



UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE BIOLOGIA ROBERTO ALCANTARA GOMES
DEPARTAMENTO DE ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA

As doenças transmissíveis de notificação compulsória no
material didático da Educação de Jovens e Adultos (EJA)

Rosa Maria Maia de Léo

Rio de Janeiro

2007



UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE BIOLOGIA ROBERTO ALCÂNTARA GOMES
DEPARTAMENTO DE ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA

As doenças transmissíveis de notificação compulsória no material didático da Educação de Jovens e Adultos (EJA)

Rosa Maria Maia de Léo

Trabalho final apresentado ao Departamento de Ensino de Ciências e Biologia, do Instituto de Biologia Roberto Alcântara Gomes, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro, como requisito parcial para obtenção do grau de Especialista no Ensino de Ciências.

Rio de Janeiro

2007

FICHA CATALOGRÁFICA

Léo, Rosa Maria Maia de

As doenças transmissíveis de notificação compulsória no material didático da Educação de Jovens e Adultos (EJA) / Rosa Maria Maia de Léo - 2007

xv, 67 p. : 7 il

Orientador: Prof. Msc. Waisenhowerk Vieira Melo

Monografia (Especialização) - Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Instituto de Biologia Roberto Alcântara Gomes.

1. educação de jovens e adultos. 2. material didático. 3. doenças transmissíveis. 4. Teses. I. Melo, Waisenhowerk Vieira de Melo. II. Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Instituto de Biologia Roberto Alcântara Gomes. III. Título



UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE BIOLOGIA ROBERTO ALCÂNTARA GOMES
DEPARTAMENTO DE ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA

As doenças transmissíveis de notificação compulsória no
material didático da Educação de Jovens e Adultos (EJA)

Rosa Maria Maia de Léo

Orientador: Prof. MSc. Waisenhowerk Vieira de Melo

Aprovada em ____ de _____ de 2007

.Prof: _____

.Prof: _____

Rio de Janeiro

2007

“Não basta saber ler que Eva viu a uva. É preciso compreender qual a posição que Eva ocupa no seu contexto social, quem trabalha para produzir a uva e quem lucra com esse trabalho.”

(Paulo Freire)

A minha mãe Débora Maria e minha irmã Ana Raquel,

“Quando você pensava que eu não estava olhando, eu percebi você cuidando do vovô com carinho e atenção (...) Obrigada por todas as coisas que eu vi e aprendi quando você pensava que eu não estava olhando! “

(Coisas que aprendi com você - Mary Korzan)

In memoriam das minhas tias Neuza e Heliane,

"A morte não é o fim de tudo. Ela não é senão o fim de uma coisa e o começo de outra. Na morte o homem acaba, e a alma começa".

(Invisíveis, mas não ausentes - Vitor Hugo)

AGRADECIMENTOS

Ao orientador Prof. MSc. Waisenhowerk Vieira de Melo por acreditar na proposta, colaborando e incentivando para a concretização desse trabalho;

Aos mestres por compartilharem seus conhecimentos e acreditarem na educação como instrumento de transformação da sociedade;

À Secretária Municipal de Educação do Rio de Janeiro, à 3ª e 8ª Coordenadorias Regionais de Educação (CRE) e aos diretores das escolas participantes pela autorização e receptividade do trabalho com os alunos da educação de jovens e adultos;

Aos amigos da turma pelo excelente convívio ao longo do curso;

Aos professores e alunos que participaram da pesquisa, meus sinceros agradecimentos;

Ao Prof. Alexander Faria pela colaboração no pré-teste com os questionários;

Aos amigos do trabalho, em especial à Marilene Cavalheiro, Gérzia Maria e Renata Oliveira, simplesmente obrigada pelo apoio;

Aos professores e amigos do Instituto Educarte: Fernanda Manske, Carlos Eduardo Mesquita, Márcia Oliveira e Thiago Guimarães pelo carinho e compreensão nas etapas finais desse trabalho;

Aos amigos, em especial amiga Elisa Carvalho, pelas palavras de carinho e apoio nos momentos difíceis transcorridos à realização desse trabalho;

À Deus, o meu alicerce para a realização de mais essa conquista.

LISTA DE GRÁFICOS

		Página
Gráfico 1	Respostas para a questão 01: como o dengue é transmitido.	42
Gráfico 2	Respostas para a questão 07: o mosquito <i>Aedes aegypti</i> pode transmitir duas doenças virais , quais?	42
Gráfico 3	Respostas para a questão 09: algumas doenças como Leishmaniose, Malária, Doença de Chagas e Febre Maculosa são transmitidas ao homem por um grupo de organismos pertencentes as (aos).	43
Gráfico 4	Respostas para a questão 03: o bacilo causador da hanseníase pode ser transmitido.	44
Gráfico 5	Respostas para a questão 12: a lepra pode ser transmitida.	44
Gráfico 6	Respostas para a questão 04: a medida preventiva contra o sarampo, a rubéola e a poliomielite, doenças causadas por vírus, é.	45
Gráfico 7	Respostas para a questão 08: a vacina tríplice (DPT) é aplicada nos primeiros anos de vida para proteger crianças de três doenças: a difteria, a coqueluche (pertussis) e o tétano. Essas doenças são causadas por.	45
Gráfico 8	Respostas para a questão 10: a vacinação anual gratuita em cães e gatos domésticos é devido à possibilidade desses animais transmitirem ao homem a raiva, esta doença é causada por um (a):	46
Gráfico 9	Respostas para a questão 06: a esquistossomose (barriga d' água) possui como hospedeiro intermediário o:	46
Gráfico 10	Respostas para a questão 05: a hepatite A, a febre tifóide e a cólera são transmitidas através da.	47
Gráfico 11	Respostas para a questão 11: os ambientes fechados e com aglomerações de pessoas permitem a transmissão das seguintes doenças.	47
Gráfico 12	Respostas para a questão 02: os ratos podem transmitir doenças como.	48
Gráfico 13	Respostas dos alunos sobre as doenças transmissíveis de notificação compulsória.	48

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

	Página
Figura 1 Apostila de Ciências do PEJ II bloco I.	22
Figura 2 O ciclo reprodutivo de um bacteriófago.	34
Figura 3 O vírus HIV (Vírus da Imunodeficiência Humana).	35
Figura 4 O bacilo causador do tétano: o <i>Clostridium tetani</i> .	37
Figura 5 As medidas de controle para as leishmanioses.	38
Figura 6 O modo de transmissão da malária.	39
Figura 7 O modo de transmissão da esquistossomose.	40

SUMÁRIO

	Página
LISTA DE ILUSTRAÇÕES	vii
RESUMO	xi
ABSTRACT	xii
I-INTRODUÇÃO	1
I.1 - Histórico da Educação de Jovens e Adultos (EJA) no Brasil	1
I.2 - A importância do pensamento Paulo Freire para a EJA	4
I.3 - O EJA no Rio de Janeiro	6
I.3.1 - Período de 1985-1991	6
I.3.2 - Período de 1992-1996	7
I.3.3 - Período de 1996 até 2005	8
I.4 - Ensino de Ciências	10
I.5 - Ensino de Ciências na EJA	12
I.6 - Material Didático	13
I.7 - O material didático no EJA	15
O material didático para o município do Rio de Janeiro	16
I.8 - O tema da saúde nos livros didáticos	17
I.9 - A importância do tema saúde para jovens e adultos	18
II - OBJETIVOS	20
III - HIPÓTESES	20
IV - METODOLOGIA	21
IV.1 - A natureza da pesquisa	21
IV.1.1 - Pesquisa Bibliográfica	21
IV.1.1.1 - O Material Didático	21
IV.1.1.2 - Os critérios de análise	22
IV.1.2 - Pesquisa de Campo	25
IV.1.2.1 - Área de trabalho e caracterização dos alunos participantes	25
IV.1.2.2 - Investigação do conhecimento dos alunos sobre as doenças transmissíveis de notificação compulsória	25

IV.2 - As Doenças Transmissíveis de Notificação Compulsória	30
Quadro 1: Lista das doenças transmissíveis de notificação compulsória no território brasileiro	30
Tabela 1: As doenças transmissíveis com maiores índices de notificações no estado do rio de janeiro em 2005	31
V - RESULTADOS	32
V.1 - O Material Didático	32
V.2 - Investigação sobre o conhecimento dos alunos em referência as doenças transmissíveis de notificação compulsória	41
VI - DISCUSSÃO	50
VII - CONSIDERAÇÕES FINAIS	59
VIII - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	62
ANEXOS	68

RESUMO

As mudanças ocorridas no ensino de ciências naturais e o material didático na educação de jovens e adultos (EJA) fazem parte da história de um Brasil que luta pela inclusão dos que não puderam alcançar conhecimentos em idade própria. O ensino de ciências naturais para a EJA tem como um dos objetivos promover a compreensão do jovem e do adulto sobre o funcionamento do corpo humano, prevenindo doenças individuais e comuns na comunidade onde vivem.

Nossa pesquisa analisou como a apostila de ciências do Programa de Educação de Jovens e Adultos (PEJA) do município do Rio de Janeiro apresentou as doenças transmissíveis de notificação compulsória para o Estado do Rio de Janeiro.

Os resultados mostraram que a apostila contém informações importantes, bem estruturadas, contudo detectamos a falta de algumas informações relevantes sobre cadeia de transmissão dessas doenças, importantes para a manutenção da saúde dos educandos.

Um questionário foi aplicado para sondarmos o conhecimento dos estudantes sobre as doenças transmissíveis de notificação compulsória incidentes na região em que residem. A dificuldade dos estudantes em reconhecerem essas doenças foi detectada reforçando a importância de se ter um material pedagógico que possa ser fonte de informação e consulta.

Concluimos, que no tema doenças transmissíveis o material didático utilizado pela EJA no ensino da educação básica, necessita de complementação por parte do professor para que ajude o aluno perceber a saúde como entidade composta de planos individuais e coletivos.

ABSTRACT

The occurred changes in the education of natural sciences and the didactic material in adult and the young of education (EJA) are part of the history of Brazil that fights for the inclusion of that they had not been able to reach knowledge in proper age. The education of natural sciences for the EJA has as one of the objectives to promote the understanding of the young and the adult on the functioning of the human body, preventing individual and common illnesses in the community where they live.

Our research analyzed as it emends of sciences of the Program of Young and Adults of Education (PEJA) in the city of Rio de Janeiro presented the transmissible illnesses of obligatory notification for the State of Rio de Janeiro.

The results had shown that it emends it contains important information, structuralized well, however we detect the lack of some excellent information on chain of transmission of these illnesses, important for the maintenance of the health of the students.

A questionnaire was applied to investigate the knowledge of the students on incident the transmissible illnesses of obligatory notification in the region where they live. The difficulty of the students in recognizing these illnesses was detected strengthening the importance of if having a pedagogical material that can be source of information and consultation.

We conclude that in the subject transmissible illnesses the didactic material used by the EJA in the education of the basic education, needs complementation on the part of the professor so that it helps the pupil to perceive the health as composed entity of individual and collective plans.

I – INTRODUÇÃO

I.1 - Histórico da Educação de Jovens e Adultos (EJA) no Brasil

A educação de jovens e adultos no Brasil vem desde os tempos colonial e imperial, quando os religiosos exerciam uma ação educativa missionária com adultos. Porém nada foi realizado oficialmente nesses períodos, devido principalmente a concepção de cidadania apenas como direito das elites econômicas (MEDEIROS, 2005).

A educação de adultos definiu seu lugar na história do Brasil nas primeiras décadas do século XX, quando começou um sistema público de educação básica no país. O processo de industrialização e concentração populacional nos grandes centros urbanos transformou a sociedade brasileira e, o analfabetismo passou a ser considerado um grave problema social. O ensino básico gratuito acolhia setores sociais diversos, o que incentivou o governo federal a traçar diretrizes educacionais e a determinar as responsabilidades para estados e municípios (BRASIL, 1997).

A obrigatoriedade e a gratuidade do ensino primário para todos os cidadãos brasileiros surgiu na década de 40 (BRASIL, 2002, vol 1), quando a Organização das Nações Unidas chamou atenção de governantes para a integração dos povos visando a paz e a democracia (BRASIL, 1997). Alguns movimentos desse período, como Fundo Nacional de Ensino Primário (1942), Serviço de Educação de Adultos (SEA, de 1947), Campanha de Educação de Adolescentes e Adultos (CEAA, de 1947), permitiram à educação de jovens e adultos assumir sua identidade (BRASIL, 2002, v.1). Contudo, a década de 50 é marcada por críticas a esses movimentos,

dirigindo-se para uma nova perspectiva pedagógica para educação de adultos, tendo como referência o educador pernambucano Paulo Freire (BRASIL, 1997).

No início dos anos 60 o pensamento pedagógico e a proposta para alfabetização de adultos de Paulo Freire inspiraram os principais programas de alfabetização e educação popular. Os grupos de educadores engajados nesse programa pressionaram o governo federal para que os apoiasse e estabelecesse uma coordenação nacional (MEDEIROS, 2005). A Educação de Jovens e Adultos, antes oferecida apenas em nível equivalente ao ensino primário, foi estendida ao curso ginasial. A lei nº 4024/61 estabeleceu as faixas etárias de 16 anos para certificação do curso ginasial e 18 anos para a colegial (BRASIL, 2002, vol 1).

Em janeiro de 1964, foi aprovado o Plano Nacional de Alfabetização para todo o Brasil, baseado nas propostas de Paulo Freire. A preparação do plano, com forte engajamento de estudantes, sindicatos e diversos grupos estimulados pela efervescência política da época, seria interrompida com o golpe militar de 1964 que via esses programas como uma grave ameaça à ordem nacional (BRASIL, 1997).

A educação à distância surge como uma nova modalidade de ensino supletivo, amplamente apoiada pela ditadura militar, com realização de cursos não-presenciais em centro de estudos supletivos e telecursos (DI PIERRO, 2005; DI PIERRO, 2001).

O Mobral (Movimento Brasileiro de Alfabetização) surge em 1967 como resposta do regime militar ao analfabetismo do país. A partir de 1969, a produção de materiais didáticos e a supervisão pedagógica do Mobral passaram a ser

centralizadas e, a execução das atividades de responsabilidade das Comissões Municipais (BRASIL, 1997).

A lei 5.692/71 reformou o ensino de 1º e 2º graus e regulamentou o ensino supletivo, conferindo a este a função de repor a escolaridade não realizada na época adequada (DI PIERRO, 2005). O Programa de Educação Integrada (PEI) passou a absorver os recém alfabetizados pelo Mobral que havia se expandido por todo o Brasil (BRASIL, 1997).

O regime militar chega ao fim na metade dos anos 80 e o país vivencia um ambiente político-cultural favorável para que os sistemas de ensino público começassem a romper o modelo de ensino supletivo compensatório e a desenvolver experiências inovadoras de alfabetização e escolarização de jovens e adultos (DI PIERRO, 2005).

Em 1985, com a extinção do Mobral, foi criada a Fundação Nacional para Educação de Jovens e Adultos - a Fundação Educar - que tinha, entre outras funções a produção de material, a avaliação de atividades e o atendimento às séries iniciais do 1º grau. Em 1990 a Fundação foi extinta passando a responsabilidade educativa de jovens e adultos realizada pelos órgãos públicos às entidades civis e outras instituições (BRASIL, 2002, v.1).

A história da educação de jovens e adultos no Brasil chega à década de 90, reivindicando reformulações pedagógicas que, aliás, vêm se mostrando necessárias em todo o ensino fundamental. Grande parte dos alunos que procuram a EJA é constituída por pessoas que tiveram passagens fracassadas ou não tiveram acesso

ao ensino regular, garantindo a esses uma participação mais ativa no mundo do trabalho, da política e da cultura (BRASIL, 1997).

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Básica Nacional (LDBEN) n.º 9.394/96 dedicou uma seção à educação de jovens e adultos, reafirmando o direito destes a um ensino básico oferecido gratuitamente. A referida lei alterou a idade mínima de 15 anos para a certificação do Ensino Fundamental e de 18 anos para o Ensino Médio (BRASIL, 2002, vol 1).

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos, resolução CNE/CEB n.º 1/2000, definem a EJA como modalidade da Educação Básica, afastando a idéia de compensação e suprimento, assumindo as de reparação, igualdade e qualificação – o que representa uma conquista e um avanço (BRASIL, 2002, v.1).

I.2 - A importância do pensamento Paulo Freire para a EJA

Paulo Freire (1921-1997) foi um pernambucano que desistiu da advocacia para transformar a história da educação brasileira e internacional. Esse educador foi um refugiado na época da ditadura militar (1964-1985) por formar eleitores conscientes, através dos programas de alfabetização dos trabalhadores operários do campo. Sua produção versou sobre temáticas de implicação humana e social, usando a educação para falar de problemas políticos, econômicos e de ordem emocional com os quais todo ser humano convive, acreditando que a cultura liberta oprimidos e esses podem libertar os opressores (GENÚ, 2006).

Freire inovou a alfabetização de adultos ao utilizar a palavra *tijolo* extraída de um grupo de operários, permitindo o desdobramento gramatical da palavra e ampliando o vocabulário do grupo (GENÚ, 2006). Assim, a uva de “IVO VIU A UVA” não possuiria significado para os alunos que não consomem a uva, contudo, textos contextualizados e com expressões presentes no cotidiano do educando teria um conteúdo significativo e cumpriria alguma função social (SILVA, 2005). Essa experiência de alfabetização de adultos, resultou no que o mundo conhece como Método Paulo Freire (MEDEIROS, 2005).

O Método Paulo Freire consiste de três momentos de dialética e interdisciplinar entrelaçados: a *investigação temática* que permite aos alunos e professores buscarem palavras-temas do universo vocabular do educando e da sociedade onde está inserido; a *tematização* que permite, através da codificação e decodificação desses temas pelos alunos, a busca do seu significado social e da consciência do mundo vivido; e a *problematização* que permite aos alunos uma visão crítica, transformando o seu contexto vivido (GADOTI, 1996).

Os princípios político pedagógicos da teoria educacional de Paulo Freire, sintetizados numa concepção libertadora de educação, confirmam o papel da educação na construção de um novo projeto histórico, a teoria do conhecimento que parte da prática concreta na construção do saber, o educando como sujeito do conhecimento e a compreensão da alfabetização não apenas como um processo lógico, intelectual, mas também profundamente afetivo social (GADOTI, 1996).

A concepção libertadora de educação de Paulo Freire pode ser compreendida através de duas concepções opostas: a concepção bancária e a concepção

problematizadora. A primeira, a concepção bancária (burguesa) da educação é representada pelo depósito de conhecimentos de educadores nas mentes de educandos, desprovidas de saber. Nesse sentido, o educador é o sujeito do processo enquanto os educandos são meros objetos, mantendo a divisão entre oprimidos e opressores. Ao passo que na educação problematizadora, a relação dialógico-dialética permite uma aprendizagem mútua entre educador e educando (GADOTI, 1996).

I.3 - O EJA no Rio de Janeiro

O Programa de Educação Juvenil (PEJ) foi projetado em 1983 pelo então vice-governador Professor Darcy Ribeiro, na administração Leonel Brizola, para funcionar dentro dos Centros Integrados de Educação Pública (CIEPs), em horário noturno e com a proposta de alfabetizar jovens de 14 a 20 anos. Em 1985, o PEJ passou para a responsabilidade da Secretaria Municipal de Educação do Rio de Janeiro (SME/RJ), que deu prosseguimento à alfabetização de jovens (CHAGAS, 2003).

Nesses 20 anos de atuação, podemos distinguir três períodos na história do PEJ no município do Rio de Janeiro (FAVERO E BRENNER, 2006):

I.3.1 - Período de 1985-1991

O PEJ deveria considerar conteúdos identificados com os padrões culturais dos alunos e experiência individual que permitissem o acompanhamento constante

do processo educativo, atendendo aos inúmeros analfabetos existentes na faixa etária dos 15 aos 20 anos (SME/RJ, 2007).

A articulação interdisciplinar das áreas do conhecimento com os quais o PEJ trabalhava - Linguagem, Matemática, Realidade Social e Cidadania, Saúde, Educação Física, Arte e Cultura - tinha como diretriz facilitar a formação da identidade do aluno (FAVERO E BRENNER, 2006).

A partir de 1987, em resposta à reivindicação dos alunos e professores, o Programa foi ampliado, passando a atender aos que o procuravam com nível de escolarização mais adiantado e aos alfabetizados do programa que pretendessem seguir os estudos correspondentes ao primeiro segmento do Ensino Fundamental. O PEJ organizou-se em dois blocos de aprendizagem: o primeiro para a alfabetização propriamente dita e o segundo trabalhando conceitos das séries iniciais do Ensino Fundamental (CHAGAS, 2003; FAVERO E BRENNER, 2006).

I.3.2 - Período de 1992-1996

A partir de 1990 as atividades de Educação Artística e de Educação Física deixaram de ser desenvolvidas por professores do PEJ e a longo prazo, estas atividades deixaram de ser realizadas. O afastamento da proposta inicial, como a seriação e a avaliação da escola regular, preocupava também os responsáveis pelo Programa.

Neste período, a Secretaria Municipal de Educação (SME/RJ), passou a privilegiar a Educação Infantil. O PEJ perdeu seu *status* de programa e passou a ser

um projeto social, o que deixava evidente a falta de investimentos na estrutura do PEJ (FAVERO e BRENNER, 2006).

I.3.3 - Período de 1996-2005

Em 1996, o convênio nº 610/96 entre a SME-RJ/MEC/FNDE ¹, destinou recursos à EJA no município, possibilitando a realização do I Encontro de Jovens e Adultos que reuniu educadores da rede pública e de instituições não-governamentais, constituindo-se em importante marco de debates, reflexões e propostas de ação (FAVERO E BRENNER, 2006).

No ano seguinte, aconteceu o II Encontro, atendendo aos desafios de reestruturação e normatização dos dois segmentos do ensino fundamental, assegurando aos jovens e adultos a conclusão desse nível de ensino e a ampliação do atendimento, com base nas metas educacionais da SME/RJ (FAVERO e BRENNER, 2006).

A SME/RJ enviou ao MEC a proposta de um novo convênio em 1997, para a obtenção de recursos, através do FNDE, visando a ampliação do PEJ I (1ª a 4ª séries) e a criação do PEJ II (5ª a 8ª séries). O convênio garantiria também a formação continuada de profissionais para a área de EJA, aquisição de material para manutenção e ampliação das turmas, e elaboração de material didático (FAVERO E BRENNER, 2006).

¹ SME-RJ – Secretária Municipal de Educação do Rio de Janeiro
MEC – Ministério da Educação
FNDE – Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

O MEC autorizou a nova estrutura do PEJ que foi regulamentada pelo Conselho Municipal de Educação, através da deliberação 03/99, ficando assim constituída:

- propõe um ensino não-seriado, acelerativo e progressivo, realizado de forma presencial, em horário noturno, distinto do ensino supletivo e do regular noturno;
- trabalha com dia-aula em substituição à hora-aula, ou seja, cada dia é destinado a um componente curricular;
- ausência da reprovação convencional: os alunos avançariam à medida que atingissem os objetivos previstos;
- avaliação participativa e continuada, tendo as escolas autonomia para criar formas diferenciadas de avaliação;
- oferece recuperação paralela diária para todos os alunos que apresentem alguma dificuldade;
- elaboração de material próprio para cada componente curricular, reproduzido para cada aluno, e utilização de fitas de vídeo da MultiRio e da Fundação Roberto Marinho, como instrumentos de apoio;
- cada bloco seria constituído por três unidades de progressão, permitindo ser o curso concluído em 22 meses, perfazendo 180 horas/bloco. Cada unidade de progressão tem duração de aproximadamente 4 meses, possuindo algumas unidades escolares turmas para cada unidade de progressão;
- garante Centro de Estudos para todos os professores, contudo, não suspensão de aulas para o PEJ II. Esse Centro de Estudos acontece, para a maioria, às 6^a feiras quando os alunos participam das aulas de Linguagens Artísticas (bloco I) e Linguagem Estrangeira Moderna (bloco II). Os professores dessas áreas, então, passam a se reunir em outro dia da semana;

- garante a continuidade de trabalho com o aluno, mantendo o mesmo professor nas três unidades de progressão de cada bloco (PEJ II);
- organizado em blocos de aprendizagem: o Bloco I do PEJ I oferece as 1ª e 2ª séries e o Bloco II as 3ª e 4ª séries. No Bloco I do PEJ II são oferecidas as 5ª e 6ª séries e no Bloco II, as 7ª e 8ª séries;
- componentes curriculares para o PEJ I e II são Língua Portuguesa, História/Geografia; Matemática, Ciências, acrescentando ao PEJ II os componentes: Linguagens Artísticas (bloco I), Linguagem Estrangeira Moderna (bloco II)

Em 2005, pelo parecer 06/2005 do mesmo Conselho e de acordo com a Lei nº 9394/96, em atendimento à demanda, o PEJ foi ampliado também para adultos, alterando-se a designação para PEJA – Programa de Educação de Jovens e Adultos. Esse conjunto de procedimentos não só validou a experiência realizada como contribuiu para definir a política municipal de EJA (FAVERO E BRENNER, 2006).

I.4 - Ensino de Ciências

O ensino de Ciências Naturais, praticado de acordo com diferentes propostas, ocorre ao longo dos anos com elaborações teóricas e que se expressam na sala de aula. Ainda hoje, muitas práticas têm por base a transmissão de informações tendo como único recurso o livro didático (BRASIL, 1998).

As aulas de Ciências Naturais eram ministradas apenas nas duas últimas séries do antigo curso ginasial. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação 4.024/61 tornou as aulas de Ciências obrigatórias em todo o ginásio. A Lei nº 5.692/71

estendeu o ensino de Ciências para todas as séries do ensino de primeiro grau (KRASILCHIK, 1987; BRASIL, 1998).

O movimento denominado Escola Nova deslocou o eixo da questão pedagógica dos aspectos lógicos para aspectos psicológicos, valorizando-se a participação ativa do estudante no processo de aprendizagem. A renovação do ensino de Ciências naturais orientou-se pela necessidade do currículo responder ao avanço do conhecimento científico, passando a ser formativo e não informativo. As atividades práticas passaram a representar importante elemento para aquisição de conceitos (BRASIL, 1998).

Entre 1960 e 1980, as crises ambientais, o aumento da poluição, a crise energética e a efervescência social manifestada em movimentos como a revolta estudantil e as lutas anti-segregação racial determinaram profundas transformações nas propostas das disciplinas científicas em todos os níveis do ensino, promovendo mudanças nos programas vigentes (KRASILCHIK, 1987).

O construtivismo, uma proposta metodológica, que reúne várias outras propostas, sugere que o aprendizado se dá pela interação professor/estudantes/conhecimento, ao valorizar o diálogo entre as idéias dos estudantes e a visão científica atual, entendendo que o estudante reconstrói seu conhecimento anterior com a mediação do professor (BRASIL, 1998).

No Brasil, correntes progressistas se organizaram e influenciaram o ensino de Ciências naturais, em paralelo à Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS), ressaltando conteúdos socialmente importantes e processos de debates coletivos de

problemas com significados e importância reais. A necessidade de um ensino que integre os diferentes conteúdos, com uma visão interdisciplinar, tem representado importante desafio para didática das Ciências (BRASIL, 1998).

Em 1998, a Secretária de Educação Fundamental através dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) - Ciências Naturais, apresentou os temas que orientam o ensino de Ciências: Terra e Universo, Vida e Ambiente, Ser Humano e Saúde, Tecnologia e Sociedade. No mesmo período, são apresentados os temas transversais a serem trabalhados: Ética, Pluralidade Cultural, Meio Ambiente, Saúde, Orientação Sexual e, Trabalho e Consumo (BRASIL, 1998).

I.5 - Ensino de Ciências na EJA

A educação de jovens e adultos ocorre em um momento em que o ensino de Ciências é voltado para a formação do cidadão e pelo desenvolvimento de atividades com implicação social, através da valorização da contextualização e da integração entre as disciplinas (PRATA E MARTINS, 2005).

O ensino de Ciências organizado por temas, como tecnologia e sociedade, difere dos anteriores pois se preocupam com a formação de atitudes e valores, ao contrário dos programas tradicionais, que valorizam a opinião dos estudantes (SANTOS, 2000). Os temas refletem a preocupação com os objetivos da ciência pela maior compreensão e atuação na sociedade contemporânea pelos alunos (AULER, 2003).

A Lei 9.394/96 aconselha que cada componente curricular oriente para o trabalho e amplie os significados das experiências de vida dos alunos, dando acesso aos conhecimentos científicos e tecnológicos promovendo e ampliando suas interpretações sobre a saúde e a reprodução humana, a transformação dos ecossistemas no planeta e no lugar em que vivem (BRASIL, 1996).

Um dos objetivos do ensino de Ciências da EJA, propostos pelos PCNs, destaca a importância de se trabalhar o tema saúde no plano individual, hábitos e herança genética, e no plano coletivo, caracterizado por serviços e ambientes com os quais os alunos interagem. As saúdes pessoais, sociais e ambientais devem ser propostas por diferentes agentes, como a escola, associação de moradores, mídia e os próprios alunos (BRASIL, 2002, vol 3).

Um indivíduo cientificamente letrado caracteriza-se por entender os conceitos básicos da ciência: as inter-relações entre ciência, sociedade e humanidade, a ética que rege a produção científica, a natureza da ciência, as diferenças entre ciência e tecnologia (PRATA E MARTINS, 2005). Nesse contexto, os alunos deveriam ter condições de observar e avaliar os aspectos ambientais como: saneamento básico, condições de salubridade do ar, lazer e cultura. Assim, teriam condições de compartilhar informações e participar em campanhas de saúde, cultura e lazer e, reivindicar direitos junto a órgãos competentes (BRASIL, 2002, vol 3).

I.6 - Material Didático

Os livros didáticos são, muitas vezes, o único material disponível para alunos e professores (SOUTO E VASCONCELOS, 2003). Segundo Abílio et al (2004), o

livro didático representa o único texto com que os brasileiros interagem durante suas vidas, dado o baixo poder aquisitivo da maioria da população e a elevada taxa de evasão e repetência nas escolas.

O livro de Ciências permite ao educando aplicar o método científico, estimular a análise de fenômenos, o teste de hipóteses e a formulação de conclusões, diferenciando dos demais. O livro promove uma reflexão sobre os múltiplos aspectos da realidade e estimula a capacidade investigativa do aluno para que esse assuma a condição de agente na construção do conhecimento e formação como cidadão (SOUTO E VASCONCELOS, 2003).

O MEC promoveu, a partir de 1930, ações no sentido de melhorar os livros didáticos brasileiros e sua distribuição aos estudantes de escolas públicas (MEGID-NETO E FRACALANZA, 2003). Uma dessas ações foi a criação do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD), em 1985, que passou a coordenar a compra e a distribuição, sem ônus para os alunos desses livros. Em 1995, passou a analisar e avaliar pedagogicamente os mesmos (BIZZO, 2002 apud SOUTO E VASCONCELOS, 2003), eliminando: conceitos errôneos, aspectos gráficos e visuais indevidos, preconceitos e estereótipos de raça, gênero ou natureza socioeconômica, informações ou ilustrações que propiciem riscos à integridade física do aluno (AMARAL E MEGID-NETO, 1997 apud MEGID-NETO E FRACALANZA, 2003).

O livro didático de Ciências não deve se tornar uma simples literatura, deve ser atraente, indagador e criativo. O livro deve contribuir como suporte de conhecimentos e métodos para o ensino e servir como orientação para produção e

reprodução do saber, no entanto, não podemos imaginar encontrar todo o saber verdadeiro e ideal em um livro de Ciências (BRASIL, 2006).

Apesar dos avanços nos livros didáticos de Ciências ainda encontramos, em muitos, o conhecimento científico como um produto finalizado, elaborado por mentes privilegiadas, um conhecimento verdadeiro e desvinculado do contexto histórico e sociocultural (MEGID-NETO E FRACALANZA, 2003).

I.7 - O material didático no EJA

O MEC passou a produzir pela primeira vez, por ocasião da Campanha de 1947, material didático específico para o ensino da leitura e da escrita para adultos, passando a ter textos contendo orientações sobre preservação da saúde, técnicas simples de trabalho e mensagens de moral e civismo (BRASIL, 1997).

Alguns professores que lecionam Ciências na EJA, ainda, apelam para os livros didáticos de crianças e adolescentes. Assim, a abordagem dos temas necessita de um enfoque adequado para jovens e adultos, como sexualidade e alimentação (BRASIL, 2002, vol.3).

A aquisição de livros paradidáticos, a assinatura de jornais, a consulta a outros títulos sobre o mesmo assunto e a confecção de materiais pelos alunos complementam as informações do livro didático (BRASIL, 2002, vol.3). Outros recursos como o computador, a televisão, o DVD, folhetos de propaganda, mapas, cartazes, jogos, entre outros, contribuem para melhorar e enriquecer as aulas de Ciências; podendo o professor, ainda, fazer uso de material de uso social

estabelecendo uma ponte entre o que é aprendido na escola e o conhecimento extra-escolar (BRASIL, 2002, v.1).

O material didático para o município do Rio de Janeiro

A elaboração de material didático estava incluída na proposta inicial do PEJA e foi aprovada pelo Conselho Municipal de Educação do Rio de Janeiro em 1999, reproduzido para cada aluno, utilizando-se, também, as fitas de vídeo da MultiRio e da Fundação Roberto Marinho, como instrumentos de apoio (SME/RJ, 2007). No início, foram convidados para a elaboração do material didático, professores da rede municipal de ensino que não tinham experiência na EJA. Na verdade, o material confeccionado e enviado às escolas era um conjunto de apostilas que adaptava a proposta curricular do regular diurno para o PEJA II (FAVERO E BRENNER, 2006).

A avaliação desse material por componente curricular, no final de 2000, indicou a necessidade de reformulação, agora, por professores da rede que trabalhavam com o PEJA. A apostila de Ciências, a segunda a ser novamente elaborada, seria interrompida pelo surgimento do programa “Aprimorando o olhar da EJA sobre a Multieducação”, tendo como objetivo a elaboração de fascículos para a EJA, atendendo as diretrizes de cada componente curricular, para a composição do núcleo curricular básico da Multieducação, além, de fascículos de apoio aos professores, contendo os princípios politicopedagógicos da EJA (FAVERO E BRENNER, 2006).

I.8 - O tema da saúde nos livros didáticos

Em 1971, a temática saúde, sob a designação genérica de Programas de Saúde, foi formalmente introduzida no currículo escolar. A preocupação em aproveitar a permanência na escola para transmitir conceitos úteis sobre educação em saúde está presente em outros países, sobretudo com o advento da Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (SIDA/AIDS), quando crianças portadoras da síndrome passaram a conviver com crianças sadias e essa convivência transformou-se em instrumento de educação (SUCCI ET AL, 2005).

Alguns conceitos relativos à saúde, como higiene ambiental e alimentar, proteção contra acidentes e prevenção de doenças fazem parte da maioria de vida do educando, antes mesmo do seu ingresso na vida escolar, seja por orientação da família, de seus grupos de relação mais direta ou da mídia. Assim, devemos valorizar a influência do professor e do livro didático, considerando-se a educação um dos fatores mais significativos para a promoção da saúde. O acesso à educação leva os educandos a melhores níveis de saúde e bem-estar, através da disseminação dos conhecimentos de higiene e das formas de prevenção das doenças, transformando-os em importantes agentes de saúde quando divulgam, no meio familiar e social, o que aprenderam na escola (SUCCI ET AL, 2005).

Segundo Mohr (2000), a saúde e a doença não são independentes, sofrem influências do ambiente e é importante que os programas de saúde insiram o homem como parte de um ecossistema. A aprendizagem torna-se mais eficiente a medida que os conteúdos adaptam-se as realidades do aluno, como as econômicas, as geográficas e a idade.

I.9 - A importância do tema saúde para jovens e adultos

A ocupação do espaço, a qualidade de moradia e o saneamento básico são condições para o controle de doenças endêmicas. As infecções como a Doença de Chagas, a esquistossomose, a malária, a filariose, o dengue, a febre amarela silvestre e a leishmaniose visceral estão relacionadas às condições de vida da população brasileira, constituindo um grave problema de saúde pública no país (LIMA-COSTA, 1994).

No vazio do descaso do Estado com os problemas populares vão-se configurando iniciativas de busca de soluções técnicas construídas a partir do diálogo entre o saber popular e o saber acadêmico, como o divulgado por Paulo Freire (VASCONCELOS, 1998).

A 5ª Conferência Internacional sobre Educação de Adultos (Confinteia), realizada em Hamburgo na Alemanha em 1997, teve entre outros temas “A educação de adultos em relação ao meio ambiente, à saúde e à população”, que resultaram em diversos compromissos, entre os quais se destacam o reconhecimento do papel decisivo da educação sanitária na preservação e melhoria da saúde pública e individual (BRASIL, 2002, vol 3).

O eixo temático *Ser Humano e Saúde*, que integra a Proposta Curricular para o 2º segmento da Educação de Jovens e Adultos (2002), amplia e aprofunda a compreensão do jovem e do adulto sobre o funcionamento do corpo humano, prevenindo doenças individuais e comuns na comunidade onde vivem. O aluno da EJA, geralmente, tem sob sua responsabilidade outras pessoas, e um melhor

entendimento das questões ligadas à sexualidade, alimentação, convívio e lazer poderão estar gerando melhorias também para membros da sua família (BRASIL, 2002, vol 3).

II - OBJETIVOS

Analisar se e de que modo as doenças transmissíveis de notificação compulsória no território nacional, em especial para aquelas do Estado do Rio de Janeiro aparecem na apostila de Ciências do PEJA, elaborada pela Secretária Municipal de Educação do Rio de Janeiro.

Investigar o conhecimento dos alunos que estudam no PEJA em relação às doenças transmissíveis de notificação compulsória do Estado do Rio de Janeiro.

III – HIPÓTESES

Acredita-se que a apostila, elaborada especificamente para o PEJA pela Secretária Municipal de Educação do Rio de Janeiro, não apresenta em sua totalidade as doenças transmissíveis de notificação compulsória no Estado do Rio de Janeiro. E que os alunos desconhecem as doenças transmissíveis de notificação compulsória do Estado do Rio de Janeiro, bem como seus agentes etiológicos e os modos de transmissão.

IV - METODOLOGIA

IV.1 - A natureza da pesquisa

O trabalho consistiu em uma pesquisa bibliográfica, análise do material didático, e na pesquisa de campo, o levantamento do conhecimento dos alunos sobre as doenças transmissíveis de notificação compulsória.

IV.1.1 - Pesquisa Bibliográfica

IV.1.1.1 - O Material Didático

O material didático, chamado apostila, utilizado no Programa de Educação de Jovens e Adultos (PEJA) para os blocos I e II, elaborado pela Secretária de Educação do Município do Rio de Janeiro (SME/RJ) e por professores de ciências da rede, foi nosso objeto de estudo para as doenças transmissíveis de notificação compulsória.

Os blocos I e II consistem em conteúdos pertinentes ao segundo segmento do ensino fundamental, a saber: bloco I - 5ª e 6ª séries e o bloco II - 7ª e 8ª séries, conforme diretrizes da Secretária Municipal de Educação do Rio de Janeiro (2007). Em cada bloco, encontramos os conteúdos divididos em Unidades de Progressão (UP): UP1 – 5ª série, UP2 – 5ª e 6ª séries e, UP3 – 6ª série e, para cada apostila existe um caderno de atividades. Todas as apostilas foram confeccionadas em tamanho A4 (210 X 297 mm).

Nosso objeto de estudo foi a apostila de Ciências para o bloco I, com 217 páginas, por abranger conteúdos onde se estudam os organismos causadores das doenças transmissíveis de notificação compulsória.

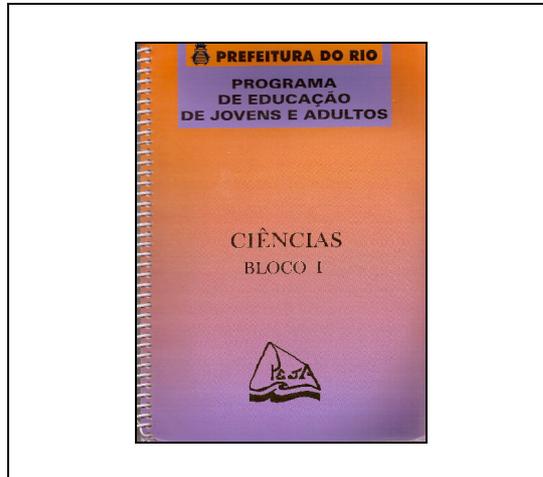


Figura 1: Apostila de Ciências do PEJA II bloco I

IV.1.1.2 - Os critérios de análise

O Guia de Vigilância Epidemiológica (BRASIL, 2005, série B) serviu como base para os nossos critérios de análise do material didático do PEJA, abaixo descritos:

1ª Etapa: Nessa etapa verificamos se a apostila apresentava as doenças transmissíveis de notificação compulsória no território brasileiro e, em especial para aquelas do Estado do Rio de Janeiro, estando elas inseridas em um texto ou em uma imagem.

2ª Etapa: Foram criados critérios para a análise qualitativa da apresentação das doenças transmissíveis de notificação compulsória de modo a identificar conteúdos que pudessem levar o aluno a conhecer a prevenção de doenças

comuns na comunidade à qual pertence e o papel da sociedade humana na preservação da saúde coletiva e individual, conforme o eixo temático ser humano e saúde para EJA (BRASIL, 2002, vol 3). Os critérios analisados foram: sinonímia, agente etiológico, vetor biológico, reservatório, modo de transmissão, tratamento, características epidemiológicas, complicações e medidas de controle.

A seguir, a terminologia utilizada em nossa pesquisa:

- ❖ Sinonímia – é a relação que se estabelece entre duas palavras ou mais que apresentam significados iguais ou semelhantes - sinônimos. Algumas doenças possuem uma variada sinonímia, entre denominações populares e científicas (FERREIRA, 2000).

- ❖ Agente etiológico – ou agente biológico capaz de produzir infecção ou doença infecciosa (WALDMAN, 1998).

- ❖ Vetor biológico – Vetor no qual se passa, obrigatoriamente, uma fase do desenvolvimento de determinado agente etiológico; erradicando-se o vetor biológico, desaparece a doença que ele transmite (WALDMAN, 1998).

- ❖ Reservatórios – homem ou animal e, raramente, o solo ou vegetais, responsáveis pela sobrevivência de uma determinada espécie de agente etiológico na natureza (WALDMAN, 1998).

❖ Modo de Transmissão – transferência de um agente etiológico animado de uma fonte primária de infecção para um novo hospedeiro. A transmissão pode ocorrer de forma direta ou indireta (WALDMAN, 1998).

❖ Tratamento – procedimento médico que visa curar, aliviar ou prevenir enfermidades (FERREIRA, 2000).

Conforme as propostas curriculares de ciências para a EJA (BRASIL, 2002, vol 3), a automedicação deve ser combatida, esclarecendo os riscos dessa prática. Assim, para esse critério, consideramos a citação ou ausência de medicamentos para doença, analisando como ponto negativo, caso houvesse, o nome do fármaco.

❖ Características Epidemiológicas – é o estudo da distribuição (idade, sexo, raça, geografia etc.) e dos fatores determinantes (tipo de patógeno, meios de transmissão etc) da saúde e da doença em populações e sua aplicação para a prevenção e o controle das doenças e problemas de saúde (WALDMAN, 1998).

❖ Complicações – manifestações que sobrevêm numa doença dificultando o tratamento (NASCENTES, 1988).

❖ Medidas de Controle – as medidas de controle quando aplicadas às doenças transmissíveis e algumas não transmissíveis, significa a redução da incidência e/ou prevalência de determinada doença, por meio de diferentes tipos de intervenção, a níveis muito baixos, de forma que ela deixe de ser considerada um problema importante em saúde pública (WALDMAN, 1998).

Caso no material analisado aparecessem as terminologias medida profilática ou medidas preventivas essas foram consideradas como medidas de controle, desde que se enquadrassem na definição de Waldman (1998).

IV.1.2 - Pesquisa de Campo

IV.1.2.1 - Área de trabalho e caracterização dos alunos participantes

O trabalho foi realizado no município do Rio de Janeiro (RJ) com alunos da Educação de Jovens e Adultos (EJA). Essa modalidade de ensino é subsidiada pela Secretária Municipal de Educação do Rio de Janeiro (SME/RJ) em 114 escolas de sua rede, organizadas em 10 Coordenadorias Regionais de Educação (CRE). Com aproximadamente 31.473 alunos no início de 2007 (SME/RJ, 2007) a SME/RJ atende alunos a partir dos 14 anos que não tiveram acesso à escola ou dela foram excluídos precocemente (MEC, 2007).

A pesquisa contou com a participação de 143 alunos de duas escolas da 3ª CRE e uma da 8ª CRE, entre 16 anos e 70 anos.

IV.1.2.2 - Investigação do conhecimento dos alunos sobre as doenças transmissíveis de notificação compulsória

O conhecimento dos alunos sobre as doenças de notificação compulsória, foi sondado através do questionário, seguindo as propostas de elaboração de questionário de Günther (2003). O questionário não teve como intuito avaliar os

alunos ou métodos educativos dos professores do PEJA. Assim, os resultados obtidos, serão mostrados quantitativamente sem menção a unidades escolares, conforme autorizado com a SME/RJ, que autorizou a aplicação do questionário aos seus alunos.

No questionário investigamos o conhecimento dos alunos sobre as doenças, abordando diretamente ou indiretamente as terminologias definidas por Ferreira (2000), Nascentes (1988) e Waldman (1998). O questionário permite a resposta mesmo que o aluno não domine a terminologia usada na análise da apostila.

Abaixo, o questionário com a terminologia e a finalidade de cada pergunta.

Caro (a) aluno (a), este questionário faz parte de uma pesquisa para a conclusão do Curso de pós-graduação em Ensino de Ciências da UERJ.

Gostaríamos que você respondesse, com sinceridade, pois o questionário não pretende avaliá-lo e sim propor uma reformulação no seu material didático.

Existe apenas uma única alternativa para cada questão proposta.

Obrigada.

PEJA II – Bloco _____ UP: _____ Escola Municipal _____
Bairro onde mora: _____ idade: _____ ; sexo: M ; F

01 – Como o dengue é transmitido:

- () pela água parada ou contaminada
- () pelo contato com a pessoa contaminada
- () pelos objetos utilizados da pessoa contaminada
- () pela fêmea do mosquito *Aedes aegypti* contaminado
- () não sei informar

Terminologias: doença, modo de transmissão e vetor biológico.

Finalidade: verificar se o aluno conhece o modo de transmissão do dengue.

02 – Os ratos podem transmitir doenças como:

- () leishmaniose, hantavirose e leptospirose
- () leishmaniose, leptospirose e hanseníase
- () leptospirose, hantavirose e peste bubônica (peste negra)
- () hanseníase, leptospirose e peste bubônica (peste negra)

() nenhuma das doenças anteriores

Terminologias: modo de transmissão e doenças.

Finalidade: verificar se o aluno conhece o modo de transmissão da leptospirose.

03 – O bacilo causador da hanseníase pode ser transmitido:

- () pelas gotículas de saliva do doente
- () por objetos perfuro-cortantes (exemplos: agulhas e alicates de cutícula)
- () pela ingestão de água contaminada
- () já ouvi sobre a doença, mas desconheço seu modo de transmissão
- () desconheço a doença

Terminologias: doença e modo de transmissão.

Finalidade: verificar se o aluno conhece o modo de transmissão da hanseníase e o nome da doença.

04 – A medida preventiva contra o sarampo, a rubéola e a poliomielite, doenças causadas por vírus, é:

- () evitar a ingestão de água contaminada
- () evitar compartilhar seringas e agulhas
- () através da vacinação
- () eliminar o inseto vetor
- () não sei informar

Terminologias: medida preventiva, doenças e vacinação.

Finalidade: verificar se o aluno conhece a medida preventiva das doenças sarampo, rubéola e poliomielite.

05 – A hepatite A, a febre tifóide e a cólera são transmitidas através da:

- () eliminação do inseto vetor
- () ingestão de água e alimentos contaminados
- () relação sexual sem uso de preservativos
- () agulhas e seringas contaminadas
- () não sei informar

Terminologias: doenças e modo de transmissão.

Finalidade: verificar se o aluno conhece o modo de transmissão das doenças hepatite A, febre tifóide e cólera.

06 – A esquistossomose (barriga d'água) possui como hospedeiro intermediário o:

- () percevejo
- () mosquito

- carrapato
- caramujo
- nenhuma das alternativas anteriores

Terminologias: doença, sinonímia e reservatório (hospedeiro intermediário).

Finalidade: verificar se o aluno conhece o hospedeiro intermediário da esquistossomose.

07 – O mosquito *Aedes aegypti* pode transmitir duas doenças virais. Quais?

- esquistossomose e febre amarela
- Doença de Chagas e dengue
- malária e esquistossomose
- Doença de Chagas e malária
- febre amarela e dengue

Terminologias: vetor biológico e doenças.

Finalidade: verificar o conhecimento dos alunos sobre um mesmo vetor biológico poder transmitir duas doenças.

08 – A vacina tríplice (DPT) é aplicada nos primeiros anos de vida para proteger crianças de três doenças: a difteria, a coqueluche (pertussis) e o tétano. Essas doenças são causadas por:

- platelminto
- protozoário
- vírus
- fungo
- bactérias

Terminologias: vacina, doenças e agente etiológico

Finalidade: verificar se o aluno conhece o agente etiológico da difteria, coqueluche (pertussis) e o tétano

09 – Algumas doenças como leishmaniose, malária, doença de Chagas e febre maculosa são transmitidas ao homem por um grupo de organismos pertencentes as (aos):

- aves (exemplo: pombo)
- mamíferos (exemplo: cachorro)
- artrópodes (exemplo: inseto)
- moluscos (exemplo: caramujo)
- não sei informar

Terminologias: doenças e vetores biológicos.

Finalidade: verificar se o aluno conhece o grupo de organismos transmissores da leishmaniose, malária, doença de Chagas e febre maculosa.

10 - A vacinação anual gratuita em cães e gatos domésticos é devido à possibilidade desses animais transmitirem ao homem a raiva, esta doença é causada por um (a):

- () bactéria
- () protozoário
- () platelminto
- () fungo
- () vírus

Terminologias: vacinação, reservatórios, doença e agente etiológico.

Finalidade: verificar se o aluno conhece o agente etiológico da raiva.

11 - Os ambientes fechados e com aglomerações de pessoas permitem a transmissão das seguintes doenças:

- () dengue e malária
- () leishmanioses e Doença de Chagas
- () meningites e tuberculose
- () esquistossomose e tuberculose
- () meningites e malária

Terminologias: modo de transmissão e doenças.

Finalidade: verificar se o aluno conhece o modo de transmissão das meningites e tuberculose.

12– A lepra pode ser transmitida:

- () pela ingestão de água contaminada
- () por objetos perfuro-cortantes (exemplos: agulhas e alicates de cutícula)
- () pelas gotículas de saliva do doente
- () já ouvi sobre a doença, mas desconheço seu modo de transmissão
- () desconheço a doença

Terminologias: doença e modo de transmissão.

Finalidade: verificar se o aluno conhece o modo de transmissão da lepra.

13 – Escreva nas linhas abaixo, as palavras que você não entendeu. Não podem ser doenças!

Finalidade: investigar que palavras não pertencem ao vocabulário dos alunos.

IV.2 - As Doenças Transmissíveis de Notificação Compulsória

As doenças transmissíveis de notificação compulsória no território brasileiro estão demonstradas no quadro 1 conforme estudos da Vigilância Epidemiológica do Ministério da Saúde (BRASIL, 2005, série B).

QUADRO 1: LISTA DAS DOENÇAS TRANSMISSÍVEIS DE NOTIFICAÇÃO COMPULSÓRIA NO TERRITÓRIO BRASILEIRO

ORGANISMOS	DOENÇAS TRANSMISSÍVEIS DE NOTIFICAÇÃO COMPULSÓRIA
Vírus	Aids (Síndrome da Imunodeficiência Adquirida), Dengue, Febre Amarela, Hantavirose, Hepatites Virais (a, b, c, d, e), Meningites Virais, Poliomielite, Raiva Humana, Rubéola, Sarampo e Síndrome da Rubéola Congênita
Bactérias	Botulismo, Cólera, Coqueluche, Difteria, Doença Meningocócica, Meningite por <i>Haemophilus influenzae</i> , Meningite Tuberculosa, Febre Maculosa, Febre Tifóide, Hanseníase, Leptospirose, Peste, Sífilis Congênita, Tétano Neonatal e Tétano Acidental, Tuberculose
Protozoários	Doença de Chagas (casos agudos), Leishmaniose Tegumentar Americana e Leishmaniose Visceral, Malária
Platelmintos	Esquistossomose (em área não endêmica)

Fonte : BRASIL, 2005

O quadro 1 permite verificarmos que o número de doenças causadas por bactérias prevalece em relação às outras doenças transmissíveis de notificação compulsória para o território brasileiro.

Dentre as doenças apresentadas acima, as hepatites virais, meningites, hanseníase, dengue, rubéola, leptospirose, leishmaniose tegumentar americana apresentaram, respectivamente, os maiores índices de notificações no Estado do Rio de Janeiro em 2005 (BRASIL, 2006, série C), conforme a Tabela 1.

TABELA 1: AS DOENÇAS TRANSMISSÍVEIS COM MAIORES ÍNDICES DE NOTIFICAÇÕES NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO EM 2005

DOENÇAS TRANSMISSÍVEIS DE NOTIFICAÇÃO COMPULSÓRIA	NÚMERO DE CASOS NOTIFICADOS
Hepatites Virais	6150
Meningites	2192
Hanseníase	1801
Dengue	1640
Rubéola	903
Leptospirose	564
Leishmaniose Tegumentar Americana	267

Fonte : BRASIL, 2006

V - RESULTADOS

V.1 - O Material Didático

No material analisado, verificamos no início de cada assunto textos e músicas como sugestão de trabalho para o professor. Abaixo, listamos trechos dos textos e músicas pertinentes ao nosso estudo (em anexo, os textos e músicas completos):

- Vírus (UP2 - Aula 06, página 105) – A corrente do Prazer (Literatura de Cordel – Jair Figueiredo/1994);

(...) Dizendo “Dedé tem AIDS,
Doença que faz morrer” ...
Muitos temem transmissão
Só num aperto de mão
E não sabem que fazer (...)

- Bactérias (UP2 - Aula 07, página 111) – O pulso (Composição de Arnaldo Antunes, Marcelo Fromer e Tony Bellotto);

(...) O pulso ainda pulsa
Hepatite, escarlatina, estupidez, paralisia
Toxoplasmose, sarampo, esquizofrenia
Úlcera, trombose, coqueluche, hipocondria
Sífilis, ciúmes, asma, cleptomania (...)

O material didático não faz menção, em nenhuma de suas páginas, de duas doenças de notificação compulsória: a hantavirose - uma doença viral e a febre maculosa - uma doença bacteriana.

As doenças transmissíveis de notificação compulsória foram agrupadas de acordo com seus organismos causadores para uma melhor visualização dos aspectos clínicos e epidemiológicos

*** Doenças Transmissíveis Causadas por Vírus**

A apostila nas páginas 105 a 110 aborda o assunto vírus, onde podemos encontrar explicações sobre vírus, ilustrações das formas virais, o ciclo reprodutivo e as doenças causadas por esses organismos, como: hepatites virais, AIDS, dengue, febre amarela, poliomielite, hidrofobia (raiva), rubéola, sarampo, resfriado e gripe. Essas últimas enfermidades, resfriado e gripe, não são consideradas doenças de notificação compulsória (BRASIL, 2005).

Na página 106, informa que os vírus podem ou não causar prejuízos à espécie que parasita como vegetais, animais (por exemplo, à espécie humana) e bactérias. Sobre os vírus que invadem bactérias temos o bacteriófago e o seu ciclo reprodutivo na página 109 (figura 02).

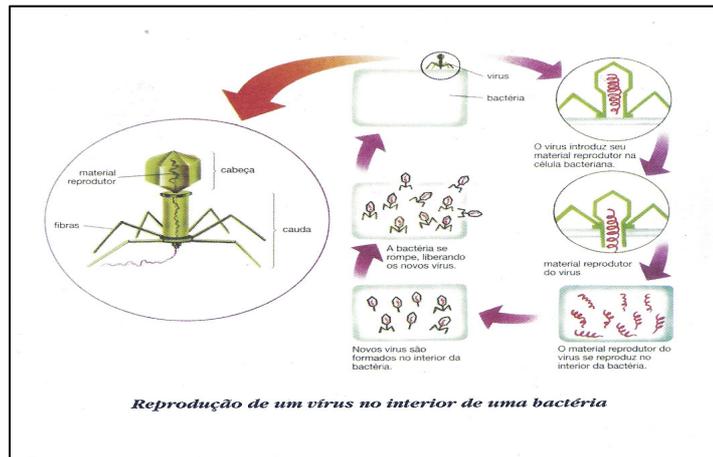


Figura 2: O ciclo reprodutivo de um bacteriófago

As ilustrações dos vírus do herpes simples, caxumba, ebola e gripe aparecem na página 106, doenças sem agravo para a Vigilância Epidemiológica (BRASIL, 2005). Na página 109 iremos encontrar um comentário sobre vírus emergentes, como o ebola e a AIDS.

A AIDS é descrita nas páginas 106 a 108, onde podemos encontrar na página 107 o significado da sigla, bem como sua tradução para o português e a explicação de cada uma das palavras que a compõem. Nessa mesma página encontramos uma ilustração do vírus HIV (Vírus da Imunodeficiência Humana) com o significado da sigla, bem como desse ser o agente etiológico da doença AIDS (figura 03). O reservatório, modo de transmissão e as medidas preventivas da AIDS aparecem nas páginas 105, no texto “A corrente do prazer”, na final da página 107 e início da página 108, no entanto, não há menção do tratamento, características epidemiológicas e as complicações da AIDS.

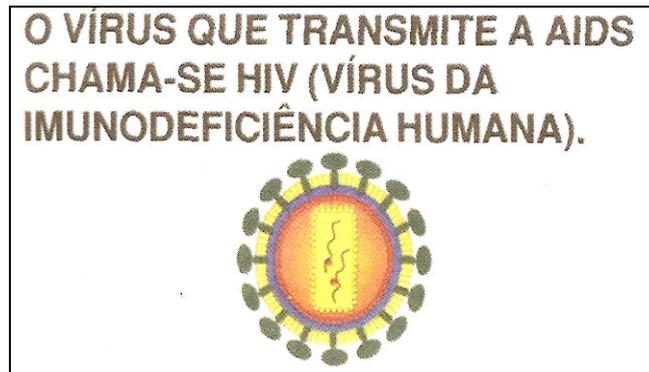


Figura 3: O vírus HIV (Vírus da Imunodeficiência Humana)

Na página 108 encontramos a desmistificação da transmissão do vírus HIV por abraços, apertos de mãos, uso de utensílios domésticos e outros.

Para as doenças de notificação compulsória dengue, febre amarela, hepatites virais, hidrofobia (raiva), poliomielite (paralisia infantil), rubéola e sarampo, a apostila na página 109, não menciona o agente etiológico, o reservatório, o modo de transmissão, as características epidemiológicas, as complicações e as medidas de controle dessas doenças. Para poliomielite e raiva a apostila apresenta a sinonímia, o que não ocorre para a dengue. Ainda nessa página, o material não apresenta os vetores biológicos para a dengue e febre amarela, existindo, no entanto, um comentário dessas doenças serem transmitidas por mosquitos, sem referência ao nome dos vetores, nas aulas sobre artrópodes (UP2 – Aula 11, página 143).

Na página 109 do material didático encontramos um comentário sobre a inexistência de medicamentos para a eliminação dos vírus causadores de doenças humanas, apenas estratégias para melhorar o funcionamento do Sistema Imunológico como uma boa alimentação e repouso. Assim, consideramos que esse comentário preenche nosso critério tratamento.

*** Doenças Transmissíveis Causadas por Bactérias**

As aulas sobre as bactérias, abordadas nas páginas 111 a 115, foram assim divididas pelo material didático: página 112 e 113 - bactérias nos alimentos; página 114 - bactérias que protegem e bactérias ecológicas; na página 114 - bactérias que causam doenças. Sobre essas, na mesma página, o material aborda que apenas 30% das bactérias são patogênicas, enfatizando que nem toda bactéria existente é nociva ao organismo hospedeiro.

Na página 111, início da apostila, a música “O pulso” traz inúmeras doenças, causadas por vários tipos de organismos, inclusive por bactérias. Dentre as bactérias transmissíveis de notificação compulsória podemos encontrar nessa música: a coqueluche, a difteria, a febre tifóide, a lepra, a peste bubônica, a sífilis e o tétano. Para a difteria e a lepra o material não apresentou a sinonímia, o agente etiológico, os reservatórios, modo de transmissão, características epidemiológicas, complicações e medidas de controle. Observamos, também, a ausência do vetor biológico para a peste bubônica.

Nas páginas 112 e 114, a apostila apresenta imagens sobre as diferentes formas morfológicas de bactérias: cocos, bacilos, espirilos, vibrião. O bacilo causador do tétano aparece ilustrado na página 114 (figura 04).

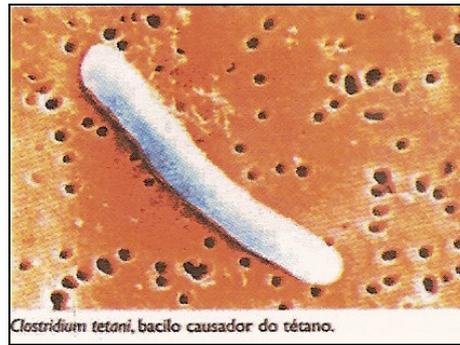


Figura 4: O bacilo causador do tétano: o *Clostridium tetani*

As doenças transmissíveis de notificação compulsória como a botulismo, cólera, febre tifóide, meningites, pneumonia, sífilis, tétano e tuberculose mencionadas não apresentaram o seu agente etiológico, com exceção do tétano; os reservatórios; modo de transmissão; características epidemiológicas; complicações e medidas de controle na página 114 da apostila. As meningites, são apresentadas somente nas aulas sobre bactérias, página 114 da apostila, estando ausentes nas aulas de vírus, protozoários e fungos.

Na página 114 do material didático, encontramos um comentário sobre a descoberta do primeiro antibiótico, a penicilina, uma substância utilizada no tratamento de doenças bacterianas. Posteriormente, nas aulas sobre fungos (UP2 – Aula 08, página 122), encontramos o nome de Alexander Fleming, cientista que descobriu a propriedade antibiótica da substância penicilina, essa produzida por um fungo – o *Penicillium*. Ainda na página 114, podemos encontrar um comentário sobre a fabricação de vacinas a partir de bactérias e sua funcionalidade.

A leptospirose, doença bacteriana transmissível e de notificação compulsória, pode ser encontrada no conteúdo Ambiente Urbanos (UP1 – Aula 07, página 43), contudo, não apresentando a sinonímia, o agente etiológico, o vetor biológico, o

reservatório, o modo de transmissão, o tratamento, as características epidemiológicas, as complicações e as medidas de controle.

* Doenças Transmissíveis Causadas por Protozoários

O material didático apresenta nas páginas 116 a 120 os protozoários causadores de doenças na espécie humana. As doenças abordadas na apostila são a giardíase, amebíase, toxoplasmose, leishmaniose, malária e doença de Chagas, sendo as três últimas doenças transmissíveis de notificação compulsória.

Para a leishmaniose, página 118, encontramos o vetor biológico com seu nome popular, os reservatórios, o modo de transmissão, tratamento, as complicações e, as medidas de prevenção através de três lustrações (figura 06). A apostila não registra a sinonímia, o agente etiológico e as características epidemiológicas das leishmanioses.



Figura 5: As medidas de controle para as leishmanioses

Nas páginas 119 e 120, a apostila aborda o vetor biológico com seu nome científico e popular; reservatório; modo de transmissão; tratamento; as características epidemiológicas (países com as maiores incidências e o número

anual de pessoas infectadas); complicações e medidas de controle para a malária, contudo, não há a sua sinonímia e seu agente etiológico. Além, do texto explicativo sobre o modo de transmissão, a apostila apresenta uma figura ilustrativa (figura 07). A apostila na aula de artrópodes (UP2 – Aula 11, página 143) apresenta, novamente, que a transmissão da malária é realizada por um mosquito.

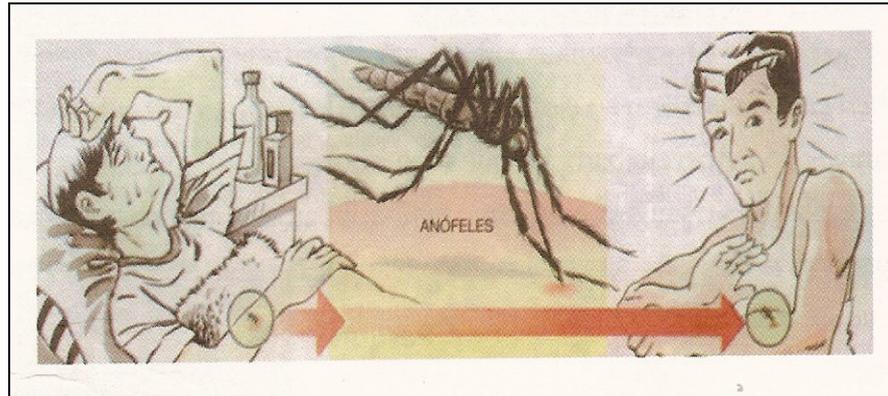


Figura 6: O modo de transmissão da malária

A página 120 aborda o agente etiológico, o vetor biológico, os reservatórios, modo de transmissão, as complicações e as características epidemiológicas (número de pessoas infectadas no Brasil e os estados brasileiros atingidos) da Doença de Chagas. Ao apresentar o agente etiológico, o material didático, comenta que o nome do protozoário foi uma homenagem ao cientista Oswaldo Cruz e que o nome da doença é uma homenagem ao cientista brasileiro, Carlos Chagas, que desvendou toda a doença, não há citação para o tratamento da doença de Chagas.

* Doenças Transmissíveis Causadas por Platelmintos

A apostila, na página 129, apresenta os platelmintos – Classes Trematoda e Cestoda. A classe Trematoda é relevante para nossa pesquisa por encontrarmos nessa a esquistossomose, uma doença transmissível de notificação compulsória. A apostila apresenta a sinonímia, o agente etiológico e as complicações. Nessa página, encontramos uma ilustração indicativa do reservatório (figura 08), do modo de transmissão e das medidas de controle, não apresentando o tratamento e as características epidemiológicas.

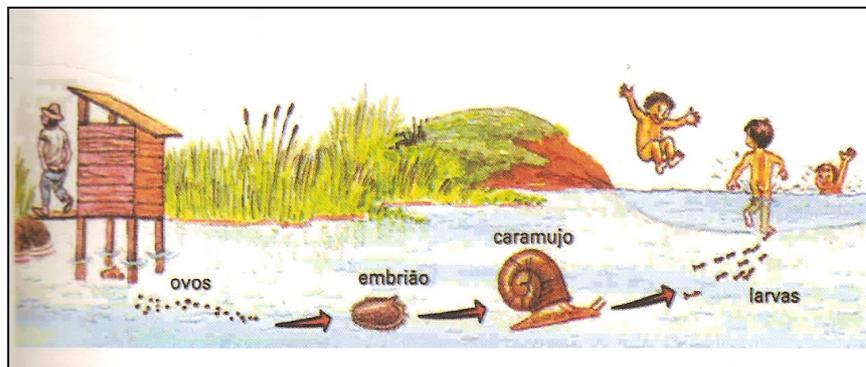


Figura 7: O modo de transmissão da esquistossomose

V.2 - Investigação sobre o conhecimento dos alunos em referência as doenças transmissíveis de notificação compulsória

A investigação do conhecimento das doenças transmissíveis de notificação compulsória foi realizado com 143 alunos do PEJ II/ bloco I de três escolas da rede municipal de ensino do Rio de Janeiro onde acontece o PEJA.

Os resultados para cada questão podem ser observados nos gráficos a seguir, onde a cor azul representa as respostas corretas:

Os gráficos 01 e 02, referente às questões 01 e 07, estavam relacionadas ao vetor biológico do dengue e da febre amarela, o mosquito *Aedes aegypti*. A questão 01 (Gráfico 02) pesquisou como o dengue é transmitido, onde 65,03% dos alunos assinalaram erradamente, que a transmissão ocorre *pela água parada ou contaminada* e, apenas 14,69% responderam corretamente que a transmissão ocorre *pela fêmea do mosquito Aedes aegypti*. O item *não determinado* indica as questões anuladas pelos estudantes que assinalaram mais de uma alternativa ou não responderam a questão. A questão 07 (Gráfico 03), perguntava qual das duas doenças virais apresentadas o mosquito *Aedes aegypti* podia transmitir, tendo 60,84% de respostas corretas: *febre amarela e dengue*.

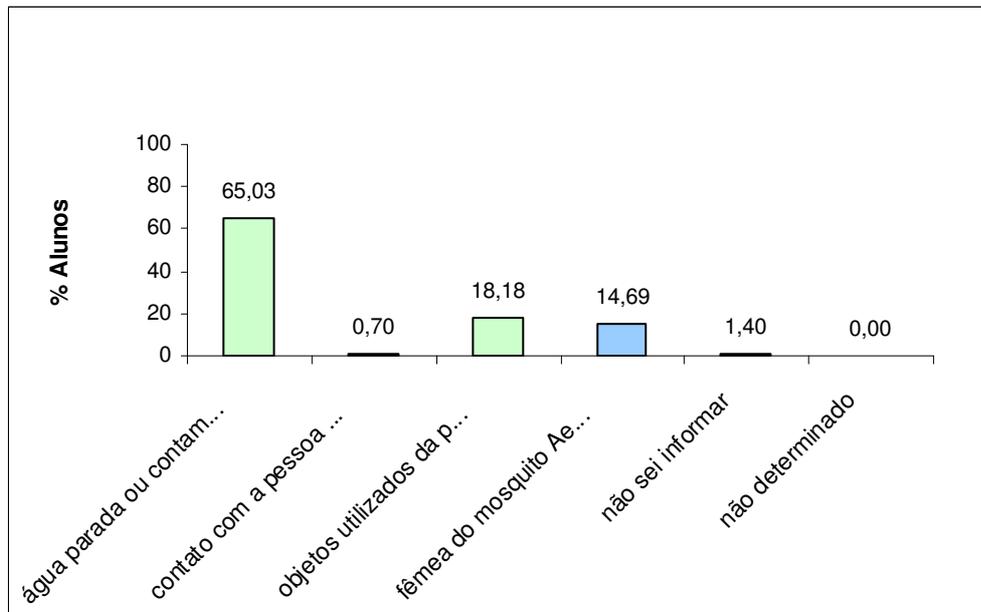


Gráfico 01: Respostas para a questão 01: como o dengue é transmitido.

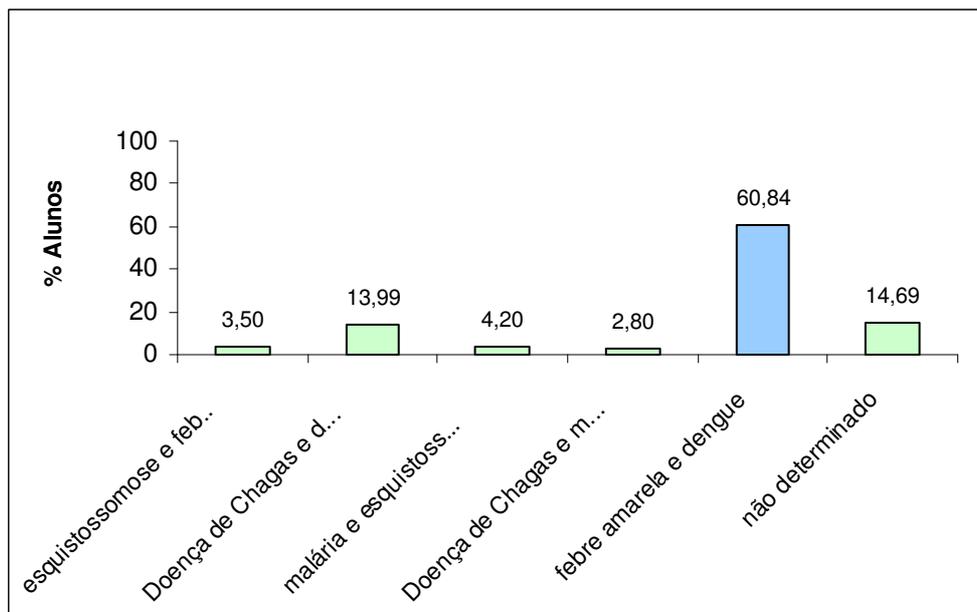


Gráfico 02: Respostas para a questão 07: o mosquito *Aedes aegypti* pode transmitir duas doenças virais, quais?

O gráfico 03, referente à questão 09, investigou o conhecimento grupo *artrópodes* (ex. insetos) como vetor biológico para as doenças: leishmaniose, malária, doença de Chagas e febre maculosa, obtendo 30,07% de acertos.

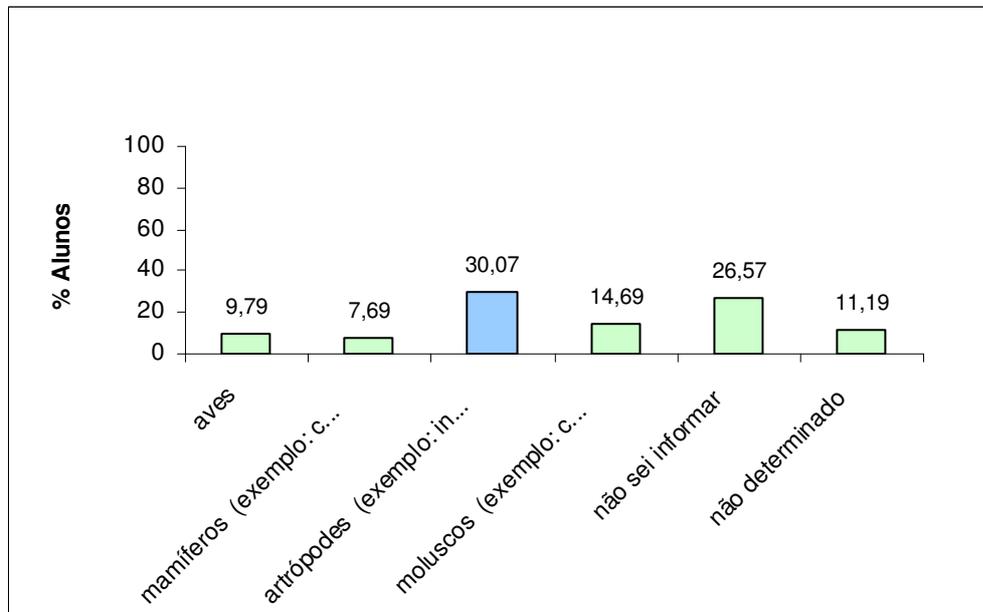


Gráfico 03: Respostas para a questão 09: algumas doenças como Leishmaniose, Malária, Doença de Chagas e Febre Maculosa são transmitidas ao homem por um grupo de organismos pertencentes as (aos).

A finalidade das questões 03 e 12, gráficos 04 e 05, respectivamente, foi verificar se os alunos conheciam o modo de transmissão do bacilo causador da hanseníase e, indiretamente, a sinonímia *lepra* para essa doença. As duas questões apresentaram as mesmas alternativas, porém arrumadas em seqüências diferentes, apresentando para as questões 03 e 12, respectivamente, 11,19% e 19,58% de acertos. Em ambas as questões, a alternativa: *já ouvi sobre a doença, mas desconheço seu modo de transmissão* apresentaram 34,27% e 35,66%, respectivamente.

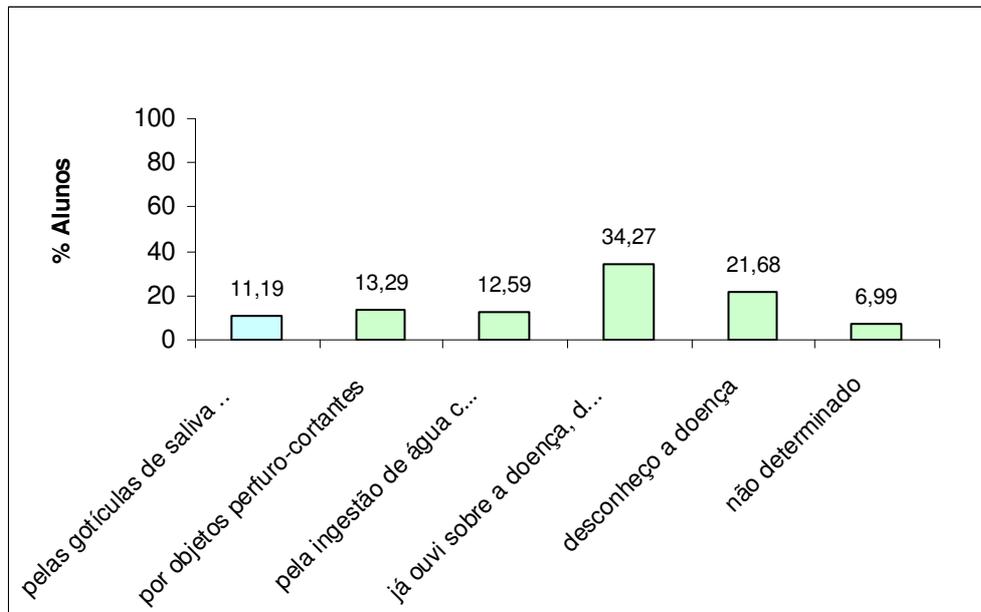


Gráfico 04: Respostas para a questão 03: o bacilo causador da hanseníase pode ser transmitido.

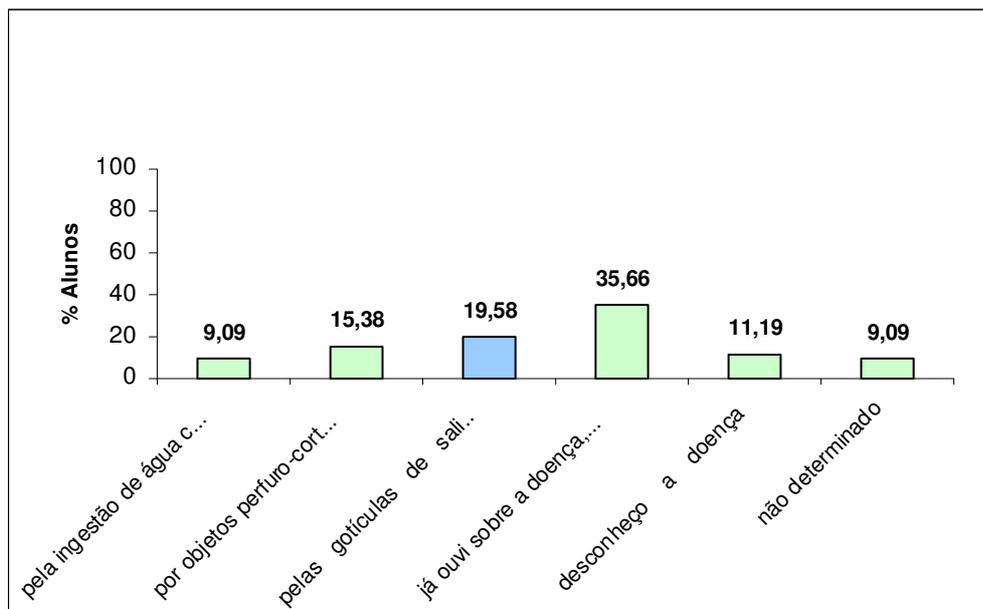


Gráfico 05: Respostas para a questão 12: a lepra pode ser transmitida.

O tema vacinação esteve presente nas questões 04, 08 e 10. A questão 04 (Gráfico 06), perguntava qual a medida preventiva contra o sarampo, a rubéola e a poliomielite, tendo um percentual de 70,63% de acertos. O gráfico 07, referente à questão 08, observou-se que 53,15% dos alunos assinalaram erradamente que os *vírus* estariam presentes na vacina tríplice (DPT), protegendo os organismos contra

os vírus causadores das doenças difteria, a coqueluche (pertussis) e o tétano e, apenas 20,98% responderam corretamente - *bactérias*. A vacinação para cães e gatos serviria para proteger os organismos da raiva, *causada por vírus*, para 31,47% dos entrevistados na questão 10 (Gráfico 08).

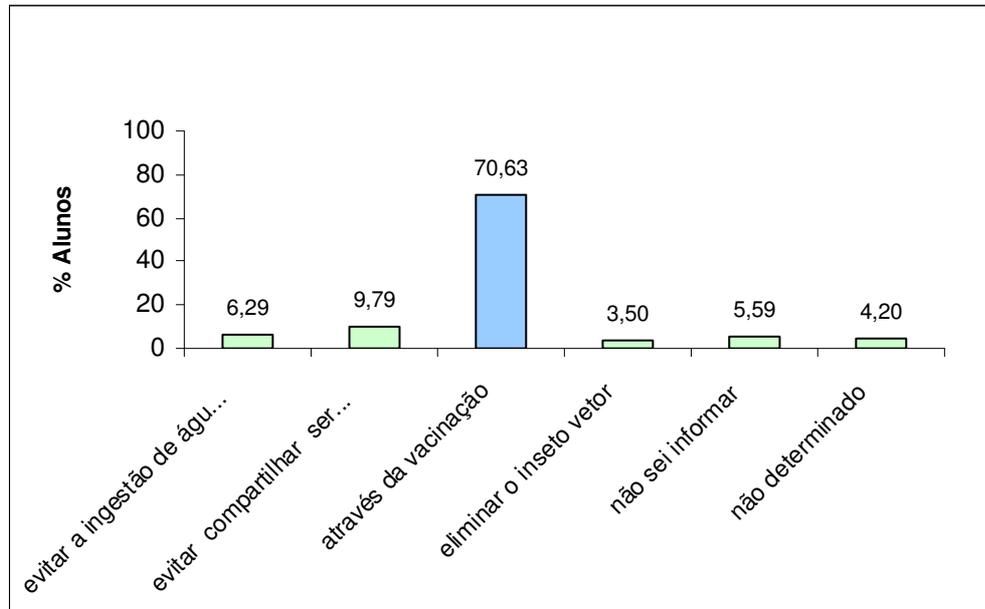


Gráfico 06: Respostas para a questão 04: a medida preventiva contra o sarampo, a rubéola e a poliomielite, doenças causadas por vírus, é.

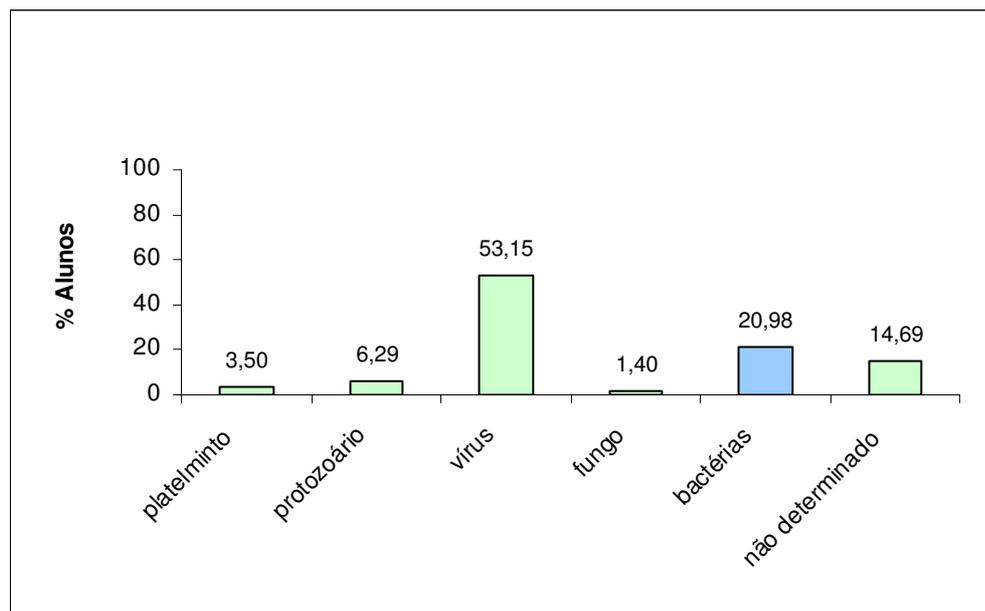


Gráfico 07: Respostas para a questão 08: a vacina tríplice (DPT) é aplicada nos primeiros anos de vida para proteger crianças de três doenças: a difteria, a coqueluche (pertussis) e o tétano. Essas doenças são causadas por.

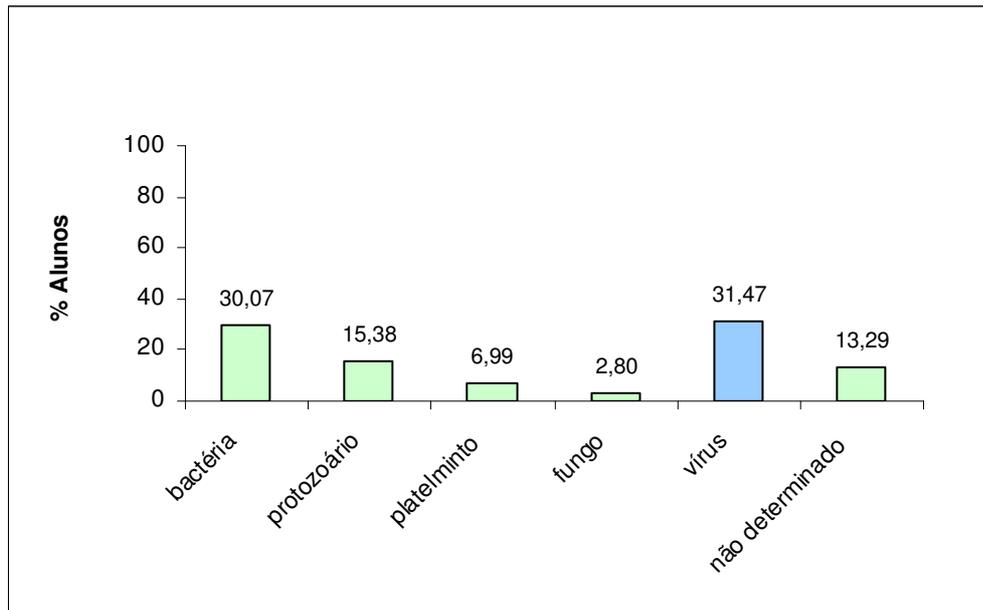


Gráfico 08: Respostas para a questão 10: a vacinação anual gratuita em cães e gatos domésticos é devido à possibilidade desses animais transmitirem ao homem a raiva, esta doença é causada por um (a):

O caramujo, hospedeiro intermediário da esquistossomose, foi confirmado por 31,47% dos alunos na questão 06 (Gráfico 09).

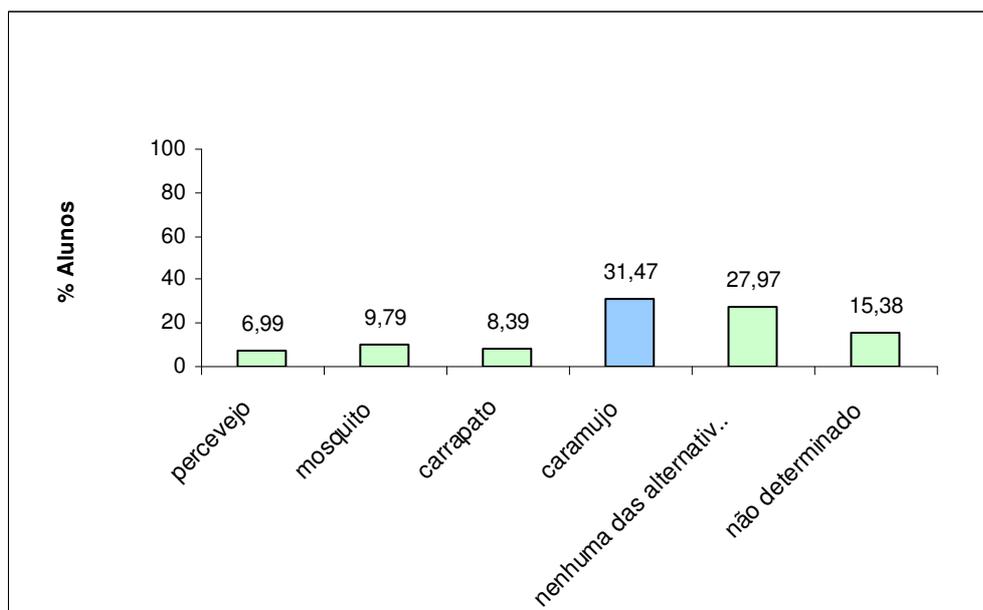


Gráfico 09: Respostas para a questão 06: a esquistossomose (barriga d' água) possui como hospedeiro intermediário o:

A questão 05 (Gráfico 10), perguntava sobre o modo de transmissão da hepatite A, a febre tifóide e a cólera, tendo 50,35% dos alunos respondido corretamente *ingestão de água e alimentos contaminados*. A questão 11 (Gráfico 11), perguntávamos quais as doenças podem ser transmitidas em ambientes fechados e com aglomerações de pessoas, tendo 55,94% de respostas para as *meningites e tuberculose*.

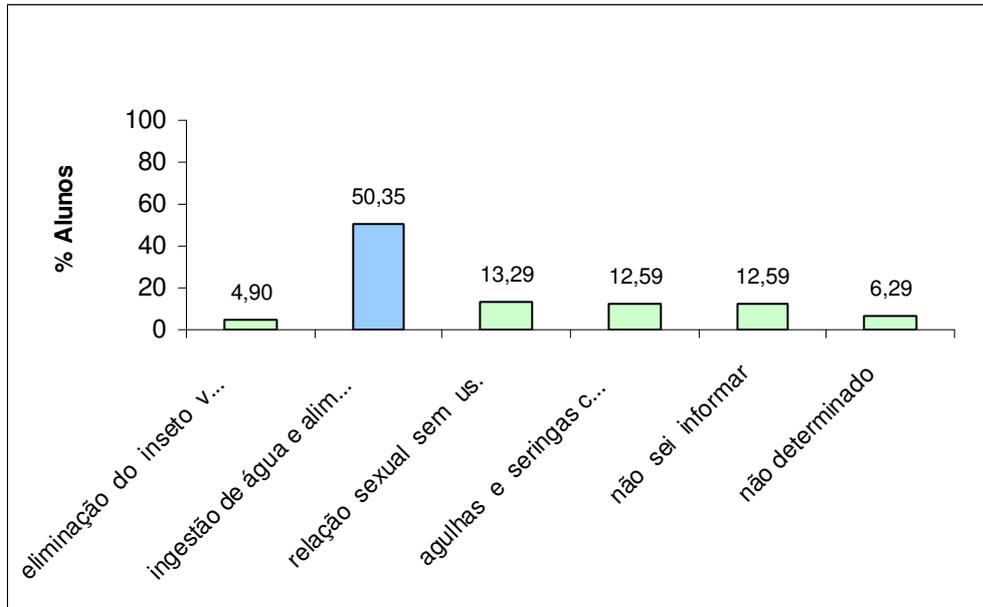


Gráfico 10: Respostas para a questão 05: a hepatite A, a febre tifóide e a cólera são transmitidas através da.

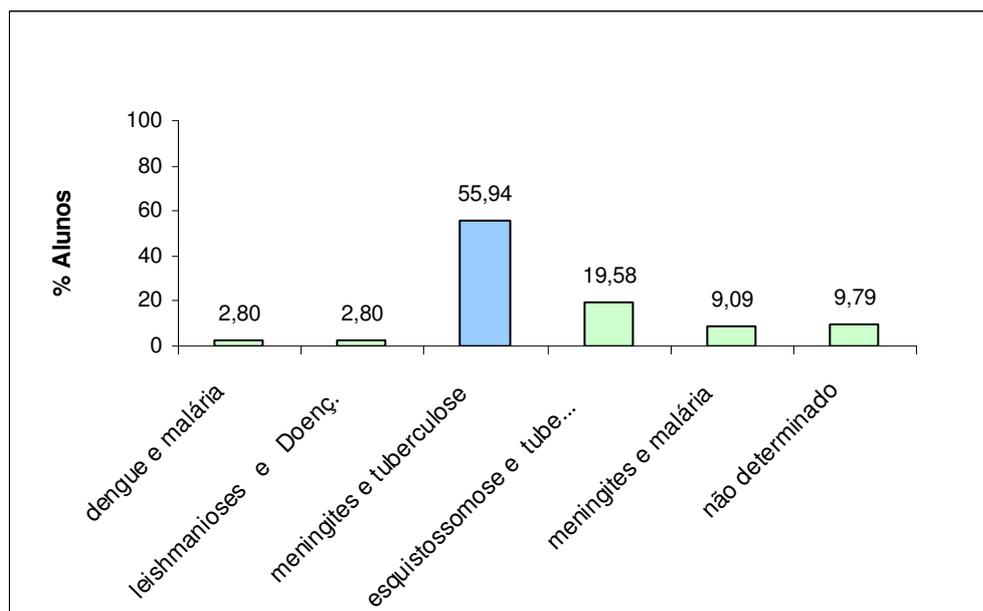


Gráfico 11: Respostas para a questão 11: os ambientes fechados e com aglomerações de pessoas permitem a transmissão das seguintes doenças.

A questão 02, gráfico 12, investigou quais das doenças apresentadas os ratos poderiam transmitir, tendo respondido corretamente 32,87% dos alunos.

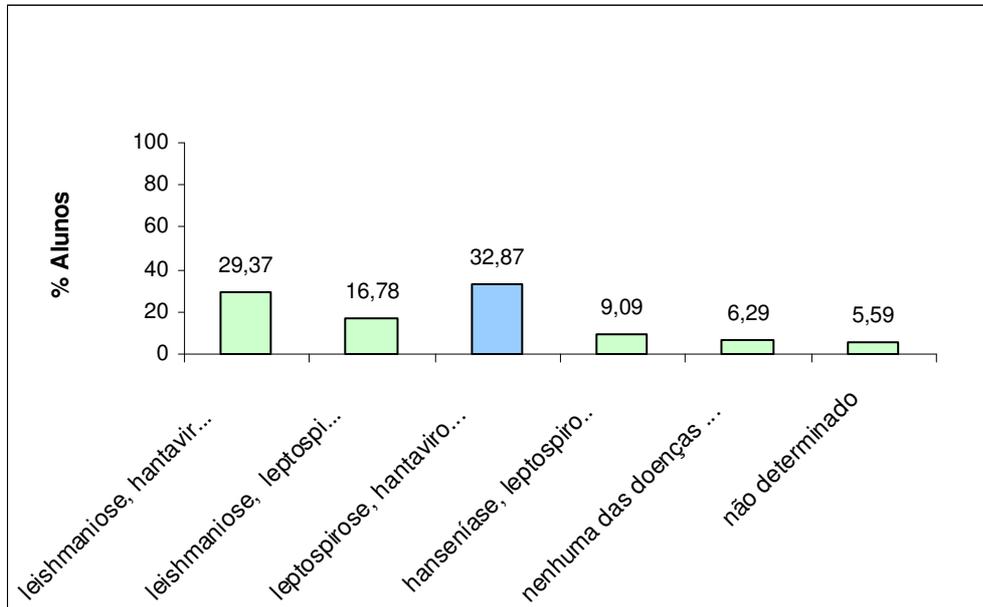


Gráfico 12: Respostas para a questão 02: os ratos podem transmitir doenças como.

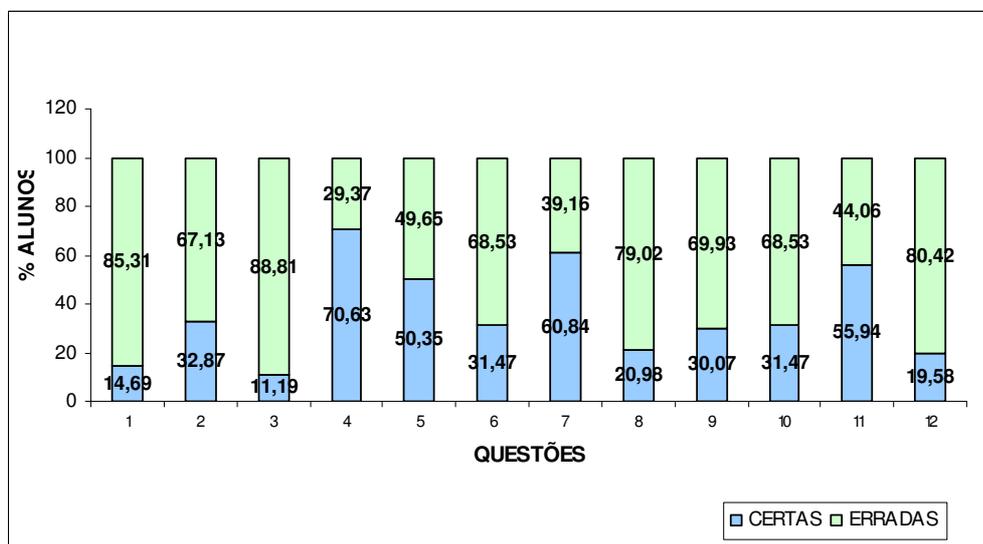


Gráfico 13: Respostas dos alunos sobre as doenças transmissíveis de notificação compulsória.

O gráfico 13 representa todas as respostas certas e erradas dos 143 alunos, onde podemos observar um alto número de respostas erradas.

Na questão 13 realizamos uma pergunta aberta para investigar o vocabulário dos alunos em relação ao questionário, contudo, foram poucos os alunos que responderam a essa questão, não sendo possível realizar uma análise.

Não foi possível analisar, também, as respostas por faixas etárias e sexo, uma vez que a maioria dos alunos não preencheu esses dados no cabeçalho do questionário.

VI - DISCUSSÃO

Algumas doenças transmissíveis de notificação compulsória para o Brasil são consideradas doenças negligenciadas como a malária e a tuberculose ou, ainda, extremamente negligenciadas como a tripanossomíase humana sul-americana (Doença de Chagas), a dengue, a leishmaniose, a hanseníase e a esquistossomose (MSF, 2001). As doenças negligenciadas são aquelas com índices altos de mortalidade ou com opções de tratamento inadequados ou inexistentes e, as doenças extremamente negligenciadas são aquelas que os pacientes são tão pobres que praticamente não possuem poder de compra (MSF, 2001).

As doenças transmissíveis de notificação compulsória para o Brasil e, especificamente para o município do Rio de Janeiro (Tabela 1) foram o foco de nossa pesquisa e análise. Aproveitamos, ainda, para acrescentar a discussão sobre a febre maculosa e a hantavirose, doenças ausentes no material didático, além disso discutimos o tema vacinação e a doença esquistossomose, mesmo não sendo específica para o Estado.

A inclusão de textos no início de cada conteúdo, como textos e músicas, as ilustrações, o histórico da Doença de Chagas e da penicilina foram considerados pontos positivos. Essa arrumação de iniciar os conteúdos com textos e músicas é agradável e interessante para a EJA, permitindo uma discussão e participação dos alunos, podendo ser utilizado nos materiais didáticos da EJA. Os conteúdos apresentaram-se organizados de forma bem objetiva, com textos legíveis e com uma boa organização espacial, o que é bastante relevante para o grupo de EJA que apresenta grande dificuldade na leitura.

As hepatites virais são doenças causadas por diferentes agentes etiológicos e, para fins de vigilância epidemiológica, as hepatites podem ser agrupadas de acordo com a maneira preferencial de transmissão: em fecal-oral (vírus A e E) e parenteral (B,C e D). No Brasil, as hepatites A, B e C são as mais freqüentes, existindo ainda as hepatites E, G e TT (FERREIRA E SILVEIRA, 2004). Ao observarmos o alto índice de notificação para as hepatites virais no ano de 2005 para o Estado do Rio de Janeiro (quadro 1) e a ausência de qualquer informação sobre as hepatites virais no material analisado, decidimos investigar o conhecimento dos alunos sobre o modo de transmissão da hepatite A, febre tifóide e cólera com os alunos do PEJA, onde 50% reconhecerem a *ingestão de água e alimentos contaminados*. Contudo, concordamos com Ferreira e Silveira (2004) que é possível erradicar a doença com melhores condições de saneamento e de vacinação em massa.

As meningites designam um quadro caracterizado por processos inflamatórios das meninges, membranas que envolvem o cérebro, que podem estar relacionados com uma grande variedade de agentes infecciosos (vírus, bactérias, fungos e protozoários) ou não. As meningites bacterianas e virais são as mais importantes, na perspectiva da saúde pública, pela magnitude de sua ocorrência, potencial de transmissão, sua patogenicidade, e relevância social. O quadro clínico da doença pode variar de acordo com a etiologia, mas em geral a doença é grave e pode evoluir para óbito (BRASIL, 2005, série A). O material didático apresenta as meningites somente nas aulas de Bactérias (UP2 - Aula 07, página 111), não mencionando os outros agentes infecciosos. Ao perguntarmos sobre o modo de transmissão das meningites e tuberculose, 55% dos alunos assinalaram

corretamente: *ambientes fechados e com aglomerações de pessoas*, o que nos indica que existe um conhecimento empírico sobre essas doenças.

A hanseníase é uma doença infecciosa, causada pelo *Mycobacterium leprae* e, sua transmissão ocorre pelas vias respiratórias e por pacientes multibacilares (MB) (MARTELLI ET AL, 2002), com 100% de cura. Durante muitos anos a doença era conhecida como lepra, cujo termo ficou proibido, pela lei nº 9.010 de 29/03/95 em documentos oficiais (SASSAKI, 2002), por ser altamente preconceituosa para os portadores do *M. leprae*. O MEC (1997), no objetivo de minimizar preconceitos, recomenda o trabalho de solidariedade com os estudantes diante dos problemas e necessidades de saúde dos demais, por meio de atitudes de ajuda e proteção a pessoas portadoras de deficiência e a doentes.

Na música “O pulso” (UP2 - Aula 07, página 111) encontramos a palavra lepra, não existindo esclarecimentos posteriores sobre a doença. Segundo o PNLD, os livros didáticos devem eliminar qualquer tipo de preconceito (BIZZO, 2002 APUD VASCONCELOS E SOUTO, 2003). Confirmamos, através do questionário, que cerca de 37% dos alunos conhecem que a lepra pode ser transmitida pelas *gotículas de saliva do doente*, contudo, ao perguntarmos sobre a hanseníase, 41% dos alunos assinalaram a opção *já ouviram sobre a doença, mas desconhecem o modo de transmissão*. Esses resultados vão de acordo com os estudos realizados por Cabello et al (2005) que conclui que a hanseníase continua a não ser esclarecida por livros didáticos e pelos professores de ciências. O nome lepra, apesar de ser preconceituoso, permanece no vocabulário de muitos alunos, provavelmente, advindos de outros ensinamentos.

O tema transversal Saúde, que integra os Parâmetros Curriculares Nacionais (1997), sugere que o aluno deva conhecer o calendário vacinal e da sua própria situação vacinal. Assim, ao analisarmos o conteúdo bactérias (UP2 – Aula 06 – página 111), atentamos para um conceito errado sobre vacinas, dessas serem produzidas apenas por bactérias. Ainda, segundo Succi et al (2005) mais da metade dos livros de Ciências e Biologia apresentam alguma informação errada sobre o tema vacinas.

A partir da definição incompleta de vacinas na apostila e seguindo a recomendação do MEC para o tema, trabalhamos a vacinação em nosso questionário. A questão 08 (gráfico 07) verificou que apenas 20,98% dos alunos reconhecem que a vacina tríplice (**D**ifteria **P**ertussis (Coqueluche) e **T**étano) os protegem contra as *bactérias* causadoras dessas moléstias, enquanto 61,34% acreditam ser essas causadas por outros organismos; desses 53,15% dos alunos assinalaram *vírus*. E, para a vacinação anual em cães e gatos, questão 10 (gráfico 08), 31,47% dos alunos responderam que é para protegê-los do vírus da *raiva*, contra 54,24% dos alunos assinalaram outros agentes etiológicos do qual 30,07% dos alunos assinalaram as bactérias o agente causador da raiva.

Os resultados indicam existirem dúvidas sobre as doenças e seus agentes causadores, devendo professores e material didático esclarecer aos alunos, os principais sinais e sintomas das doenças transmissíveis mais comuns na realidade do aluno, formas de contágio, prevenção e tratamento precoce para a proteção da saúde pessoal e de terceiros, conforme recomendação do MEC. Além de combaterem a automedicação, como por exemplo o uso indiscriminado de antibióticos para qualquer infecção (MEC, 1997).

A apostila do PEJA não apresentou qualquer intervenção educativa sobre a dengue, considerada uma das mais importantes viroses emergentes dos países tropicais, onde cerca de 2,5 bilhões de pessoas encontram-se sob risco de infecção (TAIUL, 2002). O ciclo transmissão da dengue, inclui homem doente, qualquer dos quatro sorotipos do vírus do dengue, o mosquito vetor do gênero *Aedes* e o homem suscetível (PONTES E RUFFINO-NETTO, 1994). Para Taiul (2002), a redução da transmissão da dengue é o controle de criadouros do mosquito *Aedes aegypti*, uma vez que não existe vacina eficaz e quimioprofilaxia efetiva.

Assim, investigarmos o modo de transmissão da dengue com os alunos, através da questão 01 de nosso questionário, verificamos que 65% dos alunos marcaram a opção *água parada ou contaminada*. Para confirmarmos esses resultados, perguntamos na questão 07 quais das duas doenças virais apresentadas o mosquito *Aedes aegypti* podia transmitir, onde cerca de 67% dos alunos marcaram *febre amarela e dengue*. A partir desses novos dados, podemos concordar com Ballester 2006: a população ainda não compreende a relação entre a proposta de medidas preventivas e o transmissor da doença, a fêmea do mosquito adulto.

A rubéola é uma doença viral exclusiva da espécie humana e que tem pouca importância patológica, se não fosse a possibilidade da ocorrência da infecção congênita – síndrome da rubéola congênita (SRC) – que pode resultar no aborto espontâneo. O vírus da rubéola atinge preferencialmente crianças e adultos jovens (FONSECA ET AL, 1999). O Estado do Rio de Janeiro promove desde 2001 a campanha de vacinação contra rubéola para mulheres em idade fértil, o que

permitiu a redução da transmissão vertical da rubéola e a não confirmação de nenhum caso da SRC (BRASIL, 2006).

Entre os dias 28 de maio e 2 de junho de 2007, a Secretária Estadual de Saúde promoveu uma campanha de vacinação contra rubéola em homens e mulheres de 20 a 34 anos de idade, para conter o surto da doença que atingiu o Estado desde o segundo semestre de 2006 (AGÊNCIA BRASIL, 2007). A divulgação recente sobre as conseqüências, principalmente da SRC pode ser percebida em nosso questionário, onde 70,63% dos alunos responderam como medida profilática contra o sarampo, a rubéola e a poliomielite (paralisia infantil) a *vacinação*. Esses resultados reforçam o papel crucial das campanhas e dos meios de comunicação, excluindo a responsabilidade da escola ser o único divulgador da saúde e bem estar de seus cidadãos brasileiros.

A leptospirose foi observada no conteúdo Ambiente Urbanos (UP1 – Aula 07, página 43), onde existe uma citação da leptospirose e de sua incidência em ambientes insalubres. A leptospirose é uma doença endêmica em grande parte do mundo, transmitida por bactérias da espécie *Leptospira interrogans* mediante contato com solo ou água contaminados. O ciclo de transmissão da leptospirose envolve a interação entre reservatórios animais, um ambiente favorável e grupos humanos suscetíveis. Os ratos, bovinos, suínos e cães quando infectados por leptospira a eliminam na urina (TASSINARI ET AL, 2004).

As hantavirose e peste bubônica, apesar de não estarem entre as sete doenças com maiores notificações para o Estado do Rio de Janeiro (Tabela 1), foram abordadas com a leptospirose na questão 02, ao perguntarmos quais das doenças apresentadas os ratos poderiam transmitir, tendo 32,87% de resposta

certas: *leptospirose, hantavirose e peste bubônica* (peste negra), enquanto 67,13% assinalaram outras respostas. Segundo Tassinari et al (2004), verifica-se um aumento de casos notificados de leptospirose logo após temporais na cidade do Rio de Janeiro, o que permite concluir que uma melhor abordagem sobre a doença e seus transmissores é imprescindível na apostila do PEJA, levando-se em conta a prevalência da doença em regiões sem condições básicas de saneamento e coleta de lixo.

As hantavirose são antropozoonoses virais agudas, transmitidas por roedores silvestres, cujas infecções em humanos podem se manifestar sob várias formas clínicas, desde o modo inaparente ou como enfermidade subclínica, cuja suspeita diagnóstica fundamenta-se nos antecedentes epidemiológicos, até quadros mais graves e característicos, como a febre hemorrágica com síndrome renal (FHSR), típica da Europa e da Ásia, e a síndrome cardiopulmonar por hantavírus (SCPH), detectada somente nas Américas.

As leishmanioses possuem uma grande variedade de manifestações clínicas estando associada com as diferentes espécies de *Leishmania* do Novo Mundo. Os hospedeiros vertebrados são infectados pelas fêmeas dos insetos vetores - os flebotomíneos, que durante o repasto sanguíneo inoculam o parasita do gênero *Leishmania* no homem ou em outro reservatório (REY, 2001). Na página 118 (UP2 - Aula 02), encontramos a afirmativa: *“a picada do mosquito provoca uma irritação que se transforma em feridas que não cicatrizam, causando sangramento e destruição de parte do nariz e da boca”*. Na realidade as manifestações clínicas descritas ocorrem devido ao intenso parasitismo intracelular nas células fagocíticas mononuclear (REY, 2001).

Na página 118 da apostila, há uma ilustração para a medida de controle das leishmanioses, onde acreditamos existir um pequeno equívoco ilustrativo entre a figura de um mamífero com uma tela protetora e a legenda que sugere a colocação de telas contra o mosquito.

O grupo artrópode foi assinalado por 30,07% dos alunos entrevistados como transmissor das doenças leishmanioses, malária, doença de Chagas e febre maculosa. As ações educativas devem ser intensificadas, principalmente pelo aumento de casos notificados de leishmanioses nos últimos anos, como na zona oeste, no município do Rio de Janeiro (PANDOLPHO, 2001). Concluímos, ainda, que as ilustrações em materiais didáticos devem ser claras e objetivas de modo promover uma resposta imediata do observador.

A febre maculosa brasileira é uma doença infecciosa febril aguda, de gravidade variável, podendo cursar desde formas leves até formas graves, com elevada taxa de letalidade. É causada por uma bactéria do gênero *Rickettsia* (*R. rickettsii*) e transmitida por carrapatos (guia de bolso). A febre maculosa teve percussão nacional em 2005, quando ocorreram quatro casos em Petrópolis, município do Estado do Rio de Janeiro.

A esquistossomose é uma endemia parasitária típica das Américas, Ásia e África. A Organização Mundial da Saúde estima que a esquistossomose acometa 200 milhões de pessoas em 74 países e, no Brasil, acredita-se que são cerca de seis milhões de infectados (KATZ E ALMEIDA, 2003). O *caramujo*, o hospedeiro intermediário da esquistossomose (barriga d' água), foi reconhecido por 31,47% dos

alunos, o que confirma os resultados de Schall et al (1993) de existir um razoável conhecimento sobre o meio de transmissão da doença entre os educandos de ensino fundamental. Apesar de não ser incidente no município do Rio de Janeiro (Tabela 1), as esquistossomoses possuem um papel importante na educação de jovens e adultos pela diversificação de temas que podem ser geradas através do seu ciclo de transmissão, como a falta de tratamento de esgoto e o seu despejo em coleções de água e, a importância do caramujo para o ecossistema, apesar ser o hospedeiro intermediário da doença.

Apesar de apresentar textos bem objetivos, consideramos que a abordagem das doenças transmissíveis de notificação compulsória deveria ter sido mais bem explorada pela apostila, principalmente pelo número de casos notificados apresentados no município do Rio de Janeiro.

VII - CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Educação de Jovens e Adultos possui algumas peculiaridades, decorrentes da grande dificuldade de leitura, interpretação e escrita por parte dos alunos, o que gera exclusão de sistematização de conceitos. Os educandos dessa modalidade de ensino apresentam, no entanto, conhecimentos advindos ao longo de sua trajetória de vida. O pouco tempo de conclusão do ensino fundamental oferecido pela educação de jovens e adultos proporciona uma grande procura de indivíduos que reconhecem o diploma como um passaporte para o mercado de trabalho. Assim, conhecendo as dificuldades desse grupo de estudantes e seus anseios, reconhecemos que a apostila deva apresentar-se sucinta, contudo, informativa.

A apostila com a qual os alunos estudam é compartilhada com outros estudantes pertencentes ao mesmo nível de ensino (PEJ e bloco), ficando a circulação restrita ao espaço escolar e o curto tempo da mesma com os alunos contribui para um pouco convívio dos conteúdos. A apostila e os professores devem estimular a elaboração de textos pelos próprios alunos sobre os assuntos apresentados, proposta curricular do EJA, auxiliando o educando a eliminar suas dificuldades e permitindo um acervo de material pessoal para futuras pesquisas.

A apostila apresenta como sugestão de temas geradores textos e músicas no início de cada conteúdo, isso é interessante já que ajuda na contextualização do tema, mostrando como o assunto já é parte do cotidiano, mas isso não impede o educador de procurar outros recursos, como cartazes de vacinação e prevenção de doenças, reportagens sobre os casos notificados na região na qual os alunos residem e o levantamento prévio dessas doenças, auxiliando na sistematização das

relações existentes entre os portadores, causadores e transmissores das doenças para ser efetivamente um agente divulgador em sua comunidade.

Ao investigarmos como e de que maneira as doenças de notificação compulsória apresentaram-se na apostila do PEJA, percebemos que ela contempla a maioria das doenças, mas registramos a ausência de algumas informações que poderiam ajudar para o processo de manutenção da saúde individual e coletiva. Ao nosso ver, caberia, então, aos professores de Ciências buscarem essas informações ausentes ou receberem da coordenação material complementar para serem discutidos nos centros de estudos, a enriquecerem o eixo temático Ser Humano e Saúde, que integra a Proposta Curricular da EJA.

A pesquisa realizada com os alunos, através do questionário, permitiu verificar os conhecimentos sobre as doenças, embora para as respostas certas não foi possível precisar como se deu a aprendizagem, se por meio da escola ou empiricamente. As respostas erradas não podem ser consideradas exclusivamente como ausência de conhecimentos, mas à dificuldade de leitura e interpretação dos alunos, sendo necessário a realização de outros testes. A abordagem também precisa ser revista, quando se trata de alunos do EJA, considerando que alunos sentem-se acanhados ao responder censos, provavelmente, por medo de exclusão, novamente, por parte da escola ou da sociedade.

No caos dos problemas políticos-sociais, como a falta de saneamento básico, e a falta de investimentos das indústrias farmacêuticas em doenças típicas de países subdesenvolvidos ou em desenvolvimento como o Brasil, a educação em

saúde torna-se essencial para os educandos, não somente para a manutenção da saúde, como também o pensar em seus direitos como cidadãos.

O auxílio financeiro do governo federal na educação de jovens e adultos nos últimos anos, ao município do Rio de Janeiro, permite que aos poucos essa modalidade de ensino seja ampliada, reconduzindo muitos educandos aos estudos e possibilitando uma maior participação, embora ainda tenhamos que caminhar muito para chegar até a educação libertadora de Paulo Freire.

VII – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABÍLIO, F.J.P. ; VILA, A.J.T. ; ANDRADE, A.M.S.; MONTENEGRO, A.K.A. *Meio Ambiente e Educação Ambiental: uma análise crítica dos livros didáticos de ciências de ensino fundamental*. In: 8º Simpósio Internacional Processo Civilizador, História e Educação, 2004, João Pessoa. Anais do 8º Simpósio Internacional Processo Civilizador, História e Educação. João Pessoa : UFPB: v. 01, 2004.

AGÊNCIA BRASIL. Para conter epidemia, Rio lança campanha de vacinação contra rubéola. 2007

Disponível em: <http://www.agenciabrasil.gov.br>

Acesso em: 18 jul de 2007.

AULER, D. Alfabetização científico-tecnológica: um novo paradigma?. Ensaio. *Pesquisa em Educação em Ciências* 5 (1): 01-16, 2003.

BALLESTER, L.M. *Desenvolvimento de Materiais para Educação Popular em Dengue: estudo das concepções de estudantes do Ensino de Jovens e Adultos em Nova Iguaçu*. Rio de Janeiro; 2006 [Dissertação de Mestrado em Ensino em Biociências e Saúde] – Fundação Oswaldo Cruz, FIOCRUZ.

BRASIL. Ministério de Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Básica. *Guia do livro didático 2007 : Ciências : séries/anos iniciais do ensino fundamental*. Brasília, 2006.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. *Sistema Nacional de Vigilância em Saúde : relatório de situação : Rio de Janeiro*. 2. ed. – Brasília, 2006. (Série C. Projetos, Programas e Relatórios).

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. *Guia de vigilância epidemiológica*. 6. ed. – Brasília: 2005. (Série A. Normas e Manuais Técnicos).

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. *Doenças infecciosas e parasitárias: guia de bolso*. 6. ed. rev. Brasil: 2005. (Série B. Textos Básicos de Saúde)

_____. Ministério de Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental *Proposta Curricular para a educação de jovens e adultos : segundo segmento do ensino fundamental: 5a a 8a série : introdução*. Brasília: 2002, vol 1.

_____. Ministério de Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental *Proposta Curricular para a educação de jovens e adultos : segundo segmento do ensino fundamental: 5a a 8a série : introdução*. Brasília: 2002, vol 3.

_____. Ministério de Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais : Ciências Naturais*. Brasília, 1998.

_____. Ministério de Educação e do Desporto. Secretária de Educação Fundamental. *Educação de jovens e adultos: proposta curricular para o 1º segmento do ensino fundamental*. Brasília: 1997.

_____. Ministério de Educação e do Desporto. Secretária de Educação Fundamental. *Parâmetros curriculares nacionais: meio ambiente e saúde*. Brasília: 1997.

_____. Ministério de Educação e do Desporto. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996. Brasília: 1996.

CABELLO, K.S.A.; MORAES, M.O. *Educação e divulgação científica de hanseníase: histórias em quadrinhos para o ensino da doença*. Atas do 5º. Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 5: 1-11, 2005.

CHAGAS, M.A.M. *Educação de Jovens e Adultos: a experiência do PEJ no Município do Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro; 2003 [Dissertação: Mestrado em Educação] – Departamento de Educação da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

DI PIERRO, M. C. Notas sobre a redefinição da identidade e das políticas públicas de educação de jovens e adultos no Brasil. *Educação & Sociedade.*, 26 (92): 1115-1139, Especial – Out. 2005

DI PIERRO, M. C. Descentralização, focalização e parceria: uma análise das tendências nas políticas públicas de educação de jovens e adultos. *Educação e Pesquisa* 27 (2): 321-337, Jul 2001.

FAVERO, O.; BRENNER, A.K. *Programa de Educação de Jovens e Adultos (PEJA)*. In: 29ª Reunião Anual da Anped, 2006, Caxambu. 29ª Reunião Anual da Anped. Educação Cultura e Conhecimento na contemporaneidade: desafios e compromissos. Rio de Janeiro : Anped, 2006. v. 1. p. 1-17.

FERREIRA, A.B.H. *Novo Dicionário da Língua Portuguesa*. 4. ed. rev. Ampliada. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2000.

FERREIRA, C.T.; SILVEIRA, T.R. Hepatites virais: aspectos da epidemiologia e da prevenção. *Revista Brasileira de Epidemiologia*., 7 (4): 473-487, dez. 2004.

FONSECA, S.M.D.; DANTAS, V.C.R.; DANTAS, M.T.; FERNANDES, J.V. Avaliação do estado imune de mulheres em idade reprodutiva em relação ao vírus da rubéola. *Revista Brasileira e Ginecologia e Obstetrícia*., 21 (5): 261-266, jun. 1999.

GADOTTI, M. *Paulo Freire: a prática à altura do sonho*. 1996

Disponível em: http://www.paulofreire.org/gadotti_pf.htm

Acesso em: 05 jun de 2007.

GENÚ, M. *Diálogos Freireanos*. 2006.

Disponível em: <www.artigocientifico.com.br/uploads/artc_1160140258_55.doc>

Acesso em: 01 jun de 2007.

GÜNTHER, H. *Como elaborar um questionário* (Série: Planejamento de Pesquisa nas Ciências Sociais, no 01). Brasília, DF: UnB, Laboratório de Psicologia Ambiental, 2003.

KATZ, N.; ALMEIDA, K. Esquistossomose, xistosa, barriga d'água. *Ciência e Cultura*, 55 (1): 38-43, Jan./Mar 2003.

KRASILCHIK, M. *O professor e o currículo das ciências*. São Paulo: EPU/EDUSP, 1987.

LIMA E COSTA, M.F.T. Editorial. *Caderno de Saúde Pública*, 10 (supl. 2): 230-245, jul. 1994.

MARTELLI, C.M.T.; STEFANI, M.M.A.; PENNA, G.O.; ANDRADE, A.L.S.S. Endemias e Epidemias Brasileiras, Desafios e Perspectivas de Investigação Científica: Hanseníase. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 5 (3): 273-285, 2002.

MEDICOS SEM FRONTEIRA (MSF). *Desequilíbrio Fatal: A crise de pesquisa e desenvolvimento de drogas para doenças negligenciadas*. 2001.

Disponível em: <<http://www.msf.org>> Acesso em: 18 jul de 2007.

MEDEIROS, M.N. *A educação de jovens e adultos como expressão da educação popular: a contribuição do pensamento de Paulo Freire*. In: V Colóquio Internacional Paulo Freire – Recife, set. 2005.

MEGID-NETO, J.; FRACALANZA, H. O livro didático de Ciências: problemas e soluções. *Ciência & Educação*, 1: 1-14, 2003.

MOHR, A. Análise de conteúdos de saúde em livros didáticos. *Ciência & Educação*, 6 (2): 89-106, 2000.

NASCENTES, A. *Dicionário da Língua Portuguesa da Academia Brasileira de Letras*. Rio de Janeiro: Bioch Ed., 1988.

PANDOLPHO, V.C. *Leishmanioses*. 2001

Disponível em: <<http://www.saude.rio.rj.gov.br>> Acesso em: 10 jul de 2007.

PRATA, R. ; MARTINS, I. *Ensino de Ciências e Educação de Jovens e Adultos: pela necessidade do diálogo entre campos e práticas*. In: V Encontro Nacional de Pesquisa em Ensino de Ciências, 2005, Bauru. Atas do V ENPEC, 2005.

PONTES, R. J. S.; RUFFINO-NETTO, A. Dengue em localidade urbana da região sudeste do Brasil: aspectos epidemiológicos. *Revista de Saúde Pública*, 28 (3): 218-227, Jun 1994.

REY, L.C. *Parasitologia*. 3^a ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2001, p. 214-253.

SANTOS, M.E. *A educação de jovens e adultos e o livro didático*. Niterói; 2000 [Dissertação: Mestrado] - Faculdade de Educação da Universidade Federal Fluminense.

SASSAKI, R.K. Terminologia sobre deficiência na era da inclusão. *Revista Nacional de Reabilitação*, ano 5 (24): 6-9, jan./fev. 2002.

SECRETÁRIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO (SME). Projetos e Programas: Educação de Jovens e Adultos 2007.

Disponível em: < <http://www.rio.rj.gov.br/sme> http > Acesso em: 25 mar de 2007.

SCHALL, V.T.; SANTOS, M.G.; DIAS, A.G.P.; MALAQUIAS, M.L. Educação em saúde em escolas de 1^o grau da periferia de Belo Horizonte, MG, Brasil. Avaliação de um programa relativo a Esquistossomose. *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo*, 35 (6): 563-572, 1993.

SILVA, C. M. A. *Paulo Freire e Emília Ferreiro: inspirações para a alfabetização de jovens e adultos*. In: XXIII Simpósio Regional - História: Guerra e Paz, 2005, Maceió. História, Política e Cidadania: Representações e Ações, 2005, 1: 32-41.

SOUTO, E.; VASCONCELOS, S.D. O livro didático de Ciências no ensino fundamental – Proposta de critérios para análise do conteúdo zoológico. *Ciência & Educação*, 9 (1): 93-104, 2003.

SUCCI, C. M.; SUCCI, R. C. M.; WICKBOLD, D. A vacinação no conteúdo de livros escolares. *Revista da Associação Médica Brasileira*, 51 (2): 75-79, 2005.

TASSINARI, W.S.; PELLEGRINI, D.; CARVALHO, M.S.; SABROZA, P. *Tendência geográfica da leptospirose no município do rio de janeiro no período 1996-1999*. In: IV Congresso Brasileiro de Epidemiologia, Recife - PE, 2004.

TAUIL, P.L. Critical aspects of dengue control in Brazil. *Caderno de Saúde Pública*, 18 (3): 867-871, Jun 2002.

VASCONCELOS, E. M. Educação Popular como instrumento de reorientação das estratégias de controle das doenças infecciosas e parasitárias. *Caderno de Saúde Pública*, 14 (2): 39-57, 1998.

WALDMAN, E.A. *Vigilância em Saúde Pública*. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, volume 7, 1998. (Série Saúde & Cidadania).