

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS**

FAE - Faculdade de Educação

CECIMIG – Centro de Ensino de Ciências e Matemática de Minas Gerais

ENCI - Ensino de Ciências por Investigação



NELMA MARIA SILVA

**ANÁLISE DO CONHECIMENTO DE ESCOLARES DO ENSINO  
FUNDAMENTAL SOBRE LEISHMANIOSE VISCERAL (LV) E O  
ENSINO POR INVESTIGAÇÃO COMO ESTRATÉGIA DE  
INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA**

BELO HORIZONTE

DEZEMBRO DE 2011

NELMA MARIA SILVA

**ANÁLISE DO CONHECIMENTO DE ESCOLARES DO ENSINO  
FUNDAMENTAL SOBRE LEISHMANIOSE VISCERAL (LV) E O  
ENSINO POR INVESTIGAÇÃO COMO ESTRATÉGIA DE  
INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA**

Monografia apresentada no curso de especialização em Ensino de Ciências por Investigação do Centro de Ensino de Ciências e Matemáticas da Universidade Federal de Minas Gerais.

Orientador: Prof. Rosiane Resende Leite

BELO HORIZONTE  
DEZEMBRO DE 2011

*Dedico meu trabalho a meus  
filhos e afilhados, como prova de  
que com esforço e persistência,  
tudo é possível.*

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus e a todos aqueles que de uma forma ou outra me ajudaram a concluir mais essa etapa.

*“Não é possível refazer este país, democratizá-lo, humanizá-lo, torná-lo sério com adolescentes brincando de matar gente, ofendendo a vida, destruindo o sonho, inviabilizando o amor”. “Se a educação sozinha não transformar a sociedade, sem ela tampouco a sociedade muda.”*

*e..*

*Ai daqueles que pararem com sua capacidade de sonhar, de invejar sua coragem de anunciar e denunciar. Ai daqueles que, em lugar de visitar de vez em quando o amanhã pelo profundo engajamento com o hoje, com o aqui e o agora, se atrelarem a um passado de exploração e de rotina.*

*Não há vida sem correção, sem retificação. Mudar é difícil, mas é possível. Conhecer é tarefa de sujeitos, não de objetos. E é como sujeito e somente enquanto sujeito, que o homem pode realmente conhecer. É fundamental diminuir a distância entre o que se diz e o que se faz, de tal forma que, num dado momento, a tua fala seja a tua prática.*

*Paulo Freire*

## RESUMO

SILVA, NELMA MARIA – **ANÁLISE DO CONHECIMENTO DE ESCOLARES DO ENSINO FUNDAMENTAL SOBRE LEISHMANIOSE VISCERAL E O ENSINO POR INVESTIGAÇÃO COMO ESTRATÉGIA DE INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA** 2011. Curso de especialização em Ensino de Ciências por Investigação do Centro de Ensino de Ciências e Matemáticas da Universidade Federal de Minas Gerais.

A leishmaniose visceral (LV) é um problema de saúde pública. Atividades em educação em saúde podem contribuir para um aumento da participação da comunidade em relação ao controle desta zoonose. O objetivo do presente estudo foi avaliar o nível de conhecimento dos alunos de uma turma do ensino fundamental e a partir disso traçar um projeto de intervenção utilizando a abordagem investigativa. A pesquisa foi realizada como requisito de avaliação do curso ENCI Ensino de Ciências por Investigação da Especialização à distância da UFMG/MG e foi realizada com uma turma do 7º ano do Ensino Fundamental (34 alunos) no turno da manhã de uma escola pública de Santa Luzia/MG. Um questionário com 10 perguntas foi aplicado para determinar o nível de conhecimento dos alunos e a seguir atividades foram desenvolvidas. Após intervenção verificou-se que houve ampliação no nível de conhecimento. A atividade de cunho investigativo realizada gerou ganhos entre os escolares, pois levou os alunos a aprender a resolver problemas, analisar informações, tomar decisões, apresentar resultados e no caso, contribuiu para que eles valorizassem a saúde, tornando-os multiplicadores do conhecimento, e desta forma, ajudar no controle e prevenção da leishmaniose visceral.

**Palavras-chave: Educação em Saúde, Zoonose, Ensino Fundamental**

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>8</b>
<b>1.1.Ensino de Ciências .....</b>	<b>10</b>
<b>1.2.Ensino de Ciências por investigação .....</b>	<b>12</b>
<b>1.3. Leishmaniose Visceral e Educação em Saúde .....</b>	<b>14</b>
<b>1.4.Objetivos .....</b>	<b>19</b>
<b>2.METODOLOGIA .....</b>	<b>20</b>
<b>2.1. Abordagem e Etapas da pesquisa.....</b>	<b>20</b>
<b>2.2. Análise de dados.....</b>	<b>25</b>
<b>3. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>	<b>26</b>
<b>4.CONCLUSÕES .....</b>	<b>38</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>39</b>
<b>APÊNDICES E ANEXOS .....</b>	<b>42</b>

## 1 INTRODUÇÃO

***“Um programa de saúde escolar efetivo... é o investimento de custo-benefício mais eficaz que um País pode fazer para melhorar, simultaneamente, a educação e a saúde”.***

(Gro Harlem Brundtland, Directora-Geral da OMS. Abril 2000)

A Leishmaniose visceral (LV) é uma zoonose de grande impacto na saúde pública, sua importância tem aumentado significativamente no contexto epidemiológico em consequência das ações antrópicas no ambiente e aumento da urbanização (BEVILACQUA et al, 2001 apud BORGES et al., 2008).

Os conhecimentos sobre a circulação da LV, assim como sua percepção pela população local, são de grande valia para o estabelecimento de campanhas de controle, pois mobiliza a comunidade em ações sanitárias. Neste contexto, a educação em saúde tem se mostrado eficaz como estratégia de controle de muitas doenças transmitidas por vetores. (GONTIJO e MELO, 2004).

Avila et al (2004) relatam que “uma intervenção educativa precoce com alunos do ensino fundamental, por ser um relevante forma de disseminação de conhecimento sobre prevenção e controle de dengue”, assim o mesmo se aplica à LV. Fato mostrado através de pesquisas realizadas por Uchôa et al (2004) e Magalhães et al (2009), os quais demonstraram que alunos e professores são potenciais agentes multiplicadores de conhecimentos em nível comunitário e podem auxiliar na prevenção de doenças.

Neste contexto, SUCCI et al (2005) reforça esta questão quando ponderam:

Sabe-se que o acesso à educação leva a melhores níveis de saúde e bem-estar, através da disseminação dos conhecimentos de higiene e das formas de prevenção das doenças. Promover a educação em saúde é um importante meio de possibilitar que a criança execute na prática as medidas de proteção à saúde que aprendeu na sala de aula.

A prática manifesta pelo MEC nos PCNs é de que a saúde seja um eixo transversal ao currículo, e considera que a escola seja uma parceira da família e da sociedade para promover educação em saúde.



A despeito de que educar para a saúde seja responsabilidade de muitas outras instâncias, em especial dos serviços de saúde, a escola ainda é a instituição que, privilegiadamente, pode se transformar num espaço genuíno de promoção da saúde (PCNs).

No Brasil não existem programas e campanhas de conscientização da população para prevenção das Leishmanioses (FRANÇA et al., 2010). Desse modo, a escola é corresponsável na orientação dos alunos. Porém existem algumas questões que precisam ser analisadas como: (i) a valorização da formação científica dos professores e alunos, (ii) a falta de qualidade dos livros didáticos. Estas questões foram relatadas por Mohr e Schall (1992) afirmando que o quadro do ensino de saúde nas escolas brasileiras de ensino fundamental demonstra que existe um despreparo dos professores, além da falta de qualidade na maioria dos livros didáticos disponíveis e existe pouco material alternativo.

Considerando-se que todos os estudantes utilizam livros didáticos no aprendizado, França et al (2010) realizou uma análise de livros didáticos de ciências e detectou que nenhum dos livros analisados apresentou medidas de controle e prevenção adequadas, representação do ciclo de transmissão das leishmanioses de forma ilustrada e não apresentou os dados epidemiológicos sobre a situação das doenças no Brasil. Mostrou também que a situação em relação ao ensino médio não é diferente.

Assim, a educação em saúde torna-se um desafio para os professores, que precisam intervir de forma significativa, desenvolvendo uma leitura crítica dos livros didáticos e buscando estratégias de ensino-aprendizagem que sejam eficazes. Com esta perspectiva, o objetivo da pesquisa foi o de promover uma ação de educação em saúde através do método investigativo, e para o seu desenvolvimento buscou-se responder a seguintes perguntas:

- **Qual é o nível de conhecimento dos alunos sobre leishmaniose visceral? e**
- **Qual o nível de eficiência das atividades de cunho investigativo em promover uma melhoria no conhecimento dos estudantes?**

### 1.1. O Ensino de Ciências

O ensino de ciências historicamente vem mudando positivamente com o passar do tempo. No Brasil, até a década de 60, os professores tinham a missão de transmitir conhecimentos rígidos, inquestionáveis, através de aulas expositivas nas quais o aluno era considerado como um depósito de informações, sem levar em conta a dinâmica das ciências tão sujeitas às mudanças segundo aspectos sociais, políticos e culturais. Esse é o modelo da escola tradicional que tinha o professor como sujeito do aprendizado. (FATÁ, 2007).

Com o avanço do conhecimento científico, a partir da década de 60, houve a necessidade da mudança no foco pedagógico, o aluno passou a ser valorizado como sujeito de seu aprendizado e o professor como um mediador desse processo. Os educadores viram a necessidade de dar mais ênfase à compreensão, do que a memorização. Experimentos eram usados apenas para comprovar a teoria ministrada. Esse método se baseava no método científico, mas continuava engessado, e os experimentos eram aplicados como receitas prontas, imitando o procedimento dos cientistas de forma simplificada (KRASILCHIK et al, 1988).

Na década de 70 esse método foi sendo aprimorado, levando os alunos a chegarem a conclusões teóricas a partir de experimentos. As linhas mais modernas que tratam o ensino de ciências enfocam a importante temática da construção do conhecimento científico em sala de aula e a relação com as ideias informais dos estudantes. O conhecimento não é diretamente transmitido, mas construído ativamente pelo que aprende. Os alunos recorrem ao seu conhecimento informal e com esse interagem com as formas científicas dos conhecimentos introduzidos em sala de aula. Neste contexto, aprender ciências envolve ser iniciado nas ideias e práticas da comunidade científica e tornar essas ideias e práticas significativas a nível individual (DRIVER *et al*, 1999).

A década de 80 o ensino de ciências se caracterizou pelo uso do método de projetos, nos quais eram feitas várias experiências e através do método

científico se chegava a uma generalização ou conclusão (FATÁ,2007).

Nos tempos atuais, os Parâmetros Curriculares Nacionais do MEC (PCN's), recomendam que a multidisciplinaridade seja utilizada em abordagens sobre ética, saúde, meio ambiente, orientação sexual, cultura, trabalho, consumo e trânsito. Dentro dos objetivos gerais do ensino fundamental, os PCNs ditam que o aluno dentro do conteúdo de ciências deve, dentre outros, ser capaz de:

- ✓ Perceber-se integrante, dependente e agente transformador do ambiente, identificando seus elementos e as interações entre eles, contribuindo ativamente para a melhoria do meio ambiente;

- ✓ Conhecer e cuidar do próprio corpo, valorizando e adotando hábitos saudáveis como um dos aspectos básicos da qualidade de vida e agindo com responsabilidade em relação à sua saúde e à saúde coletiva.

Segundo Krasilchik (1988) a aprendizagem em ciências é um processo individual, no qual o sujeito é o centro e exerce uma atividade mental que resulta na modificação de um esquema anterior de conhecimento. As atividades práticas com discussão em grupo ajudam muito neste contexto. A interação social em grupos fornece estímulos sobre os indivíduos e o educador fornece experiências físicas e encoraja a reflexão. As intervenções do educador direcionam as linhas de construção de conhecimentos.

Assim, percebe-se que são grandes as dificuldades em se adaptar às novas demandas ocorridas nas últimas décadas, no modo de se ensinar, principalmente considerando que a estrutura escolar ainda não percebeu essas transformações. (BRASIL, Secretaria de Educação, 1997).

## 1.2 O Ensino De Ciências Por Investigação

Conforme Hodson (1992) *apud* CARVALHO (2004), os trabalhos de pesquisa em ensino mostram que os estudantes aprendem mais sobre ciências e desenvolvem melhor seus conhecimentos conceituais quando participam de investigações científicas semelhantes aquelas realizadas nos laboratórios de pesquisa. Os trabalhos investigativos em ciências ainda estão longe do ideal, mas isso tende a evoluir com uma reconstrução das concepções do educador. Pode ser considerado um ensino de ciências por investigação, quando é uma questão problema. O aluno interpreta o problema e o transforma em questões suscetíveis à investigação; e então:

- ✓ Seleciona e trabalha com variáveis;
- ✓ Compara dados e discute;
- ✓ Anota resultados;
- ✓ Interpreta esses dados;
- ✓ Comunica esses dados.

Essas ações têm o objetivo de desenvolver nos alunos:

- ✓ Habilidades - organizar, manipular e comunicar dados;
- ✓ Conceitos-hipóteses e modelos;
- ✓ Habilidades cognitivas-capacidades de criticar, solucionar, aplicar e sintetizar informações;
- ✓ Atitudes- O ensino investigativo incentiva no aluno a curiosidade, e principalmente gostar de ciências.

Conforme Formam (2009) vários países já adotaram o ensino por investigação como modelo didático para a área de Ciências Naturais. Por exemplo, nos EUA os padrões para a educação em Ciências, são definidos conforme a seguir:

A investigação escolar é uma atividade multifacetária que envolve realizar observações, propor perguntas, examinar livros e outras fontes de informação para ver o que se conhece a respeito, planejar pesquisas, rever o que se sabia em função de nova evidência experimental, usar ferramentas para compilar, analisar e interpretar dados, propor respostas, explicações e predições e comunicar os resultados. A investigação requer a identificação de hipóteses, o uso do pensamento crítico e lógico e a consideração de explicações alternativas (FORMAM, 2009).

De acordo com Wilsek e Tonsin (2009), a educação e o ensino de ciências é deficiente no Brasil e deve ser mudado e receber maior atenção de professores e dirigentes. O ensino de ciências por investigação deve prevalecer como forma pedagógica mais eficiente. Os PCNs orientam aos professores agrupando os conteúdos em eixos temáticos: Terra e Universo, Vida e Ambiente, Ser Humano e Saúde, Tecnologia e Sociedade. Esses temas devem ser tratados pelo aspecto da interdisciplinaridade e articulados de forma investigativa para que os estudantes entendam a ciência como conhecimento importante do dia a dia, abrangente e inacabado que muda de acordo com a natureza e evolução do ser humano.

De acordo com Lima *et al* (2008), a fundamentação por um ensino por investigação reside no diagnóstico de que, de um modo geral, o ensino de ciências tem se realizado por meio de proposições científicas, apresentadas na forma de definições, leis e princípios e tomados como verdades de fato, sem maior problematização e sem que se promova um diálogo mais estreito entre teorias e evidências do mundo real. Em tal modelo de ensino, poucas são as oportunidades de se realizar investigações e de argumentar acerca dos temas e fenômenos em estudo. O resultado é que estudantes não aprendem conteúdos das Ciências e constroem representações míticas e inadequadas sobre a ciência como empreendimento cultural e social.

“um aprendizado significativo dos conhecimentos científicos requer a participação dos estudantes na (re) construção dos conhecimentos que habitualmente, se transmitem já elaborados” (CARVALHO et al., 1999).

Cada jovem que chega a escola é fruto de um conjunto de experiências sociais diferentes de todas as demais. Essas experiências são a matéria prima para a cultura. Sendo assim, o ensino de ciências deve respeitar os conhecimentos que cada aluno trás, possibilitando um processo de aprendizagem que favoreça a evolução de conceitos científicos para que articulando um ao outro, esse aluno possa ter uma participação significativa na formação de seus próprios conhecimentos. (LIMA, et al, 2000).

O professor precisa saber criar um ambiente propício para que os alunos

possam refletir sobre seus pensamentos aprendendo a reformulá-los por meio de discussões, mediando conflitos pelo diálogo e tomando decisões coletivas. A linguagem do professor deve ser apropriada para introduzir nos alunos a linguagem científica. O professor deve saber construir atividades que desenvolvam seus conceitos, habilidades e atitudes, sempre sob sua direção. (CARVALHO E GIL, 2000 apud CARVALHO, 2004).

O pensamento didático só ganha validade se for seguido de uma ação correspondente de professores e suas classes de tal forma que produza uma aprendizagem significativa de seus alunos (COLL, C. 1996). Não basta o professor saber, tem que saber ensinar.

Considerando que o ensino investigativo trás ao estudante uma capacidade de problematizar em situações diferentes, consideramos que esse pode ser um método adequado de ensinar sobre LV. No caso da LV, o professor pode criar situações nas quais o aluno seja incentivado a se envolver com o assunto, fazer descobertas e problematizar. Ao se buscar resoluções para esses problemas, os conceitos poderão ser consolidados e poderá haver, conseqüentemente, uma mudança atitudinal que o próprio aluno servirá ou como exemplo ou como um agente de mudança de hábitos da população na qual está inserido (AZEVEDO, 2004).

### **1.3. Leishmaniose Visceral e Educação em Saúde**

A leishmaniose visceral é um problema de saúde pública global com 90% dos casos ocorrendo em Bangladesh, Brasil, Índia, Sudão e Nepal. Anualmente 500 mil novos casos humanos no mundo são registrados, atingindo cerca de 60 mil óbitos (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE, 2011).

Hoje já são 12 milhões de pessoas infectadas no mundo. No Brasil, a LV esta se tornando uma doença de elevada importância devido a sua distribuição e principalmente pelo fato de poder se tornar letal ou extremamente grave em caso de carência nutricional, idade e infecções concorrentes (VASCONCELOS, 1998).

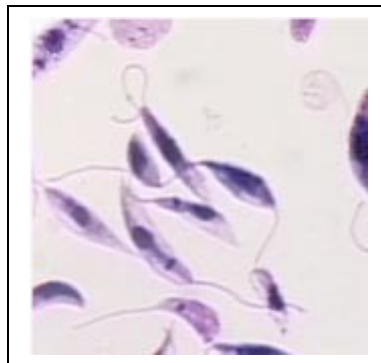
Segundo dados não publicados da Diretoria de Ações Descentralizadas de Saúde de Belo Horizonte – 2005, entre os anos de 2000 e 2004, o município de Santa Luzia ocupou o terceiro lugar no total de casos confirmados, totalizando 94 dentre 785 notificados de LV na Região Metropolitana de Belo Horizonte. No mês de agosto de 2011, 447 cães foram examinados em Santa Luzia (MG), destes quarenta animais tinham a leishmaniose. Em 2011, já foram registrados oito casos de LV e uma morte na cidade (CONEXÃO PET, 2011)

Trabalhos de Borges *et al* (2008) e Dias (2010) descrevem e discutem a importância do conhecimento da epidemiologia das doenças endêmicas para se chegar a um eventual controle das mesmas.

O potencial de proteção que tem o conhecimento sobre a leishmaniose visceral deixa claro que ao se tornar consciente do agravo, a população tem como contribuir, de forma ativa e permanente, no controle do mesmo, sendo esta a chave para a execução, consolidação e vigilância das ações de controle das endemias como a leishmaniose visceral .

### **1.3.1 O agente etiológico**

A leishmaniose é causada por espécies do gênero *Leishmania*. No Brasil o agente é o *L.chagasi* (Fig.01), espécie semelhante a *L. infantum* encontrada no Mediterrâneo e Ásia. Os hospedeiros silvestres principais da *L. chagasi* são as raposas e marsupiais e na área doméstica é o cão. (GONTIJO e MELO, 2004).



**Figura 01** – *Leishmania chagasi*  
Fonte: Jornal livre

A doença pode se apresentar sob formas diferentes, a saber: a doméstica, peridoméstica e silvestre. Essas formas variam de acordo com os hábitos dos vetores, características ecológicas e tipo de hospedeiro. Na modalidade doméstica e peridoméstica, o ciclo epidemiológico envolvem o homem, cão doméstico e o vetor. A LV é também conhecida como Calazar e por décadas se comportou como uma protozoonose rural periurbana, mas nos últimos anos vem atingindo as áreas urbanas. Esse fato pode ser explicado por fatores climáticos e sócios econômicos. Esses fatores devem piorar devido ao aumento contínuo da expansão urbana e aumento da ocupação agrícola. (COSTA, 2005).

### 1.3.2 Vetor

O vetor da LV é um mosquito da subfamília Plebotominae, que são dípteros de pequeno porte, medindo de 2 a 3mm com o corpo coberto de pilosidades. São insetos que apresentam em seu ciclo as fases de ovo, larva, pupa e adulto. Distinguem-se de outros por apresentarem corpo e pernas alongados e a fêmea precisar de sangue para a produção de ovos. Existem mais de 400 espécies de flebotomíneos nas Américas. No Brasil, são conhecidas várias espécies e 40 comprovadamente são suspeitas de transmitir a LV (CARVALHO, 2006)



**Figura 02** - Foto de um flebótomo, inseto transmissor da leishmaniose  
Fonte: Fiocruz

As espécies responsáveis pela transmissão mais comuns são a *Lutzomyia longipalpis* e a *Lutzomyia cruzi*. A primeira é a principal responsável pela transmissão da *Leishmania chagasi* no Brasil. A distribuição geográfica da *L. longipalpis* no Brasil é ampla, aparecendo em quatro das cinco regiões geográficas. (CARVALHO, 2006).



No final da década de oitenta, esse vetor se adaptou a ambientes urbanos e periferias principalmente na região Sudeste. O vetor pode ser encontrado em galinheiros, chiqueiros, canis e até dentro das moradias (GEWANDSZNAJDER, 2010).

### **1.3.3 Diagnóstico**

O diagnóstico da doença em pessoas é feito primeiramente por diagnóstico clínico e estudo epidemiológico, mas o diagnóstico definitivo requer o isolamento do parasita. Já diagnóstico do cão se torna um sério problema para o profissional porque muitos cães são assintomáticos e não despertam suspeitas. Outro fato que dificulta o diagnóstico é que o exame sorológico RIFI (reação de imunofluorescência indireta) e ELISA deixam dúvidas por causarem reação cruzada com babesiose e erlichiose em cães e com doença de chagas e leishmaniose tegumentar em humanos. Outros métodos vêm sendo estudados para aumentar a especificidade e confiabilidade desses, mas por enquanto o diagnóstico ainda é difícil e impreciso. (GONTIJO e MELO, (2004).

### **1.3.4 Tratamento**

O tratamento da doença em humanos é eficiente quando diagnosticada precocemente apesar do índice de letalidade ser de 10%. A medicação é cedida pelo SUS. Esse tratamento é feito concomitantemente com medidas de controle do vetor na área de moradia do doente e teste em pessoas que coabitam com o doente além de esclarecimentos feitos por equipe treinada pela saúde pública (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006).

Em cães o tratamento existe e na maioria das vezes é eficaz, no entanto esse tratamento não deve ser feito, considerando a legislação específica: Publicada no Diário Oficial da União nº133, em 14/07/2008 PORTARIA INTERMINISTERIAL Nº 1.426, DE 11 DE JULHO DE 2008 proíbe o tratamento de leishmaniose visceral canina com produtos de uso humano ou não registrados no Ministério da Agricultura, Pecuária e

Abastecimento. O MINISTRO DE ESTADO DA SAÚDE E O MINISTRO DE ESTADO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO, no uso das atribuições que lhes confere o inciso II do parágrafo único do art. 87 da Constituição, e Considerando o Decreto-Lei Nº 51.838, de 14 de março de 1963, que dispõe sobre as normas técnicas especiais para o combate as leishmanioses no País.

### **1.3.5 – Prevenção**

Atitudes simples, como a limpeza de quintais com a remoção de fezes e restos de folhas e frutos em decomposição podem ajudar no combate a doença, pois o vetor coloca os ovos em locais ricos em matéria orgânica (SBP, 2011). **O uso de coleiras parasiticidas em cães, sacrifício desses animais doentes, além de dedetização de ambientes e uso de vacinas vêm sendo recomendados pelos veterinários e órgãos públicos, mas mesmo assim o número de casos se mantém, mostrando que alguma atitude deve ser tomada (GONTIJO e MELO,2004).**

## **1.5 – OBJETIVOS:**

### **1.5.1 - Objetivo geral**

Avaliar o quanto os alunos da escola e seus familiares sabem sobre a leishmaniose visceral e a partir dessa avaliação promover uma ação educativa junto do ensino de ciências por investigação com a finalidade de torná-los agentes de veiculação de informações.

### **1.5.2- Objetivos específicos**

- Levar os alunos a:
  - ✓ buscar e coletar informações, interpretar imagens, bem como comunicar os dados oralmente e também por meio de elaboração cartazes;
  - ✓ confrontar suposições individuais com as obtidas em material informativo;
  
- Avaliar qualitativamente aulas sobre leishmaniose visceral com enfoque investigativo.

## **2 – METODOLOGIA**

### **2.1 – Abordagem e Etapas da pesquisa:**

Este trabalho de investigação e intervenção (pesquisa-ação) foi desenvolvido em uma turma de sétimo ano do ensino fundamental, em que as aulas teóricas foram articuladas com atividades de investigação estruturada. Todas as atividades foram realizadas no ambiente escolar, nos horários de aula do turno da tarde em uma Escola Estadual localizada na cidade de Santa Luzia/MG (Fig.3), município da região metropolitana de Belo Horizonte, o qual apresenta uma área de 235,2Km<sup>2</sup> e uma população de 202.942.

O público amostral objeto desta investigação consiste em alunos que são moradores do bairro onde está situada a escola no bairro Santa Rita. No geral, os alunos são pertencentes á classe econômica C e D, moradores de aglomerados e regiões rurais. Muitos dos alunos têm defasagem com relação á idade e série em que estudam. A estrutura física da escola é precária, não apresenta laboratório ou espaço reservado para colocação de objetos didáticos. O prédio está em mal estado de conservação. As 25 salas de aula são pequenas, não comportando com conforto as turmas que possuem em média 40 alunos. A biblioteca não apresenta espaço físico necessário possuindo um acervo pequeno e defasado. A maior parte dos livros é de caráter didático recebido através da divulgação das editoras, existindo poucos livros de cunho literário. Contudo, mesmo com todas as dificuldades citadas, os professores apresentam um olhar crítico a esta realidade e buscam alternativas utilizando-se de recursos que estão ao seu alcance.

A coleta de dados foi realizada para mensurar o nível de conhecimento dos alunos do 7º ano do ensino fundamental a respeito da leishmaniose visceral e a partir daí traçar um plano de intervenção pedagógica. A escolha desse grupo de alunos não foi aleatória, algumas questões contribuíram para essa opção, dentre elas a possibilidade de ter 3 aulas por semana, o que permitiu planejar uma atividade mais contínua e produzir socialmente um conhecimento com os

alunos, sem bruscas interrupções às construções.

A pesquisa foi dividida em três fases, conforme a seguir:

### **Primeira Fase - Instrumento de coleta de dados**

A primeira etapa do trabalho consistiu na elaboração e aplicação de um questionário (apêndice 01) para identificar as concepções dos alunos acerca dos conceitos a estudar sobre Educação em Saúde, e especificamente sobre LV. O questionário foi elaborado a fim de obter informações sobre os conhecimentos básicos sobre a endemia pelos alunos, além de estimular nos alunos uma atividade investigativa acerca do tema, uma vez que as questões os levam a questionar aspectos antes desconhecidos. As questões propostas foram construídas a partir da leitura de vários trabalhos em educação em saúde, como o de Villela, 2009, que descreve uma avaliação dos conhecimentos de uma população mineira acerca da doença de chagas; além da publicação do Ministério da Saúde acerca da vigilância em leishmaniose (BRASIL, 2007).

O questionário apresenta dez (10) questões e os alunos tiveram 50 minutos (uma hora aula) para respondê-lo, o mesmo foi estruturado conforme a seguir:

- A primeira pergunta visa diagnosticar se os alunos possuem conhecimento da existência da doença.
- A segunda questão teve como objetivo avaliar se os alunos relacionam a doença com humanos ou apenas com cães;
- A terceira questão visa estimular os alunos a discutirem e relacionarem a presença de cães com a ocorrência da doença, considerando o aspecto afetivo das crianças com os animais.
- A quarta questão tem o objetivo de avaliar se os alunos relacionam a doença com a presença de cães.
- A quinta questão tem como objetivo estimular a curiosidade sobre forma de transmissão, uma vez que começa a relacionar a doença com a presença de lixo nas residências;
- A sexta questão visa diagnosticar se as autoridades sanitárias possuem

- atenção à região;
- A sétima questão avalia se os alunos possuíam contato próximo com a ocorrência de leishmaniose;
  - A oitava questão visa avaliar se os alunos possuem conhecimentos sobre formas de prevenção da doença;
  - A nona questão avalia se os alunos sabiam como se dá a transmissão da doença;
  - e finalmente a décima questão tem por objetivo avaliar se as famílias têm acesso aos serviços médicos veterinários.

## Segunda fase – Atividades

A segunda fase consistiu na elaboração de atividades que implantadas juntamente com os alunos (seqüência de atividades investigativas - não necessariamente vivenciada em sala de aula) tiveram como objetivo promover a fixação e ampliação de conhecimentos necessários para a compreensão da LV.

A investigadora realizou uma abordagem da epidemiologia da doença em sala de aula, considerando as deficiências conceituais diagnosticadas. A abordagem foi iniciada com a apresentação, por parte da professora, de material jornalístico, como recortes de jornais (Fig.03), revistas e notícias da internet e materiais do livro didático utilizado pela turma sobre a doença, focando aquelas relativas à região de Santa Luzia MG.



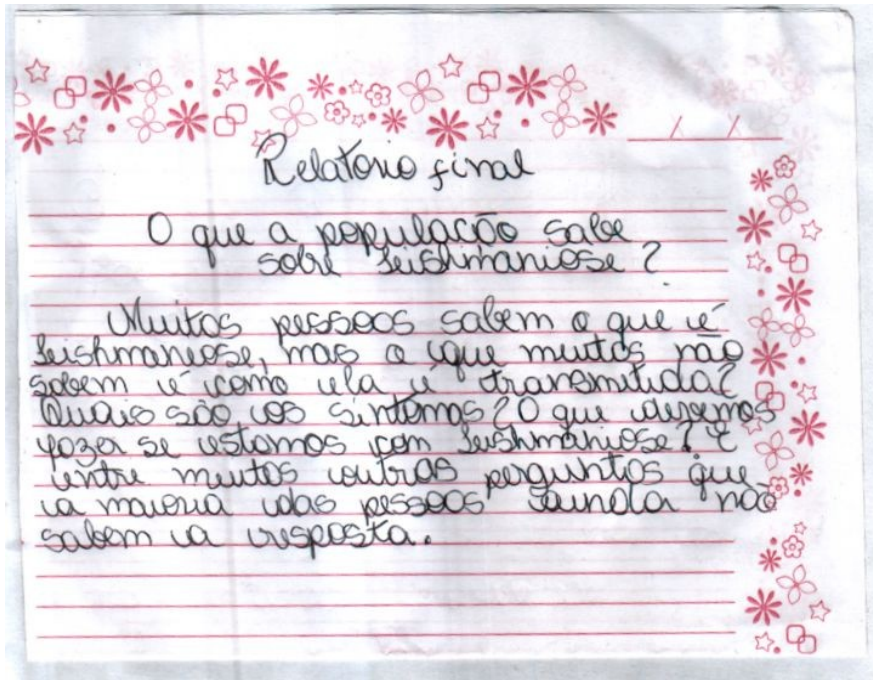
**Figura 03** – Recorte trabalhado com os alunos  
Fonte: Dados da pesquisa

Este início teve como objetivo de estimular a curiosidade e interesse dos alunos sobre a doença. Após este primeiro contato acadêmico com a endemia, a professora lecionou, na forma de aulas expositivas, com auxílio de recursos tecnológicos os conteúdos pertinentes à endemia, como: transmissão, profilaxia, tratamento e manifestações clínicas. Esta etapa foi encerrada com avaliação da apropriação de conceitos pelos alunos. A avaliação foi realizada mediante aplicação de exercícios avaliativos escritos e orais.

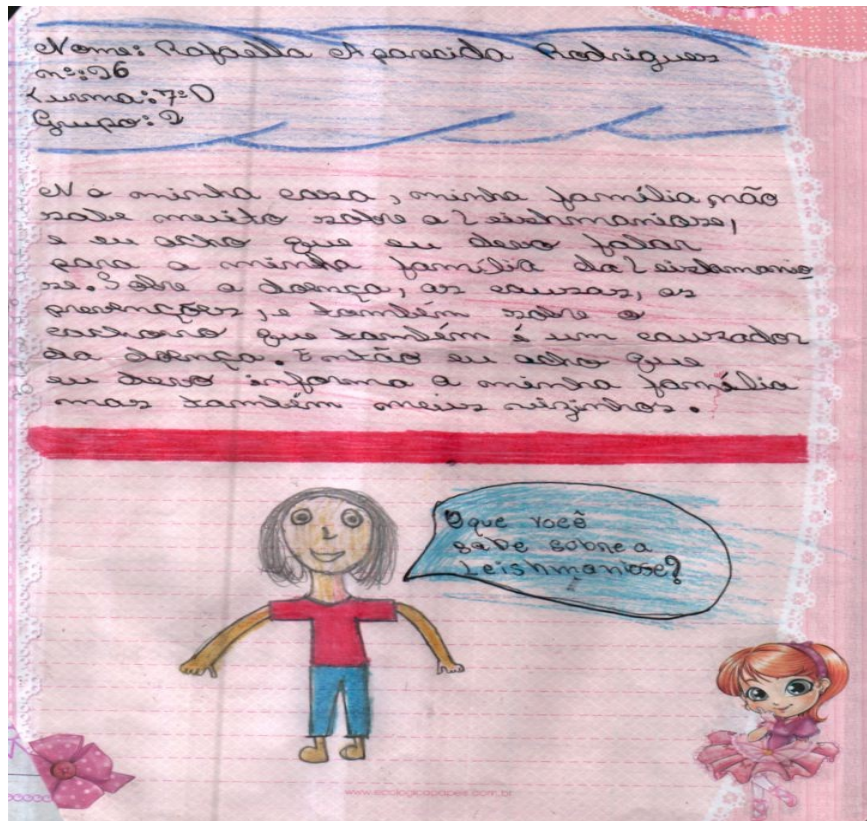
Inicialmente a proposta seria que os alunos elaborassem um roteiro de entrevista e aplicasse a seus familiares, porém diante da dificuldade apresentada pela turma em realizar esta tarefa, eles foram instruídos a levar para casa o mesmo questionário que responderam inicialmente em sala de aula e aplicaram em seus familiares e/ou vizinhos. A turma foi dividida em cinco grupos (Fig.04), a divisão foi realizada pelos estudantes de acordo com afinidade os quais se reuniram em sala de aula para a análise e relato dos dados obtidos por meio do questionário. Essa fase durou três aulas de 50 minutos, e no final a professora pediu que os grupos elaborassem um texto de aproximadamente 10 linhas que expressasse a análise desses dados (Fig.05). A partir desses textos os grupos fizeram o trabalho de registro que foi exposto à comunidade para efeito informativo.



**Figura 04** – Alunos do sétimo ano trabalhando em grupo  
Fonte: Dados da pesquisa







**Fig.05** – Exemplos de textos elaborados por alunos sobre o questionário aplicado.  
Fonte: Dados da pesquisa.

### **Terceira fase – Avaliação e Registro:**

Nesta etapa, os alunos puderam construir estratégias de orientação e conscientização para a comunidade escolar, para promover um melhor entendimento acerca da epidemiologia e eventual controle da LV humana.

Os alunos tiveram a oportunidade de atuarem como multiplicadores dos conhecimentos adquiridos, e foram orientados a elaborar gráficos, tabelas, cartazes, folhetos explicativos (Fig.06) e/ou cartilhas, para divulgarem dados relevantes á orientação da comunidade.

Esses registros dos alunos foram apresentados em sala de aula, com duração de 30 minutos para cada grupo. Nesse momento, a professora avaliou o que

eles aprenderam e as evoluções conceituais obtidas. Os alunos relataram que nunca haviam feito apresentação na sala para colegas e professores, e que nesta situação tiveram que enfrentar a timidez e a ansiedade, o que pôde ser observado pela professora, porém eles surpreenderam pelo interesse e empenho na realização desta apresentação.

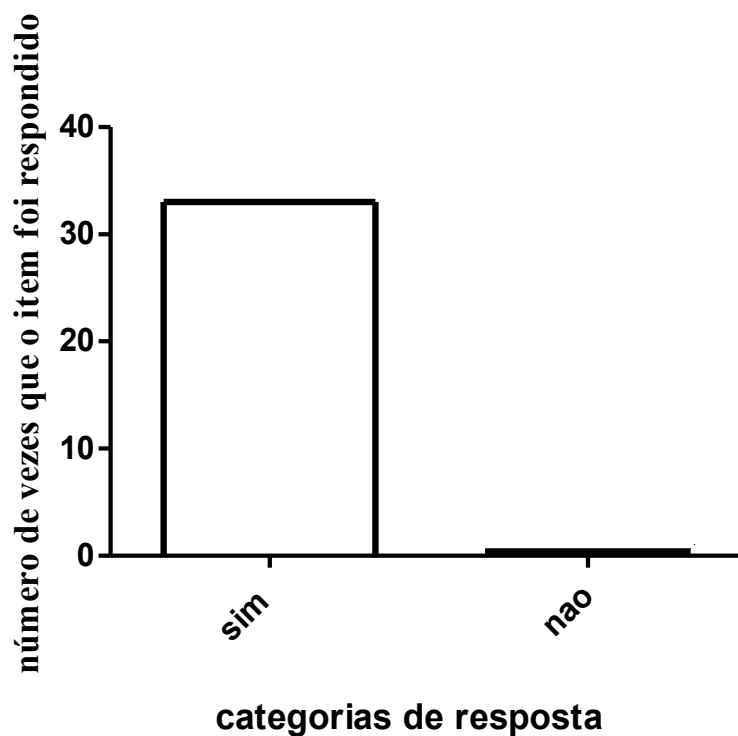
## **2.2 – Análise de dados:**

Para desenvolvimento da pesquisa, foram levados em conta os conhecimentos prévios dos alunos sobre LV, por isso a coleta de dados foi realizada através de um questionário aplicado aos alunos do 7º ano do ensino fundamental de uma escola pública de Santa Luzia, conforme já mencionado anteriormente. Foram aplicados 34 questionários. Após a coleta de dados, as questões fechadas foram tratadas usando-se estatística descritiva com o objetivo de facilitar a análise e interpretação adequadamente. Os dados foram tabulados com auxílio do software Graphpad Prism 5.

## **3 - RESULTADOS E DISCUSSÃO:**

Na avaliação dos conhecimentos prévios dos alunos, os resultados foram os seguintes:

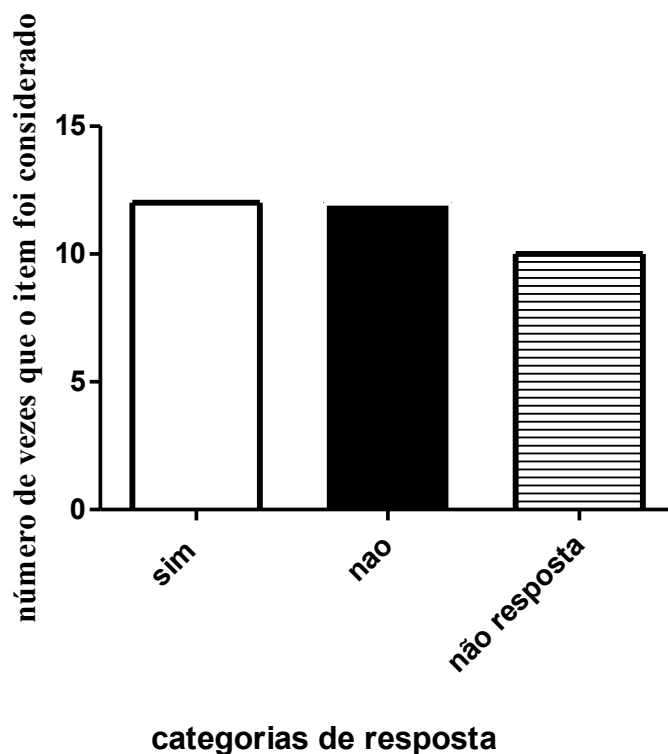
### **QUESTÃO 01 – VOCÊ JÁ OUVIU FALAR SOBRE A LEISHMANIOSE?**



**Gráfico 01 - Resposta dos estudantes à pergunta 01**

Apenas um aluno respondeu negativamente à pergunta, ficando claro que a maioria dos alunos possui conhecimento sobre a existência da doença, embora não tenham conhecimento sobre vetor da doença, prevenção, tratamento, etc.

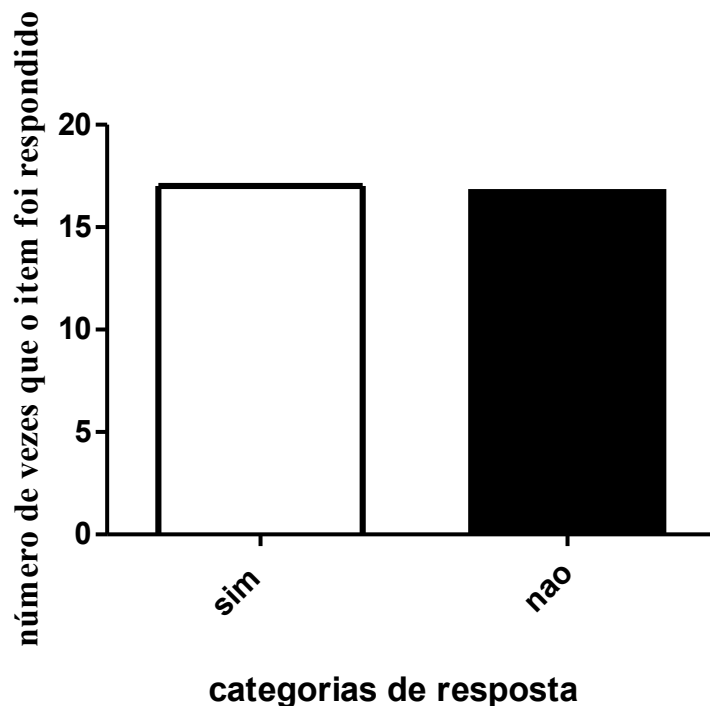
**QUESTÃO 02 – VOCÊ SABE COMO A LEISHMANIOSE APARECE NO SER HUMANO? JUSTIFIQUE.**



**Gráfico 02 - Resposta dos alunos à questão 02**

Observou-se que apenas 30% dos alunos responderam corretamente como se dá a transmissão da leishmaniose. A categoria não resposta incluiu aqueles alunos que deixaram a questão em branco, assim como também aqueles questionários que apresentaram a resposta sim, porém com justificativa incorreta.

### **QUESTÃO 03 - VOCÊ TEM CACHORRO EM CASA?**

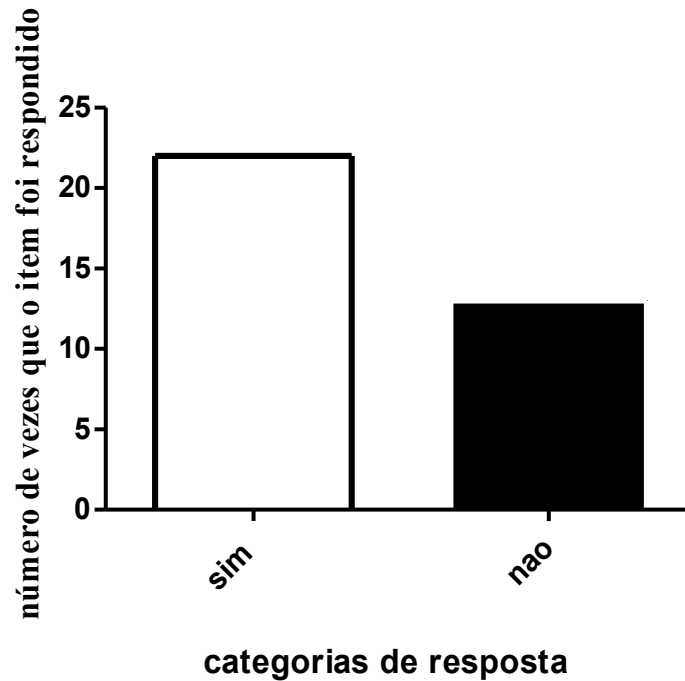


**Gráfico 03 - Resposta dos estudantes à pergunta 03**

No contexto epidemiológico, os reservatórios são a principal fonte de infecção dos flebotomíneos que posteriormente transmitirão a doença ao homem. O cão doméstico é considerado o reservatório epidemiologicamente mais importante para a leishmaniose visceral americana. Não existe vacina contra a leishmaniose, portanto as medidas mais utilizadas para o combate se baseiam no controle de vetores e dos reservatórios (FIOCRUZ, 2006)

Assim, nota-se que 50% das residências dos alunos participantes da investigação apresentam cães em casa, os quais devem ser monitorados pela agência de vigilância por se encontrarem em uma região de alta incidência da doença.

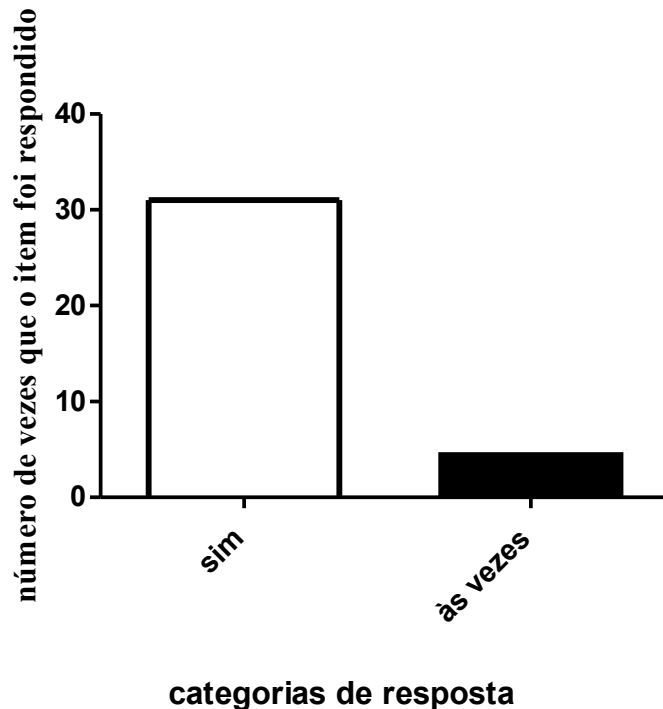
**QUESTÃO 04 – O SEU CACHORRO PODE TRANSMITIR LEISHMANIOSE PARA SUA FAMÍLIA? EXPLIQUE**



**Gráfico 04 - Resposta dos estudantes à pergunta 04**

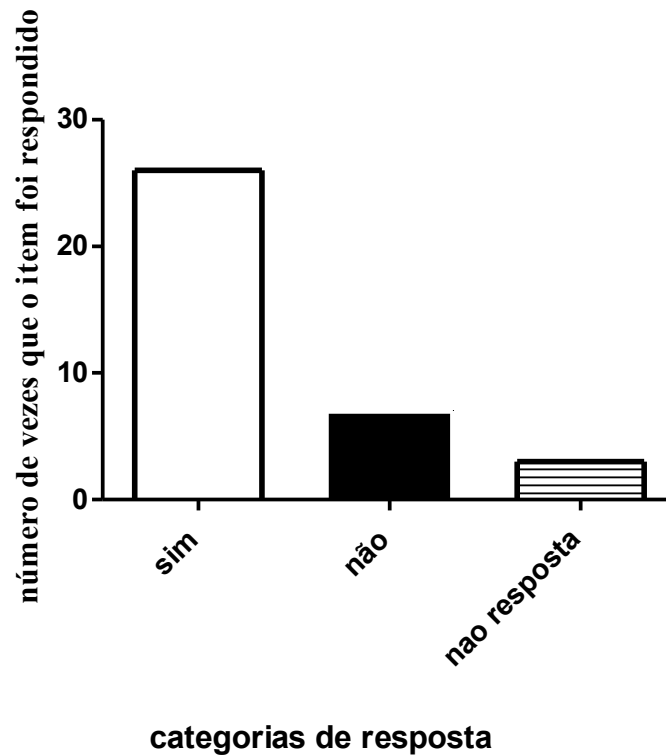
Nota-se que o número de resposta positiva foi além do esperado. Porém percebeu-se que entre aqueles alunos que responderam sim, 59%, não sabiam explicar a opção marcada. A professora (investigadora) teve que intervir para esclarecer que o animal é apenas um reservatório e que a transmissão é realizada pelo mosquito palha. Este momento de intervenção ocorreu nas aulas subsequentes à aplicação do questionário durante o desenvolvimento das atividades.

Sabe-se que existe uma alta concentração de flebotomíneos no peridomicílio, especificamente de *L.longipalpis*, provavelmente pela presença de animais domésticos. A criação destes animais acompanhados de condições de higiene precárias cria um ambiente favorável à atração desses vetores (TEODORO et al., 1993)

**QUESTÃO 05 – A SUA CASA, VARANDA E TERREIRO SÃO LIMPAS  
CONSTANTEMENTE?****Gráfico 05 - Resposta dos estudantes à pergunta 05**

Este resultado indica a possibilidade de focos de criatório de flebotomíneos entre aqueles cuja resposta foi “às vezes”, por falta de conhecimento sobre aspectos ecológicos do mosquito. Embora grande parte dos alunos tenha respondido positivamente, eles não compreenderam o significado desta pergunta em relação à doença, porém responderam com fidelidade ao que ocorre de fato em suas residências.

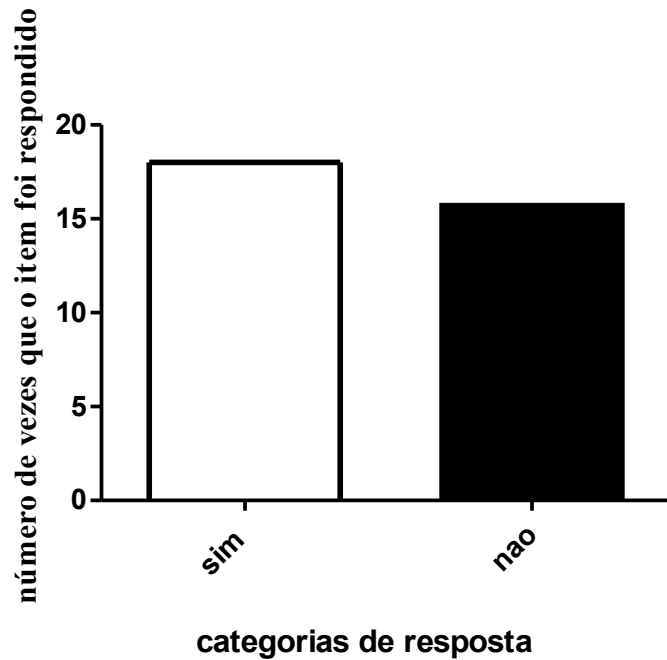
**QUESTÃO 06 - OS AGENTES DA PREFEITURA VISITAM A SUA CASA E DOS SEUS VIZINHOS PARA COLHER SANGUE DOS CÃES?**



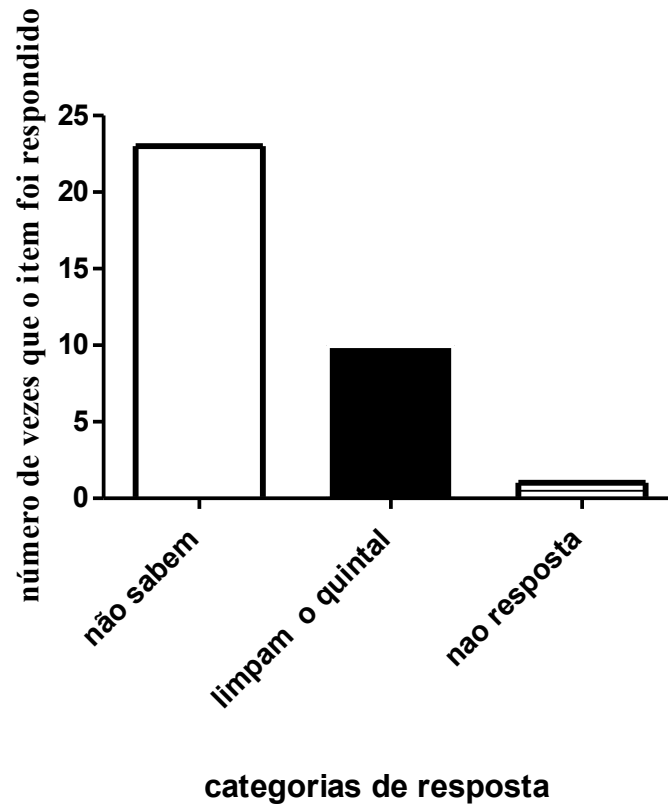
**Gráfico 06 - Resposta dos estudantes à pergunta 06**

Apesar da cidade de Santa Luzia estar incluída em regiões de risco, percebe-se que ainda há falhas no controle sorológico dos cães pela prefeitura. Os alunos agrupados em não resposta foram aqueles que não souberam responder à pergunta.

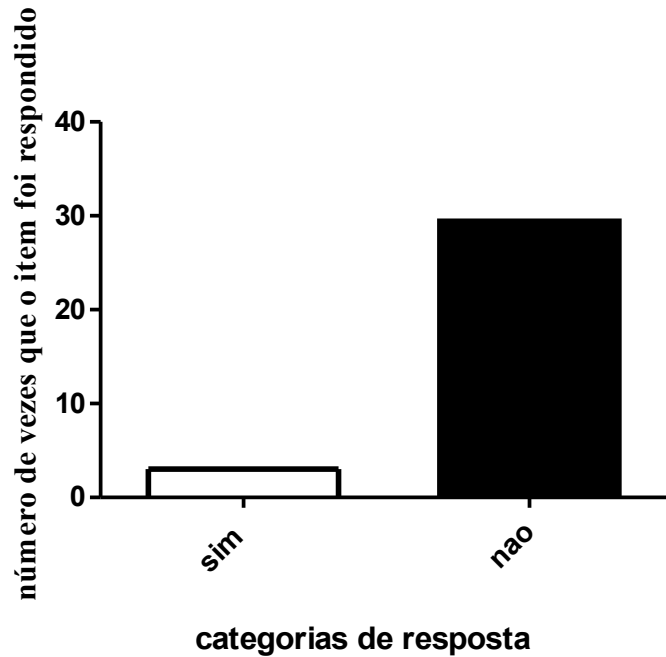


**QUESTÃO 07 - VOCÊ CONHECE ALGUM CÃO QUE JÁ TEVE OU TEM LEISHMANIOSE?****Gráfico 07 - Resposta dos estudantes à questão 07**

Este resultado mostra, o que o é visivelmente detectado nas ruas de Santa Luzia, cães doentes. A investigadora, durante o momento de intervenção, solicitou àqueles que responderam sim, que explicitassem quais eram as características de um cão com leishmaniose, a fim de averiguar a veracidade da resposta. Após a explanação das características dos cães doentes pela investigadora houve manifestação daqueles que marcaram como resposta não, solicitando alteração da resposta, já que conseguiam agora identificar cães doentes, ou seja, eles já haviam visto cães com leishmaniose, porém não sabiam identificá-los.

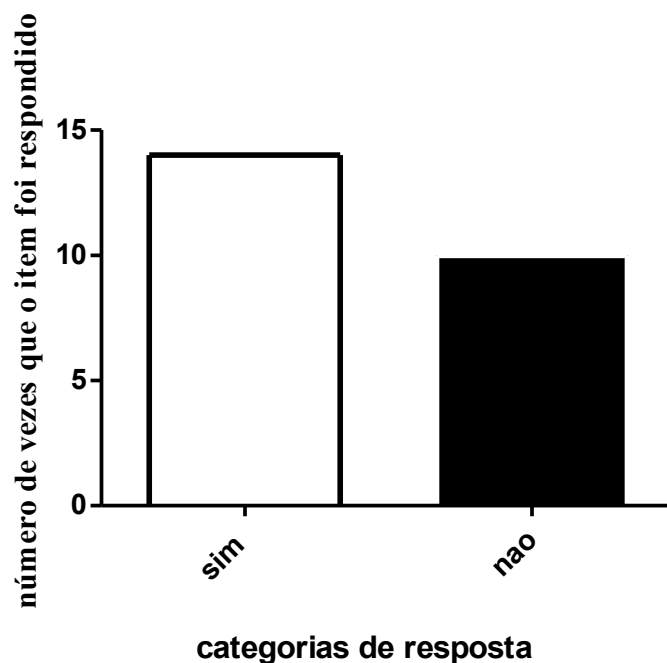
**QUESTÃO 08 - O QUE VOCÊ FAZ PARA EVITAR A LEISHMANIOSE?****Gráfico 08 - Resposta dos estudantes à questão 08**

Grande parte dos alunos não soube responder à questão e entre aqueles que responderam colocaram a limpeza do quintal e casa como uma medida, porém não souberam relatar a finalidade disto, podendo-se concluir que a resposta foi influenciada pela questão 05. A investigadora percebeu que os alunos precisam ampliar seus conhecimentos sobre a prevenção da doença.

**QUESTÃO 09 – VOCÊ CONHECE O MOSQUITO PALHA?****Gráfico 9 - Resposta dos estudantes à questão 9**

Este resultado mostra que a maioria dos alunos desconhece a existência do mosquito palha, e entre aqueles que disseram conhecer houve confusão em relação ao mosquito da dengue. Durante o período de intervenção foram mostradas aos alunos várias fotos do mosquito, características para que os mesmos pudessem se apropriar dessa imagem.

**QUESTÃO 10 – QUANDO SEU CÃO ESTÁ DOENTE VOCÊ O LEVA AO VETERINÁRIO?**



**Gráfico 10 - Resposta dos estudantes à questão 10**

Este resultado pode não refletir a realidade da região, devido à distância do bairro até uma clínica de atendimento veterinário e as condições financeiras da população do bairro.

Mesmo com dificuldade, os alunos realizaram todas as tarefas e se envolveram de forma muito significativa em todas as atividades propostas. Eles se sentiram valorizados nos momento que foi solicitado que fizessem a entrevista com os vizinhos e familiares, apresentaram com dificuldade suas produções, e chegaram a conclusão que a população não tem conhecimento sobre prevenção, transmissão da doença, assim como eles no início do estudo, sabiam somente da existência da doença.





**Figura 06** - Cartazes elaborados pelos alunos  
 Fonte: Dados da pesquisa

De acordo com Villela *et al* (2009), a produção de material educativo deve servir como instrumentos auxiliares para a promoção da saúde pública. Os trabalhos foram expostos em mural visível pela comunidade em dia de reunião com os pais. Dos cinco grupos formados, quatro mostraram cartazes desenhados de fácil entendimento e compreensão. Apenas um grupo não apresentou bem o trabalho, devido ao desinteresse dos participantes.

#### **4 – CONCLUSÕES**

Pelos resultados apresentados conclui-se que a maioria dos alunos não conhecia aspectos estruturais e epidemiológicos da leishmaniose. Assim foi necessário ser elaborado um plano de intervenção para que essa realidade fosse alterada, e os alunos pudessem ampliar seus conceitos e se tornar multiplicadores da informação. Sabe-se que o conhecimento dos mecanismos de transmissão e o diálogo com a comunidade são importantes para a prevenção e controle de muitas doenças e no caso da leishmaniose, são imprescindíveis. Supõe-se dessa forma, que os alunos multiplicarão as informações através de seus familiares e vizinhos, levando às suas famílias todas as orientações aprendidas em sala de aula, contribuindo para a prevenção e controle da doença.

Após as atividades de cunho investigativo, os alunos se mostraram mais interessados, seguros quanto ao conteúdo e felizes por terem pensando por si mesmos. Assim, de uma forma geral, houve interesse, interação entre os grupos, os estudantes interpretaram os dados obtidos com respostas dos familiares, construíram textos conclusivos e elaboraram desenhos de forma satisfatória.

Após confronto entre texto estudado e dados obtidos com respostas dos familiares, os estudantes concluíram que é necessário divulgar o conhecimento sobre a doença de forma correta, considerando que a população pode ser engajada na luta contra esta doença.

## REFERÊNCIAS

AVILA, M.G.A. et al . Evaluation of an educational module on dengue and *Aedes aegypti* for schoolchildren in Honduras. Revista Panamericana de Salud Pública, v.16, p.84-94, 2004.

AZEVEDO, M.C.P.S: Ensino de Ciências: Unindo Pesquisa e Prática. Ensino por Investigação: Problematizando as Atividades em Sala de Aula .cap.2, pag.19-33. Editora Thomsom.S.P.2004.

BEVILACQUA et al. Urbanização da leishmaniose visceral em Belo Horizonte. Arq Bras Med Vet Zootec 2001;53:1-8.

BORGES *et al.* Avaliação do nível de conhecimento e de atitudes preventivas da população sobre a leishmaniose visceral em Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 24, n. 4, Apr. 2008. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X2008000400007&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2008000400007&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 18 Nov. 2010.

BRASIL .MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA. SECRETARIA DE ENSINO FUNDAMENTAL. Parâmetros Curriculares Nacionais. Brasília,1997.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Manual de Vigilância da Leishmaniose Tegumentar Americana. Série A. Normas e Manuais Técnicos. Editora MS. 2ª Ed. Atualizada. Brasília, DF, 2007.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Manual de Vigilância da Leishmaniose Tegumentar Americana. Série A. Normas e Manuais Técnicos. Editora MS. 2ª Ed. Atualizada. Brasília, DF, 2007. Portaria interministerial n 1426, de 11 de julho de 2008.

CARVALHO, A.M.P e GIL, D. Formação de professores de Ciências. São Paulo, Cortez, 1993.

CARVALHO, A.M.P. Ensino de Ciências : Unindo Pesquisa e Prática; Critérios Estruturantes Para o Ensino de Ciências. Cap.1,pag.2-18. Editora Thomsom.S.P,2004.

CARVALHO, G. M.L.; Flebotomíneos Vetores e Prevalência da LVC em área endêmica, do Município de Santa Luzia, R.M.B.H, M.G. , Brasil. Belo Horizonte,2006.

Coll, C. Psicologia e Currículo: uma aproximação psicopedagógica à elaboração do currículo escolar. São Paulo, Ática, 1996.

CONEXÃO PET - Grande BH é considerada área endêmica de leishmaniose visceral =-Revista eletrônica Conexão Pet, 2011 – Disponível em <http://www.conexaopet.com.br/new.aspx?id=5265> acesso em 29/09/2011.



COSTA, J.M.L.- Epidemiologias das Leishmanioses no Brasil. Gazeta Médica,2005.n 75 (jan a junho)

DIAS, J. C. P. Problemas e possibilidades de participação comunitária no controle das grandes endemias no Brasil. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X1998000600003&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X1998000600003&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 18 Nov. 2011.

DRIVER, R et al. Construindo Conhecimento Científico na Sala de Aula. Química Nova Escola,n 9 , maio 1999.

FATÁ, R.M: Evolução do ensino de ciências. CECIERJ-Educação Pública-Biblioteca. 2007. Disponível em: <http://www.educacaopublica.rj.gov.br/biblioteca/educacao/0159.html>. Acesso em: 18 Nov. 2011.

FORMAM, M. O ensino de Ciências no Ensino Fundamental: colocando as pedras fundacionais do pensamento científico – Instituto Sangari, 2009.

FRANÇA V.H et al. Análise de livros didáticos de ciências indicados pelo PNDL/2008 e biologia pelo PNLEM/2009 em relação à abordagem das Leishmanioses II Simpósio Nacional de Ensino de Ciência e Tecnologia 07 a 09 de outubro de 2010

FIOCRUZ - >Disponível em [WWW.fiocruz.br](http://WWW.fiocruz.br) > acesso em 12 de julho de 2011. Fonte: Fiocruz/Brasil

GEWANDSZNAJDER, Fernando.Ciências:Livro do Professor.São Paulo, (2006).

GONTIJO, C.M.F. & MELO, M.N; Leishmaniose Visceral no Brasil: Quadro atual, perspectivas e desafios - Revista Brasileira de Epidemiologia. Vol. 7, n 3 , 2004.

HODSON, D. In search of a meaningful relationship: an exploration of some issues relating to integration in science and science education. International Journal of Science Education, 14(5), p.541-566, 1992.

KRASILCHIK, M. e EM ABERTO: Ensino de Ciências e a Formação do Cidadão. Brasília, ano 7, n 40. out/ dê. 1988.

LIMA et al: Ensinar Ciências .Presença Pedagógica, B.H., vol.6,n. 33,maio-junho 2000.

LIMA et al. Ensinar Ciências por Investigação: Um Desafio para os Formadores. Química Nova na Escola, no 29, agosto de 2008.

MAGALHÃES, D.F. et al. Dissemination of information on visceral leishmaniasis from schoolchildren to their families: a sustainable model for controlling the disease. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 25 (7) jul: 1642- 1646, Jul., 2009

MOHR, A.; SCHALL, V. Rumos da Educação em Saúde no Brasil e sua Relação com a Educação Ambiental. *Cad. Saúde Públ.*, Rio de Janeiro, v.8, n.2, p. 199-203, abr/jun. 1992

OMS. Health 21. Health for all in the 21st century. World Health Organization. Regional Office for Europe. (Disponível em <http://www.who.int/dg/brundtland/es/> acesso novembro de 2011.

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

SBP – Sociedade Brasileira de Parasitologia, 2011. Disponível em <http://blogdeparasitologia.wordpress.com/2011/10/31/projeto-de-lei-divide-opinioes-sobre-matanca-de-animais-para-prevencao-de-leishmaniose/> acesso em novembro de 2011.

TEODORO, U. et al. Observações sobre o comportamento de flebotomíneos em ecótopos florestais e extra florestais em área endêmica de leishmaniose tegumentar americana no norte do Estado do Paraná, Sul do Brasil. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v.27, n.4, p. 129-133, 1993.

VASCONCELOS, E.M. Educação popular como instrumento de reorientação das estratégias de controle das doenças infecciosas e parasitárias. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 1998. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S010211X1998000600004&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010211X1998000600004&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 19 Nov. 2010.

VILLELA, M. M et al . Avaliação de conhecimentos e práticas que adultos e crianças têm acerca da doença de Chagas e seus vetores em região endêmica de Minas Gerais, Brasil. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 25, n. 8, Aug. 2009. Disponível em: h<ttp://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\_arttext&pid=S0102-311X2009000800006&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 18 Nov. 2010.

UCHÔA, C.M.A. et al. Educação em saúde: ensinando sobre a leishmaniose tegumentar americana.. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, (20):935-941, jul.-ago., 2004.

WILSEK, M.A.G e TOSIN, J.A.P Ensinar e aprender ciências no ensino fundamental com atividades investigativas através da resolução de problemas; 2009. Disponível em: <<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1686-8.pdf>>. Acesso em: 10 de novembro de 2011.

# **Apêndices e Anexos**

**APÊNDICE I: Questionário para avaliação dos conhecimentos**

## **prévios dos alunos**

Questão 01 - Você já ouviu falar sobre Leishmaniose?

Questão 02 - Você sabe como a Leishmaniose surge no ser humano?

Questão 03 - Você tem cachorro em casa?

Questão 04 - O seu cachorro pode transmitir Leishmaniose para a sua família?

Questão 05 - A sua casa, varanda e terreiro são limpos constantemente?

Questão 06 - Agentes da prefeitura visitam a sua casa e dos seus vizinhos para colher sangue dos cachorros?

Questão 07 - Você conhece alguém ou algum cachorro que já teve ou tem Leishmaniose?

Questão 08 - O que você faz para evitar a Leishmaniose?

Questão 09 - Quando o seu cachorro está doente a sua família o leva a um Veterinário?

Questão 10 - Você conhece o mosquito “Palha”?

## Questionário

### Prezado (a) aluno (a)

Por meio deste termo de consentimento livre e esclarecido, você está sendo convidado a participar da pesquisa **“ANÁLISE DO CONHECIMENTO DE ESCOLARES DO ENSINO FUNDAMENTAL SOBRE LEISHMANIOSE VISCERAL (LV) E O ENSINO POR INVESTIGAÇÃO COMO ESTRATÉGIA DE INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA”**, realizada por Nelma Maria Silva, sob orientação da professora Rosiane Resende Leite.

O objetivo dessa pesquisa é abordar a educação em saúde em uma escola pública de Santa Luzia /MG através de uma prática investigativa sobre a leishmaniose. Com o objetivo de realizar uma prática investigativa e investigar se os alunos possuem os conhecimentos básicos sobre a endemia.

A coleta de dados para execução desta pesquisa envolve a aplicação de um questionário para identificar as concepções dos alunos acerca dos principais conceitos a estudar sobre Educação em Saúde, e especificamente sobre leishmaniose visceral. Você receberá um questionário escrito e após responder deverá devolvê-lo ao professor.

Sua privacidade será garantida através do anonimato durante qualquer exposição desta pesquisa. Em qualquer momento, você poderá solicitar esclarecimentos sobre a metodologia de coleta e análise dos dados através da sua escola, em específico para sua professora de Ciências Nelma. Não haverá nenhum desconforto e riscos para você durante o desenvolvimento da pesquisa. Caso você deseje recusar a participar ou retirar o seu consentimento em qualquer fase da pesquisa tem total liberdade para fazê-lo.

Esta pesquisa não trará nenhum benefício direto e imediato a você, mas pode contribuir com o avanço dos conhecimentos sobre a realização de práticas investigativas em uma escola, sobre leishmaniose.

Os resultados da pesquisa poderão tornar-se públicos por meio de tese, congressos, encontros, simpósios e revistas especializadas, mas o seu anonimato será garantido. As informações coletadas somente serão utilizadas para fins desta pesquisa e os questionários serão arquivados pela

pesquisadora responsável por um período de cinco anos, em sala e arquivo reservado para o respectivo fim, sendo garantido o sigilo de todo conteúdo.

Se você estiver suficientemente informado sobre os objetivos, características e possíveis benefícios provenientes da pesquisa, bem como dos cuidados que os pesquisadores irão tomar para a garantia do sigilo que assegure a sua privacidade quanto aos dados confidenciais envolvidos na pesquisa, assine abaixo, este termo de consentimento livre e esclarecido.

---

Rosiane Resende Leite

---

Nelma Maria Silva

### **Autorização**

Declaro que estou suficientemente esclarecido (a) sobre a pesquisa **“ANÁLISE DO CONHECIMENTO DE ESCOLARES DO ENSINO FUNDAMENTAL SOBRE LEISHMANIOSE VISCERAL (LV) E O ENSINO POR INVESTIGAÇÃO COMO ESTRATÉGIA DE INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA”**, seus objetivos e metodologia. Concordo com a utilização dos dados, por mim fornecidos no questionário sejam utilizados para os fins da pesquisa.

Nome do aluno: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_ C.I.: \_\_\_\_\_

Caso ainda existam dúvidas a respeito desta pesquisa, por favor, entre em contato comigo, Nelma Maria Silva. Finalmente, informo que as pesquisas realizadas pelo Cecimig/Fae/UFMG foram autorizadas pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG, que também poderá ser consultado livremente em qualquer eventualidade no endereço Unidade Administrativa II, sala 2005, 2º andar, Campus da UFMG - Pampulha, pelo e-mail: [coep@prpq.ufmg.br](mailto:coep@prpq.ufmg.br).