dezembro de 1996- Diário Oficial da União em 23 de dezembro de 1996.

_____. Secretaria Nacional de Políticas sobre Drogas- SENAD: Mapeamento das instituições governamentais e não-governamentais de atenção às questões relacionadas ao consumo de álcool e outras drogas no Brasil - 2006-2007. Disponível em:<www.obid.senad.gov.br/portais/OBID/biblioteca/.../Dados.../327691.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2010.

_____. Decreto Lei n. 11.343/2006. Alterada pela Lei n. 12.219/2010, Art. 19, inciso X - Determina: o estabelecimento de políticas de formação continuada na área da prevenção do uso indevido de drogas para profissionais de educação nos três níveis de ensino; Disponível em: <<http://www.soleis.adv.br/drogaspoliticaspUBLICAS.htm>>. Acesso em: 03 mai. 2010.

BOUTINET, J. P. **Antropologia do projeto**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2002.

BUCHER, R. A **Ética da Prevenção**. Universidade de Brasília - Psicologia: Teoria e Pesquisa - 2007, v. 23 n. especial, pp. 117-123. Disponível em: <www.scielo.br/pdf/ptp/v23nspe/20.pdf> Acesso em: 06 jun. 2010.

BURRONE, M. S.; BUENO, S. M. V.; COSTA Jr., M. L. de; ENDERS, J.; FERNÁNDEZ, R. A.; VASTERS, G. P. Análisis de la frecuencia de experimentación y consumo de drogas de alumnos de escuelas de nivel médio. **Rev. Latino-Americana**. Enfermagem, 2010, may-jun; 18(Spec):648-54. Disponível em: <www.eerp.usp.br/rlae>. Acessado em: 12. ago.2010.

CANDAU, V. M. Educação em Direitos Humanos: uma proposta de trabalho. In: CANDAU, V. M., ZENAIDE, M. N. T. **Oficinas Aprendendo e Ensinando Direitos Humanos, João Pessoa**: Programa Nacional de Direitos Humanos; Secretaria da Segurança Pública do estado da Paraíba; Conselho Estadual da Defesa dos Direitos do Homem e do Cidadão, 1999.

CARLINI, E. A.; NAPPO, S. A.; GALDURÓZ, J. C. F.; NOTO, A. R. Drogas psicotrópicas o que são e como agem. Revista IMESC, n. 3, 2001. P. 9-35. Disponível em:<<http://www.imesc.sp.gov.br/pdf/artigo.pdf>>. Acesso em: abr. 5 abr. 2010.

CARLINI-COTRIM, B.; ROSEMBERG, F. Os livros didáticos e o ensino para a saúde: o caso das drogas psicotrópicas. **Revista Saúde Pública**. São Paulo, 1991, v. 25 n. 04, p. 299-305. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsp/v25n4/09.pdf>>. Acesso em: 12 jul.2010.

CARLINI-COTRIM, B.; ROSEMBERG, F. Drogas: prevenção no cotidiano escolar. Caderno Pesquisa, n.74: 40-6, São Paulo, 1990. In: CARLINI-COTRIM, B.; PINSKY, I. **Prevenção ao abuso de drogas na escola: uma revisão da literatura internacional recente**. Cadernos de Pesquisa. São Paulo, Fundação Carlos Chagas/Cortez, (69): 48-52, 1989.

CARLINI-COTRIM *et al.* Um estudo sobre drogas com estudantes universitários em São Paulo. (2000).

CASTOLDI, R.; POLINARSKI, C. A. A utilização de recursos didático-pedagógicos na motivação da aprendizagem. Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR. Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciência e Tecnologia – PPGECT: I Simpósio Nacional de Ensino de Ciência e Tecnologia – 2009 - **Anais**. ISBN: 978-85-7014-048-7684. Disponível em: <<http://www.uespi.br/prop/XSIMPOSIO/TRABALHOS/INICIACAO/CienciasdaNatureza/.pdf>>. Acesso em: 21 nov. 2010.

CEBRID. **Centro Brasileiro de Informações sobre Drogas Psicotrópicas**, 1997. Disponível em: <<http://www.antidrogas.com.br/estatisticas.php>>. Acesso em: 12 jul.2010.

CEBRID. **Centro Brasileiro de Informações sobre Drogas Psicotrópicas**: 2004.

GALDURÓZ, J. C. F.; NOTO, A. R.; FONSECA, A. M.; CARLINI, E. A. V Levantamento nacional sobre o consumo de drogas psicotrópicas entre estudantes do ensino fundamental e médio da rede pública de ensino nas 27 capitais brasileiras. Disponível em: <<http://www.antidrogas.com.br/vlevantamento.php>>. Acesso em: 12 jul. 2010.

COLL, C.; MARCHESI, A.; PALACIOS, J. (Orgs.). Desenvolvimento psicológico e educação. Trad.: Fátima Murad. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. Ensino de Ciências: fundamentos e métodos. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2009.

DEMO, P. **Educar pela pesquisa**. 7. ed. Campinas, São Paulo: Autores Associados, 2005.

DEMO, P. **Desafios modernos da educação**. Petrópolis: Vozes, 2003.

DEWEY. J. **A Escola e a Sociedade**. Lisboa: Relógio d'Água, 2002.

DEWEY, J. **Vida e Educação**. São Paulo: Edições Melhoramento, 1971.

DEWEY, John. **Democracia e educação**. 3.ed. Tradução de Gobofredo Rangel e Anísio Teixeira. São Paulo: Nacional, 1959.

DUARTE, A. L. A. **AMAEducando. A Escola Nova**. n. 32, 1971. pp. 12-15. Disponível em: <www.bdtu.ufu.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=624>. Acesso em: 16 mai. 2010.

DUTRA, L. H. de A. **Epistemologia da aprendizagem**. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.

FAGUNDES, L. da C.; MAÇADA, D. L.; SATO, L. S. **Aprendizes do futuro: as inovações começaram.** Brasília: MEC, 1999.

FAZENDA, I. C. **A Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro: efetividade ou ideologia?** São Paulo: Loyola, 1992.

FARACO, C. E.; MOURA, F. M. de. **Linguagem Nova.** 10. ed. São Paulo: Editora Ática, 2003.

FERREIRA, A. B. H. Miniaurélio Século XXI: **O minidicionário da língua portuguesa.** 5.ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2001. 873 p.

FERREIRA, S. e SILVA, S. M. C. Faz o chão pra ela não ficar voando: o desenho na sala de aula, In: FERREIRA S. (org), **O ensino das Artes: construindocaminhos.** 3. ed., Porto Alegre: Papirus, 2004. p. 139-179

FIGUEIREDO, R. M. M. D. de. (Org.). Prevenção ao abuso de drogas em ações de saúde e Educação: uma abordagem sócio-cultural e de redução de danos. São Paulo: **NEPAIDS**, 2002, 35 p. Disponível em: <http://www.artigosinformativos.com.br/Substancias psicoativas_causamriscodependenciaSanto_Andre_Sao_Paulo-r1163900-Santo_andre_SP.html>. Acesso em: 07 ago. 2010.

FRACALANZA, H.; AMARAL, I. A. do; GOUVEIA, M. S. F. **O Ensino de Ciências no primeiro grau.** 12. ed. São Paulo: Atual, 1997.

FRANCO, M. L. P. B. O livro didático e o Estado. **ANDE**, ano I, n. 5, 1992, p. 19-24. Disponível em:<<http://www.rioei.org/deloslectores/427Beltran.pdf>>. Acesso em: 22 maio. 2011.

FREIRE, P. **Pedagogia da esperança.** Um reencontro com a pedagogia do oprimido. Paz e Terra. São Paulo, 1997,

GAJARDO, M.; WERTEIN, J. Educação participativa: alternativas metodológicas. Demografia e economia, 1983. Disponível em:<<http://books.google.com.br/books?id>>. Acesso em: 20 mai. 2010.

GALIAZZI, M. do C.; AUTH, M.; MORAES, R.; MANCUSO, R. (orgs.). **Construção curricular em rede na educação em ciências:** uma proposta de pesquisa na sala de aula. Ijuí: Ed. Unijuí, 2007, 408 p. Coleção Educação em Ciências.

GALIAZZI, M. C.; GARCIA, F.; LINDEMANN, R.; GRUPO MIRAR. Construindo Caleidoscópios - organizando unidades de aprendizagem. In: MORAES, Roque (org.); MANCUSO, Ronaldo (org.). **Educação em Ciências: produção de currículos e formação de professores.** Ijuí: Unijuí, 2004.

GARROTI, C. **Arte e Ciência:** a popularização do conhecimento. 2004. Disponível em: <www.abcmc.org.br/publique2/media/artes%20e%20ciencia.PDF>. Acesso em: 20 de jan. 2011.

GEWANDSZNAJDER, F. **Ciências nosso corpo.** 7ª série ensino fundamental. 2. ed. Ática, 2004.

GERALDI, Corinta Maria Grisolla; MESSIAS, Maria da Glória Martins; GUERRA, Miriam Darlete Seade. Refletindo com Zeichner: um encontro orientado por preocupações políticas, teóricas e epistemológicas. In: Geraldi, Corinta Maria Grisolia; Fiorentini, Dario; Pereira, Elisabete Monteiro de A. (Orgs.). **Cartografias do Trabalho Docente – Professor(a)-Pesquisador(a)**. Campinas, SP: Mercado de Letras: Associação de Leitura do Brasil, 1998.

GHEDIN, E. Professor reflexivo: da alienação da técnica à autonomia da crítica. In: PIMENTA, S. G.; GHEDIN, E. (orgs.). **Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito**. São Paulo: Cortez, 2002. p. 129-149.

GHEDIN, E.; FRANCO, M. A. S. **Questões de método na construção da pesquisa em educação**. São Paulo: Cortez, 2008.

GIL PÉREZ, D., Contribución de la historia y de la filosofía de las ciencias al desarrollo de un modelo de enseñanza/aprendizaje como investigación. *Enseñanza de las Ciencias*, v. 11, n. 2, p. 197-212, 1993. Disponível em: <<http://envia.xoc.uam.mx/tid/lecturas/Unidade/GilPerez.pdf>>. Acesso em: 23. nov. 2010.

GIROTTO, C. G. G. S. A (re) significação do ensinar e aprender. **A pedagogia de projetos em contexto**. 2003.

GONZAGA, A. M. A educação por projetos: uma possibilidade de legitimação da gestão participativa. In: GHEDIN, E.; GONZAGA, A. M. BORGES, H. da S. (Orgs.). **Currículo, avaliação e gestão por projetos no ensino médio**. Manaus: Editora Travessias/SEDUC, 2007.

GONZAGA, A. M. **Contribuições para produções científicas**. Manaus: BK Editora, 2005.

GOODE, W.; HATT, P. **Métodos em pesquisa social**. 7. ed. São Paulo: Nacional, 1979.

GRUHBAS - Projetos Educacionais e Culturais. **A invenção da sala de aula: o melhor do bolando aula**. Petrópolis. Rio de Janeiro: Vozes, 2002.

HAGUETTE, T.M.F. **Metodologias qualitativas na sociologia**. 4.ed. Petrópolis: Vozes, 1995.

HAMZE, A. **Escola Nova e o movimento de renovação do ensino**. Artigo. 2005. Disponível em:<<http://www.educador.brasilecola.com/gestao-educacional/escola-nova.htm>>. Acessado em 05/04/2011.

HENNIG, G. J. **Metodologia do Ensino de Ciências**. 3.ed. São Paulo: Mercado Aberto, 1998. 414 p.

HERNÁNDEZ, F.; VENTURA, M. **A organização do currículo por projetos de trabalho: o conhecimento é um caleidoscópio**. 5. ed., Porto Alegre: Artmed, 1998.

HERNÁNDEZ, Fernando. Os projetos de trabalho e a necessidade de transformar a escola. **Presença Pedagógica**, n.20, v.4, p.53-58, mar/abr. 1998c.

HILL, M. M.; HILL, A. **Investigação por questionário**. 2. ed. Lisboa: Sílabo, 2005. 377p.

JAPIASSU, R.O.V. Do desenho de palavras à palavra do desenho. **Revista Arte e Cultura da América Latina**, ano XIV n.2. 81-106, 2005.

KELLOGG, R. **Analysing children's art**. Califórnia: Mayfield Publishing. 1969.

KILPATRICK W. H. **The project method**. Teachers College, Columbia University, N. York, 1918.

KRASILCHIK, M.; MARANDINO, M. **Ensino de Ciências e cidadania**. São Paulo: Moderna, 2004.

KUCK, D. W. **Discurso da prevenção é intimidador e autoritário, dizem estudos**: análises dissecam campanha de combate às drogas veiculada na TV nos anos 90. - Publicado em 13/05/2003. Ciência Hoje on line. Disponível em: <<http://cienciahoje.uol.com.br/noticias/linguistica-e-literatura/discursos-da-prevencao-e-intimidador-e-autoritario>>. Acesso em: 06 abr. 2011.

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

LORENZETI, L.; DELIZOICOV, D. Alfabetização científica no contexto das séries iniciais. Ensaio: pesquisa em educação em ciências v. 3, n. 1, jun. 2001. Disponível em: <<http://www.portal.fae.ufmg.br/seer/index.php/ensaio/article/viewfile/35/66>>. Acesso em: 06 jun. 2010.

LOWENFELD, V. **A criança e sua arte**: um guia para os pais. São Paulo: Mestre Jou, 1997.

LOPES, A. C. B. **Educação sexual e transversalidade**. EDUCIMAT; v.30, Belém: EdUFPA, 2008.

LURÇAT, L. **Pintar, dibujar, escribir, pensar el grafismo en El preescolar**. Madri: Cincel. 1988.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.

LUQUET, G-H. **O desenho infantil**. Barcelos: Cia Editora do Minho. 1969.

LUYTEN, S. M. B. **História em quadrinhos**: um recurso de aprendizagem. In: Salto para o Futuro. 2011. Disponível:

MARTINS, J. S. **O trabalho com Projetos de Pesquisa**: do ensino fundamental ao ensino médio. 3. ed. Campinas, SP: Papirus, 2003. 140 p.

MARTINS, N. **Alcoolismo e a vida em sociedade**. Campinas: Komedi, 2006.

MERÈDIEU, F. **O desenho infantil**. São Paulo: Cultrix. 1979.

MINAYO, M.C. de S. **O desafio do conhecimento**: pesquisa qualitativa em saúde. 3.ed. São Paulo: Hucitec/Abrasco, 1994.

MINAYO, M. C. de S. *et al.* Desigualdades sociais e meio ambiente. In: CONFERÊNCIA INTERNACIONAL DE MEIO AMBIENTE, DESENVOLVIMENTO E SAÚDE, Rio de

Janeiro. **Carta da Saúde**. Agenda Sanitária e Relatórios Finais. Rio de Janeiro, Fundação Oswaldo Cruz, 1992. p. 14-24.

MOHR, A. A saúde na escola: análise de livros didáticos de 1ª a 4ª séries. **Cadernos de Pesquisa**, v. 94, p. 50-57, 1995. Disponível em: <<http://www.fc.unesp.br/cienciaeducacao/getdoc.php?>>. Acesso em: 28 mar. 2011.

_____. Análise do conteúdo de 'saúde' em livros didáticos. **Ciência e Educação**, v. 6, n. 2, p. 89-106, 2000. Disponível em: <www2.fc.unesp.br/cienciaeducacao/include/getdoc.php?id...>. Acesso em: 25 mar. 2011.

MORAES, L.Y. **Aprendizagem por projetos**: possibilidades na escola pública. Disponível em: <http://biblioteca.unisantos.br/tede/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=100>. Acesso em: 12 mai. 2008.

MOREIRA, D. A. **O método fenomenológico na pesquisa**. São Paulo: Pioneira, Thomson, 2002.

MOREIRA, F. G.; SILVEIRA, D. X. da; ANDREOLI, S. B. Situações relacionadas ao uso indevido de drogas nas escolas públicas da cidade de São Paulo. **Revista Saúde Pública**, São Paulo, 2006, 40(5):810-7. Disponível em: <<http://www.usodedrogasem escolas/arq/pdf>>. Acesso em: 22 jun. 2010.

NETO, J. M.; FRACALANZA, H. O livro didático de ciências: problemas e soluções. **Ciência e Educação**, v. 9, n. 2, p. 147-157, 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v9n2/01.pdf>>. Acessado em: 18 set. 2010.

NOTO, A. R.; GALDURÓZ, J. C. F.; FONSECA, A. M.; CARLINI, E. A. **V Levantamento nacional sobre o consumo de drogas psicotrópicas entre estudantes do ensino fundamental e médio da rede pública de ensino nas 27 capitais brasileiras, 2004**. Disponível em: <<http://www.cebrid.drogaspsicotropicas.artigos/pdf>>. Acesso em: 22 jun. 2010.

NOTO, A. R.; GALDURÓZ, J. C. F. O uso de drogas psicotrópicas e a prevenção no Brasil. **Ciência e Saúde Coletiva**, v.4, n.1, p.145-151. 1999. Disponível em: <http://www.ufpel.edu.br/cic/2009/cd/pdf/CS/CS_01654.pdf>. Acesso em: 03 mar. 2010.

NÓVOA, A. Formação de professores e profissão docente. In NÓVOA, A. (org.). **Os professores e sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1995.

NÚÑEZ, I. B.; RAMALHO, B. L.; SILVA, I. K. P.; CAMPOS, A. P. N. A seleção dos livros didáticos: um saber necessário ao professor. O caso do ensino de ciências. **OEI- Revista Iberoamericana de Educación** (ISSN: 1681-5653) Disponível em: <<http://www.rieoei.org/deloslectores/427Beltran.pdf>>. Acesso: 22 mai.2011.

PALMA, A; ABREU, R. A.; CUNHA, C. de A. Comportamento de risco e vulnerabilidade entre estudantes de Educação Física. Disponível em: <<http://homolog.scielo.br/pdf/rbepid/v10n1/12.pdf>>. Acesso em: 02 fev. 2011.

PAVANI, R. A. B.; SILVA, E. de F.; MORAES, M. S. de. Avaliação da informação sobre drogas e sua relação com o consumo de substâncias entre escolares. Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto – SP (FAMERP). Departamento de Epidemiologia e Saúde Coletiva

da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto. **Revista Brasileira de Epidemiologia**. 2009. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/rbepid/v12n2/10.pdf>>. Acesso em: 20 abr. 2010.

PIMENTA, S. G. Professor reflexivo: construindo uma crítica. In: Pimenta, Selma Garrido; Ghedin, Evandro (orgs.). **Professor Reflexivo no Brasil – Gênese e Crítica de um Conceito**. São Paulo: Cortez, 2002.

PRAIA, J.; CACHAPUZ A.; GIL-PÉREZ D. A hipótese e a experiência científica em Educação em ciência: contributos para uma reorientação epistemológica. **Ciência e Educação**, v. 8, n. 2, p. 253-262, 2002. Disponível em: <www.scielo.br/pdf/ciedu/v8n2/09.pdf>. Acesso em: 22 nov. 2010.

RIBEIRO, S. C. V.; CRUZ, J. A. da. **O papel da escola na sociedade**: algumas concepções de WEBER E BOURDIEU. Instituto de Educação. UFMT, 2002.

RIBEIRO, W. A. **Abordagens Pedagógicas de Prevenção do Uso Indevido de Drogas por Adolescentes**: da Prática da Opressão à “*Prática da Liberdade*”. Dissertação de mestrado, belo Horizonte, 2001. Disponível em: <www.bdae.org.br/dspace/bitstream/123456789/1872/1/tese.pdf>. Acesso em: 09 jun. 2010.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa Social**: métodos e técnicas. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2011.

RODRIGUES, R. M. A Prevenção ao Uso de Drogas. **Revista de Ensino de Ciências**, n. 24, mar. 1993. Disponível em: <<http://www.cienciamao.usp.br/tudo/index.php?midia=rec>>. Acesso em: 22 jul. 2010.

SANCEVERINO, S. L.; ABREU, J. L. C. de. **Aspectos epidemiológicos do uso de drogas entre estudantes do ensino médio no Município de Palhoça 2003**. Instituto de Psiquiatria do Estado de Santa Catarina. Disponível em: <www.scielosp.org/pdf/csc/v9n4/a25v9n4.pdf>. Acesso em: 6 nov. 2010.

SANTOS, R. M. S. **Prevenção de droga na escola**: uma abordagem psicodramática. Campinas: Papyrus, 1997. Disponível em: <<http://www.programa/prevencaodedrogas/escola/pdf>>. Acesso em: 11 jun. 2010.

SANTOS, P. R. dos. O Ensino de Ciências e a Idéia de Cidadania. Disponível em: <<http://www.hottopos.com/mirand17/prsantos.htm>>. **Revista: MIRANDUM**. Ano X - N. 17. 2006. Acesso em: 27 jun. 2010.

SANZ, L. A. **Procedimentos metodológicos**: fazendo caminhos. Rio de Janeiro. Ed. Senac Nacional, 2003. 152 p.

SANTANA, O.; FONSECA, A. Ciências Naturais, 8º ano. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2009.

SARMENTO, M. J. **A vez e a voz dos professores**: contributo para o estudo da cultura organizacional da escola primária. Porto: Ed. Porto, 1994. Disponível em: <www.educacion.udc.es/grupos/gipdae/congreso/Xcongreso/.../t3c71.pdf>. Acesso em: 19 out. 2010.

SASS, O. **Crítica da razão solitária**: a psicologia social de George Herbert Mead. Tese de doutoramento. São Paulo, PUC-SP, 1992. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/spp/v14n2/9789.pdf>>. Acesso em: 19 out. 2010.

SCHÖN, D. A. Formar professores como profissionais reflexivos. In: Nóvoa, António. “**Os Professores e sua Formação**”. 2. ed. Portugal (Lisboa): Publicações Dom Quixote, 1995.

SENAD. Secretaria Nacional Anti Drogas Disponível em: <http://www.senad.gov.br/saiba_mais/mapeamento.html>. Acesso em: 05 set. 2010.

SHER, K. J. *Psychological characteristics of children of alcoholics*. **Alcohol Health e Research World**, v. 21, n.3, 247-254, 1997. Disponível em:<<http://www.hawaii.edu/hivandaids/PsychologicalChracteristicsChildrenAlcoholics.pdf>>. Acesso em: 07 jul. 2010.

SILVA, L. V. E. R.; MALBERGIER, A.; STEPLIUK, V. de A.; ANDRADE, A. G. de. Factors associated with drug and alcohol use among university students. **Revista Saúde Pública**. 2006;40(2). Disponível em:<http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-89102006000200014escript=sci_arttextetlng=en>. Acesso em: 19 set. 2010.

SILVA, S.M.C. (2002). **A Constituição social do desenho da criança**. Campinas: Mercado de Letras. Disponível em:<http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen7/ART4_Vol7_N2.pdf>. Acesso em: 05 ago. 2010.

SOUZA, S. E. O uso de recursos didáticos no ensino escolar. In: I Encontro de Pesquisa em Educação, IV Jornada de Prática de Ensino. **XIII Semana de Pedagogia da UEM: Infância e Práticas Educativas**. Arq Mudi. 2007. Disponível em: <http://www.pec.uem.br/pec_uem/revistas/arqmudi/volume_11/suplemento_02/artigos/019.pdf>. Acesso em: 21 jan. 2010.

SOUSA, Mauricio de. **Revista em quadrinho**: Turma da Mônica em uma história que precisa ter fim. Disponível em: <<http://www.monica.com.br/institut/drogas/pag1.htm>>. Acesso em: 26 abr. 2010.

TAVARES, B.F; BÉRIA, J. U.; LIMA, M.S. Prevalência do uso de drogas e desempenho escolar entre adolescentes. **Revista de Saúde Pública**, v.35, n.2, p.150-158, 2001. Parte da tese de doutorado apresentada ao Departamento de Medicina Social da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Pelotas. Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia, 2004. Recebido em 11/8/2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsp/v38n6/06.pdf>>. Acesso em: 15 mar. 2010.

TEIXEIRA, P. M. M. A educação científica sob a perspectiva da pedagogia histórico-crítica e do movimento C.T.S. no Ensino de Ciências. **Ciência e Educação**, v. 9, n. 2, p. 177-190, 2003. Disponível em: < www.scielo.br/pdf/ciedu/v9n2/03.pdf >. Acesso em: 19 jan. 2011.

TEIXEIRA, A. Democracia e educação. In: **Educação e o mundo moderno**. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1977. Disponível em: <http://www.anped.org.br/rbe/rbedigital/RBDE11/RBDE11_09_MIRIAM_WAIDENFELD_CHAVES.pdf>. Acesso em: 03 mar 2011.

TIBALLI, E. F. A. Sobre a concepção pragmatista de experiência. _____ In: **Pensamento Educacional**. Goiânia: Ed. da UCG, 2006. Disponível em: <<http://www.anped.org.br/reunioes/26/tpgt04.htm>>. Acesso em: 11 nov. 2010.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.

VAISSMAN, M. **Alcoolismo no trabalho**. Rio de Janeiro: Garamond, 2004.

VASCONCELOS, C. dos S. Planejamento: projeto de ensino aprendizagem e projeto político-pedagógico: elementos metodológicos para elaboração e realização. 7. ed. São Paulo: Libertad, 2000.

VASCONCELOS, S. D.; SOUTO, E. O livro didático de ciências no ensino fundamental: proposta de critérios para análise do conteúdo zoológico. **Ciência e Educação**, v. 9, n. 1, p. 93-104, 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v9n1/08.pdf>>. Acesso em: 20 jan. 2011.

VEIGA, I. P. A. (Org.) **Projeto político-pedagógico da escola**: uma construção possível. 23. ed. Campinas: Papirus, 2001.

VEIGA-NETO, A. **Disciplinaridade x Interdisciplinaridade**: uma tensão produtiva. Trabalho apresentado no VII ENDIPE, Goiânia, 1994.

VIEIRA, J. de A. **Aprendizagem por projetos na educação superior**: posições, tendências e possibilidades. Travessias ed. 04. Educação, Cultura, Linguagem e Arte. Disponível em: <www.unioeste.br/travessias>. Acessado em: 26 mai. 2009.

WALLACE, J.; LOUDEN, W. *Science teaching and teachers' knowledge: Prospects for reform of elementary classrooms*. **Science Education**, v. 76, n.5, p. 21-507, 1992. Disponível em: <http://www.fae.ufmg.br/ensaio/v4_n2/4213.pdf> Acesso em: 05 mar. 2009.

ZABALA, A. **Enfoque globalizador e pensamento complexo**: uma proposta para o currículo escolar. Trad. Ernani Rosa. Porto Alegre: ARTMED, 2002.

ZANOTI-JERONYMO, D. V.; CARVALHO, A. M. P. *Self-concept, academic performance and behavioral evaluation of the children of alcoholic parents*. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, v.27, n.3, p.233-236, 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbp/v27n3/a14v27n3.pdf>>. Acesso em: 20 jan. 2011.

ZILBERMAN, M. L.; BLUME, S.B. Violência doméstica, abuso de álcool e substâncias psicoativas. **Revista Brasileira de Psiquiatria**. 27(Supl II), p.51-55, 2005. Disponível em: <www.scielo.br/pdf/rbp/v27s2/pt_a04v27s2.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2011.

Atividades educativas: aprender brincando. Sistema respiratório. Disponível em: <<http://www.atividadeseducativas.com.br/index.php?id=2749>>. Acesso em: 07 jun. 2010.

Entrevista com Aluney Elferr pesquisa sobre drogas em Manaus. **DIÁRIO 24am**: Diário de notícias on-line. Manaus-AM. Disponível em: <<http://www.d24am.com/diarios>>. Acesso em 22 ago. 2010.

APÊNDICES

APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO: PROFESSORES

OBS.: Este questionário se destina a fins acadêmicos e não divulgará a identificação de quem aceitar respondê-lo.

I. DADOS GERAIS

Nome da escola: _____

Bairro: _____

II. Dados pessoais

Idade: _____ Sexo: M() F() Naturalidade: _____

III. Dados Profissionais

1. Superior incompleto () Superior completo () Outros:.....

2. Qual sua Formação: _____

3. Há quanto tempo exerce a função de professor?

4. Como você assumiu o cargo de professor nessa escola? _____

5. Qual a sua carga horária de trabalho nesta escola? Marque com um **X**

20 horas ()	40 horas ()
--------------	--------------

6. Para quantas turmas você leciona? _____

7. Você ministra mais de uma disciplina?

Sim () **Não** ()

Qual? _____

8. Você trabalha em mais de uma escola? **Sim** () **Não** ()

Quantas? _____

IV. INTERESSE PELA DISCIPLINA DE CIÊNCIAS

1. O professor possui livros de Ciências? **Sim** () **Não** ()

Quantos? _____

2. Das disciplinas que ministra, qual é a que mais gosta?

3. Qual (quais) o (s) assunto (s) de maior interesse do professor no Ensino de Ciências?

V. AULAS DE CIÊNCIAS

1. Quais conteúdos foram contemplados no primeiro semestre no Ensino de Ciências na série que você ministra aula?

2. Em sua opinião, quais conteúdos os estudantes mais demonstram interesse e por quê?

3. Em sua opinião quais conteúdos ou assuntos os estudantes sentem maior dificuldade? _____

4. Você planeja suas aulas de Ciências? **Sim** () **Não** () De que forma é o planejamento: _____

5. Qual ou quais são os recursos didático-pedagógicos que você mais utiliza no Ensino de Ciências?

6. Você prepara suas aulas com base nos *PCNs* (Parâmetros Curriculares Nacionais)?

Sim () **Não** ()

Por quê? _____

7. Você desenvolve nas aulas de Ciências os Temas Transversais: Saúde, Educação Sexual e Meio Ambiente?

Sim () **Não** ()

Por quê? _____

8. Caso responda **sim** a questão anterior, diga como são abordados os Temas Transversais? _____

9. Você desenvolve suas aulas de modo interdisciplinar?

Sim () **Não** ()

Por quê? _____

10. Caso tenha respondido **sim** à pergunta anterior, diga com quais disciplinas e conteúdos são articulados interdisciplinarmente?

VI. METODOLOGIA DE ENSINO

1. Quais metodologias você utiliza no Ensino de Ciências?

2. Você dá liberdade para que seus alunos criem e explorem o seu espaço, criando seu próprio aprendizado ou se prende apenas no livro texto?

Sempre () **Quase sempre** () **Raramente** () **Nunca** ()

3. Você utiliza aulas práticas para abordar os conteúdos do Ensino de Ciências?

Sim () **Não** ()

Por que? _____

4. Você explora o conhecimento prévio dos alunos na abordagem dos conteúdos de Ciências?

Sim () Como?

Não () Por quê?

5. Você já aplicou alguma aula prática relacionada ao conteúdo de Ciências?

() **Sim** () **Não** ()

Descreva como: _____

6. Você busca informação extra para seus alunos além do livro didático?

Sim () Qual?

Não ()

Por quê? _____

VII. ATIVIDADES EM CIÊNCIAS

1. A escola tem um projeto de Ciências? **Sim** () **Não** ()

Como _____ se _____ chama
projeto? _____

2. A escola tem um calendário de atividades a seguir que culmine com a Feira de Ciências?

Sim () **Não** ()

3. Caso a escola contemple a Feira de Ciências, qual é a atividade que os estudantes mais têm interesse de desenvolver durante a Feira de Ciências?

4. Você acredita que a Feira de Ciências tem motivado os estudantes a se interessarem por Ciências?

5. Além da Feira de Ciências que outras atividades são realizadas para incentivar o estudo de Ciências na escola?

VIII. AVALIAÇÃO DA DISCIPLINA DE CIÊNCIAS

1. Qual o método usado para você avaliar o seu aluno na disciplina de Ciências?

() Avaliações

() Trabalhos

() Seminários

() Relatórios

() Participação

() Frequência

() Outros: _____

IX. AVALIAÇÃO DO ENSINO DE CIÊNCIAS NA ESCOLA

1. Como você avalia o Ensino de Ciências em sua escola?

Ruim () Regular () Bom () Excelente ()

APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO PARA O ESTUDANTE

OBS.: ESTE QUESTIONÁRIO SE DESTINA A FINS ACADÊMICOS E NÃO DIVULGARÁ A IDENTIFICAÇÃO DE NENHUM DOS PARTICIPANTES QUE ACEITAREM RESPONDÊ-LO.

I. Dados gerais

1. Nome da escola: _____
2. Bairro: _____

II. Dados pessoais

1. Idade: _____ Sexo: M () F ()
2. Naturalidade: _____
3. Bairro onde mora: _____ Zona: _____
4. Mora com os pais ou tem algum outro responsável?

II. SOBRE SUA ESCOLA (para responder marque com um x)

1. Você gosta da sua escola? **Sim** () **Não** ()
Por quê?
R: _____
2. Qual é o local da escola que você mais gosta?
() Pátio () Quadra de esporte () Biblioteca () Cantina
3. Sua escola tem laboratório de ciências? () **sim** () **não**
4. Você utiliza o Laboratório de Ciências? () **sim** () **não**
Por quê? _____

III. ALUNO/AULAS

1. Qual a matéria que você mais gosta? Por quê?
R: _____
2. Você tem aulas de Ciências? () **Sim** () **Não**
3. Você gosta das aulas de Ciências? () **Sim** () **Não**
Por quê? _____
4. Você tem aulas práticas de Ciências? () **Sim** () **Não**
5. Você participa das atividades durante as aulas de Ciências?
Sim () **Não** ()
Por quê? _____
6. Como é a sua aprendizagem em Ciências?
() Excelente () Ótima () Boa () Ruim

7. Você compreende os assuntos das aulas de Ciências?

Sim () **Não** ()

Justifique: _____

8. Você é estimulado a aprender Ciências em sua escola?

Sim ()

Como? _____

Não ()

Por quê? _____

9. Sua escola desenvolve algum projeto de Ciências?

Sim () **Não** ()

10. Caso a escola possua projetos você participa de algum?

Sim ()

Qual? _____

Não ()

Por quê? _____

IV. COM RELAÇÃO AO TEMA SOBRE AS DROGAS

1. Diga o que você entende sobre drogas:

2. Cite quais os tipos (nomes) de drogas que você conhece?

3. Você conhece alguém que faz uso de drogas? **Sim** () **Não** ()

4. Caso a resposta seja **sim**, essa pessoa é de sua escola? **Sim** () **Não** ()

5. Caso tenha respondido **sim** a questão anterior diga se essa pessoa é alguém de sua família?

Sim () **Não** ()

6. Alguma vez você já fez ou faz uso de drogas? **Sim** () **Não** ()

Caso responda **sim** diga qual?

7. Em relação à pergunta anterior, diga com que **frequência**? Para responder marque com um x na tabela abaixo.

Usou apenas uma vez	Usa uma vez por semana	Usa somente aos fins de semana	Usa duas vezes por semana	Usa mais de três vezes por semana

8. Caso tenha feito uso de drogas, escreva em que lugar fez uso da substância.

Na rua	Na escola	Em uma praça	Em casa	Outro lugar (qual?)

9. Se fez uso de drogas, como teve acesso a substância?

10. Você participou de alguma atividade de prevenção ao uso de drogas?

Sim () Não ()

11. Se você respondeu (**Sim**) à questão anterior, diga onde e como foi esta atividade: _____

12. Diga se você gostou ou não da atividade: **Sim** () **Não** ()

Por quê?

V. RELAÇÃO ALUNO/PROFESSOR

1. Diga como você considera seu professor (a) de Ciências:

() **Excelente** () **Ótimo** () **Bom** () **Ruim**

2. Você entende o que o professor (a) de Ciências explica?

Sim () Não ()

Por quê?

3. Seu professor de Ciências já abordou alguma vez, em uma aula, temas sobre as drogas?

Sim () Não ()

4. Você considera importante que o professor de Ciências traga para a sala de aula os assuntos relacionados às drogas?

Sim () Não ()

Por quê? _____

Obs.: As informações contidas neste questionário são confidenciais, ficando restrita a Profa. Eunice Carvalho Gomes e seu Orientador Dr. Augusto Fachín Terán (UEA). As informações fornecidas serão tratadas sob sigilo e serão fornecidos apenas os dados já tratados e analisados, na dissertação da referida mestranda, sem possibilidade de identificação do informante. Desde já agradecemos a sua colaboração.

Muito Obrigada!

APÊNDICE C - ROTEIRO PARA ENTREVISTA COM O PROFESSOR

OBS.: ESTA ENTREVISTA NÃO IDENTIFICARÁ NENHUM DOS PARTICIPANTES QUE ACEITAR RESPONDÊ-LA.

I. COM RELAÇÃO AO CONTEÚDO DAS DROGAS, UM DOS CONTEÚDOS PRECONIZADOS NOS PCNs/ Temas Transversais- Eixo temático: Saúde.

1. Qual seu conceito sobre drogas?

2. Quais os tipos de drogas que você conhece?

3. Você já desenvolveu alguma atividade em sala de aula sobre a prevenção ao uso de drogas?

Sim () Qual?

Descreva como foi desenvolvida: _____

Não () Por quê?

4. Você considera importante trazer para a sala de aula os assuntos relacionados às drogas?

Sim () Não ()

Por quê?

5. Você acredita que a escola vivencia problemáticas relacionadas às drogas?

Sim () Não ()

Na escola você já presenciou alguma situação com alguém que fez uso de drogas?

Sim () Não (). Caso a resposta seja **sim**, marque um **X** na frequência.

Uma vez	Mais de uma Vez	Mais de três vezes

6. Com relação à pergunta anterior, identifique a tabela abaixo marcando com um **X** se foram:

Funcionários	Alunos

7. Como você lidou com o problema?

II. COM RELAÇÃO A COMO O PROFESSOR SE SENTE NA ESCOLA

1. Professor (a), você está satisfeito (a) e realizado (a) com as atividades que desenvolve nesta escola? () **Sim** () **Não**

Por quê?

2. A escola dá liberdade ao professor para que este possa desempenhar da melhor forma a sua função? () **Sim** () **Não**.

Por quê?

III. SOBRE AS DIFICULDADES DE MINISTRAR AULAS DE CIÊNCIAS

1. Quais as dificuldades que o professor encontra para ensinar Ciências? _____

2. O que você sugere para melhorar o Ensino de Ciências na sua escola?

3. Você desenvolve um ensino por meio de projetos?

Sim () **Não** ()

Por quê?

4. Você conhece a **Pedagogia de Projetos**? **SIM** () **NÃO** ()

5. Em suas próprias palavras diga como você define a **Pedagogia de Projetos**?

6. Em sua opinião ensinar através de **Projetos** contribui para aprendizagem dos alunos? De que forma?

Obs.: As informações contidas neste questionário são confidenciais, ficando restrita a Profa. Eunice Carvalho Gomes e seu Orientador Dr. Augusto Fachín Terán (UEA). As informações fornecidas serão tratadas sob sigilo e serão fornecidos apenas os dados já tratados e analisados, na dissertação da referida mestranda, sem possibilidade de identificação do informante. Desde já agradecemos a sua colaboração.

Muito Obrigada!

APÊNDICE D - GUIA DE OBSERVAÇÃO DA PRÁTICA DOCENTE

1. Identificação:

Nome do Professor: _____ Turma: _____

Componente curricular: _____

Data: _____ Horário: _____

Local da aula: _____

Conteúdos da aula: _____

2. Parâmetros de observação da aula:

1. Conceitos trabalhados	
2. Estratégias utilizadas	
3. Procedimentos metodológicos adotados	
4. Recursos didáticos utilizados	
5. Interação professor-estudante	
6. Interação estudante-professor (intervenções)	
7. Interação estudante-estudante	

APÊNDICE E - ROTEIRO AULA: O SISTEMA RESPIRATÓRIO

- SISTEMA RESPIRATÓRIO: é formado pelas vias aéreas e pelos pulmões.
- AS VIAS AÉREAS: compreendem os órgãos por onde o ar entra e sai.
- ✓ VIAS AÉREAS: fossas nasais, faringe, laringe, traquéia.
- ✓ PULMÕES : alvéolos, brônquios e bronquíolos.
- PULMÕES: dois órgãos com aspecto esponjoso situados dentro da caixa torácica.

Sendo o pulmão direito é um pouco maior que o pulmão esquerdo.

QUESTIONAMENTOS:

- Onde ocorrem as trocas gasosas?
- Qual a função dos alvéolos pulmonares?
-Nos alvéolos que ocorrem de fato as trocas gasosas.
- Movimentos respiratórios:
-Inspiração: entrada de ar.
-Expiração: saída de ar.
- Os movimentos de inspiração e de expiração são controlados pelos músculos intercostais e pelo diafragma.
- Diafragma: é uma membrana muscular que fica entre o tórax e o abdome.
- Quando o diafragma se contrai e a caixa torácica se expande: inspiração.
- Quando o diafragma relaxa e a caixa torácica diminui: expiração.

APÊNDICE F - ROTEIRO PARA O PROJETO

Qualidade de Vida da População

Projeto: Pulmões saudáveis

Obs.: Este roteiro foi elaborado a partir das falas dos estudantes e as perguntas coletivas foram sistematizadas após as atividades em sala de aula para identificar o problema a ser investigado sobre o uso do tabaco a fim de prosseguirmos com as demais etapas do projeto.

Componente curricular: Ciências Naturais

Estudantes: 8º ano 1

Equipe: 6 grupos com 6 estudantes cada e um grupo com 5 (em média, em vista de alguns faltarem as aulas)

Tema: Educação para a Saúde: cuidando da saúde dos pulmões

Problema: É comum nos dias de hoje observamos pessoas fumarem em locais públicos, inclusive muitos jovens e alguns pais que fumam dentro de casa. Muitas dessas pessoas não se preocupam com aqueles que não fumam, pois muitos desconhecem os prejuízos que o hábito de fumar traz para a saúde. Sendo assim propomos: Conhecer como funciona o sistema respiratório e seus respectivos órgãos e sobre quais são os motivos que levam as pessoas a fumar relacionando os efeitos do cigarro à saúde dos pulmões?

Objetivos sugeridos pelos estudantes:

1. Conhecer o sistema respiratório e os órgãos que o constituem (aulas expositivas e atividades práticas);
2. Conhecer os movimentos respiratórios.
3. Investigar sobre os efeitos prejudiciais do hábito de fumar (uso do tabaco);
4. Compreender que o tabagismo causa dependência (vício) e pode prejudicar a saúde;
5. Desenvolver a capacidade de interpretar textos científicos e de propaganda;
6. Analisar os prejuízos sociais que o consumo de tabaco pode trazer para a pessoa;
7. Conhecer aspectos da legislação brasileira que restringem o consumo de tabaco em determinados ambientes;
8. Divulgar as informações obtidas através de uma dramatização (usar o bom humor), uma música, uma história em quadrinhos, jornal, cartazes para tratar do tema para prevenção ao tabagismo.

Etapa 1: Pesquisa Bibliográfica: através de pesquisa bibliográfica teremos informações adequadas para desenvolver o projeto.

A fase de pesquisa compreenderá: livros didáticos e da área da saúde, enciclopédias, sites da internet, revistas, artigos científicos que possam nos ajudar ter respostas para as seguintes questões:

1. Quais são os resultados de pesquisas médicas sobre os males do tabagismo?
2. Que problemas sociais um fumante enfrenta?
3. Quais ambientes a legislação brasileira proíbe o uso do cigarro?

4. Quais as diferenças entre o pulmão de um fumante e o pulmão de um não fumante? Explique.
5. Quais são as doenças mais frequentes apresentadas pelos fumantes?
6. Como a nicotina afeta os pulmões e como são os efeitos dessa substância no cérebro?
7. Quais as funções do sistema respiratório?
8. Como o ar é filtrado no nariz?

Sobre alguns instrumentos e recurso para coletar dados: realizar entrevistas com pessoa fumantes e não fumantes e registrar em caderno de campo.

Etapa 2: Técnica da entrevista: roteiro de perguntas para a entrevista.

Iremos entrevistar pelo menos três pessoas (uma fumante, outra não fumante e uma que parou de fumar).

1. Diga-me por que você começou a fumar?
2. Você considera o consumo de tabaco um vício?
3. Quais os motivos que o fizeram parar de fumar?
4. Quais as dificuldades que você enfrentou até parar de fumar?
5. Que problemas de saúde, relacionados ao fumo, você já teve ou ainda tem algum?
6. Nas cartelas de cigarro o Ministério da Saúde traz uma foto de doenças advertindo os fumantes da gravidade do cigarro, como você se sente ao ver as fotos das doenças causadas pelo cigarro?
7. Você sabe o que é um fumante passivo?
8. Você conhece os males que pode causar às pessoas que não fumam ao fumar em ambientes fechados?

As etapas seguintes foram apresentadas em um relatório e discuta com os colegas e o professor em sala de aula sobre os conceitos que consideram ter aprendido ou que gostariam de conhecer mais.

Etapa3: Cartaz: preparar um cartaz com o alerta do Ministério da Saúde nas cartelas de cigarro e expor no corredor da escola alertando sobre os males que o fumo traz à saúde.

Obs.: Junte cartelas de cigarro de pessoas que você conhece que fumam, ou peça que o comerciante de perto da sua casa, que vende cigarro por unidade, para que ele não jogue fora as cartelas de cigarro vazias e doe a você para seu projeto na escola.

Etapa 4: Divulgação/ Avaliação – Propostas: dramatização (teatro), elaborar uma música, construir uma história em quadrinhos, elaborar um jornal (seja o redator do jornal e divulgue os resultados das entrevistas).

APÊNDICE G - ROTEIRO PROPOSTO ATIVIDADE PRÁTICA

ENSINO DE CIÊNCIAS



I - IDENTIFICAÇÃO

Roteiro nº 01

Título: Entendendo o funcionamento do sistema respiratório.

Professora: Eunice Carvalho Gomes

Turma: 8º ano do Ensino Fundamental **Eixo Temático:** Ser humano e Saúde

Data: 20 de novembro de 2010.

II – OBJETIVO

1. Conhecer o sistema respiratório e as suas funções;
2. Montar um modelo experimental capaz de representar as funções dos órgãos do sistema respiratório.

III – PRINCÍPIOS

A respiração está intimamente ligada à vida e consiste na absorção do oxigênio contido no ambiente e eliminação do gás carbônico, ou seja, realização de trocas gasosas.

IV – CONCEITOS

O sistema respiratório tem como função principal realizar as trocas gasosas entre oxigênio e gás carbônico e para isso depende de um conjunto de órgãos responsáveis por recolher o oxigênio presente no ar que respiramos e levá-lo até as células do nosso corpo e ao mesmo tempo retirar destas células o gás carbônico acumulado e eliminar para o meio externo. Se você prestar bem atenção em seu corpo, poderá perceber naturalmente a entrada e a saída de ar pelas vias aéreas, acompanhadas pelo aumento e diminuição da caixa torácica, que representam os movimentos respiratórios: inspiração e expiração.

V – HABILIDADES

1. Observar e selecionar materiais;
2. Montar um modelo experimental que represente os movimentos respiratórios.

VI – PROBLEMA

Como você pode demonstrar os movimentos respiratórios por meio de um modelo experimental?

VII – METODOLOGIA

Observar os materiais disponibilizados e selecioná-los para montagem de um modelo experimental através do qual seja possível exemplificar os movimentos respiratórios, indicando qual material corresponde ao órgão do sistema respiratório.

Materiais: garrafa plástica de refrigerante ou de água, canudos de plástico (em forma de Y), rolhas de garrafa ou de isopor, balões, cola quente ou fita adesiva, copos plásticos, colheres plásticas, luvas, papelão, barbante, cliques de metal, pinças, béquer, placas de Petri de plástico, cartolina, tesouras.

Procedimentos:

1. Dividir os estudantes em 4 grupos;
2. As professoras irão distribuir os materiais necessários para a construção de um modelo experimental para representar os movimentos respiratórios;
3. Cada grupo irá selecionar os materiais adequados para a construção do modelo experimental.
4. Para a construção do modelo experimental: primeiramente foi cortado cerca de 1/3 da parte inferior da garrafa de plástico e desprezado. Em seguida foi perfurada a rolha ao centro, no diâmetro do canudo de plástico. Foi ajustado firmemente o canudo plástico dentro da rolha. Observar para que não fique nenhuma folga. Foi fixada cada bexiga numa das extremidades do tubo em forma de Y. Por fim, foi ajustado um pedaço do balão que sobrou na base da garrafa.

VIII – QUESTÕES PARA DISCUSSÃO

1. A respiração é um processo essencial para nossa sobrevivência, diga qual a importância dos movimentos respiratórios para nosso organismo?
R: É através dos movimentos respiratórios que ocorrem as trocas gasosas, levando o oxigênio do ambiente até as células e eliminando gás carbônico.
2. Para respirarmos, entre outros órgãos, temos também o diafragma, então responda qual é sua função?
R: A função do diafragma na respiração é se contrair e relaxar para realizarmos a inspiração e a expiração, ocorrendo as trocas gasosas.

VI – INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Abordar sobre as principais doenças que afetam o sistema respiratório, utilizando o auxílio de transparências.

VII – CONCLUSÃO

1. Relacione três partes do sistema respiratório:

R: Fossas nasais, Traquéia e Pulmões.

2. A respiração é um ato voluntário: Sim ou Não? Diga onde ocorrem as trocas gasosas:

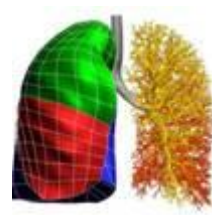
R: Não. As trocas gasosas ocorrem entre as células e o sangue.

VIII – REFERÊNCIAS

- CRUZ, Daniel. **Ciências e Educação Ambiental: O corpo humano**. São Paulo: Ed. Ática. 2004.
- TRIVELLATO, José *et al.* **Ciências Natureza e Cotidiano**. 7ª série. São Paulo: Ed. FTD, 2006.

APÊNDICE H - ROTEIRO ATIVIDADE PRÁTICA: ESTUDANTE

ENSINO DE CIÊNCIAS



I - IDENTIFICAÇÃO

Roteiro nº 01

Título: Entendendo o funcionamento do sistema respiratório.

Professora: Eunice Carvalho Gomes

Turma: 8º ano do Ensino Fundamental **Eixo Temático:** Ser humano e Saúde

Data: ___/___/___

Estudantes: _____

II – OBJETIVO

1. Conhecer o sistema respiratório e as suas funções;
2. Conhecer a função do diafragma no processo dos movimentos respiratórios;
3. Montar um modelo experimental capaz de representar as funções dos órgãos do sistema respiratório.

III – PRINCÍPIOS

A respiração está intimamente ligada à vida e consiste na absorção do oxigênio contido no ambiente e eliminação do gás carbônico, ou seja, realização de trocas gasosas.

IV – CONCEITOS

O sistema respiratório tem como função principal realizar as trocas gasosas entre oxigênio e gás carbônico e para isso depende de um conjunto de órgãos responsáveis por recolher o oxigênio presente no ar que respiramos e levá-lo até as células do nosso corpo e ao mesmo tempo retirar destas células o gás carbônico acumulado e eliminar para o meio externo. Se você prestar bem atenção em seu corpo, poderá perceber naturalmente a entrada e a saída de ar pelas vias aéreas, acompanhadas pelo aumento e diminuição da caixa torácica, que representam os movimentos respiratórios: inspiração e expiração.

V – HABILIDADES

3. Compreender o funcionamento dos movimentos respiratórios;
4. Observar sua própria respiração, descrever os movimentos
5. Observar e selecionar materiais;
6. Montar um modelo experimental que represente os movimentos respiratórios.

VI – PROBLEMA

VII – METODOLOGIA

Materiais:

Procedimentos:

VIII – QUESTÕES PARA DISCUSSÃO

1. A respiração é um processo essencial para nossa sobrevivência, diga qual a importância dos movimentos respiratórios para nosso organismo?

R: _____

2. Para respirarmos, entre outros órgãos, temos também o diafragma, então responda qual é sua função?

R: _____

VI – INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

VII – CONCLUSÃO

1. Relacione três partes do sistema respiratório:

R: _____, _____ e _____.

2. A respiração é um ato voluntário: Sim ou Não? Diga onde ocorrem as trocas gasosas:

R: _____.

VIII – REFERÊNCIAS

CRUZ, Daniel. **Ciências e Educação Ambiental**: o corpo humano. São Paulo: Ed. Ática. 2004.

TRIVELLATO, José et all. **Ciências Natureza e Cotidiano**. 7ª serie. São Paulo: Ed. FTD, 2006.

Sistema respiratório: Figuras do sistema respiratório. Disponível em: <www.googleimagens.com.br>. Acesso em: 03 jun. 2010.

APÊNDICE I - PÓS-TESTE SISTEMA RESPIRATÓRIO

ENSINO DE CIÊNCIAS



I - Identificação

Professora: Eunice Carvalho Gomes

Data: __/__/__

Estudantes: _____

1. Responda com base em seus conhecimentos:

a) Quais são os órgãos que constituem o Sistema Respiratório?

b) Qual é a importância dos brônquios, bronquíolos e alvéolos na constituição do Sistema Respiratório?

c) Como são denominados os movimentos de entrada e saída de O₂ dos pulmões?

d) Explique qual é a função do diafragma?

e) Em sua opinião como é possível termos uma vida saudável?

2. No caça palavras abaixo, identifique colorindo o nome de alguns que compõem o Sistema Respiratório.

A	W	S	C	B	R	S	E	B	E	W	L	J	A	O
C	S	O	I	U	Q	N	O	R	B	A	M	I	I	B
Q	E	L	S	X	G	E	S	O		R	F	L	E	A
U	I	A	E	O	R	U	M	N	O	H	E	B	U	I
N	A	R	I	Z	L	I	T	Q	V	Y	J	Z	Q	A
R	C	D	X	O	E	F	J	U	E	P	O	L	A	O
A	F	A	R	I	N	G	E	I	T	I	U	A	R	A
E	A	M	I	T	M	K	I	O	Z	Ç	S	R	T	O
L	Q	S	O	L	O	E	V	L	A	A	O	I	O	I
E	I	U	F	K	Y	O	P	O	Q	R	T	N	U	A
F	E	L	T	C	E	W	D	S	L	G	H	G	S	T
X	R	O	I	S	P	U	L	M	O	E	S	E	I	Q

OBRIGADA!!!

BOA SEMANA!!!



ANEXOS

ANEXO A



UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

IDENTIFICAÇÃO

Proc. nº 046/11-CEP/UEA – Projeto de Pesquisa “Pedagogia de projetos e ensino de Ciências: (Re)significando o processo de ensino-aprendizagem na abordagem de prevenção às drogas.”

Interessado(a) – Eunice Carvalho Gomes

Data de apreciação - 13.05.2011

DECISÃO

Nesta data, o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade do Estado do Amazonas, acatando voto do(a) eminente relator(a), **APROVOU ‘ad referendum’** o processo supra identificado, com base no caput do item VII, na alínea a do sub-item VII.13 e na alínea a do sub-item IX.2 da Resolução CNS 196/96, ficando, portanto, autorizado o início da pesquisa proposta, e acordado que o mesmo deverá encaminhar relatório de como está se desenvolvendo a pesquisa a cada 3 meses.

Plenário do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Estado do Amazonas, em Manaus, 13 de maio de 2011.


Prof.^a Dr.^a Ivete de Araújo Roland
Coordenadora do CEP/UEA

ANEXO B

Termo de aceitação e livre consentimento

TÍTULO DO PROJETO: PEDAGOGIA DE PROJETOS E ENSINO DE CIÊNCIAS: (re) significando o processo de ensino-aprendizagem na abordagem de prevenção às drogas.

Prezado (a) Senhor (a),

O desenvolvimento do referido projeto de pesquisa sob execução da Mestranda do Programa de Pós- Graduação em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia do Curso de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências na Amazônia da Universidade do Estado do Amazonas: Eunice Carvalho Gomes, como requisito parcial para obtenção de dados para a execução da referente pesquisa e sob orientação do Dr. Augusto Fachín Terán. O referido estudo pautar-se-á na Pedagogia de Projetos visando uma mudança nas concepções metodológicas a fim de (re) significar o processo de ensino-aprendizagem, a partir do qual fará uma análise sobre as metodologias utilizadas na prática pedagógica do professor de Ciências em sala de aula sobre o conteúdo relacionado à prevenção do uso de drogas e abordará sobre os conhecimentos, que os alunos e professores do ensino fundamental séries finais, apresentam sobre o tema das drogas.

Inicialmente se pretende coletar dados qualitativos, uma vez que os estudos de coleta de dados voltar-se-ão dando maior ênfase em uma análise qualitativa e serão obtidos através de observação em sala de aula, questionário, entrevistas orais com professores e alunos das turmas investigadas e análise de atividades desenvolvidas em sala de aula pelos alunos. No entanto fica esclarecido que o informante tem livre arbítrio em participar ou não do projeto de pesquisa, podendo o mesmo se retirar a qualquer momento, e exigir que suas informações sejam abstraídas do trabalho, mesmo depois de ter assinado o termo de livre consentimento.

Os dados obtidos serão usados para fins acadêmicos e com divulgação em revista científica de circulação nacional. Os benefícios à escola se limitarão a uma cópia do trabalho já concluído ao representante legal da Comunidade Escolar.

Dr. Augusto Fachín Terán, (Orientador-UEA)
Eunice Carvalho Gomes (Mestranda- pesquisadora)
e-mail: fachinteran@yahoo.com.br; enycarvalho19@hotmail.com
Telefone de contato: 3631-7371/ 8148-7910

Eu, Adriana M. Scipoly dos Santos,
responsável pelo aluno(a) Melcar M. dos Santos,
após ter lido e entendido as explicações sobre o projeto de pesquisa e depois ter
conversado com os responsáveis pelo trabalho, e tirado minhas dúvidas,
CONCORDO VOLUNTARIAMENTE em participar do Projeto de Pesquisa.
Data: 23/08/2010

Adriana M. Scipoly dos Santos
Assinatura

ANEXO C

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE
AO PROFESSOR**

Eu, _____,
RG: _____, domiciliado nesta cidade, à rua: _____,
telefone _____ declaro de livre e espontânea

vontade participar do estudo: “ENSINO DE CIÊNCIAS E PEDAGOGIA DE PROJETOS: (re) significando o processo ensino aprendizagem na abordagem de prevenção ao uso indevido de drogas”, o qual se **justifica** no caráter de pesquisa em Ensino de Ciências para o nível de Ensino Básico, uma vez que **beneficiará** a cerca do processo ensino aprendizagem sobre as metodologias utilizadas na abordagem dos conteúdos de Ciências relacionados à prevenção ao uso indevido de drogas.

O objetivo deste projeto é avaliar em que medida a proposta de trabalho, a qual tem por base a Pedagogia de Projetos, pode contribuir no processo ensino aprendizagem com a temática de prevenção às drogas no Ensino de Ciências em uma escola da rede estadual de ensino da Zona Sul de Manaus. As informações coletadas buscarão responder como é abordada a prevenção ao uso indevido de drogas no Ensino de Ciências com alunos e professores do 8º ano do ensino fundamental de uma escola da rede estadual de ensino na cidade de Manaus-AM.

Sei que minha participação consiste em compartilhar informações sobre o contexto escolar, sobre as metodologias utilizadas durante as aulas de Ciências Naturais e sobre o planejamento e a prática didático-pedagógica docente no processo ensino aprendizagem.

Embora saiba que os riscos que corro são mínimos, uma vez que somente envolve aplicação de entrevista a professores de Ciências no seu turno de trabalho e observação das aulas, os riscos são os do acaso de informações no qual serão guardadas em sigilo de pesquisa, **também me foi informado que se, eventualmente vier a sofrer danos em decorrência da pesquisa, terei o apoio, inclusive, indenizatório, tanto da Coordenadora do estudo Eunice Carvalho Gomes, como da Instituição onde a pesquisa foi realizada, Escola Normal Superior/UEA.**

Assim, este estudo poderá **contribuir** a partir da análise sobre as dificuldades discentes e docentes sobre a temática apresentada, como também melhorias para **elaboração de método de ensino** através do emprego da Pedagogia de Projetos no Ensino de Ciências, em que, através dos resultados obtidos, poderá **beneficiar** tanto à escola, como os professores e os estudantes, através da implementação de metodologias e práticas pedagógicas no processo ensino aprendizagem no Ensino de Ciências, estendendo-se ao demais professores das escolas públicas de Manaus com relação à abordagem de prevenção às drogas.

Minha participação é inteiramente voluntária e não receberei qualquer quantia em dinheiro ou em outra espécie. Fui informado que em caso de esclarecimentos ou dúvidas posso procurar informações com a Sra. Coordenadora da pesquisa, Eunice Carvalho Gomes, no endereço: Av. Silves Nº 1140, Cond. Jd. Brasil, Bloco: 1B, Apto.: 402, Bairro: Raiz, CEP.: 69068-060, fones:3631-7371/8148-7910.

Manaus, ____ de _____ de 2010.

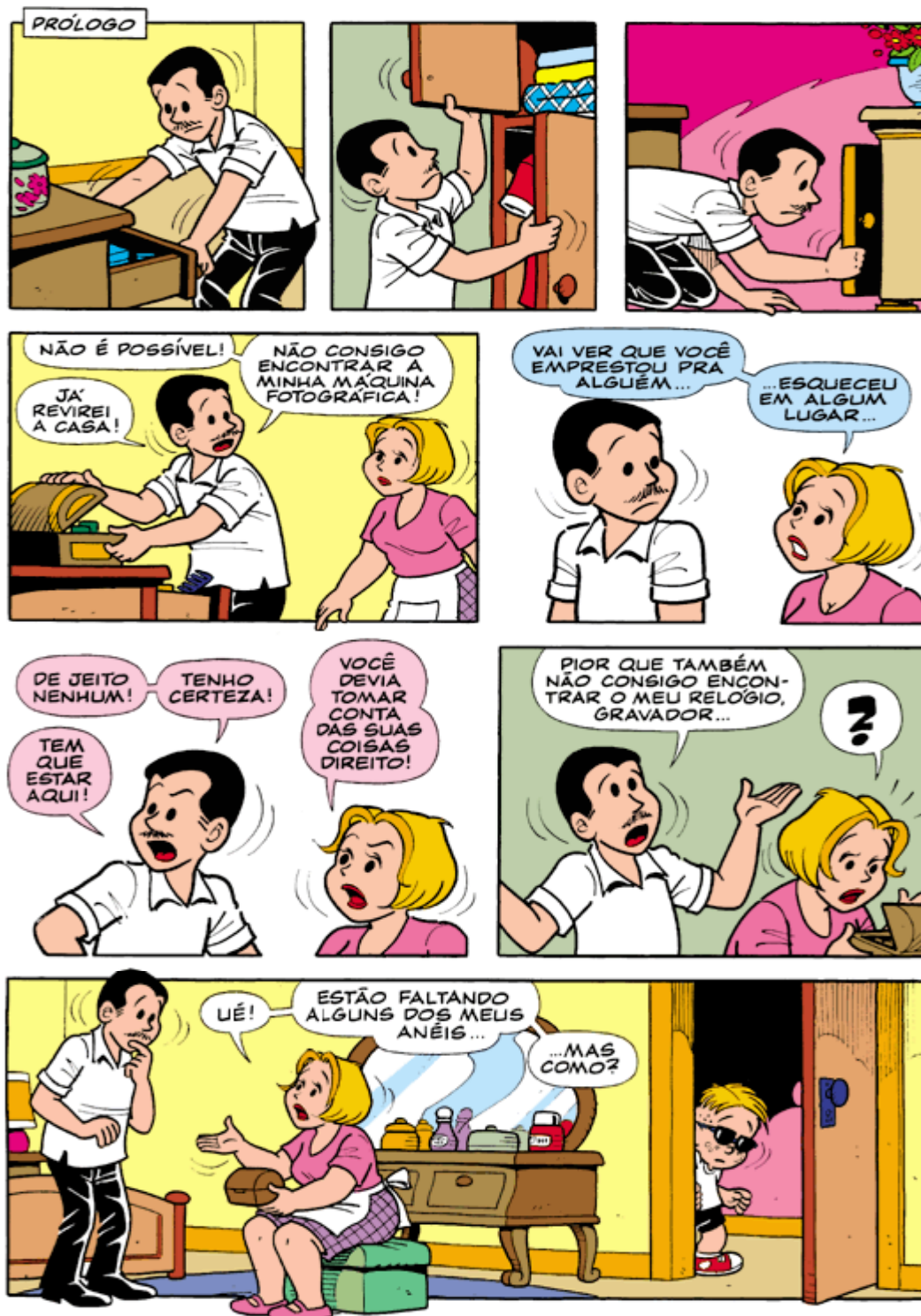
Professor voluntário

Eunice Carvalho Gomes
Coordenadora da pesquisa

ANEXO D



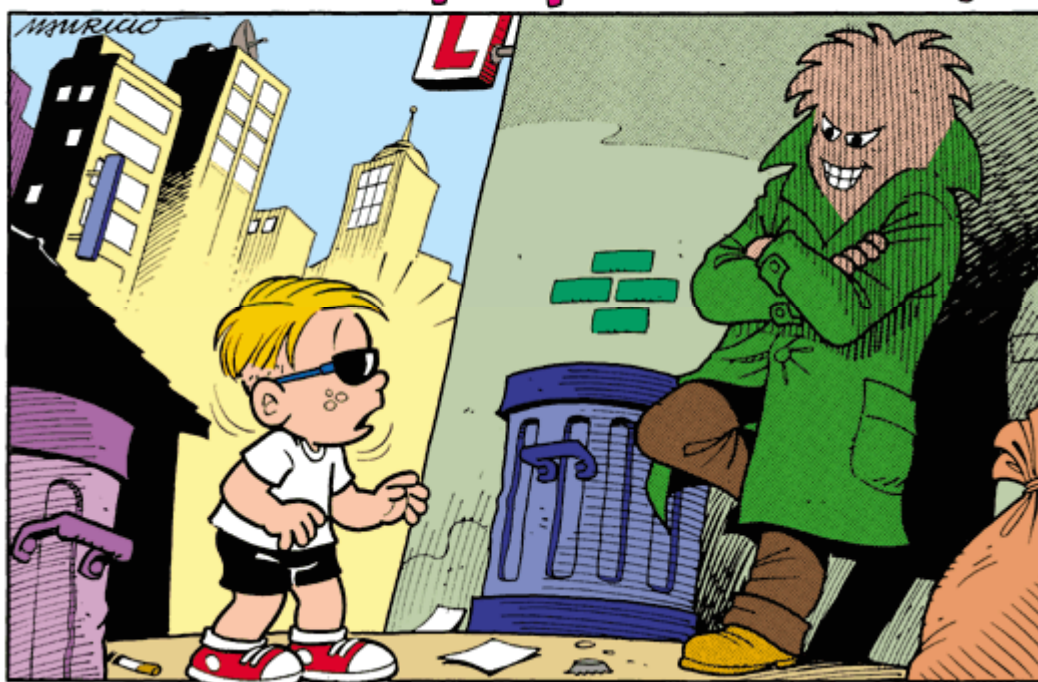
Uma história que precisa ter fim - Capítulo 1



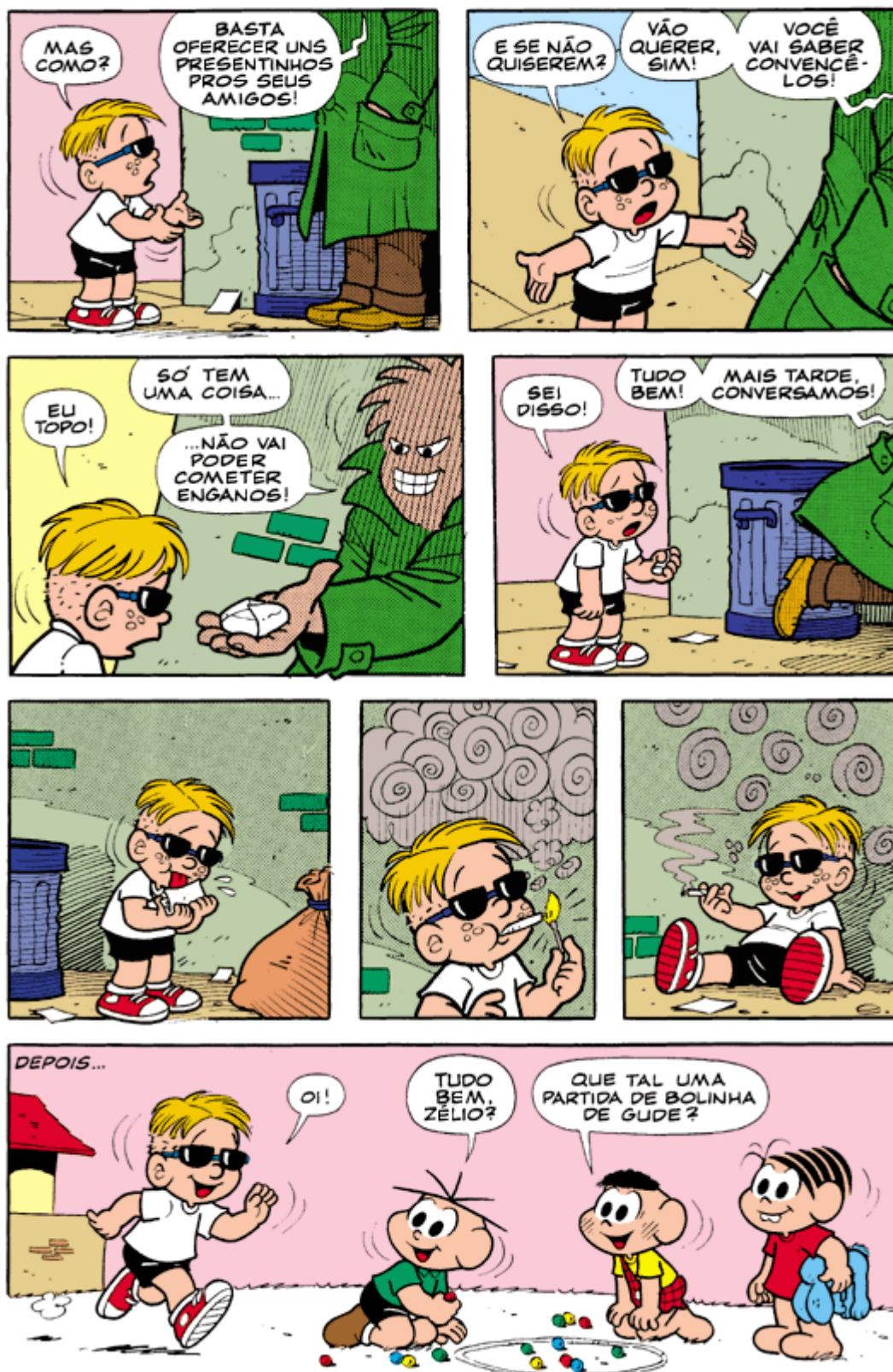
Capítulo 2



A TURMA DA MÔNICA EMO
 Uma história que precisa ter um fim



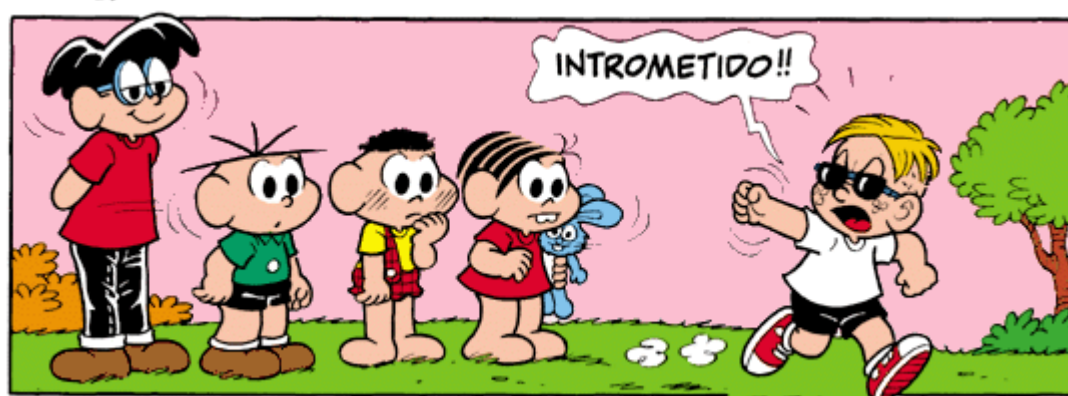
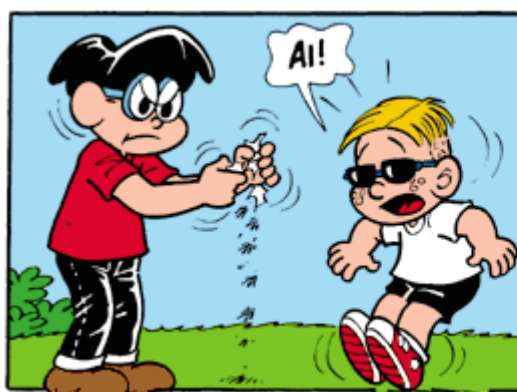
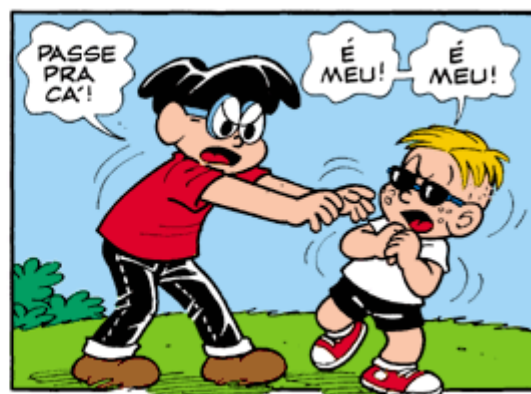
Capítulo 3



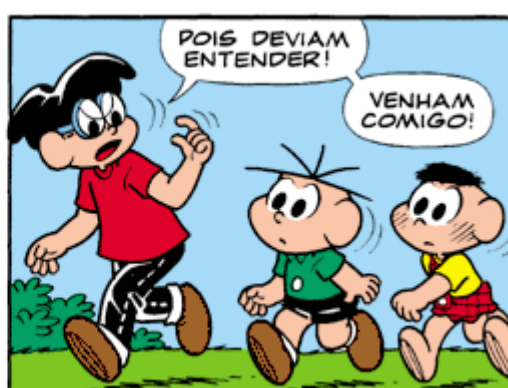
Capítulo 4



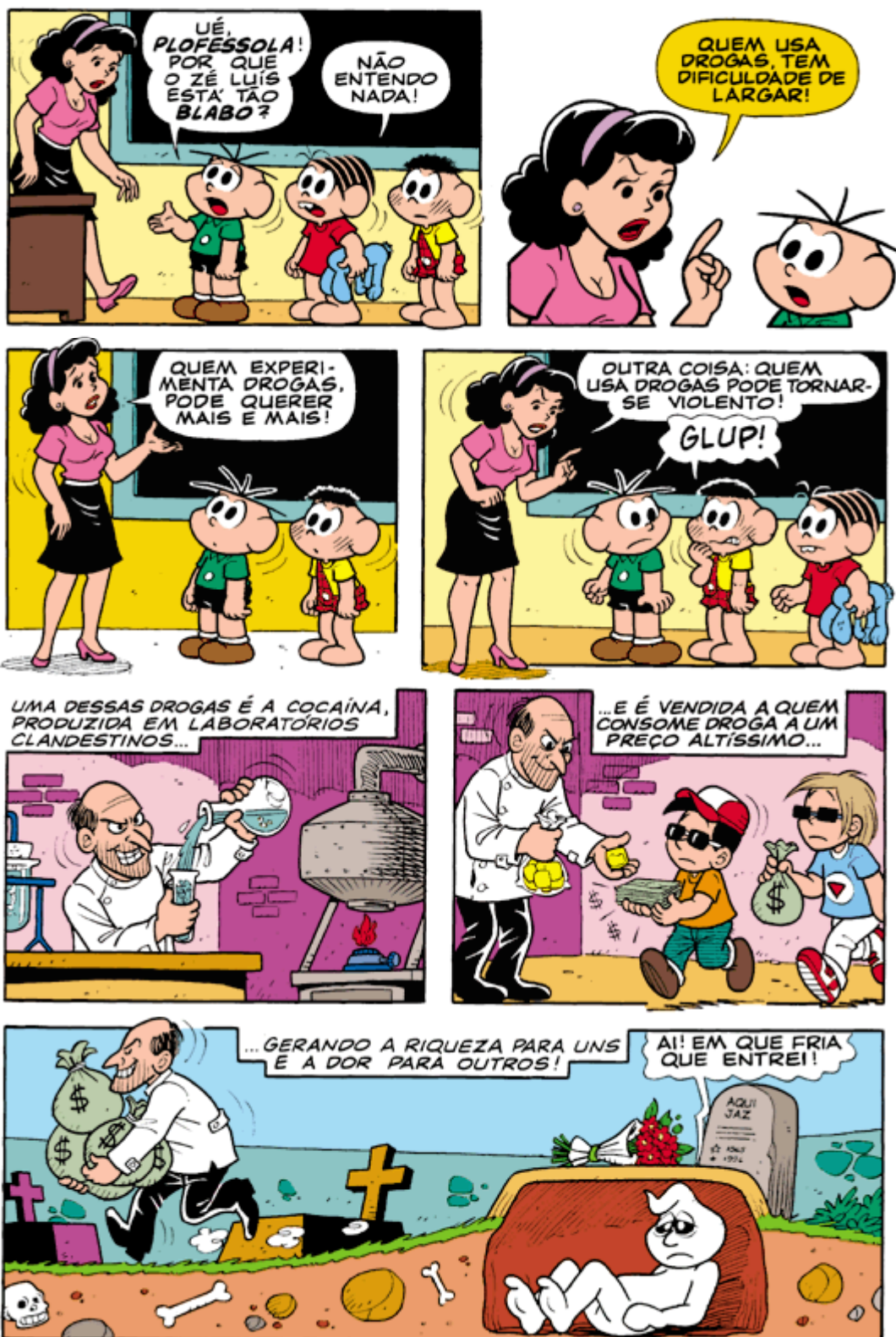
Capítulo 5



Capítulo 6

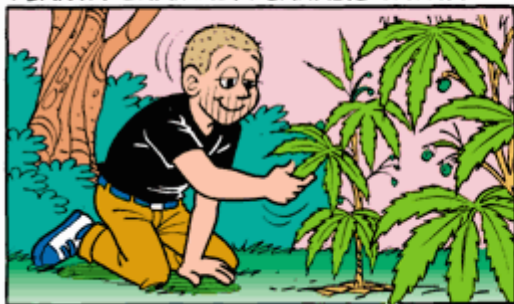


Capítulo 7



Capítulo 8

OUTRA DROGA MUITO UTILIZADA É A MACONHA! ELA É EXTRAÍDA DE UMA PLANTA CHAMADA CANNABIS SATIVA!



COM AS ERVAS, FAZEM CIGARROS! E UM SINAL DE SEU USO É O AVERMELHADO DOS OLHOS!



O USO CONSTANTE PODE AFETAR A VONTADE DA PESSOA, QUE FICA DESMOTIVADA, SEM CONSEGUIR TOMAR ATITUDES...



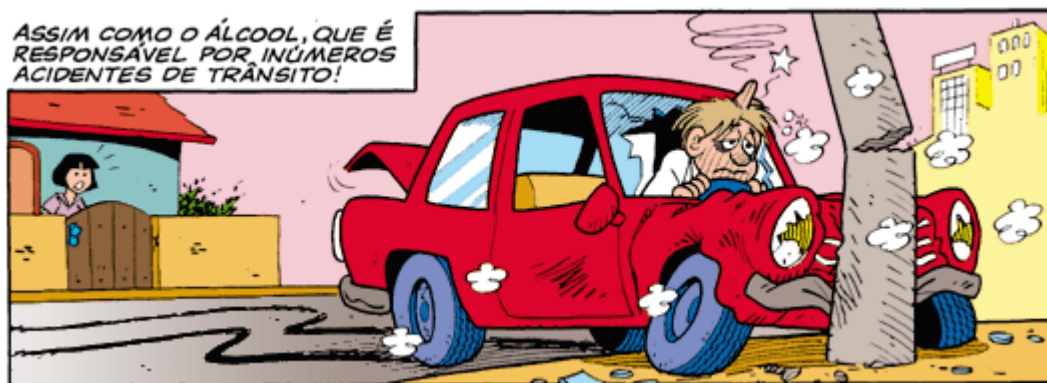
MUITAS CRIANÇAS COMEÇAM NO VÍCIO CHEIRANDO COLA DE SAPATEIRO!



O CIGARRO TAMBÉM É UMA DROGA, APESAR DE PODER SER VENDIDO EM QUALQUER LUGAR!



ASSIM COMO O ÁLCOOL, QUE É RESPONSÁVEL POR INÚMEROS ACIDENTES DE TRÂNSITO!



Capítulo 9



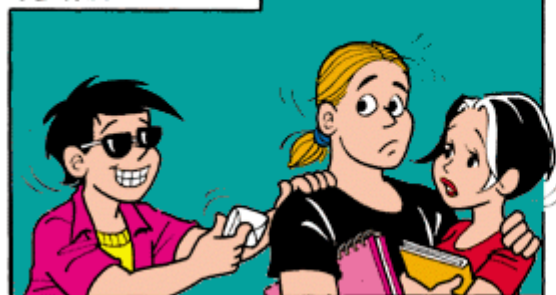
NO INÍCIO, FALSOS AMIGOS OFERECEM A DROGA DE GRAÇA!



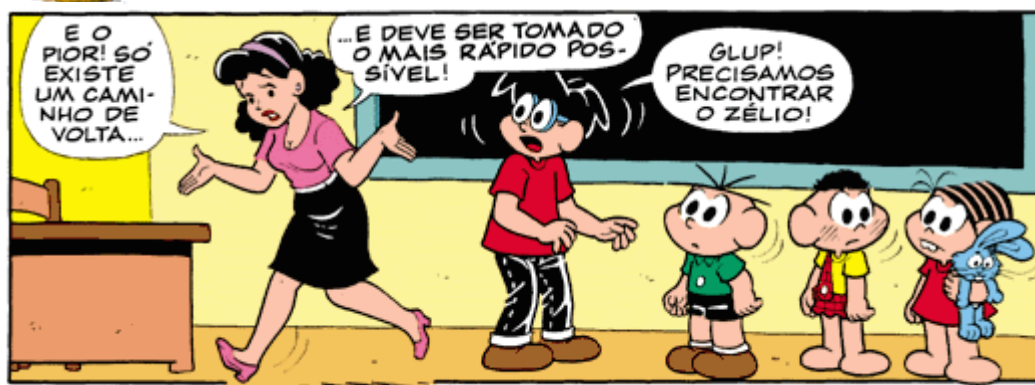
POR ISSO, NUNCA SE DEVE ACEITAR BALAS, DOCES, CIGARROS OU QUALQUER COISA DE ESTRANHOS...



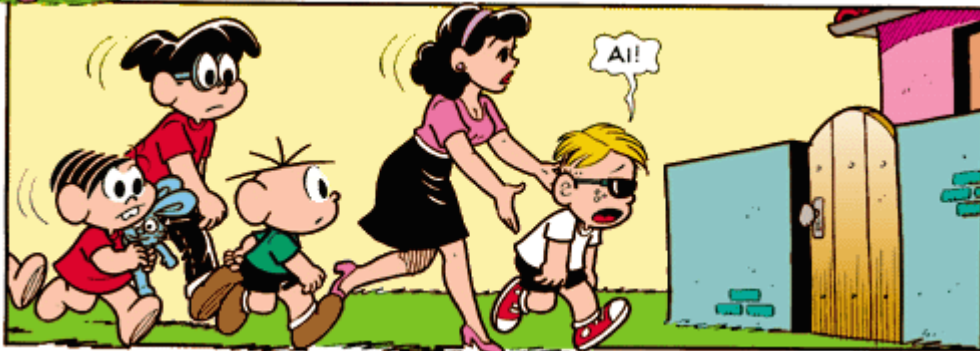
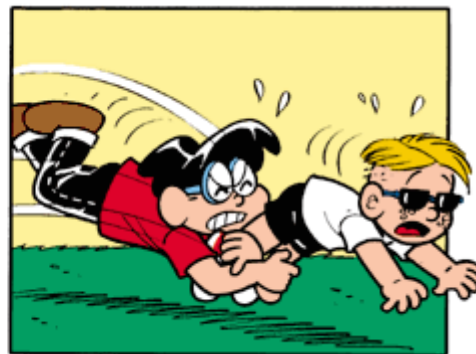
QUEM CONSUME DROGAS, PRECISA DE TRATAMENTO!



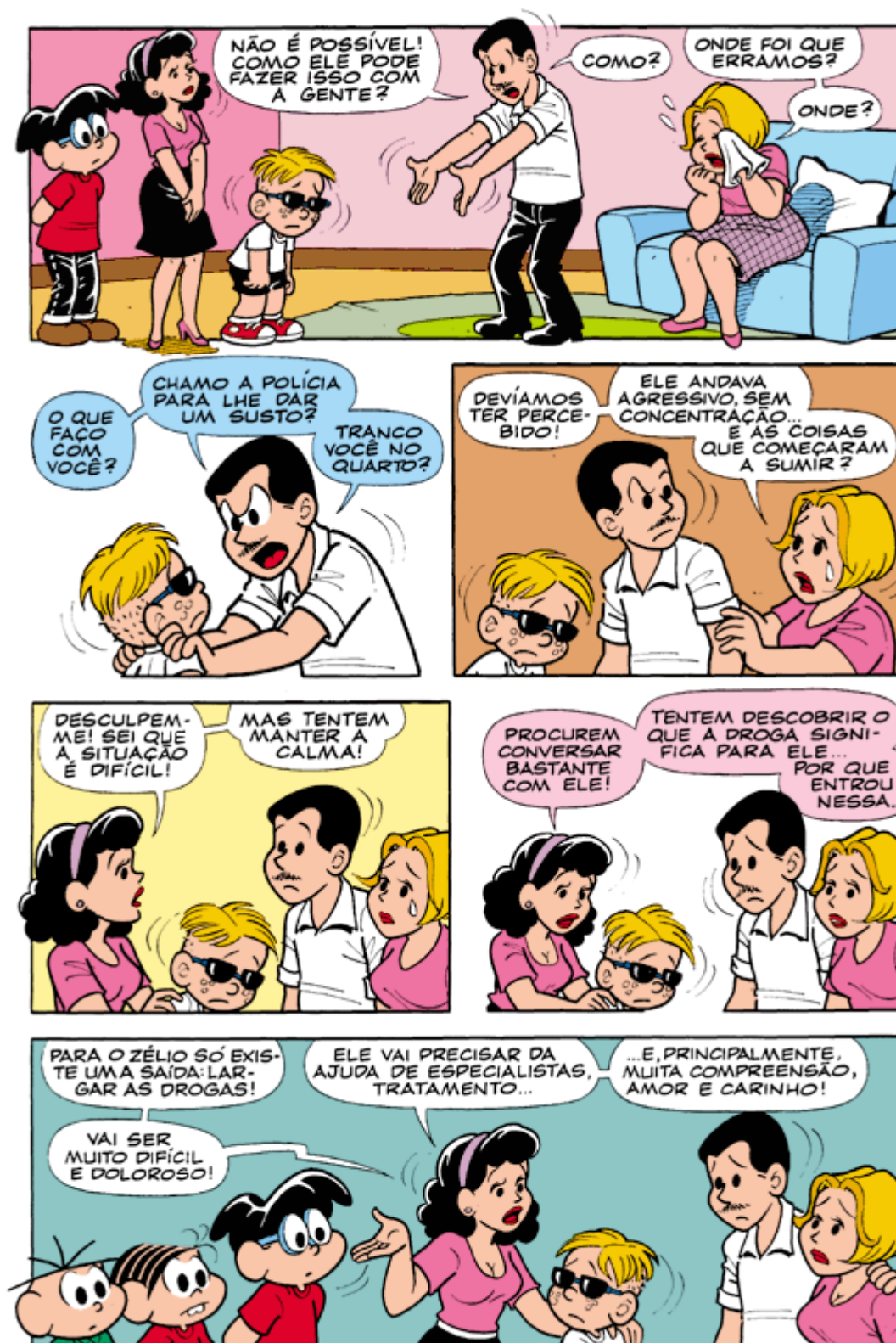
E O TRAFICANTE MERECE A PRISÃO!



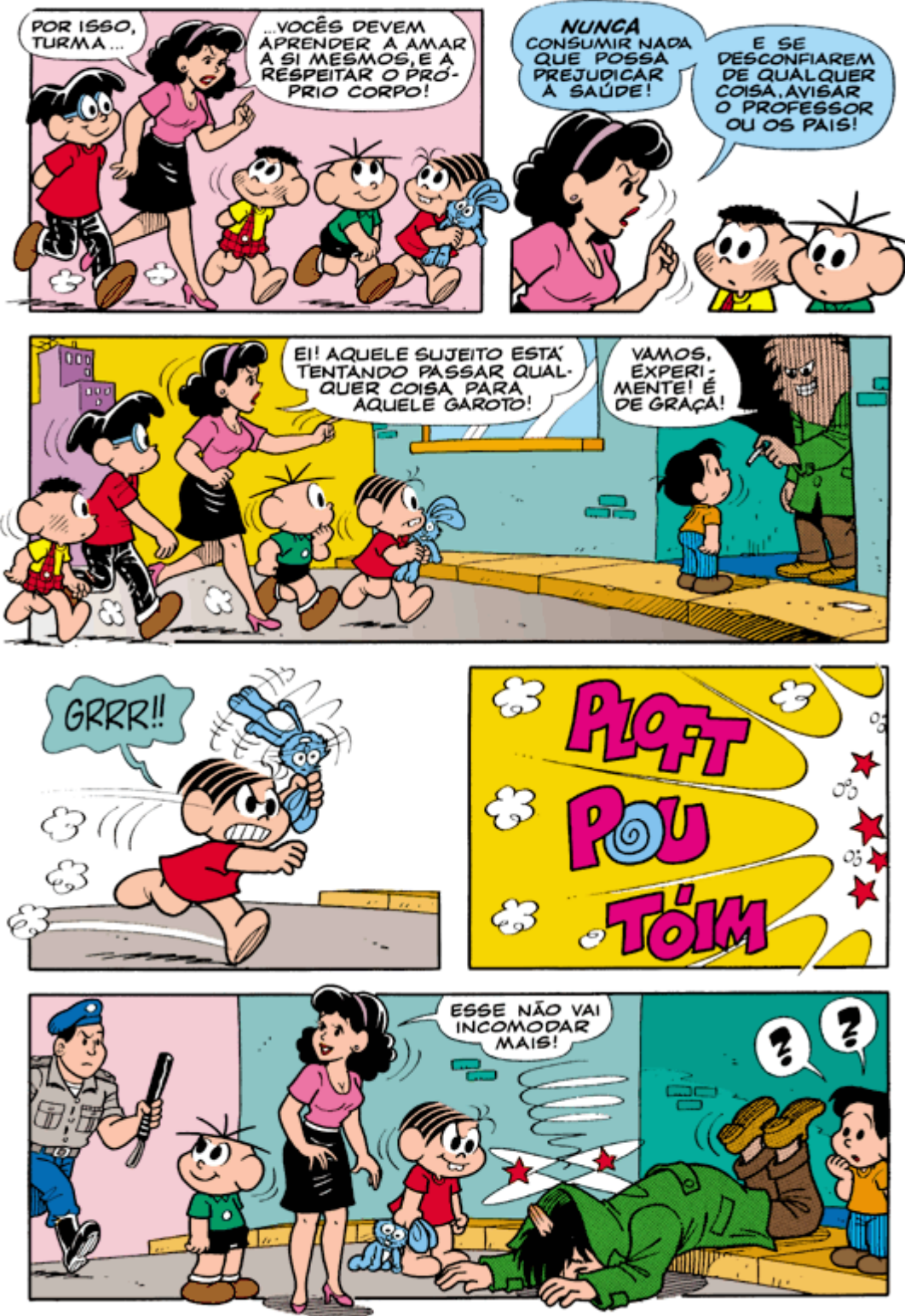
Capítulo 10



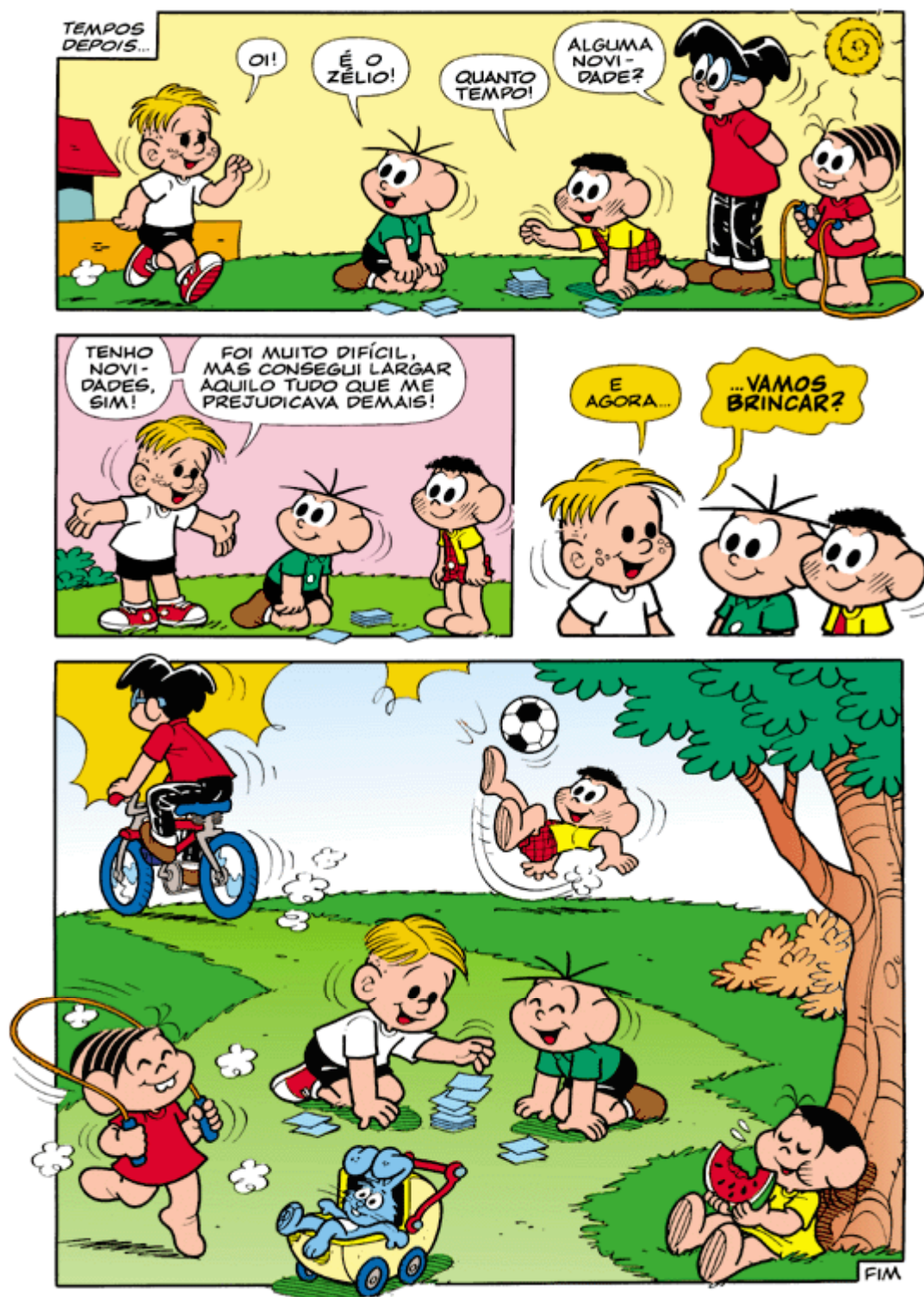
Capítulo 11



Capítulo 12



Capítulo 13



Capítulo 14



Amiguinhos,

Vocês que gostam de acompanhar as aventuras da Turma da Mônica sabem que no final de cada historinha sempre temos um final feliz!

Esta aventura é especial, pois ela não é uma brincadeira! Isso que aconteceu com o nosso amiguinho da revista, pode acontecer com qualquer um.

Por isso, é importante que vocês leiam com atenção, mostrem a revistinha para seus amigos, seus colegas da escola e também para o papai e para a mamãe!

Queremos que vocês saibam como vocês são importantes nesta história, para que ela, realmente, possa ter um final feliz.

General-de-Divisão ALBERTO MENDES CARDOSO
Chefe da Casa Militar da Presidência da República
Presidente do Conselho Nacional Antidrogas

Wálter Fanganiello Maierovitch
SECRETÁRIO NACIONAL ANTIDROGAS



**SECRETARIA NACIONAL
ANTIDROGAS**



Revista criada e produzida nos Estúdios Mauricio de Sousa
Departamento de Projetos Especiais
Rua do Curtume, 745 - Bloco F
Tel. (011) 861-2044 - CEP 05065-001 - Fax. (011) 861-2004
Lapa - São Paulo - SP - Brasil <http://www.monica.com.br>

ANEXO E - BIOGRAFIA SOBRE MAURÍCIO DE SOUZA

Maurício Araújo de Sousa, ou Mauricio de Sousa, nasceu em Santa Isabel, em 27 de outubro de 1935) é o criador da Turma da Mônica que é um sucesso. Um dos mais famosos cartunistas do Brasil, criador da "Turma da Mônica" e membro da Academia Paulista de Letras. Filho de Antônio Mauricio de Sousa (poeta e barbeiro) e de Petronilha Araújo de Sousa (poetisa). Mauricio de Sousa começou a desenhar cartazes e ilustrações para rádios e jornais de Mogi das Cruzes, onde viveu. Procurou emprego em São Paulo, como desenhista, mas só conseguiu uma vaga de repórter policial na *Folha da Manhã*. Passou cinco anos escrevendo esse tipo de reportagem, que ilustrava com desenhos bem aceitos pelos leitores.

Maurício de Sousa começou a desenhar histórias em quadrinhos em 18 de julho de 1959, quando uma história do Bidu, sua primeira personagem foi aprovada pelo jornal. As tiras em quadrinhos com o cãozinho Bidu e seu dono, Franjinha, deram origem aos primeiros personagens conhecidos da era Mônica. Junto dos desenhistas como Gedeone Malagola, Ely Barbosa, Júlio Shimamoto integrou a *Associação de Desenhistas de São Paulo* (ADESP), a ADESP tinha como bandeira a nacionalização das histórias em quadrinhos, Mauricio de chegou a ser presidente da associação, com a instalação da Ditadura Militar, saiu da associação, alegando que está estava ganhando conotação política.

Sua personagem Mônica foi criada em 1963. Em 1987, passou a ilustrar o recém-criado suplemento infantil d'O Estado de S. Paulo, o *Estadinho*, que até hoje publica tiras da Turma da Mônica.

Pai de dez filhos (Maurício Spada, Mônica, Magali, Mariângela, Vanda, Valéria, Marina, Mauricio Takeda, Mauro Takeda e Marcelo Pereira), além de criar personagens baseados em seus amigos de infância, Mauricio sempre criou personagens baseados em seus filhos.

Os quadrinhos de Mauricio de Sousa têm fama internacional, tendo sido adaptados para o cinema, para a televisão e para os vídeo-games, além de terem sido licenciados para comércio em uma série de produtos com a marca das personagens. Há inclusive o parque temático da Turma da Mônica, o Parque da Mônica, localizado em São Paulo. Já existiu também o Parque da Mônica de Curitiba, aberto em 1998 e fechado em 2000 e o do Rio de Janeiro, fechado no início de 2005. Em 2007 Mauricio de Sousa foi homenageado pela escola de samba Unidos do Peruche com o enredo "Com Mauricio de Sousa a Unidos do Peruche abre alas, abre livros, abre mentes e faz sonhar".

ANEXO F - ARTIGO UTILIZADO COM OS ESTUDANTES: PESQUISA EM SALA DE AULA

A Integração escola e família

Autor: Francisco Costa

Conforme estudos realizados os níveis de prevenção ao uso das drogas são classificados em três: A Prevenção primária, a Prevenção secundária e a Prevenção terciária. A Prevenção Primária; deve acontecer antes do surgimento do problema drogas, é o caminho trilhado pela família e pela escola no sentido de orientar e encaminhar as crianças, adolescentes e os jovens a realizarem atividades prazerosas como: musicais, sociais, literárias e artísticas; que incentivem a auto-estima, da ação das famílias que em elogiar, confiar, estimular a crítica, treinar as habilidades para lidar com as frustrações, fracassos e ansiedades, bem como espaço e treino para lidar com autoridades.

Prevenção Secundária; ocorre com o surgimento do uso das drogas, é uma fase muito difícil para a família, que muitas vezes não quer aceitar o problema. Para a escola também é difícil pois, se sente só e impotente sem o apoio das famílias, a única saída é, com muita coragem buscar apoio nos profissionais especializados, oferecer ao usuário ajuda concreta, evitar fazer mau juízo de valores e agir com coerência e bom senso. A escola deve reunir a família com a autorização dos aprendentes, realizar reuniões periódicas para discutirem o tema, procurar entender o que está motivando aquele comportamento, compreender as dificuldades pessoais, e com muita habilidade convencer da necessidade da terapia. Conversar com argumentos lógicos e respeitar as opiniões dos aprendentes usuários é tarefa de responsabilidade dos ensinantes.

Prevenção Terciária; acontece quando os aprendentes já se tornaram dependentes químicos, implica no incentivo aos usuários a buscar as terapias adequadas, devemos contar com pessoas de confiança dos mesmos, para convencê-los da importância da terapia, encontrar ajuda especializada e incentivar o diálogo com as famílias, acreditar na recuperação, colaborar na reintegração social, oferecendo condições alternativas de lazer, arte, esporte e profissão, são atribuições desta etapa..

Lima (1992), diz que seria ideal se a escola acrescentassem em seu currículo, programas que preparassem seus alunos pra enfrentar não só o problema das drogas, mas, os problemas da vida como um todo. Tal afirmação foi feita por se perceber que muitos gestores

escolares negam a existência do uso de drogas em seus estabelecimentos. Mas, sabemos que existe sim, e que pensar que não vai acontecer com a gente, apenas com os outros só facilita mais o aumento do consumo. Entendemos também que Lima, quis chamar a atenção para outros problemas existentes na sociedade, além do uso das drogas, e alertou para a necessidade dos ensinantes se prepararem, para a convivência diária com o problema e da necessidade da realização da prevenção primária, evitando palestras com grandes públicos, e que de preferência as palestras devem ser realizadas com a comunidade escolar, ou seja os envolvidos no processo e as autoridades competentes.

A escola deve está atenta para detectar o início do uso, já que as famílias se negam por falta de conhecimentos, por envolvimento emocional e por falta de coragem para enfrentar o problema. A escola tem mais condições de detectar as modificações no comportamento dos aprendentes e de agir com bom senso e coerência, sem atitudes levianas, como é o caso de colocar culpa de todos os problemas apenas no uso das drogas. Sabemos que não compete a escola o tratamento contra drogas, mas, é de sua responsabilidade o encaminhamento adequado dos aprendentes usuários, aos profissionais de saúde. É muito grande a preocupação dos ensinantes que trabalham com a prevenção ao uso das drogas, as vezes não sabem como atuar, se sente sozinhos pois, a direção e a equipe pedagógica da escola, não se sensibiliza com o problema, fazendo uso da cegueira psíquica, a mesma que ocorre nas famílias, a escola prioriza busca de soluções para outros problemas, adiando a atuação na prevenção as drogas.

A Prevenção ao uso das drogas nas escolas deve ser decisão política e conjunta, prevenir drogas é falar de educação de filhos, de adolescência, de relação social e de convivência afetiva. Um Projeto de Prevenção nas escolas deve abordar um projeto de valorização da vida e inclui programas: Culturais, de consciência ecológica e de educação afetiva. Os Programas culturais, recreativos e educacionais oferecem alternativas, sadias em substituição á sedução das drogas. Os Programas de consciência ecológica incentivam um estilo de vida saudável, em contraposição á poluição ambiental, sonora, alimentar e a busca excessiva de automedicação.

São três as etapas de um projeto de prevenção na escola, envolvendo os profissionais da escola, os pais e os aprendentes: Na primeira etapa, "a escola" realiza estudos, debates e treinamentos com o corpo técnico-administrativo e o corpo docente para trabalharem o tema drogas, não só intelectualmente, mas, com todas as implicações afetivas e sociais. Na segunda etapa, envolve "os pais", esta etapa tem o objetivo de fortalecer o contato com as famílias, promovendo encontros, reuniões para trocas de experiências, informações e

orientações, evitando alarmismos ou minimizações das questões referentes às drogas e priorizando trabalhar as dificuldades nas relação pais e filhos. Na terceira etapa, os “aprendentes”, compreendem as formas de abordar o assunto, de forma sutil, desde o espaço de discussão aberta, oferecida pela orientação educacional, ao espaço interdisciplinar, planejado no currículo escolar, com ensinantes das diferentes disciplinas, atentos e sensíveis para captar as necessidades dos aprendentes, para usarem formas criativas de trabalhar seus conteúdos, quando possível, correlacionando-o com temas da vida prática como adolescência, educação sexual e drogas.

No planejamento, na execução e na avaliação de um projeto de prevenção as drogas, algumas técnicas devem ser excluídas, como exemplo: concentrar todas as informações num só encontro ou reunião, pedir pesquisas sem conhecer o material a ser consultado, oportunizar depoimentos de ex.drogados, ou desenvolver um trabalho isolado, isto, é um único profissional realizar um trabalho de prevenção numa escola. Os profissionais da escola devem se sensibilizar no sentido de rever seus posicionamentos, para se sentirem preparados afetivamente e cognitivamente para realizarem em conjunto, um projeto. Segundo Arantangy (1991), o treinamento de professores, permitem dar ao tema drogas, uma perspectiva mais realista e isenta de preconceitos, com a finalidade de buscar um entendimento de que não há escolas sem drogas e que o professor, deve adquirir segurança para abordar o tema e os problemas que surgirem e a auto-estima dos alunos devem ser valorizadas.

Desta forma o jovem se convence da responsabilidade de suas escolhas, por ser estabelecido um clima de confiança e ajuda mútua, entre ensinantes e aprendentes. Se a equipe escolar preparar e construir um Projeto de prevenção executável com sua proposta pedagógica, com atividades construtivas que valorizem os aprendentes, estimule a autonomia, encorajando-o a fazer um exame crítico de suas escolhas, a prevenção deixa de correr o risco de ser um incentivador ao uso de drogas. Aquino(1998), afirma que é de suma importância que o professor se capacite no assunto, para adaptar a sua disciplina as informações que se relacionem. O que quer dizer que os ensinantes deve relacionar os conteúdos de sua disciplina, integrando-os com o tema prevenção ao uso de drogas de forma coerente, clara e objetiva.

Já que a prevenção ao uso das drogas, é possível pela ação integrada dos educadores, num processo somatório de forças, a escola tem a responsabilidade de ensinar a verdade científica dentro de um projeto pedagógico. Os trabalhos sobre drogas devem abordar as conseqüências do uso e as seqüelas deixadas nos dependentes químicos. As palestras feitas por profissionais que não sejam do corpo docente da escola são muito úteis para a

sensibilização do corpo docente, dos funcionários, dos pais e dos aprendentes, porém, a escola deve ser responsável por um processo contínuo e pedagógico.

Os ensinantes das séries iniciais (1º ao 5º ano), deve produzir uma estratégia preventiva sem despertar a curiosidade, mostrando as qualidades do corpo e da mente, além do prazer de viver a vida com saúde ao lado da família e dos amigos.

O ensinante do 6º ao 9º ano deve está mais atento, já que trabalha com um grupo de risco; deve abordar o tema de forma segura, evitando falar sobre as drogas em si, e sim deve incentivar a pesquisa sobre os problemas advindos do uso das drogas, causados a nível bio-psico-social. Uma idéia interessante seria discutir com os usuários, as notícias divulgadas na atualidade, sobre o problema. Isso incentiva o interesse e desperta o senso crítico dos aprendentes, desde que o ensinante, com suas reflexões críticas, leve o aprendente a seguir este caminho.

No ensino médio, o aprendente deve receber incentivo, no sentido de estimular o desenvolvimento de estudos referentes a problemas psicológicos, reflexos na personalidade e na formação do id, ego e superego; contribuindo para que aprendam mais sobre si mesmos. Nos cursos de Pedagogia, deve ser incluídos estudos sobre abordagens técnicas pedagógicas, terapias para o tratamento de dependentes químicos, aspectos jurídicos, entre outros. A escola deve oferecer orientações às famílias, como palestras, debates, trocas de experiências, em reuniões específicas, como forma integrar as famílias e a escola. Os funcionários da Escola também devem ser orientados para contribuir com a política da proposta preventiva. Os gestores escolares têm a responsabilidade de tomar as medidas necessárias na prevenção do tráfico, devendo avisar a polícia da presença de algum traficante atuando nas proximidades da escola, caso algum aprendente, esteja se envolvendo com o tráfico, a escola deve comunicar a família.

Espero que este artigo possa contribuir com os trabalhos dos ensinantes e dos gestores escolares, no que se refere à prevenção ao uso das drogas pelas crianças, adolescentes e jovens na escola. E que o poder público ofereça tratamentos gratuitos em clínicas especializadas para os dependentes químicos, para que assim possamos continuar a luta contra este mal que tanto compromete o futuro do nosso País, já que atinge diretamente os adolescentes e a juventude.

Referências Bibliográficas:

AQUINO, Júlio Groppa (org).Drogas na Escola.4 ed. São Paulo.: Summus Editorial.1998.

ARATANGY, Lídia Rosenberg. Doces venenos: Conversas e Desconversas sobre drogas. 3 ed. São Paulo: Editora Olho D'água.1991.

LIMA, Elson Silva. Drogas nas Escolas: Quem consome o quê? Dissertação (mestrado em saúde coletiva) – Instituto de Medicina Social.Universidade do Estado do Rio de Janeiro. 1992.

Ao usar este artigo, mantenha os links e faça referência ao autor:*A Prevenção ao uso das drogas na escola* publicado 11/09/2009 por Francisco Costa em <http://www.webartigos.com>

Fonte: <http://www.webartigos.com/articles/24631/1/A-Prevencao-ao-uso-das-drogas-na-escola/pagina1.html#ixzz149bRAnG9>

ANEXO G - REVISTA-CONEN-AM

VIVA MAIS E MELHOR...



**... DE BEM COM VOCÊ,
DE BEM COM A VIDA.**

PREVENÇÃO AO USO INDEVIDO DE DROGAS