

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE FÍSICA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E  
MATEMÁTICA

THELMA DUARTE DELGADO BRANDOLT

**(RE) CONSTRUÇÃO DE CONHECIMENTOS DOS ALUNOS DA EDUCAÇÃO DE  
JOVENS E ADULTOS POR MEIO DO EDUCAR PELA PESQUISA**

Porto Alegre

2013

THELMA DUARTE DELGADO BRANDOLT

**(RE) CONSTRUÇÃO DE CONHECIMENTOS DOS ALUNOS DA EDUCAÇÃO DE  
JOVENS E ADULTOS POR MEIO DO EDUCAR PELA PESQUISA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós Graduação em Educação em Ciências e Matemática da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Educação em Ciências e Matemática.

Orientadora: Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Valderez Marina do Rosário Lima  
Co-orientadora: Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Renata Medina da Silva

Porto Alegre

2013

THELMA DUARTE DELGADO BRANDOLT

**(RE) CONSTRUÇÃO DE CONHECIMENTOS DOS ALUNOS DA  
EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS POR MEIO DO EDUCAR PELA  
PESQUISA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Educação em Ciências e Matemática.

Aprovado em 21 de março de 2013, pela Banca Examinadora.

---

Dra. Valdevez Marina do Rosário Lima (Orientadora - PUCRS)

---

Dra. Cleiva Aguiar de Lima (IFRS)

---

Dr. Maurivan Guntzel Ramos (PUCRS)

### **Fontes de Catalogação (CIP)**

B819 Brandolt, Thelma Duarte Delgado

(Re) construção de conhecimentos dos alunos da educação de jovens e adultos por meio do educar pela pesquisa / Thelma Duarte Delgado Brandolt. – Porto Alegre, 2013.

139 f.

Diss. (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, Faculdade de Física, PUCRS.

Orientador: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Valderez Marina do Rosário Lima.  
Co-orientador: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Renata Medina da Silva.

1. Educar pela Pesquisa. 2. Leishmaniose. 3. Métodos e Técnicas de Ensino. 4. Educação De Jovens E Adultos I. Lima, Valderez Marina do Rosário. II. Silva, Renata Medina da. III. Título.

CDD 372.3

**Bibliotecário Responsável**

Ginamara de Oliveira Lima  
CRB 10/1204

## **AGRADECIMENTOS**

Não se constrói nada sozinho. No caminho de elaboração desta dissertação muitas foram as pessoas que contribuíram para o seu desenvolvimento de forma direta ou indireta. A todas elas só me cabe agradecer, e muito. Por isso, mesmo correndo o risco de, injustamente, esquecer alguém, destaco neste espaço algumas pessoas essenciais nessa caminhada.

Em primeiro lugar agradeço a Deus, pela vida, pela saúde e por tantas bênçãos a mim concedidas. Agradeço aos meus familiares, pelo constante incentivo, por bancarem e também sonharem os meus sonhos, por compreenderem meu estresse e, muitas vezes, minha ausência. De forma especial as minhas queridas: mãe, mana e vó, obrigada por existirem de forma tão marcante na minha vida!

Ao meu noivo Nicolas, por me ouvir sempre, por todo apoio, paciência, força e carinho que me tornaram mais forte e confiante durante o percurso desta investigação. Por acreditar no meu potencial e me entusiasmar nos momentos em que esmoreci.

Aos meus amigos, por não desistirem de mim todas as vezes em que eu estive “desaparecida”. Pela leveza e frescor da companhia. Vocês foram e são essenciais.

A minha professora orientadora Valderez, pelos conselhos, pelas correções e sugestões sempre enriquecedoras. Foi uma honra e um grande aprendizado ser sua orientanda, obrigada!

A professora Renata, pela tranquilidade transmitida, pela disponibilidade, pelas dicas tão pertinentes que auxiliaram nesta construção.

A todos os professores do Programa de Pós Graduação em Educação em Ciências e Matemática pelos ensinamentos que contribuíram com minha formação acadêmica e também pessoal.

Aos colegas de Mestrado da turma 2011/I, pela convivência fraterna, pelos momentos de troca, pelas alegrias e tristezas que dividimos. Em especial às amigas: Karen, Diana e Cristina, com quem convivi de forma mais intensa e próxima.

Aos professores e alunos da EJA que viabilizaram desenvolvimento desta investigação em sala de aula.

É com grande satisfação que divido com todos esta realização. Muito obrigada!

## RESUMO

Com a finalidade de investigar quais as contribuições do Educar pela Pesquisa para a (re) construção do conhecimento dos alunos da Educação de Jovens e Adultos, esta pesquisa foi desenvolvida, sob forma de um estudo de caso, com estudantes de uma turma da Etapa VIII em uma escola estadual da Fronteira Oeste do Rio Grande do Sul. As situações de ensino propostas foram planejadas considerando a pesquisa como princípio educativo e seus momentos de questionamento, construção de argumentos e comunicação. Para isso, como elemento desencadeador partiu-se de uma situação-problema baseada em fatos reais denominada: “O mistério da família Carvalho”. Foram utilizados como instrumentos de coleta de dados: questionários – inicial e final –, gravações em áudio, diário de campo do pesquisador, além das produções dos alunos durante a sequência de aulas desenvolvidas como, por exemplo, cartazes, jogos, mapas conceituais e textos elaborados pela turma. As informações obtidas foram submetidas à Análise Textual Discursiva (MORAES; GALIAZZI, 2011). Dessa análise qualitativa emergiram três categorias. Na primeira delas: **O despertar dos conteúdos atitudinais** se discute a necessidade de atenção à dimensão afetiva dos processos de ensino e de aprendizagem, em especial, na educação de jovens e adultos. A segunda categoria é denominada **A complexificação dos conteúdos conceituais** e nela se analisa a evolução dos conceitos ao longo da sequência de aulas planejadas. **A qualificação dos conteúdos procedimentais** constitui a terceira e última categoria, nela são abordadas as habilidades contempladas durante as aulas. Ao final dessa investigação chegou-se ao entendimento de que o trabalho desenvolvido em consonância com o educar pela pesquisa na EJA é uma possibilidade de qualificação da prática docente nesse segmento diferenciado e de atenção às peculiaridades de seus educandos. Ademais, ao abarcar diferentes tipos de conteúdos (atitudinais, conceituais e procedimentais), a prática do Educar pela Pesquisa mostra-se capaz de auxiliar na (re)construção do conhecimento de jovens e adultos, tratando-se, portanto, de uma forma de considerar o aluno como um todo. Durante o desenvolvimento da investigação ficou evidenciada a preocupação dos sujeitos envolvidos com a ocorrência da leishmaniose visceral e suas consequências no município em questão e região de entorno.

**Palavras-chave:** Educar pela Pesquisa; Reconstrução do Conhecimento; Educação de Jovens e Adultos; Leishmaniose visceral.

## ABSTRACT

With the purpose of investigating which contributions for the educating through research for the (re) construction of the knowledge of the students of youth and adults education, this research was developed on the form of a case study with students from a class in the stage VIII at a state public school in the west border of Rio Grande do Sul state. The suggested teaching situations were planned considering the research as an educational principle and its moments of questioning, construction of arguments and communication. For that, as a triggering factor, the work started from a problem situation based on real facts called “The Mystery of Carvalho Family”. For that, it was used as instruments of the data collection: questionnaires - initial and final -, audio recordings, the researcher's field journal, besides the student's productions during the sequence of the developed classes, such as, for example, posters, games, conceptual maps and texts made by the class. The achieved information were submitted to Discursive Textual Analysis (MORAES; GALIAZZI, 2011). From this qualitative analysis, three categories came out. On the first of them: **The awakening of the attitude contents** it is discussed the necessity of attention to the affective dimension of the teaching and learning processes, in special, on youth and adults education. The second category is called **The complexification of the conceptual contents** and it is analyzed on it the evolution of the concepts during the sequence of the planned classes. **The qualification of the procedural contents** represents the third and last category in which the considered abilities are approached during the classes. At the end of this investigation, it was understood that the work performed was in accord with the Educating through Research at EJA is a possibility on the qualification of the teaching practice on this distinguished segment and attention to the characteristics of the students. In addition to this, when embracing different kinds of contents (attitudinal, conceptual and procedural), the practice of Educating through Research indicates ability to help for the (re) construction of the knowledge of youth and adults education, dealing, therefore, of a way of considering the student as a whole. During the investigation, it was pointed out the concern of the people involved with the occurrence of visceral leishmaniasis and its consequences in the city and its surroundings.

**Keywords:** Educating through Research; Reconstruction of the Knowledge; Youth and Adults Education; Visceral Leishmaniasis.

## LISTA DE FIGURAS

|   |     |
|---|-----|
| Figura 1 - Atividade realizada pelo Sujeito 03: marcação das informações conhecidas (verde), novidades (amarelo) e dúvidas (laranja)..... | 87  |
| Figura 2 - Atividade realizada pelo Sujeito 18: criação de subtítulos para o texto sobre leishmaniose visceral.....                       | 104 |
| Figura 3 - Grupo de alunos jovens e adultos buscando informações sobre leishmaniose visceral em diferentes fontes. ....                   | 104 |
| Figura 4 - Produção do grupo 1: Cartaz referente à prevenção da leishmaniose visceral. ....   | 106 |
| Figura 5 - Produção do grupo 2: Cartaz referente à transmissão da leishmaniose visceral. ..   | 107 |
| Figura 6 - Produção do grupo 3: Cartaz relacionado aos sintomas da leishmaniose visceral.   | 107 |
| Figura 7 - Imagens selecionadas por um grupo de trabalho para o jogo da memória e suas respectivas legendas. ....                         | 109 |
| Figura 8 - Alunos manipulando o jogo da memória elaborado pela professora-pesquisadora. ....  | 110 |
| Figura 9 - Reprodução do mapa conceitual construído pela turma sobre os conceitos estudados. ....   | 112 |



## LISTA DE QUADROS

|  |       |
|--|-------|
| Quadro 1 - Identificação dos sujeitos de pesquisa e dos encontros em que participaram...                               | 42-43 |
| Quadro 2 - Resumo das situações de ensino desenvolvidas durante a investigação. ....                                   | 43-44 |
| Quadro 3 - Semelhanças e diferenças elencadas pelos alunos entre dengue e leishmaniose visceral.....                   | 103   |
| Quadro 4 - Relação entre nome popular e científico dos agentes envolvidos na transmissão da leishmaniose visceral..... | 1088  |

## **LISTA DE SIGLAS**

ANPEd – Associação Nacional de Pós- Graduação e Pesquisa em Educação  
ATD – Análise Textual Discursiva  
CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior  
CEB – Câmara de Educação Básica  
CNE – Conselho Nacional de Educação  
CONFITEA – Conferência Internacional sobre Educação de Jovens e Adultos  
EJA – Educação de Jovens e Adultos  
FNEP – Fundo Nacional de Ensino Primário  
FURG – Universidade Federal do Rio Grande  
GRALE – Global Report and Adult Learning and Education  
LDBEN – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional  
MAPA – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento  
MEC – Ministério da Educação  
MOBRAL – Movimento Brasileiro de Alfabetização  
PUCRS – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul  
SECAD – Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade  
UNESCO – United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization

## SUMÁRIO

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1 INTRODUÇÃO .....</b>  | <b>13</b> |
| <b>2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....</b>  | <b>16</b> |
| 2.1 HISTÓRICO E SITUAÇÃO LEGAL DA EJA NO BRASIL .....                          | 16        |
| 2.2 PRINCIPAIS ESTUDOS E TEMÁTICAS NA EJA .....                                | 21        |
| 2.3 INVESTIGAÇÕES E RESULTADOS NA ÁREA DO ENSINO DE CIÊNCIAS .....             | 25        |
| 2.4 CARACTERÍSTICAS GERAIS DA APRENDIZAGEM DE ADULTOS .....                    | 29        |
| 2.5 VISÃO CONSTRUTIVISTA DOS PROCESSOS DE ENSINO E DE APRENDIZAGEM .....       | 33        |
| 2.5.1 EDUCAR PELA PESQUISA.....  | 34        |
| 2.5.2 EDUCAÇÃO EM SAÚDE NA EJA.....  | 36        |
| 2.5.3 LEISHMANIOSE VISCERAL .....  | 38        |
| <b>3 METODOLOGIA.....</b>  | <b>40</b> |
| 3.1 ABORDAGEM METODOLÓGICA DA PESQUISA .....                                   | 40        |
| 3.2 ESTUDO DE CASO .....   | 41        |
| 3.3 CONTEXTO E SUJEITOS DE PESQUISA.....                                       | 41        |
| 3.4 ORGANIZAÇÃO DAS SITUAÇÕES DE ENSINO.....                                   | 43        |
| 3.5 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS .....                                      | 44        |
| 3.6 METODOLOGIA DE ANÁLISE DE DADOS .....                                      | 46        |
| <b>4. ANÁLISE DOS DADOS .....</b>  | <b>49</b> |
| 4.1 O DESPERTAR DOS CONTEÚDOS ATITUDINAIS.....                                 | 50        |
| 4.1.1 O MEDO DO NOVO E OUTROS FATORES DE RESISTÊNCIA INICIAL .....             | 51        |
| 4.1.2 O ENFRENTAMENTO DOS DESAFIOS E A VALORIZAÇÃO DAS NOVAS EXPERIÊNCIAS..... | 59        |
| 4.2 A COMPLEXIFICAÇÃO DOS CONTEÚDOS CONCEITUAIS .....                          | 74        |
| 4.2.1 A MANIFESTAÇÃO DOS CONHECIMENTOS PRÉVIOS .....                           | 75        |
| 4.2.2 A APROXIMAÇÃO DOS CONTEÚDOS ESCOLARES E CIENTÍFICOS .....                | 83        |
| 4.3 A QUALIFICAÇÃO DOS CONTEÚDOS PROCEDIMENTAIS .....                          | 96        |

|  |            |
|--|------------|
| <b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>             | <b>116</b> |
| <b>REFERÊNCIAS .....</b>                       | <b>119</b> |
| <b>APÊNDICES .....</b>                         | <b>130</b> |
| APÊNDICE 1 – QUESTIONÁRIO INICIAL.....         | 130        |
| APÊNDICE 2 – SITUAÇÃO-PROBLEMA .....           | 131        |
| APÊNDICE 3 – TEXTOS INFORMATIVOS.....          | 132        |
| APÊNDICE 4 – JOGO DA MEMÓRIA .....             | 133        |
| APÊNDICE 5 - QUESTIONÁRIO FINAL.....           | 135        |
| <b>ANEXOS .....</b>                            | <b>136</b> |
| ANEXO 1 – MATERIAL IMPRESSO PARA LEITURA ..... | 136        |

## 1 INTRODUÇÃO

A Educação de Jovens e Adultos (EJA) é uma modalidade de ensino diferenciada. Trata-se de “toda educação destinada àqueles que não tiveram oportunidades educacionais em idade considerada própria ou que as tiveram de forma insuficiente, não conseguindo alfabetizar-se e/ou obter os conhecimentos básicos necessários no ensino regular” (PAIVA, 2005, p. 16).

A necessidade de resgate dessa dívida histórica, aliada à demanda constante de atualização que a sociedade contemporânea requer, transformou a EJA em uma realidade cada vez mais presente no cenário da educação brasileira (ARBACHE, 2001). Em contrapartida, contata-se que trabalhos de investigação envolvendo esse grupo diferenciado de educandos, apesar de crescentes, ainda são escassos, principalmente no concernente à Educação em Ciências.

Ademais, percebe-se muitas vezes, a reprodução das mesmas estratégias e conteúdos do ensino regular abordadas de forma pragmática e mecanicista na prática docente desenvolvida nesse distinto segmento. Dessa forma, as peculiaridades e a heterogeneidade dos sujeitos envolvidos nos processos de ensino e de aprendizagem acabam por não ser sopesadas.

Em busca de práticas mais apropriadas que abranjam as características diferenciais desses estudantes, estimulem e fomentem a (re) construção dos conhecimentos dos alunos da EJA, esta pesquisa procurou considerar a visão andragógica da aprendizagem proposta por Michael Knowles como um caminho educacional diferente da Pedagogia, destinado a auxiliar os adultos a aprender (CAVALCANTI, 1999).

Dessa forma, nessa investigação, ponderou-se a necessidade de analisar os interesses dos estudantes jovens e adultos; avaliar suas histórias de vida e utilizar suas experiências como recurso; explorar as percepções e ideias que trazem consigo a respeito de diferentes temas; estimular a busca por novos subsídios; respeitar as diferenças individuais, entre outros aspectos considerados fundamentais pela Andragogia.

Tais aspectos, citados acima, foram trabalhados por meio da perspectiva construtivista dos processos de ensino e de aprendizagem e buscaram ser contemplados por meio dos princípios do Educar pela Pesquisa e seus momentos de questionamento, construção de argumentos e comunicação (MORAES; GALIAZZI; RAMOS, 2004), oportunizando espaço para construção e (re) construção dos conhecimentos dos alunos da EJA.

Atentou-se, ainda, para o reforço da função social e educativa da Escola, por isso, o processo investigativo desenrolou-se por meio do diálogo a respeito de temas relevantes que contribuíssem para melhoria da qualidade de vida desses estudantes, de suas famílias e da comunidade de modo geral, como é o caso da Saúde e dos temas que a envolvem, como a leishmaniose visceral, nesse caso.

Sendo assim, o desenvolvimento desta pesquisa, cujos resultados serão apresentados a seguir, teve como objetivo geral analisar as contribuições da prática docente organizada em consonância com os princípios do Educar pela Pesquisa, para a (re) construção dos conhecimentos dos alunos da EJA em relação à saúde e, mais especificamente, à leishmaniose visceral.

Na busca dessa percepção foram desenvolvidas atividades diversificadas envolvendo a temática a ser explorada, com os objetivos específicos de (1) identificar os conhecimentos prévios dos alunos sobre saúde e, mais especificamente, sobre leishmaniose visceral; (2) criar situações de ensino que questionassem e problematizassem esses conhecimentos prévios; (3) desenvolver instrumentos para acompanhar o processo de (re) construção dos conhecimentos pelos alunos de EJA; (4) identificar os conhecimentos dos alunos após o desenvolvimento das atividades propostas.

A presente pesquisa norteou-se pela seguinte questão: *Quais as contribuições da prática do Educar pela Pesquisa para a (re) construção dos conhecimentos dos alunos da EJA em relação à saúde e, mais especificamente, à leishmaniose visceral?*

O relatório desse estudo está distribuído e organizado em partes e seu conteúdo é detalhado a seguir.

Na Introdução são apresentados o tema e sua importância; os objetivos desse estudo - cujas questões de pesquisa estão implícitas - e a definição do problema de pesquisa.

O segundo capítulo trata da fundamentação teórica, em que foram lançados os marcos teóricos que balizaram esse estudo. Tal capítulo abrange o histórico e a situação legal da EJA no Brasil; alguns estudos representativos sobre EJA de modo geral; estudos atuais sobre Educação em Ciências nesse segmento; características gerais da aprendizagem de adultos; visão construtivista do ensino de Ciências. Esta última seção envolve o Educar pela Pesquisa, a Educação em Saúde na EJA, além de um tópico específico a respeito da leishmaniose visceral.

No terceiro capítulo são apresentados os caminhos metodológicos da pesquisa, isto é, é explicitada a abordagem e o tipo de pesquisa desenvolvida; o contexto e os sujeitos envolvidos; os instrumentos utilizados para a coleta de dados e sua forma de análise.

As categorias emersas da análise das informações coletadas durante essa investigação são apresentadas no quarto capítulo. Nele os dados são explicitados, interpretados e fundamentados, com vistas a destacar as contribuições advindas da prática do Educar pela Pesquisa para a (re) construção do conhecimento dos alunos jovens e adultos. A primeira categoria construída aborda o despertar dos conteúdos atitudinais; a segunda refere-se à complexificação dos conteúdos conceituais e a terceira diz respeito à qualificação dos conteúdos procedimentais.

Após as considerações finais acerca dessa pesquisa seguem-se as referências, os apêndices e anexos.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1 HISTÓRICO E SITUAÇÃO LEGAL DA EJA NO BRASIL

Ao longo do tempo, a EJA passou por inúmeras variações e sua história apresenta estreita relação com as transformações sociais, econômicas e políticas que caracterizaram diferentes momentos do País.

Segundo Paiva (2003), as primeiras iniciativas de educação de adultos foram realizadas pelos jesuítas no Brasil Colônia. No entanto, logo depois da fase inicial da colonização a educação dos nativos perdeu a importância e, como as atividades econômicas coloniais não necessitavam de pessoas escolarizadas, a educação de adultos foi abandonada.

Embora a Constituição de 1824 garantisse a escolarização primária para todos os cidadãos, ao final do período Imperial a maior parte da população era analfabeta. Isso porque o governo imperial garantiu a escolarização apenas das elites econômicas. Mesmo com a instauração da República e a Promulgação da Constituição de 1891, as taxas de analfabetismo não se alteraram significativamente no país (HADDAD; DI PIERRO, 2000).

Somente com a Revolução de 1930, as mudanças políticas e econômicas permitiram o início da consolidação de um sistema público de educação elementar no país. A Constituição de 1934 estabeleceu a criação de um Plano Nacional de Educação, que indicava pela primeira vez a educação de adultos como dever do Estado, incluindo em suas normas a oferta do ensino primário integral, gratuito e de frequência obrigatória, extensiva aos adultos (LOPES; SOUSA, 2005)

Dessa forma, a educação de adultos no Brasil se constituiu como tema de política educacional, sobretudo, a partir dos anos 40 quando, segundo Di Pierro, Joia e Ribeiro (2001) começaria a tomar corpo, em iniciativas concretas, a preocupação de oferecer os benefícios da escolarização a amplas camadas da população até então excluídas da escola. Essa tendência se expressou em várias ações e programas governamentais, nos anos 40 e 50. Além de iniciativas nos níveis estadual e local merecem ser citadas, em razão de sua amplitude nacional, a criação do Fundo Nacional de Ensino Primário (FNEP) em 1942; do Serviço de Educação de Adultos e da Campanha de Educação de Adultos, ambos em 1947; da Campanha de Educação Rural iniciada em 1952, e da Campanha Nacional de Erradicação do Analfabetismo em 1958.

Vieira (2004) reconhece a contribuição dessas iniciativas para a diminuição dos índices de analfabetismo da época no Brasil, no entanto, alerta para o objetivo que também



possuíam de aumentar a base eleitoral - já que os analfabetos não tinham direito ao voto -, e de elevar a produtividade da população.

As campanhas anteriormente mencionadas deram lugar à instauração, no Brasil, de um campo de reflexão pedagógica em torno do analfabetismo e suas consequências, entretanto, não chegaram a produzir nenhuma proposta metodológica específica para a alfabetização de adultos, nem um paradigma pedagógico próprio para essa modalidade de ensino (DI PIERRO; JOIA; RIBEIRO, 2001).

Isso só viria a ocorrer no início dos anos 60, quando Paulo Freire, educador brasileiro que dedicou grande parte dos seus estudos à educação de adultos, constituindo-se em um ícone nessa área, juntamente com a delegação de Pernambuco, da qual fazia parte, divulgou suas idéias no segundo Congresso Nacional de Educação de Adultos, ocorrido em 1958. A partir daí, suas propostas baseadas no diálogo, nas características socioculturais das classes populares e no estímulo à participação consciente na realidade social passaram a direcionar diversas experiências de educação de adultos. Nesse mesmo evento, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional também foi debatida e, em decorrência, foi elaborado em 1962 o Plano Nacional de Educação, gerando a extinção das campanhas nacionais de educação de adultos em 1963 (LOPES; SOUSA, 2005).

Em 1964, o Ministério da Educação organizou o Programa Nacional de Alfabetização de Adultos, cujo planejamento incorporou largamente as orientações de Paulo Freire. No entanto, em 1964, com o golpe militar, todos os movimentos de alfabetização que se vinculavam à idéia de fortalecimento de uma cultura popular foram reprimidos (DI PIERRO; JOIA; RIBEIRO, 2001).

A década de 70, ainda sob a ditadura militar, marcou o início das ações do Movimento Brasileiro de Alfabetização – o MOBRAL, projeto voltado a acabar com o analfabetismo em apenas dez anos. Esse movimento instalou comissões municipais por todo o país, responsabilizando-as pela execução das atividades, enquanto controlava rígida e centralizadamente a orientação, a supervisão pedagógica e a produção de materiais didáticos. Em 1985, desacreditado nos meios políticos e educacionais, o MOBRAL foi extinto, quando o processo de abertura política já estava relativamente avançado (LOPES; SOUSA, 2005).

Nesse período, muitos programas governamentais acolheram educadores ligados a experiências de educação popular. Para tanto, um novo enquadramento legal já estava disponível: a Lei Federal 5692, de 1971, foi um marco importante do ensino supletivo na história da educação de jovens e adultos no Brasil. “O artigo 24 desta legislação estabelecia como função do supletivo suprir a escolarização regular para adolescentes e adultos que não a

tenham conseguido ou concluído na idade própria” (VIEIRA, 2004, p. 40). Esse ensino podia, então, abranger o processo de alfabetização, a aprendizagem, a profissionalização, algumas disciplinas e também atualizações.

A flexibilidade curricular, por meio da possibilidade de organização do ensino em várias modalidades - cursos supletivos, centros de estudo e ensino a distância - e a aceleração da conclusão dos estudos, uma vez que o tempo estipulado para o término de um grau de ensino era, no mínimo, a metade do previsto para o sistema regular, foram componentes significativos do atendimento educativo preconizado pela lei supracitada.

A extensão da escolaridade obrigatória de quatro para oito anos, proposta da Lei 5692/71 representava também um enorme desafio, já que colocava em condição de déficit educativo um enorme contingente da população adulta, da qual o ensino supletivo estaria a serviço. Entretanto, essa mesma legislação limitou a obrigatoriedade da oferta pública do ensino de primeiro grau apenas às crianças e adolescentes na faixa de 7 a 14 anos. O direito, mais amplo, à educação básica, só seria estendido aos jovens e adultos na Constituição Federal de 1988 (DI PIERRO; JOIA; RIBEIRO, 2001).

A Constituição vigente trouxe importantes avanços para a EJA. No artigo 208 dessa Carta Magna foi reconhecido o direito à educação para todos, incluindo jovens e adultos que não tiveram a oportunidade de freqüentar a escola na idade própria, sendo o Estado responsabilizado por sua oferta pública, gratuita e universal (BRASIL, 1998). Além disso, as Disposições Transitórias dessa Constituição estabeleceram que, em dez anos, dever-se-ia erradicar o analfabetismo e universalizar o Ensino Fundamental no País (HADDAD; DI PIERRO, 2000)

Contudo, a partir dos anos 90, a EJA começou a perder espaço nas ações governamentais. Em março de 1990, com o início do governo Collor, a Fundação EDUCAR, sucedânea do MOBREAL, foi extinta e todos os seus funcionários colocados em disponibilidade. Dessa forma, a União foi se afastando das atividades da EJA e transferindo a responsabilidade para estados e municípios (LOPES; SOUSA, 2005).

Em 1996, com a aprovação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDBEN nº 9394/96, a EJA ganhou novos aportes, passando a fazer parte constitutiva dessa lei que abriga no seu Título V: “Dos Níveis e Modalidades de Educação e Ensino”, capítulo II “Da Educação Básica”, a seção V denominada “Da Educação de Jovens e Adultos”. Os artigos 37 e 38 dessa seção determinam a integração dessa modalidade ao Ensino Básico bem como a diminuição das idades mínimas para prestar os exames supletivos – 15 anos para o Ensino Fundamental e 18 anos para o Ensino Médio (BRASIL, 1996).

As Conferências Internacionais sobre Educação de Jovens e Adultos são outro marco importante para essa modalidade de ensino. Em julho de 1997, durante a V CONFITEA na Alemanha, foi construída a Declaração de Hamburgo, da qual o Brasil é signatário. Tal Declaração considerou a EJA mais do que um direito humano fundamental, um direito-chave para o século XXI, sendo tanto uma consequência do exercício da cidadania como condição para a plena participação na sociedade (CONFITEA, 1997).

A EJA também mereceu um capítulo próprio no projeto de Lei n. 4.155/98 referente ao Plano Nacional de Educação, que, em seu diagnóstico, reconhece a necessidade de resgatar essa dívida educacional, garantindo a oferta ao ensino fundamental e ampliando gradativamente o acesso ao ensino médio, visando à universalização do ensino (BRASIL, 1998).

A Resolução n.º. 1/2000 do Conselho Nacional de Educação – Câmara de Educação Básica – institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos, e o Parecer CNE/CEB 11/2000 versa sobre elas. Ambos representam um avanço em relação às experiências de educação de jovens e adultos ocorridas anteriormente em nosso País, pois propõem o atendimento às necessidades específicas desse público, o respeito a seu perfil, sua faixa etária, a contextualização dos componentes curriculares, apontando a necessidade de formulação de um modelo pedagógico próprio. Sob a coordenação do Conselheiro Carlos Roberto Jamil Cury, o Parecer CNE/CEB n.º. 11 apresenta três funções que fundamentam a necessidade de políticas de educação para jovens e adultos e revelam a importância de um modelo pedagógico próprio que respeite as especificidades dessa modalidade de ensino.

A primeira função da EJA diz respeito ao direito de todas as pessoas à educação e é denominada de função reparadora:

[...] a função reparadora da EJA, no limite, significa não só a entrada no circuito dos direitos civis pela restauração de um direito negado: o direito a uma escola de qualidade, mas também, o reconhecimento daquela igualdade ontológica de todo e qualquer ser humano. Desta negação, evidente na história brasileira, resulta uma perda: o acesso a um bem real, social e simbolicamente importante. (CURY, 2000, p. 6).

A importância da oportunidade de educação básica para todos os cidadãos caracteriza a segunda função da EJA, denominada de função equalizadora:

A reentrada no sistema educacional dos que tiveram uma interrupção forçada, seja pela repetência ou pela evasão, seja pelas desiguais oportunidades de permanência ou outras condições adversas, deve ser saudada como uma reparação corretiva, ainda que tardia, de estruturas arcaicas, possibilitando aos indivíduos novas inserções no mundo do trabalho, na vida social, nos espaços da estética e na abertura dos canais de participação (CURY, 2000, p. 9).

Ainda, segundo o Parecer, a terceira função da EJA é a qualificadora, relacionada à educação permanente.

Mais do que uma função, ela é o próprio sentido da EJA. Ela tem como base o caráter incompleto do ser humano cujo potencial de desenvolvimento e de adequação pode se atualizar em quadros escolares ou não escolares. Mais do que nunca, ela é um apelo para a educação permanente e criação de uma sociedade educada para o universalismo, a solidariedade, a igualdade e a diversidade (CURY, 2000, p.11).

Em 2002, como instrumento de apoio e de referencial, o Ministério da Educação lançou Propostas Curriculares para o 1º e 2º segmento da EJA, visando fornecer subsídios para adequação dos programas às necessidades e interesses de jovens e adultos (BRASIL, 2001; BRASIL, 2002)

Em janeiro de 2003, o Ministério da Educação (MEC) anunciou que a alfabetização de jovens e adultos seria uma prioridade do novo governo federal. Para isso, foi criada a Secretaria Extraordinária de Erradicação do Analfabetismo e lançado o Programa Brasil Alfabetizado.

Com relação ao total de horas a serem cumpridas em diferentes etapas da escolarização desses estudantes, a Resolução CNE/CEB nº 3 de 15 de junho de 2010 estabeleceu uma carga horária mínima, independente da forma de organização curricular:

- I – para os anos iniciais do Ensino Fundamental, a duração deve ficar a critério dos sistemas de ensino;
  - II – para os anos finais do Ensino Fundamental, a duração mínima deve ser de 1.600 (mil e seiscentas) horas;
- Parágrafo único. Para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio integrada com o Ensino Médio, reafirma-se a duração de 1.200 (mil e duzentas) horas destinadas à educação geral, cumulativamente com a carga horária mínima para a respectiva habilitação profissional (BRASIL, 2010b, p. 1).

Apesar de todas as mudanças e avanços decorridos, estudos recentes sobre a trajetória histórica da Educação de Jovens e Adultos (EJA) no Brasil revelam que ainda é insuficiente o

nível de oportunidades e de condições oferecidas a esses estudantes para garantir-lhes o direito à educação básica, fato evidenciado pelo Documento Base Nacional Preparatório à VI Conferência Internacional de Educação de Adultos (CONFINTEA), elaborado em março de 2008, pela Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade (SECAD) do Ministério da Educação. Isso porque, embora tenha havido ampliação das oportunidades educacionais, elas ainda são desiguais e têm qualidade inferior.

A VI CONFINTEA, realizada em Belém do Pará, de 01 a 04 dezembro de 2009 assumiu como foco principal a alfabetização como base da aprendizagem ao longo da vida e resultou na construção do Marco de Ação de Belém, documento que sintetizou as discussões dos quatro dias de conferência, em que os países reconheceram a desvalorização da EJA, a importância de reforçar políticas públicas de educação de jovens e adultos, aumentar o financiamento da área e ampliar parcerias entre governos e sociedade civil para melhorar a qualidade da educação destinada a esse público (CONFINTEA, 2009).

Destacamos neste trabalho a necessidade de superar a idéia de que a EJA se esgota na alfabetização, desligada da escolarização básica de qualidade. Em consonância com Arbache (2001), acreditamos que educar jovens e adultos, hoje, não é apenas ensiná-los a ler e escrever seu próprio nome, mas oferecer-lhes uma escolarização ampla e com mais qualidade, ocupando-se, de fato, com a cultura do educando e com as funções de reparar, qualificar e equalizar o ensino, tendo em vista ser a educação de jovens e adultos o fator essencial para o enfrentamento dos desafios contemporâneos.

## 2.2 PRINCIPAIS ESTUDOS E TEMÁTICAS NA EJA

Desde 1975 pesquisadores vêm sistematizando estudos que compõem o estado da arte das pesquisas envolvendo EJA no Brasil. No entanto, a análise desses estudos demonstra que os trabalhos envolvendo essa modalidade são, em sua maioria, estudos de caso, relatos analíticos ou sistematizações de experiências/práticas/projetos de escopo reduzido, referidos a uma ou poucas unidades escolares ou salas de aula, quando muito a um programa de âmbito municipal ou estadual, que não indicam conclusões consistentes (HADDAD, 2002).

No que concerne às concepções de EJA, o pensamento freireano costuma apresentar-se como referência. Isso porque, já na década de 1950, Paulo Freire e seus seguidores buscavam nas palavras da vida do povo os conteúdos práticos de uma realidade de fato social, cultural e política, por meio da pesquisa do universo vocabular. Era o primeiro passo para o

trabalho com temas que advinham dos saberes que os educandos já possuíam, visando à consolidação e ampliação deles em um processo ativo de construção e reconstrução de saberes em níveis mais abrangentes e politicamente consensuais (CORAZZA, 1998).

Como um exemplo prático de suas propostas, em seu livro “Cartas à Guiné-Bissau: registros de uma experiência em processo”, Paulo Freire relata a rica e desafiante experiência em que trabalhou com educadores e educandos guineenses, procurando jamais reduzir a alfabetização de adultos a um puro aprendizado mecânico e memorizador da leitura e da escrita, mas encarando-a como um ato político, englobando a compreensão crítica do contexto social. Uma de suas preocupações centrais era a de relacionar a escola com a realidade local, suas necessidades e possibilidades (FREIRE, 1978).

Assim, muitos pesquisadores aderem, tecem críticas ou incorporam novos aportes a Paulo Freire (seja Celestin Freinet, Emília Ferreiro, Lev Vigotski ou Luria). A matriz da alfabetização conscientizadora/educação transformadora de Freire é o ponto de partida de uma série de experiências curriculares, metodológicas ou organizacionais já realizadas (HADDAD, 2002).

A mais recente investigação de Haddad (2008) utilizou-se de diferentes bancos de dados, buscando dissertações, teses e artigos brasileiros publicados em periódicos e livros. Em termos quantitativos, foram encontradas 144 pesquisas acadêmicas a respeito da EJA, sendo 122 dissertações e 24 teses. Quanto aos artigos foram identificados 172, entre periódicos publicados na área de Ciências Sociais, Educação e em livros. Por fim, esse levantamento apontou 23 títulos de livros dedicados a reflexões sobre educação, com enfoque em EJA.

A comparação da média anual da produção acadêmica entre 1986 a 1998 e entre 2000 e 2005 revela aumento das pesquisas sobre o tema nos últimos anos. No primeiro período foram produzidas 13,8 dissertações e 1,4 teses por ano. No segundo, esse volume foi de 24,5 dissertações e 4,8 teses anuais. A análise comparativa sobre os conteúdos das produções dos diferentes períodos também identifica diferenças de foco: de um lado temas emergentes e de outro, assuntos que deixaram de ser pesquisados (HADDAD, 2008).

Entre os temas emergentes destacam-se pesquisas e reflexões que apontam para a diversidade dos alunos da EJA, tais como: educação no sistema prisional, portadores de deficiência, relações de gênero e questões étnico-raciais. Destacam-se também assuntos referentes a políticas públicas e modelos pedagógicos. Em contrapartida, há um declínio nas publicações a respeito da Educação Popular, por exemplo.

Segundo Haddad (2008), atualmente a maior concentração de trabalhos é sobre concepções e práticas pedagógicas. Sendo as regiões Sudeste e Sul do Brasil as mais produtivas.

Carvalho (2009), em estudo mais recente baseado nas dissertações e teses envolvendo temas da EJA, realizadas no período 1987-2006, e tendo como fonte o banco de dados da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), assinala que foram defendidas 513 dissertações de mestrado e 77 teses de doutorado com temas envolvendo essa modalidade em nosso país, confirmando a tendência de predomínio de dissertações de mestrado.

Tal estudo destaca que somente após 1996 se verifica um aumento significativo desses trabalhos, os quais experimentaram um maior incremento no início dos anos 2000, associando esse fato à normatização da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) no que diz respeito à EJA e, também, à promulgação do Parecer CNE/ CEB nº 11/2000 sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para EJA, bem como à Resolução do CNE/CEB nº 1, de 5 de julho de 2000 (CARVALHO, 2009, p. 118-119). Por outra parte, destaca-se que, do total de teses de doutorado e dissertações de mestrado, apenas 17% referem-se a currículo, formação de professores e prática pedagógica.

Rial (2011) também realizou revisão bibliográfica sobre a temática envolvendo EJA através do levantamento da produção acadêmica em programas de pós-graduação de instituições brasileiras nas últimas décadas ( de 1987 a 2006); a partir de registros do Banco de Teses da CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior e por meio de trabalhos e pôsteres aprovados para o grupo de trabalho 18 – relativo à Educação de Pessoas Jovens e Adultas – da ANPED (Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação), referentes ao período de 2000 a 2006.

Segundo o referido estudo, muitas pesquisas na área educacional têm tratado da Educação de Jovens e Adultos. Questões de políticas públicas, de ações alternativas promovidas por vários setores e movimentos sociais, de propostas pedagógicas específicas, de implicações práticas das diferentes concepções, dentre muitas outras, têm se constituído em objeto de estudo sobre diferentes aspectos da EJA, da alfabetização ao nível médio, em suas várias modalidades. Nota-se uma grande preocupação em analisar e compreender os processos de ensino por que passam essas pessoas que permanecem muitos anos sem escolaridade, excluídas do sistema educacional. A prática dos professores que atuam na área também tem merecido atenção dos pesquisadores, registrando-se relevantes trabalhos de

investigação sobre programas, projetos, currículos, métodos e técnicas de ensino, recursos didáticos, bem como a propósito de aspectos de formação e profissionalização docentes.

No entanto, segundo Rial (2011), um elemento de extrema importância no desenvolvimento do processo pedagógico, a avaliação da aprendizagem, pouco tem comparecido na produção acadêmica sobre EJA, necessitando, portanto, passar a fazer parte do rol de assuntos a serem investigados.

Soares, Biagini e Valentim (2008, p. 3) também pontuaram a “[...] emergência da necessidade de readaptação das estruturas e práticas pedagógicas dos professores que lecionam na EJA de modo a considerar o perfil sócio-cultural dos alunos”.

De acordo com Soares (2005), as discussões sobre a EJA têm priorizado as seguintes temáticas:

a necessidade de se estabelecer um perfil mais aprofundado do aluno; a tomada da realidade em que está inserido como ponto de partida de ações pedagógicas; o repensar de currículos, com metodologias e materiais didáticos adequados às suas necessidades; e, finalmente, a formação de professores que condizem com a sua especificidade (SOARES, 2005, p. 202).

O autor supracitado julga que, apesar do crescimento significativo no Brasil nos últimos anos, é ainda insuficiente o número de pesquisas específicas sobre a formação dos educadores para a EJA. Até mesmo porque, apenas recentemente, a formação do professor da EJA passou a ser reconhecida como uma modalidade ou habilitação nas Instituições de Ensino Superior.

Pereira e Fare (2011) atentam para um panorama paradoxal: por um lado a escassez de trabalhos oriundos de pesquisas diretamente relacionadas com a formação de professores para EJA; por outro, uma história bastante longa de estudos e pesquisas sobre a formação de professores no campo da educação. Dessa forma, pouco se conhece, em profundidade, de como se dão os aspectos formativos daqueles que atuam na EJA. Além disso, os estudos têm, em sua maioria, um caráter mais descritivo do que analítico.

Fonseca et al (2000, p. 2) alertam para a “precariedade reiteradamente denunciada da formação de educadores/as de pessoas jovens e adultas” uma vez que o que se encontra na literatura especializada não é muito diferente do que se identifica na experiência e nos fóruns de discussão da temática EJA. Machado (2000) destaca a “[...] quase unanimidade na constatação das dificuldades enfrentadas pelos professores em sua prática e a necessidade de uma preparação específica dos professores que atuam em EJA”.

Enfim, muitas são as questões referentes a EJA que requerem estudos e investigações de curto, médio e longo prazo. Para Vilanova e Martins (2008) há uma grande demanda para



pesquisadores, professores e demais profissionais que atuam nesse campo educacional. Isso porque as diferentes disciplinas devem agora pensar sobre como a formação de professores, os currículos e os materiais educativos podem contemplar as necessidades dos educandos da EJA em toda sua diversidade.

### 2.3 INVESTIGAÇÕES E RESULTADOS NA ÁREA DO ENSINO DE CIÊNCIAS NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS

O mundo moderno exige atualmente, mais que profissionais alfabetizados com relação à leitura e escrita, mas pessoas com conhecimentos científicos e tecnológicos (SANTOS E BORGES, 2009). Entretanto, as leituras realizadas revelam inúmeros trabalhos destinados à alfabetização de jovens e adultos e poucos dedicados a disciplinas específicas, em especial às ciências.

Ainda segundo os autores mencionados acima, os alunos da licenciatura em Ciências Biológicas, por exemplo, que têm optado por realizar seus estágios supervisionados em turmas da EJA têm encontrado poucos subsídios ao trabalho com essa parcela da população, revelando a necessidade de pesquisas que busquem contribuir nessa direção.

Borges e Lima (2007) consideram que a EJA ainda é pouco visada no que diz respeito a projetos de pesquisa e trabalhos pedagógicos. Também para Vilanova e Martins (2008), poucos trabalhos vêm problematizando questões envolvidas na educação em Ciências na modalidade jovens e adultos, em seus aspectos teóricos e práticos. Segundo esses autores:

Pesquisas desenvolvidas junto a estudantes jovens e adultos são praticamente inexistentes na literatura do campo da educação em ciências. Alguns trabalhos investigam concepções de professores, leituras realizadas por alunos e interações discursivas dessa modalidade, mas não problematizam sua natureza, suas especificidades e questões. Situação semelhante pôde ser observada nas atas do V Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, realizado no Brasil, em 2005: dos 731 trabalhos inscritos, apenas três eram referentes ao tema Educação em Ciências na EJA. Em consequência disso, questões que dizem respeito aos objetivos e às formas de abordar temas relacionados com as ciências naturais junto a grupos de estudantes jovens e adultos permanecem obscuras (VILANOVA e MARTINS, 2008, p.1).

Oliveira, Delsin e Rodrigues (2003), ao trabalhar com alunos da EJA na disciplina de Ciências, constataram a falta de material didático de referência para o ensino dessa matéria na EJA. A maior parte dos materiais didáticos, segundo elas, trata de Português e Matemática, considerando as outras disciplinas como secundárias.

De forma geral, os raros trabalhos acadêmicos sobre o ensino de ciências na EJA acompanham uma tendência mais ampla e atual, baseada nos referenciais teóricos da alfabetização científica, preconizando, de acordo com Vilanova e Martins (2008), o desenvolvimento da cidadania e a formação de um espírito crítico em relação à ciência e à tecnologia, por meio de iniciativas baseadas no conhecimento e na experiência de vida dos educandos adultos.

Para Terneiro-Vieira (2004), é necessário que as propostas atuais para o ensino de ciências enfatizem a instrumentalização dos estudantes para o desenvolvimento de um pensamento crítico, o que representa uma genuína necessidade em uma sociedade tecnológica e científica.

Oliveira, Delsin e Rodrigues (2003) apontam a necessidade de reformulação dos conteúdos e das metodologias do ensino de ciências, que precisam passar a contar com aspectos que melhor promovam e estimulem a aprendizagem de jovens e adultos.

Segundo Morais (2009), há de se estar atento para que a sobrecarga de conteúdos, em um curto espaço de tempo, não venha a dificultar a aprendizagem dos alunos da EJA, principalmente nas disciplinas da área de Ciências Biológicas que abrangem muitas inter-relações com outras áreas de conhecimento, além de muitos termos e descrições científicas.

Isso porque, de maneira geral, “o ensino de Biologia se organiza, ainda hoje, de modo a privilegiar o estudo de conceitos, linguagem e metodologias desse campo do conhecimento, tornando as aprendizagens pouco eficientes para interpretação e intervenção na realidade” (BORGES; LIMA, 2007, p.166).

No entanto,

As leis vigentes preconizam a integração entre a EJA e a vida cidadã, de modo que cada componente curricular contribua com uma melhor orientação para o trabalho e com a ampliação dos significados das experiências de vida dos alunos. Assim, o acesso às Ciências Naturais na EJA deve-se dar juntamente com a promoção da racionalidade, a confirmação de competências adquiridas na vida extraescolar e o banimento do medo e dos preconceitos, buscando selecionar temas relevantes para os alunos, ligados eixos temáticos, articulando vários conteúdos a serem enfatizados pelo professor, de acordo com as particularidades da turma e da comunidade em que se situa a escola. São eixos temáticos: Terra e Universo; Vida e Ambiente; Ser Humano e Saúde; Tecnologia e Sociedade (BRASIL, 2006, p. 71).

Nesse sentido, alguns estudos mostram que o ensino de Ciências Naturais no currículo da EJA está passando atualmente por várias mudanças. Pires et al (2008) reforçam a necessidade de busca por um ensino mais dinâmico, atualizado, contextualizado, onde se privilegiem os temas de maior relevância para os alunos a fim de buscar uma aprendizagem mais significativa, em que os mesmos possam interagir com os conteúdos em sala de aula.

Alertam, ainda, para a necessidade de seleção de temas e problemas relevantes para que os alunos sejam levados a refletir criticamente sobre eles.

Costa (2008) desenvolveu estudo a respeito da alfabetização científica e sua importância na EJA, resgatando algumas contribuições de pesquisas relevantes no ensino de ciências que consideram a preocupação em formar sujeitos capacitados para a tomada de decisões no meio social, político e econômico. Considerando, entre outras constatações, que os alunos da EJA possuem uma visão crítica sobre os conceitos que envolvem ciência e, ainda, que geralmente não conhecem os conteúdos de forma teórica, mas têm uma grande noção dos conceitos práticos envolvidos em seu cotidiano pessoal ou profissional.

Forgiarini e Auler (2009), enfatizando a necessidade de modificações curriculares e metodológicas na EJA, desenvolveram estudo objetivando identificar desafios e possibilidades de abordar temas polêmicos, mais especificamente a partir do caso do florestamento no RS, em quatro escolas situadas em cidades com intensas plantações de monoculturas. Seus resultados indicaram que ainda é significativa, nas práticas escolares, a desvinculação entre o “mundo da escola” e o “mundo da vida”. Apesar da flexibilização curricular da EJA e do reconhecimento, por parte dos professores, da importância de estudar o tema, ações efetivas decorrentes de planejamentos sistemáticos foram inexistentes nesse sentido. Os autores atribuem esse fato à formação inicial dos professores mostrar-se fragmentada e desvinculada dos contextos sociais.

No que concerne à abordagem de temas polêmicos por professores de Ciências, Reis (2004) também evidencia a carência de experiências e discussões de assuntos sociais marcados pela ciência e tecnologia, alertando a aparente falta de conhecimentos necessários aos professores para abordar temas sociais como um dos pontos difíceis para uma imprescindível mudança curricular. O autor alerta para a urgência de um redimensionamento dos cursos de formação inicial dos professores da EJA.

Merazzi e Oaigen (2006) constataram que o desenvolvimento de conteúdos de Ciências através de atividades práticas que envolvam afazeres do cotidiano de jovens e adultos trata-se de uma estratégia satisfatória no processo de ensino e aprendizagem, uma vez que notaram crescimento significativo nas respostas e argumentações dos alunos após a realização das atividades práticas propostas. Defendem, portanto, a necessidade de instigar tais práticas na formação desses grupos. Ressaltam, ainda, que é importante trabalhar com um objeto de estudo que interesse o aluno e, aliando teoria e prática, reconhecer a variedade e a riqueza dos conhecimentos prévios que apresentam.

Além disso, o uso de atividades experimentais também tem sido apontado por professores e alunos como uma das maneiras de se minimizar as dificuldades em aprender e ensinar Ciências de modo significativo (ARAÚJO; ABID, 2003). A utilização de jogos pedagógicos ficou em segundo lugar na opinião dos alunos envolvidos na pesquisa de Merazzi e Oaigen (2006), que também identificaram como a característica mais importante para o professor de Ciências da EJA ser um facilitador do processo de ensino-aprendizagem.

Morais (2009) percebeu que a dificuldade de contextualização dos conteúdos de Ciências e Biologia à vida prática acarreta perda de interesse dos alunos da EJA e, também, que a utilização de revistas e artigos científicos, em apoio ao livro didático, acarreta melhora na aprendizagem.

Martins, Nascimento e Abreu (2004) utilizaram-se de textos de divulgação para contribuir com o enriquecimento do processo de ensino-aprendizagem. Seus resultados mostraram que tais escritos funcionaram como elementos estruturadores das aulas, ajudando a motivar perguntas e a organizar explicações; desencadeando debates com alto grau de participação dos alunos; auxiliando no estabelecimento de relações com o cotidiano; favorecendo a ampliação do seu universo discursivo; e ressaltando aspectos da natureza da prática científica. Recomendando, portanto, o uso de textos de divulgação científica em contextos de pesquisa, de intervenção e em situações de formação inicial e permanente de professores de ciências.

Vilanova e Martins (2008), analisando textos produzidos por professores de Ciências que atuam na EJA a respeito de temas de saúde, constataram que os livros didáticos de ciências para o ensino regular constituíram a principal referência para a elaboração dos referidos materiais, implicando, muitas vezes, em uma redução dos conteúdos nos moldes do ensino supletivo. Segundo Di Pierro (2005), atrelando, erroneamente, os projetos da EJA às rígidas referências curriculares e metodológicas do ensino regular, não se utilizando da flexibilidade curricular nem levando em conta as características do grupo alvo.

Coimbra, Godoi e Mascarenhas (2009), atendendo à sugestão dos Parâmetros Curriculares Nacionais, que preconizam uma educação básica sob a égide da contextualização e transdisciplinaridade, propuseram uma sequência didática para o ensino do assunto “energia” na EJA, partindo de um levantamento dos tópicos habitualmente tratados nas disciplinas de Física, Química, História, Geografia e Biologia, bem como utilizando as ideias prévias dos alunos como ponto de partida para o desenvolvimento de novas interpretações mais complexas e completas. A comparação entre os resultados do pré e pós-teste demonstrou que o saber funcional adveio ao longo da intervenção por meio da relação dialógica professor-

aluno e do estímulo à problematização, sugerindo ser essa uma metodologia adequada ao trabalho na EJA.

Lima e Paaz (2006) apresentam uma reflexão sobre o ensino de Ciências para jovens e adultos. Segundo as autoras, o ensino de Ciências requer de professores e instituições a revisão dos pressupostos presentes em propostas pedagógicas tradicionais e a busca de outros caminhos a fim de desenvolver as competências necessárias para a inserção qualificada na sociedade atual.

Nesse sentido, utilizar-se-á como orientação no desenvolvimento da presente pesquisa, alguns dos resultados positivos alcançados pelos autores citados anteriormente, aliados às características da aprendizagem de adultos que, se acredita, devem ser conhecidas e consideradas nos trabalhos envolvendo esse segmento. Tal discussão é desenvolvida na sequência.

#### 2.4 CARACTERÍSTICAS GERAIS DA APRENDIZAGEM DE ADULTOS

Os estudos a respeito da educação e aprendizagem de jovens e adultos são bastante recentes. Para Danis e Solar (1998), as primeiras pesquisas procuravam, antes de tudo, demonstrar apenas que os adultos podiam aprender.

Atualmente, sabe-se que há exigência de mais conhecimentos e habilidades pessoais, assim como atestados de maior escolarização, em função de novas perspectivas e necessidades de contextos sociais, culturais, econômicos, tecnológicos e ambientais em constante transformação. Essa necessidade de aperfeiçoamento permanente tem levado as pessoas a voltar à escola, enquanto jovens, ou depois de adultas, para se qualificar.

Sendo assim, tal realidade tem sido responsável pela criação de diversos projetos voltados para a alfabetização e educação de jovens e adultos, tendo em vista que, cada vez mais, a EJA mostra-se como uma necessidade social.

Ocorre que a juventude e a vida adulta são tempos específicos de vida de sujeitos históricos que vivenciam, de forma peculiar, seus direitos à educação, ao conhecimento, à cultura, à memória, à identidade, à formação e ao desenvolvimento pleno. Sob o prisma escolar, esses sujeitos são vistos como “estudantes que foram privados dos bens simbólicos pertinentes ao mundo da escola e que não tiveram acesso ao ensino na infância e na adolescência, pois dele foram excluídos ou dele evadiram” (ARROYO, 2005, p. 23).

Por tudo isso, para compreender como pensam e aprendem, é preciso conhecer os seus principais aspectos psicossociais e as suas particularidades, pois, ao entrar para a escola, trazem consigo diferentes habilidades e dificuldades e, muitas vezes, maior capacidade de reflexão sobre o conhecimento e sobre seu próprio processo de aprendizagem (OLIVEIRA, 2001). Para tanto, é necessário conceber que a Escola não é o único lugar onde se aprende, quando se ingressa nela já se sabe muito e, depois de sair, continua-se a aprender.

A aprendizagem, para Merriam e Clark (1991 apud DANIS; SOLAR, 1998), tem papel crucial na maturação do indivíduo, tratando-se de um processo que requer atenção e reflexão por parte do adulto, no concernente a uma experiência determinada, e que conduz a uma transformação, nesse ser, em relação aos seus comportamentos, atitudes, aptidões, ou, ainda, em relação aos seus conhecimentos ou às suas próprias convicções.

Gadotti e Romão (2001, p. 11) enfatizam a idéia de que educar jovens e adultos, hoje, pressupõe a compreensão de que esses alunos “não podem ser tratados como crianças cuja história de vida apenas começa”. Para isso, defendem que é preciso distinguir a educação para crianças – Pedagogia – da educação para jovens e adultos – Andragogia.

Segundo Waal e Telles (2004), o termo andragogia (do grego: *andros* - adulto e *gogos* - educar) foi proposto por Malcolm Knowles na década de 1970 como a arte ou ciência de ajudar o adulto a aprender, tratando-se, portanto, de um caminho educacional para os adultos, em oposição à Pedagogia, que trata do ensino de crianças.

Knowles (1990 apud WAAL; TELLES, 2004) destaca alguns pontos fundamentais dentro de uma visão andragógica: os adultos são motivados a aprender quando possuem necessidades e interesses que a aprendizagem satisfará; a orientação de adultos para a aprendizagem é centrada na vida; a experiência é o recurso mais rico para a aprendizagem de adultos; as diferenças individuais entre as pessoas aumentam com a idade, portanto, a educação de adultos deve considerar as diferenças de estilo, tempo, local e ritmos de aprendizagem, mais do que em qualquer outro modelo pedagógico.

Piconez (2006), discutindo vários estudos sobre cognição desenvolvidos no âmbito da EJA constataram que os alunos dessa modalidade de ensino realmente apresentam diferentes tempos e modos de aprender, indicando a necessidade de diversificação de estratégias de ensino aprendizagem. Tal autora defende, ainda, a busca de alternativas pedagógicas mais adequadas a esses alunos e a adoção de uma prática pedagógica em que se estabeleça uma relação dialógica, valorizando o contexto desses alunos, seus conhecimentos prévios, suas diferentes formas de expressão. Permitindo, assim, que esses educandos sejam sujeitos da (re) construção do conhecimento.

Ausubel (1980) considera um fator muito importante a valorização dos conhecimentos prévios do educando, que no caso de um adulto, se apresentam com grande riqueza. Isso porque os jovens e adultos têm uma história de vida mais longa e marcada por experiências, estiveram expostos a eventos direta ou indiretamente relacionados com os assuntos em pauta, além de possuírem várias demandas e responsabilidades a cumprir. Para Hanze (2006), os adultos, em sua maioria, buscam desafios e soluções de problemas que farão diferença em suas vidas, aprendem com seus próprios erros e acertos e têm, muitas vezes, consciência do que não sabem e de quanto a falta de conhecimento os prejudica.

Freire (1987, p. 14) acredita que “a fonte de maior valor na educação de adultos é a experiência do aprendiz que deve ser usada como ponto de partida, mas superada através do método crítico-dialógico”. O autor aponta, ainda, que é indispensável à formulação de propostas baseadas na realidade do educando, levando em conta suas experiências, opiniões e história de vida. Assim, a partir desses dados e elementos fornecidos pelos estudantes, o conteúdo para as aulas deve ser selecionado, assim como a metodologia e os materiais utilizados devem ser compatíveis e adequados às realidades presentes.

Sendo a experiência entendida como um produto que engloba o conjunto de percepções, emoções e conhecimentos acumulados no decurso de vida do aprendiz, é fundamental que haja o encadeamento de novas informações a essa série de experiências previamente adquiridas que todos trazem, do contrário, a incapacidade de se realizar uma concatenação tornará as pessoas refratárias ao aprendizado (PAZIN-FILHO, 2007).

Para Betto e Freire (1985), quando a teoria é aliada à prática, o aprendizado é favorecido, sendo que a teoria deve estar vinculada à percepção do mundo real, às situações de vida do aluno. Assim, a teoria não se torna sem sentido e a palavra sem significado, pelo contrário, o aluno consegue perceber a aplicabilidade do que está aprendendo, o que favorece seu olhar mais crítico e interpretativo do mundo real.

A Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO, 2010) defende o conceito de aprendizagem ao longo da vida, considerando que a aprendizagem ocorre em todas as esferas da vida de um adulto, seja em casa, no trabalho ou na comunidade. O principal marcador de qualidade da educação desse segmento populacional são as experiências baseadas nos próprios educandos, seus conhecimentos e desejos e sua participação ativa no processo.

Surge então outro aspecto crucial a ser considerado na aprendizagem de jovens e adultos: a autonomia. Para Merriam e Clarck (1991 apud DANIS; SOLAR, 1998), essa é uma das características fundamentais que, no plano psicológico, constituem a própria identidade do

adulto. Por isso, ela representa um elemento indissociável de todo o processo de aprendizagem, qualquer que ele seja.

A origem das abordagens centradas na conscientização dos aprendizes adultos remonta à obra de Paulo Freire que, a partir dos anos 70, influenciou grande número de investigadores e educadores norte-americanos, incentivando a reflexão, a ação e a libertação.

A intenção principal do processo de ensino-aprendizagem na EJA deve ser recuperar a funcionalidade do saber escolar, para que este sirva como instrumento para o projeto de vida do aluno (ROMÃO, 2001). Ou seja, as situações de aprendizagem precisam fazer sentido e estar vinculadas ao contexto de vida desses sujeitos.

Importante documento nesse sentido, o Relatório Global em Aprendizagem e Educação de Adultos (Global Report on Adult Learning and Education – GRALE), retrata a situação atual da aprendizagem e educação de adultos e as principais questões e desafios referentes ao tema em todas as regiões do mundo. Segundo ele, a aprendizagem emancipa os adultos, dando-lhes conhecimentos e competências para melhorar suas vidas. Mas também beneficia suas famílias, comunidades e sociedade. Assim, a educação de adultos desempenha um papel crucial na redução da pobreza, na melhoria da saúde e da nutrição e na promoção de práticas ambientais sustentáveis, tendo grande poder transformador no enfrentamento de desafios contemporâneos (UNESCO, 2010).

Gomes; Pezzi; Bárcia (2006) ressaltam que os princípios da andragogia estão trazendo maiores contribuições ao trabalho com adultos, no entanto, entendem que a aprendizagem de adultos apresenta um desafio para as limitações padronizadas da educação convencional.

Isso porque a maioria dos professores ainda trabalha com EJA segundo concepções metodológicas e didáticas próprias do ensino infantil, reforçadas, na maioria das vezes, por livros didáticos também voltados para a infância, não vinculando a realidade dos sujeitos e prejudicando, portanto, sua aprendizagem (LIMA; PAAZ, 2006).

Por isso, faz-se necessário que se busquem espaços de aprendizagem que mobilizem as vivências, as experiências, a autonomia e, sobretudo, as demandas específicas da população aprendente, levando em conta os estudantes da EJA, conhecendo e respeitando as características de aprendizado dessa população tão heterogênea e diversificada culturalmente.

Por fim, a andragogia nos acena para a necessidade de revisão dos procedimentos e das propostas atuais, passando a considerar como centro dos processos de ensino e aprendizagem o sujeito e as suas circunstâncias (MORAIS, 2007).

Em resumo, citamos alguns aspectos indispensáveis que devem ser considerados para a aprendizagem do adulto e que pretendemos contemplar nesta investigação: saberes



funcionais e advindos do interesse do aluno; respeito às diferenças individuais; orientação centrada na vida; utilização das experiências dos educandos como recurso; relação dialógica estabelecida na prática pedagógica; valorização dos conhecimentos prévios; trabalho teórico aliado ao prático; liberdade de autoria - autonomia; vínculo com o contexto dos sujeitos, entre outros.

Visando considerar essas necessidades, pretendemos trabalhar por meio da perspectiva construtivista dos processos de ensino e de aprendizagem.

## 2.5 VISÃO CONSTRUTIVISTA DOS PROCESSOS DE ENSINO E DE APRENDIZAGEM

Uma importante corrente de pensamento sobre o ensino, visando melhorar os processos de aprendizagem, surgiu com as teorias de Piaget e Vygotsky. Trata-se da corrente construtivista que considera o aluno como sujeito destes processos.

Para Moraes (2000, p. 128), “é importante que o professor contemporâneo esteja alinhado com o paradigma do construtivismo, isto é, considere-se permanentemente incompleto, inacabado e em constante construção”. A partir dessa consciência, o professor deve refletir acerca de novas estratégias de ensino aprendizagem, sabendo que cada aluno aprende de forma específica, respeitando seu tempo e desenvolvimento próprios.

Nesse sentido, Mauri (1999, p. 105) destaca dois requisitos primordiais para que os alunos aprendam conceitos de maneira significativa na escola: “possuir uma série de saberes pessoais a respeito e contar com professores dispostos a trabalhar considerando os alunos como centro da sua intervenção”.

A concepção construtivista assume como elemento central na explicação dos processos de aprendizagem e ensino na sala de aula o fato de que as mentes dos nossos alunos estão bem longe de parecer “lousas limpas”. Dessa forma, os conhecimentos prévios, que seriam a bagagem, as estruturas de conhecimentos trazidos pelos educandos, têm papel fundamental no processo de modificação da compreensão acerca dos temas estudados. Portanto, quando um professor inicia uma discussão, é importante que ele considere as ideias que os estudantes já possuem sobre o tema em questão, tomando-as como um ponto de partida (COLL et al., 1999).

Para Petry (2010) é importante que o professor participe ativamente das construções, proporcionando condições para que os alunos compreendam novos conceitos e criem novas

estruturas cognitivas, caso contrário, os novos conceitos são apenas armazenados momentaneamente e rapidamente esquecidos.

Segundo Miras (1999, p. 61), além de permitir o contato com novos conteúdos, esses “conhecimentos prévios são fundamentais na construção dos novos significados”. Dessa forma, aprendizagens futuras são fortemente influenciadas por aquilo que o aluno já sabe, o que precisa, portanto, ser averiguado.

Por tudo isso, a aquisição de novos saberes deve considerar os conhecimentos prévios dos alunos, especialmente no concernente à EJA. De acordo com a proposta curricular para o 2º segmento dessa modalidade de ensino:

É primordial partir dos conceitos decorrentes de suas vivências, suas interações sociais e sua experiência pessoal. Como detêm conhecimentos amplos e diversificados, podem enriquecer a abordagem escolar, formulando questionamentos, confrontando possibilidades, propondo alternativas a serem consideradas (BRASIL, 2002, p. 15).

Dessa forma o conhecimento deixa de ser assimilado passivamente e passa a resultar de processos de construção e elaboração constantes.

Nesse sentido e, com relação ao aspecto metodológico, concorda-se com Demo (2007) que julga ser necessário repensar o modo de trabalho, de modo a deslocar o aluno da condição passiva e subalterna, cujas principais atividades são a repetição e a cópia, para a condição de sujeito atuante nas aprendizagens realizadas, por meio do uso de estratégias de ensino que exijam dele a busca de informações, a elaboração própria e a permanente reconstrução do conhecimento. Uma dessas alternativas é o Educar pela Pesquisa.

### 2.5.1 EDUCAR PELA PESQUISA

Conforme se apresenta a seguir, o processo de Educar pela Pesquisa é uma possibilidade com vistas à aplicação da ideia construtivista no ensino de Ciências e tem sido apontado como um caminho para superar tanto a forma essencialmente disciplinar e tradicional de ensino como a visão fragmentada do conhecimento.

“A Educação pela Pesquisa é entendida como um conjunto de princípios concernentes ao ato de pesquisar” (RAMOS; LIMA; ROCHA-FILHO, 2009, p. 55).

Com relação à definição de pesquisa, Pádua (2004, p. 29) defende:

Tomada num sentido amplo, pesquisa é toda atividade voltada para a solução de problemas; como atividade de busca, indagação, investigação, inquirição da

realidade, é a atividade que vai nos permitir, no âmbito da ciência, elaborar um conhecimento, ou um conjunto de conhecimentos, que nos auxilie na compreensão desta realidade e nos oriente em nossas ações.

Pedro Demo (2007), pesquisador pioneiro nessa proposta, elenca pelo menos quatro pressupostos cruciais para o desenvolvimento de trabalhos nesse sentido:

A convicção de que a Educação pela Pesquisa é a especificidade mais própria da educação escolar e acadêmica; o reconhecimento de que o questionamento reconstrutivo com qualidade formal e política é o cerne do processo de pesquisa; a necessidade de fazer da pesquisa atitude cotidiana no professor e no aluno; e a definição de educação como processo de formação da competência histórica humana (DEMO, 2007, p. 5).

Por sua vez, Moraes, Galiazzi e Ramos apresentam três princípios, cada um deles focalizando um dos momentos principais do ciclo da pesquisa: questionamento, construção de argumentos e comunicação. Com relação ao princípio do questionamento, afirmam:

Para que algo possa ser aperfeiçoado, é preciso criticá-lo, questioná-lo, perceber seus defeitos e limitações. É isto que possibilita pôr em movimento a pesquisa em sala de aula. O questionar se aplica a tudo o que constitui o ser, quer sejam conhecimentos, atitudes, valores, comportamentos e modos de agir (MORAES; GALIAZZI; RAMOS, 2004, p.2).

No entanto, salientam ainda que “a partir do questionamento, é fundamental pôr em movimento todo um conjunto de ações, de construção de argumentos que possibilitem superar o estado atual e atingir novos patamares do ser, do fazer e do conhecer” (MORAES; GALIAZZI; RAMOS, 2004, p. 16) para, enfim, compartilhar novas compreensões. Compreensões essas que adquirem caráter provisório, até que se reinicie o ciclo do Educar pela Pesquisa. Todo processo, aliado à validação ou não dos entendimentos pelo grupo propicia momentos de diálogo crítico que permitem aos estudantes intervir com mais qualidade em suas realidades.

Nesse sentido, Grillo e Lima (2008, p. 89) oportunamente esclarecem:

Escolher trabalhar com a pesquisa como princípio educativo não significa implantar na aula um projeto de pesquisa, em sua acepção clássica, mas prevê criar situações de ensino em que o aluno lide, sistematicamente, com alguns princípios inerentes ao ato de pesquisar, tais como o questionamento, a construção de argumentos, a produção escrita e o permanente diálogo entre situações do cotidiano e conteúdos escolares/acadêmicos.

Ramos, Lima e Rocha-Filho muito bem sintetizam em que consiste o Educar pela Pesquisa.

[...] abordagem formativa escolar, na qual os alunos e professores envolvem-se ativamente, questionando a realidade e o seu próprio conhecimento, propondo ações para obter respostas às suas perguntas, de modo a reconstruir os seus argumentos, e comunicando as novas percepções e entendimentos com vistas à divulgação e à submissão à crítica na comunidade de sala de aula. Esta última etapa tem a função de contribuir para aceitação ou refutação dessas percepções e entendimentos e para a sua validação como conhecimento pessoal (RAMOS; LIMA; ROCHA-FILHO, 2009, p. 59)

Portanto, pelo seu significado e relevância para a educação cidadã, alfabetização científica e tecnológica das pessoas, considera-se a pesquisa em sala de aula como uma alternativa possível para suprir a necessidade de processos de ensino mais produtivos, em especial na área de Ciências, de modo que os alunos aprendam mais e melhor, com significado para a sua vida e para a sociedade (DEMO, 2007; LIMA, 2004; RAMOS, 2004).

O objetivo diferencial da pesquisa como forma de ensino constitui-se em proporcionar conhecimento novo a respeito de uma área ou unidade, advindo da procura por novos materiais e da interpretação própria, a partir da experiência do estudante (DEMO, 2007), por isso, acredita-se que a prática da pesquisa é fundamental no trabalho com jovens e adultos.

### 2.5.2 EDUCAÇÃO EM SAÚDE NA EJA

Tendo em vista que as relações entre a educação e a promoção da saúde configuram uma necessidade evidente na EJA, uma vez que a abordagem de temas com esse enfoque é passível de contribuir para melhorias na qualidade de vida dos alunos, das suas famílias e da comunidade de maneira geral, a Saúde será o tema central deste estudo.

Segundo a Secretaria Municipal de Educação de São Paulo, em seu Caderno de Orientações Didáticas para EJA, a Saúde é um dos assuntos que despertam maior interesse nos estudantes da EJA. Logo, o tema serve também para encantá-los pedagogicamente e, assim, colaborar com a diminuição dos índices de evasão (SÃO PAULO, 2010).

Além disso, de acordo com Vasconcelos (2004), o debate sobre temas de Saúde constitui parte da história da educação popular no Brasil. Muitas propostas compartilham das ideias de Paulo Freire e defendem abordagens integradoras e emancipadoras que vão além das questões de higiene e atendimento médico. Seus objetivos são políticos e relacionam-se com a participação popular na mudança social e com a promoção de um intercâmbio de saberes entre professores, profissionais de saúde e a população (BRANDÃO, 2001).

Nesse sentido, a V Conferência Internacional sobre Educação de Adultos (V CONFINTEA) dedicou o 16º compromisso da Declaração de Hamburgo à Educação para a Saúde, por representar um direito humano básico e contribuir significativamente para a promoção da saúde e a prevenção de doenças, acreditando que a educação de adultos democratiza a oportunidade de acesso à saúde (CONFITEA, 1997).

Em Encontro Preparatório à VI Conferência Internacional da Educação de Jovens e Adultos, que contou com a participação de diversos segmentos da sociedade civil e dos Estados da região Nordeste, a intersectorialidade da relação EJA/Saúde foi apontada como um dos desafios do trabalho com esse segmento no Brasil.

Há necessidade de desconstrução de uma lógica que se materializou nas últimas décadas por meio do binômio saúde/doença, que reduziu a saúde ao “combate a doenças”. Condições precárias de sobrevivência de grande parte de jovens e adultos brasileiros os afastam da possibilidade de vida saudável, com alimentação adequada, condições sanitárias e de moradia, segurança e transporte apropriados, acesso a terra e água de qualidade, com direito a lazer e a manifestações culturais. A falta desses componentes mínimos para a existência contribui para a reprodução de uma população adoecida. Distorções causadas pela má distribuição de renda no Brasil têm conduzido à busca de “cura de doenças”, muito mais do que à promoção da saúde. Organizar-se para enfrentar essa condição desumana de sobrevivência é fundamental. A EJA, com base na rica e diversa formação étnico-cultural de seus sujeitos, deve contribuir para reconstruir hábitos saudáveis de alimentação, de utilização e manejo de recursos naturais, de lazer e descanso, fundamentais para a produção de uma vida com saúde (ENCONTRO DA REGIÃO NORDESTE PREPARATÓRIO À VI CONFITEA, 2008, p.15)

O relatório final desse Encontro menciona, ainda, que a saúde na vida de jovens e adultos está intimamente relacionada à forma como esses sujeitos interagem com o ambiente - entendendo-o como espaço de vivência entre seres humanos e natureza como um todo - e aponta como uma das atribuições da EJA gerar reflexões a respeito, além de um comportamento responsável.

Conforme Flores e Drehmer (2003), uma das contribuições da promoção de saúde é a ampliação do seu entendimento, favorecendo o processo em que a comunidade aumenta a sua habilidade de resolver seus problemas de saúde com competência e intensifica sua própria participação. Essa atividade pode e deve ser desenvolvida em espaços diversos, como escolas, por exemplo, permitindo a expansão e o fortalecimento da saúde da população através de um trabalho coletivo e participativo.

Mesmo porque, segundo Comis et al (2005), o aumento da incidência de doenças ocorre, geralmente, sob condições adversas de vida, que se atrelam a processos de degradação ambiental. Dessa forma, a relação entre o homem e o meio em que vive pode tornar-se um

fator de risco à saúde, pois os elementos ambientais e antrópicos são constantemente a base para a proliferação e desenvolvimento de agentes patogênicos.

Nesse sentido, um aspecto relevante, relacionado à saúde, está na relação entre o homem e os animais, que vem se tornando cada vez mais próxima, constituindo um papel importante na estrutura familiar e social (ANTUNES, 2001).

Tendo em vista os aspectos apontados e, após levantamento feito junto à Equipe de Vigilância em Saúde do município onde esta pesquisa realizou-se, optou-se por trabalhar a prevenção de uma zoonose com alta incidência na cidade.

Entende-se que as zoonoses são infecções comuns ao homem e a outros animais (BRASIL, 2010a). Em decorrência de sua importância, tanto do ponto de vista social quanto do ponto de vista econômico, é necessária a adoção de medidas capazes de minimizar transtornos por meio da aplicação de métodos adequados para a prevenção e controle dessas doenças (MIGUEL, 1996).

Considerando que jovens e adultos, mesmo que às vezes dotados de noções parciais sobre saúde, dispõem de um conhecimento objetivo, de experiência e percepção sobre o tema, pretendemos partir dessa realidade para que novas incorporações promovam compreensões mais amplas.

Dessa forma, parece-nos importante envolver aspectos relacionados à prevenção, à promoção da saúde individual e coletiva, aos bons hábitos pessoais no ambiente doméstico e de trabalho e à melhoria da qualidade de vida.

Nesta pesquisa, optou-se pelo enfoque na leishmaniose visceral por tratar-se de uma zoonose emergente na região deste estudo.

### 2.5.3 LEISHMANIOSE VISCERAL

Segundo o Guia de Doenças Infecciosas e Parasitárias do Ministério da Saúde a leishmaniose visceral é também conhecida popularmente como calazar, febre dundum e doença do cachorro. Anteriormente a doença era caracterizada como uma zoonose eminentemente rural ou predominantemente da região Nordeste do Brasil. No entanto, mais recentemente, tem expandindo-se para áreas urbanas de médio e grande porte de diferentes regiões deste país, constituindo-se em um crescente problema de saúde pública no Brasil (BRASIL, 2010a).

No território gaúcho e, mais especificamente, no município onde se desenvolveu a presente investigação, bem como em sua região de entorno, essa enfermidade vem emergindo com força e afetando a comunidade de maneira geral. Entretanto, nota-se que a propagação da referida zoonose é desproporcional à disseminação das informações a seu respeito. Dessa forma, grande parte da população não tem conhecimento sobre seus riscos, modo de transmissão, prevenção e demais fatores que permeiam a temática. Por isso, abordar aspectos relacionados a ela, no contexto da EJA, adquire um caráter urgente e extremamente importante.

A leishmaniose visceral é uma doença causada por protistas do gênero *Leishmania* e, nas Américas, pela espécie *Leishmania chagasi*. Este patógeno é transmitido por meio da picada de fêmeas de insetos flebotomíneos, prioritariamente, *Lutzomyia longipalpis* infectados pelo referido protista (BRASIL, 2011). Em áreas urbanas o cão (*Canis familiaris*), infectado pelo patógeno, é a principal fonte de contágio para o homem, atuando como reservatório da doença (BRASIL, 2010a).

As manifestações clínicas podem variar desde as mais discretas até as muito evidentes, sendo que “quando não tratada, a doença pode evoluir para o óbito em mais de 90% dos casos” (BRASIL, 2010a, p. 271). A sintomatologia da doença é variável. Os cães costumam apresentar perda de pelos, crescimento anormal das unhas; os humanos, além de manifestar apatia e emagrecimento progressivo, normalmente apresentam inchaço abdominal (BRASIL, 2011).

Entre as medidas preventivas dirigidas ao homem está o uso de mosquiteiros e inseticidas. Limpeza urbana, eliminação de fontes de umidade e destinação adequada dos resíduos sólidos urbanos são algumas ações de saneamento ambiental destinadas a reduzir a proliferação do vetor, além do controle da população canina errante (BRASIL, 2010a).

A tendência natural de expansão dessa doença deve ser contida através de métodos preventivos. Por isso, procurou-se trabalhar com jovens e adultos, focalizando as medidas protetivas a serem adotadas, conforme será explicitado na sequência deste trabalho.

### 3 METODOLOGIA

Apresenta-se, a seguir, a abordagem metodológica, o tipo de pesquisa, o contexto e os sujeitos do estudo, a organização das situações de ensino, os instrumentos de coleta de informações e a metodologia de análise de dados.

#### 3.1 ABORDAGEM METODOLÓGICA DA PESQUISA

Durante muito tempo acreditou-se unicamente na possibilidade de decompor os fenômenos educacionais em suas variáveis básicas, cujo estudo analítico e quantitativo levaria ao conhecimento total desses fenômenos. No entanto, com a evolução dos estudos na área da educação percebeu-se, conforme Lüdke e André (1986, p. 3), que “os acontecimentos ocorrem de forma tão inextricável, que fica difícil isolar as variáveis envolvidas, separar o pesquisador do pesquisado e, mais ainda, apontar claramente os responsáveis por determinado efeito”. Evidenciou-se, então, mais recentemente, o interesse por estudos de natureza qualitativa.

Bogdan e Binklen (2006), em seu livro: “A Pesquisa Qualitativa em Educação”, atribuíram cinco características básicas a estudos desse tipo, sendo elas:

- (1) na investigação qualitativa a fonte direta dos dados é o ambiente natural, constituindo o investigador seu instrumento principal [...];
- (2) a investigação qualitativa é descritiva [...];
- (3) os investigadores qualitativos interessam-se mais pelo processo em si do que propriamente pelos resultados ou produtos [...];
- (4) os investigadores qualitativos tendem a analisar os seus dados de forma indutiva [...];
- (5) o significado é de importância vital na abordagem qualitativa [...] (BOGDAN; BINKLEN, 2006, p 47-50).

Na presente pesquisa, por concordar-se com os argumentos mencionados em defesa da análise qualitativa e, ainda, pela presente investigação apresentar características compatíveis com as recentemente elencadas, fez-se uso da abordagem do tipo qualitativa para que não houvesse prejuízos à qualidade e interpretação dos dados analisados, posteriormente expostos e debatidos.



### 3.2 ESTUDO DE CASO

Entre as várias formas que pode assumir uma abordagem qualitativa, o estudo de caso é um dos tipos de pesquisa que, na visão de pesquisadores como Lüdke e Andre (1986, p. 13) “vêm ganhando crescente aceitação na área de educação”.

Trata-se da análise de um caso bem delimitado que, segundo Goode e Hatt (1968, p. 17), “se destaca por se constituir numa unidade dentro de um sistema mais amplo”, procurando compreender uma instância particular. No caso dessa pesquisa, buscou-se compreender as contribuições da prática do Educar pela Pesquisa para (re) construção de conhecimentos dos alunos da EJA de uma escola pública de um município da região da Fronteira Oeste do Rio Grande do Sul.

A utilização desse tipo de análise permitiu, conforme aponta YIN (2005, p. 27), que se “preservassem as características holísticas e significativas dos acontecimentos” vivenciados na prática em sala de aula, focalizando a realidade de forma contextualizada e aprofundada, tornando possível, assim, cumprir os objetivos desta investigação.

Por desenvolver-se em uma situação natural o tipo de estudo em pauta é também conhecido como estudo de caso naturalístico e tem como características principais:

Visar à descoberta; enfatizar a interpretação em um contexto; retratar a realidade de forma completa e profunda; usar uma variedade de fontes de informação; revelar experiência vicária e permitir generalizações naturalísticas; revelar diferentes pontos de vista de uma situação social e utilizar linguagem acessível (LÜDKE; ANDRE, 1986, p. 17).

Nesse sentido, esta pesquisa consistiu-se em um estudo de caso, uma análise a respeito da (re)construção do conhecimento dos alunos da EJA sobre temas relacionados à saúde, por meio da prática do Educar pela Pesquisa.

### 3.3 CONTEXTO E SUJEITOS DE PESQUISA

O desenvolvimento desta pesquisa ocorreu no primeiro semestre de 2012, durante os meses de maio e junho. A investigação foi desenvolvida em uma escola pública de um município da região da Fronteira Oeste do Rio Grande do Sul.

A Escola localiza-se no perímetro urbano da cidade e funciona em três turnos. Ela atende cerca de 1600 alunos, contemplando educação infantil, ensino fundamental e médio regulares, bem como o ensino fundamental e médio na modalidade EJA. A maioria de seus alunos é oriunda do local e de bairros vizinhos.



|    |              |              |                         |                          |   |  |   |   |   |   |
|----|--------------|--------------|-------------------------|--------------------------|---|--|---|---|---|---|
| 23 | F            | 18           | SECRETÁRIA              | x                        |   |  |   |   | x |   |
| 24 | F            | 22           | MANICURE                | x                        |   |  | x |   | x | x |
| 25 | F            | 18           | ESTUDANTE               | x                        |   |  | x |   |   |   |
| 26 | M            | 19           | AUXILIAR ADMINISTRATIVO | x                        | x |  | x | x | x | x |
|    | <b>TOTAL</b> | <b>MÉDIA</b> |                         | <b>FREQUÊNCIA MÉDIA</b>  |   |  |   |   |   |   |
|    | 14 M<br>12 F | 22 anos      |                         | 3,88 PRESENCAS POR ALUNO |   |  |   |   |   |   |

### 3.4 ORGANIZAÇÃO DAS SITUAÇÕES DE ENSINO

No concernente à organização das situações de ensino vivenciadas ao longo desta investigação, o Quadro 2 as apresenta de forma sintética, juntamente com o número de alunos presentes e os momentos do Educar pela Pesquisa envolvidos. Tais fatores serão abordados mais detalhadamente no decorrer deste trabalho.

Quadro 2 - Resumo das situações de ensino desenvolvidas durante a investigação.

Fonte: A Autora (2012).

| <b>Encontros/<br/>Alunos envolvidos</b> | <b>Situações de ensino</b>   | <b>Momentos do<br/>Educar pela<br/>Pesquisa</b>           |
|---|--|---|
| 1º encontro:<br>20 alunos               | - Aplicação do questionário inicial para levantamento dos conhecimentos prévios dos alunos jovens e adultos (Apêndice A)   | Questionamento  |
| 2º encontro:<br>11 alunos               | - Apresentação de uma situação problema: “O mistério da família Carvalho” (Apêndice B)<br>- Elaboração de hipóteses de solução para desvendar o caso relatado<br>- Debate a respeito das ideias levantadas sobre a situação-problema   | Questionamento<br>Construção de argumentos<br>Comunicação |
| 3º encontro:<br>13 alunos               | - Estudo de textos informativos sobre dengue e leishmaniose visceral (Apêndice C)<br>- Verificação das semelhanças e diferenças entre essas zoonoses<br>- Marcações de destaque nos textos, visando identificar as informações já conhecidas, as novidades e as dúvidas a respeito da leishmaniose visceral<br>- Identificação do conteúdo dos parágrafos, subdividindo-os em títulos: transmissão, sintomas e prevenção | Construção de argumentos<br>Comunicação                   |
| 4º encontro:<br>15 alunos               | - Divisão da turma em grupos de trabalho<br>- Pesquisa em fontes diversas (Anexo 1) a respeito da transmissão, sintomas e prevenção da leishmaniose visceral<br>- Seleção das informações para os cartazes   | Construção de argumentos                                  |

|                           |   |   |
|---------------------------|---|---|
| 5º encontro:<br>11 alunos | - Elaboração dos cartazes pelos grupos  | Construção de argumentos                                  |
| 6º encontro:<br>14 alunos | - Apresentação dos trabalhos<br>- Confecção de jogo pedagógico: jogo da memória sobre leishmaniose<br>- Manipulação de um jogo da memória previamente construído pela professora-pesquisadora (Apêndice D)  | Comunicação<br>Questionamento<br>Construção de argumentos |
| 7º encontro:<br>20 alunos | - Elaboração conjunta de um mapa conceitual sobre o tema trabalhado<br>- Produção escrita a partir da criação de diferentes finais para a situação-problema inicial: “O mistério da Família Carvalho”<br>- Preenchimento do questionário final (Apêndice E) | Comunicação   |

### 3.5 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

Foram utilizados diversos procedimentos para a obtenção de informações, permitindo o que Alves-Mazzotti e Gewandsnadjer (1998, p. 173) chamam de triangulação de dados. Segundo estes autores, a triangulação “ocorre quando buscamos diferentes maneiras para investigar um mesmo ponto”.

Nesta pesquisa, os instrumentos utilizados para a coleta de informações foram questionário inicial, diário de campo da pesquisadora, gravações em áudio, produções dos alunos (cartazes, mapa conceitual, produções textuais, jogos etc) e questionário final.

Apresenta-se, a seguir, uma breve descrição de cada instrumento utilizado, assim como dos momentos em que foram empregados.

- **QUESTIONÁRIO:** é um conjunto de perguntas para serem respondidas, por escrito, pelos sujeitos da pesquisa. Para Gil (1999) essa técnica de investigação é composta por um número mais ou menos elevado de questões apresentadas por escrito às pessoas, tendo como objetivo a verificação de opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas e situações vivenciadas.

Nesta pesquisa foram aplicados questionários abertos em dois momentos distintos da investigação. Tais questionários foram elaborados pela professora-pesquisadora e diferenciaram-se entre si na composição de suas questões.

O questionário inicial foi preenchido pelos jovens e adultos durante o primeiro encontro, antes mesmo do início das atividades planejadas. Nele os alunos explicitaram seus conhecimentos prévios a respeito do tema, revelaram as lacunas desse conhecimento, expressaram suas curiosidades a respeito, manifestaram algumas preferências metodológicas e, até mesmo, alguns sentimentos.

O questionário final foi disponibilizado aos estudantes após o término da sequência de aulas. Por meio dele os alunos demonstraram os conhecimentos (re) construídos por meio das atividades propostas, relataram quais foram os avanços percebidos com relação ao aprofundamento do tema, elencaram alguns benefícios advindos do tipo de trabalho desenvolvido, entre outros fatores.

- DIÁRIO DE CAMPO DO PESQUISADOR: Trata-se do “[...]relato escrito daquilo que o investigador ouve, vê, experiencia e pensa no decurso da coleta de dados” (Bogdan e Biklen, 2006, p. 150).

De acordo com Porlán e Martín (1997), o diário do professor consiste num conjunto de narrações que refletem as perspectivas do pesquisador, nas dimensões objetiva e subjetiva, sobre os processos mais significativos de sua ação.

Sua elaboração contribui primeiramente para uma narrativa e, posteriormente, para uma análise crítica dos registros elaborados (ZABALZA, 1994). Assim, o diário de campo foi usado para registrar fatos e acontecimentos verificados durante todo o desenvolvimento das atividades e, também, as reflexões sobre os mesmos. Algumas anotações foram feitas pela pesquisadora ainda em sala de aula e outras logo após as mesmas, quando então eram registradas as ponderações mais minuciosas e as análises mais profundas a respeito dos fatos ocorridos, sentimentos envolvidos e percebidos, entre outros fatores relevantes.

Tal instrumento foi especialmente importante para o reconhecimento e o desenvolvimento dos aspectos atitudinais bastante marcantes nessa investigação.

- GRAVAÇÕES EM ÁUDIO: Tendo em vista a riqueza das interações existentes em sala de aula, foram realizadas gravações em áudio, em determinados momentos, durante o desenvolvimento dessa investigação como, por exemplo, durante alguns diálogos e problematizações entre os alunos e a professora-pesquisadora, na apresentação dos cartazes produzidos e em outras ocasiões em que se julgou oportuno e necessário utilizar-se desse instrumento para captar as falas dos sujeitos de pesquisa. Tais gravações foram posteriormente transcritas, auxiliando na análise dos dados e, inclusive, nas reflexões acerca

das situações vivenciadas que complementaram outro instrumento de coleta de dados: o diário de campo do pesquisador.

Na pesquisa em pauta as gravações em áudio, de modo geral, pareceram não constranger os alunos. Quando se percebeu o contrário, as mesmas foram suspensas.

- **PRODUÇÕES DOS ALUNOS:** Durante o desenvolvimento da presente investigação, diversas atividades referentes ao tema em estudo foram solicitadas aos alunos, tais como: elaboração de cartazes, textos, mapas conceituais e jogos didáticos.

Essas produções também foram utilizadas como fontes de dados, seguindo as recomendações de Bogdan e Bilken (2006), que sugerem a utilização, no desenvolvimento das investigações, da análise de materiais escritos pelos sujeitos da pesquisa. Na presente investigação tais materiais constituíram-se em uma rica fonte de informações a serem utilizadas tendo, muitas vezes, oportunizado, favorecido e corroborado por meio de seus subsídios com a percepção e a expressão da pesquisadora acerca do tema.

### 3.6 METODOLOGIA DE ANÁLISE DE DADOS

O procedimento de análise dos dados consistiu em um processo de organização sistematizada dos materiais acumulados, seleção e análise das informações e dos resultados levantados durante a investigação. Essa organização auxiliou a compreensão e a interpretação dos dados obtidos durante a sequência de aulas desenvolvidas.

De acordo com Alves-Mazzotti e Gewandsnadjer (1998, p. 170) “[...] este é um processo complexo, não linear, que implica um trabalho de redução, organização e interpretação dos dados que se inicia já na fase exploratória e acompanha toda a investigação”. Dessa forma, durante o transcorrer das aulas, foram feitas leituras de apropriação das informações obtidas, seguidas de ponderações e reflexões acerca das mesmas pela professora-pesquisadora.

Tendo a saúde como temática de estudo e a reconstrução dos conhecimentos sobre esse tema como proposta, os dados coletados, com auxílio dos diversos instrumentos já citados, foram submetidos ao processo de Análise Textual Discursiva (ATD), apresentado por Moraes e Galiuzzi (2011).

Segundo os autores, esse tipo de análise representa um movimento interpretativo de caráter hermenêutico, fundamentado no poder criativo de sistemas complexos. Sua finalidade é produzir novas compreensões sobre os fenômenos e discursos estudados.

Assim, por meio da ATD, novos entendimentos emergiram de um processo auto-organizado que envolveu três componentes principais denominados por Moraes e Galiazzi (2011): unitarização; categorização e metatexto.

A primeira etapa desse ciclo de análise consistiu na transcrição dos dados obtidos - com a devida preservação da sua origem -, na desmontagem dos textos, na análise da ideia central expressa em cada fragmento, ou seja, na captura da essência das informações contidas em cada fração escrita pelos sujeitos de pesquisa, e na transposição dessa essência em algumas poucas palavras que preservassem o sentido do que foi expresso. Tal processo, portanto, correspondeu à unitarização que “implica examinar os textos em seus detalhes, fragmentando-os no sentido de atingir unidades constituintes com enunciados referentes aos fenômenos estudados” (MORAES; GALIAZZI, 2011, p. 11).

Posteriormente, foram necessárias constantes revisões do material produzido, estas foram feitas por meio de leituras e releituras das transcrições e das unidades de significado construídas. Dessa forma foi possível o estabelecimento de relações entre os elementos unitários, ou seja, a reunião de aspectos semelhantes. Assim, constituíram-se as categorias que refletiram a compreensão surgida do processo analítico, funcionando como “pontes que possibilitam a compreensão do fenômeno pesquisado” (MORAES; GALIAZZI, 2011, p. 31).

Fez-se necessário, nesse estágio, a comunicação e validação das reconstruções realizadas. Nesse sentido, a produção do metatexto constituiu-se em um “esforço para expressar intuições e entendimentos atingidos a partir da impregnação intensa com os textos em análise” (MORAES; GALIAZZI, 2011, p. 41).

Deve-se salientar que o ciclo de operações descritas, que constitui esse tipo de análise trata-se de uma atividade extremamente trabalhosa, que exige envolvimento aprofundado com os elementos do processo analítico para que se atinja o rigor e a qualidade que se espera de uma análise qualitativa.

Portanto, a partir dos instrumentos de coleta de dados foram construídas categorias e também algumas subcategorias de análise, que se constituíram em um meio de classificar, distribuir e discutir os dados descritivos da forma que se considerou mais adequada e fidedigna.

As categorias emergentes, juntamente com textos fundamentados em referenciais teóricos, deram sustentação à investigação desenvolvida e procuraram responder à pergunta

inicial da pesquisa: *Quais as contribuições da prática do Educar pela Pesquisa para a (re) construção dos conhecimentos dos alunos da EJA em relação à saúde e, mais especificamente, à leishmaniose visceral?*



#### 4. ANÁLISE DOS DADOS

Neste capítulo são apresentadas as categorias que emergiram do processo de análise dos dados coletados durante essa investigação. Como já referido, tais dados foram obtidos por meio de diferentes instrumentos: questionário inicial e final, diário de campo do pesquisador, além de demais produções dos alunos obtidas durante o desenvolvimento desta pesquisa.

Considerando como conteúdos curriculares “os saberes culturais considerados essenciais para que se produza um desenvolvimento e uma socialização dos alunos e alunas dentro da sociedade a que pertencem” (COLL et al, 1998, p. 13) notou-se, como será explicitado na sequência, que as situações de ensino propostas e vivenciadas trouxeram contribuições relativas à aprendizagem de três tipos de conteúdos, sendo eles: atitudinais, conceituais e procedimentais (COLL et al, 1998, p. 16; ZABALA, 1998, p. 42-48). Essas percepções foram organizadas sob a forma de três categorias principais, com suas respectivas subdivisões. Ao final de cada categoria foi construída uma breve síntese contendo as ideias principais apresentadas durante o seu desenvolvimento.

Nesse processo, subsídios teóricos foram trazidos para fundamentar as percepções advindas do processo de análise. Para que se diferenciassem as falas dos sujeitos de pesquisa das contribuições dos teóricos, as primeiras foram colocadas em itálico e entre aspas duplas. Ainda, para preservar a identidade dos participantes, os mesmos foram identificados como Sujeitos, denominação esta seguida de uma numeração do 01 a 26, de acordo com a ordem alfabética dos verdadeiros nomes dos participantes.

A primeira categoria desenvolvida - **O despertar dos conteúdos atitudinais** - discute a importância da atenção à dimensão afetiva dos processos de ensino e de aprendizagem, em especial na educação de jovens e adultos. Tal categoria subdivide-se em duas: **O medo do novo e outros fatores de resistência inicial** em que se apresentam os sentimentos manifestos pelos alunos no início das atividades propostas e, ainda, **O enfrentamento dos desafios e a valorização das novas experiências** na qual são relatados avanços nas atitudes expressas em sala de aula que culminaram na melhora das relações interpessoais e do processo de ensino e aprendizagem ao longo do tempo.

Na segunda categoria - **A complexificação dos conteúdos conceituais** - analisa-se a evolução dos conceitos no decorrer da sequência de aulas planejadas. Tal categoria subdivide-

se em outras duas: **A manifestação dos conhecimentos prévios**, em que são apresentados os marcos iniciais a partir de onde se iniciou o trabalho de complexificação dos conceitos e **A aproximação dos conteúdos escolares e científicos** na qual se analisa o processo de aprimoramento conceitual por meio da sequência de atividades desenvolvidas.

Finalmente, na terceira categoria - **A qualificação dos conteúdos procedimentais** - é dada ênfase às habilidades desenvolvidas durante essa investigação e reforça-se o posicionamento de que a aprendizagem de conteúdos procedimentais tem valor em si mesma.

As categorias foram construídas mantendo a sequência dos acontecimentos vivenciados em sala de aula, tendo em vista o caráter gradativo da aprendizagem de qualquer tipo de conteúdo curricular.

Logicamente, por se tratarem de fenômenos fortemente entrelaçados, percebem-se inúmeros pontos de contato e troca entre a aprendizagem dos diferentes conteúdos (atitudinais, conceituais e procedimentais). No entanto, durante a análise dos dados dessa investigação, optou-se por lançar luzes em separado sobre eles, com o objetivo de proporcionar um maior aprofundamento a respeito de cada um.

Tendo em vista que os sentimentos e as emoções do aluno podem favorecer ou desfavorecer o desenvolvimento de qualquer tipo de aprendizagem, iniciaremos as discussões pela categoria que os abarca, aquela relativa aos conteúdos atitudinais.

#### 4.1 O DESPERTAR DOS CONTEÚDOS ATITUDINAIS

Nesta investigação os conteúdos curriculares alusivos às atitudes serão denominados de conteúdos atitudinais. Nesse sentido, antes da análise da aprendizagem desse tipo de conteúdos, faz-se necessário definir de que se tratam e que aspectos abarcam.

Para Zabala (1998, p. 46) tais saberes são atinentes “a forma como cada pessoa realiza sua conduta, de acordo com valores determinados”.

Coll et al (1998, p. 122) definem as atitudes, de maneira geral, como “tendências ou disposições relativamente duradouras para avaliar de modo determinado um objeto, pessoa, acontecimento ou situação e a atuar de acordo com essa avaliação”

Fica claro, nesse caso, a importância de trabalhar esse tipo específico de conteúdos, uma vez que os mesmos se relacionam com a análise que os alunos fazem do professor, dos colegas, dos objetos de estudo e das situações de ensino. Ainda mais porque tais ponderações – que se relacionam aos valores, normas e juízos de cada indivíduo – têm consequências na

conduta dos alunos em sala de aula, influenciando a aprendizagem de outros tipos de conteúdos.

Nessa seara, Wallon (1979) afirma que o aprimoramento intelectual a ser desenvolvido é garantido por vínculos estabelecidos pela consciência afetiva. Maturana (2002, p. 15) pondera, ainda, que “todo o sistema racional tem um fundamento emocional”.

Sendo assim, ao conceber o homem como um ser que pensa, raciocina, deduz e abstrai, não se pode desconsiderar que ele sente, se emociona, deseja, imagina e se sensibiliza (RÊGO, 1995). Ainda mais, é preciso ter consciência de que suas emoções e sentimentos - ou seja, o que ele sente, deseja, imagina - influenciam em seu pensamento e raciocínio, em suas deduções e abstrações. Dessa forma, é preciso tentar entender o ser humano como um todo, ainda que esta se configure em uma tarefa extremamente difícil.

A importância da afetividade enquanto peça fundamental da prática pedagógica é tão grande que autores como Codo e Gazzotti (1999, p. 50) consideram-na um “pré-requisito para o alcance de outros objetivos educacionais”.

No contexto da educação de jovens e adultos, em que se percebem que as relações afetivas dos sujeitos são ainda mais complexas e em grande parte determinadas pelas suas vivências do mundo social (CAMARGO, 2011) a consideração dos conteúdos atitudinais merece destaque ainda maior.

No tocante a essa modalidade diferenciada de ensino, a formação de vínculos afetivos é vista por muitos pesquisadores como fator potencializador das aprendizagens e condição relevante para a permanência do aluno na escola.

Conforme o evidenciado, é grande a relevância do trabalho envolvendo conteúdos atitudinais nas salas de aula frequentadas por jovens e adultos. Nessa investigação, a prática do Educar pela Pesquisa mostrou ser uma forma favorável de abranger tais tipos de conteúdos. Por isso, elementos a esse respeito serão mais bem explicitados a seguir, a partir de duas subcategorias.

#### 4.1.1 O MEDO DO NOVO E OUTROS FATORES DE RESISTÊNCIA INICIAL

No decorrer dessa investigação pôde-se perceber claramente mudanças nas atitudes dos alunos jovens e adultos com relação aos conteúdos atitudinais. Essa percepção foi obtida em sala de aula e corroborada, principalmente, por meio dos registros do diário de campo da pesquisadora e, também, das gravações em áudio, além de estar presente de maneira mais

implícita em outros instrumentos de coleta de dados utilizados, permeando, portanto, toda a ação educativa.

Acredita-se que essa mudança de atitudes tenha relação com a preocupação empregada, durante o planejamento e realização desta pesquisa, no sentido de tentar atender, na medida do possível, às sugestões e interesses dos alunos, considerando os objetivos dessa investigação.

Nesse sentido, durante a aplicação do questionário inicial, os alunos expressaram suas preferências ao relatar de que forma gostariam que as próximas aulas fossem desenvolvidas. Apresentaram como respostas aspectos relativos não só a procedimentos dos quais gostariam de participar, curiosidades de cunho teórico a respeito do tema a ser abordado – os quais serão desenvolvidos separadamente – mas também, aqueles relacionados a qualidades que os alunos gostariam que as aulas tivessem como, por exemplo, expressaram alguns sujeitos: “*Interessantes*” (Sujeito 05) “*Legais*” (Sujeito 06); “*Bastante criativas*” (Sujeito 25).

Notou-se, portanto, que havia uma preferência quanto ao clima, a atmosfera que gostariam de ter nas aulas, como citaram os Sujeitos 09 e 15, respectivamente: “*Que sejam descontraídas*”; “*Divertidas, mas de forma que a gente aprenda*”.

Demo (2007, p. 15) salienta a necessidade de fazer do aluno um parceiro de trabalho ao afirmar que

[...] uma providência fundamental é cuidar para que exista na escola um ambiente positivo, para se conseguir no aluno participação ativa, presença dinâmica, interação envolvente, comunicação fácil, motivação à flor da pele. A escola precisa representar, com a máxima naturalidade um lugar coletivo de trabalho, mais de que de disciplina, ordem de cima para baixo, desempenho obsessivo, avaliação fatal. Vale o mesmo em sala de aula. Mudar esta imagem retrógrada é indispensável. Primeiro é essencial desfazer a noção de “aluno” como sendo alguém subalterno, tendente a ignorante, que comparece para escutar, tomar nota, engolir ensinamentos, fazer provas e passar de ano.

Barros (2004) compartilha o pensamento consoante à ideia de que o clima da sala pode favorecer ou não a aprendizagem. Dessa forma, quanto mais trocas afetuosas e cordiais ocorrerem, mais seguro se sentirá o aluno diante de seus medos.

As colocações dos alunos, nesse sentido, deram pistas de que, além das propostas que seriam escolhidas e dos assuntos em pauta, devia-se estar sempre atento à forma de condução dessas propostas e temas, de modo a contemplar as solicitações relativas às expectativas da turma.

Isso porque, cada vez mais, faz-se necessário que a escola torne-se um local atraente para os estudantes, do contrário, as atenções são voltadas para atividades e assuntos muito mais interessantes que estão além dos portões das escolas (CARDOSO E BARBOZA, 2006).

Ainda mais em se tratando da educação de jovens e adultos em que os estudantes, em sua maioria, “voltam à escola procurando o ensino como uma afirmação do direito de ter uma escola que se pautem em suas necessidades e desejos, permanecendo na escola por afinidade, e não, por obrigação” (CORREA et al, 2003, p.40).

Mas, afinal, o que seriam aulas interessantes, legais, criativas, descontraídas e divertidas para esse grupo de jovens e adultos? A resposta não era sabida, mas, certamente, a repetição de modelos que preconizam a memorização e a cópia, em que o professor é o centro do processo e o detentor do saber e, por isso, transmite as informações que possui aos alunos não seriam demonstrações de criatividade, muito menos propiciariam momentos de descontração e diversão.

Pensa-se que essas ocasiões poderiam, sim, advir da interação e troca de saberes entre os integrantes da turma e a professora-pesquisadora, em uma relação entre iguais, no sentido de trocas de experiência, fator que os jovens e adultos detêm em abundância, como já se detalhou na fundamentação teórica dessa investigação.

Ocorre que, como salienta Correa et al (2003, p. 40), os alunos da EJA geralmente “sentem vergonha de ter parado de estudar, medo do ridículo e do desconhecido, entre outras preocupações socialmente atribuídas aos adultos, como a conquista de independência financeira”.

Uma das solicitações com relação ao andamento das aulas vai ao encontro do anteriormente afirmado e, por isso, merece destaque neste momento: “*Gostaria que as aulas fossem explicadas a partir das questões que eu não soube completar, mas sem dizer o meu nome*”, sugeriu o Sujeito 03.

Esse pedido de anonimato, cujo grifo é desta autora, alertou para o medo de se expor que possuíam alguns integrantes da turma no início dessa investigação. O receio de “mostrar-se” como sujeito perante o grupo trouxe à tona a necessidade de um olhar atento com relação à dimensão afetiva do processo de ensino e aprendizagem.

Até mesmo porque, pensa-se que, para que os alunos se envolvam em atividades que contemplem os princípios do educar pela pesquisa de questionamento, construção de argumentos e comunicação, é preciso que, antes disso, sintam-se à vontade em seu ambiente de estudos e em presença dos seus colegas e professores para expor suas opiniões e pensamentos a respeito das construções e (re) construções necessárias.

Nesse sentido, Bossa (2008) afirma que o ambiente escolar precisa satisfazer necessidades básicas de afeto em sala de aula. Afinal, é nesse lugar que se estrutura a mais

importante forma de aprendizagem: o estabelecimento de vínculos. Isto é, a capacidade de se relacionar, tendo em vista que o ser humano é um ser social.

No entanto, para alguns autores, a pesquisa em Ensino de Ciências não tem dado a ênfase necessária às emoções e aos sentimentos, apesar de, segundo Santos (2007, p. 3) “[...] tacitamente todos reconhecerem a importância dos sentimentos e emoções na interação social”. Nesse sentido, muito ainda precisa ser descoberto na complexa relação entre o afetivo e o cognitivo, principalmente na EJA (CAMARGO, 2011).

Em parte, a falta de ênfase a esses aspectos pode se dever ao fato da complexidade e diversidade da dimensão emocional humana. Isso porque a própria definição de sentimentos e emoções é motivo de divergência entre diferentes autores.

Para Damasio, (2000, p. 57) “o termo ‘sentimento’ é utilizado para a experiência mental de uma emoção”, enquanto “o termo ‘emoção’ é usado para o conjunto de reações aos estímulos externos, muitas delas publicamente observáveis”, sendo possível até diferenciar níveis de emoção: primário, secundário e de fundo.

Tendo em vista que este trabalho não tem a finalidade de possibilitar a investigação minuciosa do mecanismo emocional, mas de abranger a importância das atitudes – influenciadas pelos sentimentos e emoções - no processo de ensino e aprendizagem consonante com o Educar pela Pesquisa, estas serão abordadas de forma geral, algumas vezes, incluindo-as no termo afetividade.

Isso porque afetividade é um termo utilizado para designar e resumir não só os afetos em sua acepção mais estrita, mas também, os sentimentos ou nuances sentimentais (CABRAL e NICK, 1999). Para Almeida e Mahoney (2009, p. 17) “afetividade refere-se à capacidade ou disposição do ser humano em ser afetado pelo mundo externo e interno por meio de sensações ligadas a tonalidades agradáveis ou desagradáveis”.

Nesse sentido, durante a análise dos dados, foram consideradas manifestações implícitas ou explícitas de afetividade e procurou-se analisar como elas influenciaram a dinâmica de sala de aula.

Isso porque, salvo raras exceções, inicialmente, os sujeitos mostraram-se passivos e pouco participativos. Assim, fez-se necessário um esforço contínuo a fim de mobilizá-los para as tarefas, exposição de suas ideias e engajamento nas propostas planejadas.

Durante os dois primeiros encontros, principalmente, ocorreram constantes registros como os exemplificados a seguir no diário de campo da pesquisadora: “*Os alunos parecem constrangidos*”; ou “*Silêncio da turma diante de uma indagação*”. Realmente era notório que

a turma, de maneira geral, mostrava-se relutante em expor seu pensamento a respeito dos temas a serem trabalhados.

Nessas aulas iniciais, predominou a participação de apenas três alunos: Sujeitos 09, 20 e 22 que, estima-se, por características de sua personalidade mais desinibida, acabaram, muitas vezes, “quebrando o gelo” e dando suas contribuições durante os questionamentos iniciais. A esse respeito o Sujeito 20 expressou-se: *“Ninguém fala? Vou falar eu então [...]”*.

As primeiras colocações dos alunos jovens e adultos pareceram justificar o receio de alguns colegas em se expor: poderiam temer julgamentos. Isso porque as falas dos alunos participantes evidenciaram que os mesmos costumavam ser muito críticos, tendo em vista as constantes avaliações que fizeram das ações de terceiros.

Tal percepção foi durante a atividade de análise da situação problema elaborada pela professora-pesquisadora. Após a leitura do texto intitulado “O Mistério da Família Carvalho”, os alunos foram incentivados a refletir sobre o que poderia estar acontecendo com a família em questão. Nesse momento, ao invés de levantar hipóteses, os alunos fizeram várias colocações no sentido de apontar falhas nas atitudes dos familiares hipotéticos do texto. Algumas colocações estão transcritas na sequência: *“Em momento nenhum teve um veterinário nessa história? Que horror!”* (Sujeito 20). *“Se a pessoa não pode cuidar, se não tem tempo, não pode ter cachorro”* (Sujeito 20). *“Eu também acho que quem trabalha não pode ter cachorro. O cachorro precisa de cuidados, de atenção. Não pode deixar ele a ‘Deus dará’ assim”* (Sujeito 22). *“É errado o cachorro viver dentro de casa”* (Sujeito 22). *“As pessoas acham que se o cachorro toma banho e tudo direitinho ele é limpo, mas não existe cachorro limpo!”* afirmou o Sujeito 09, que prosseguiu, exemplificando: *“Uma vez eu fui na sorveteria e tinha uma senhora dando sorvete de colherinha pro cachorro. Cachorro se lambe para limpar as fezes, isso é relaxamento”* (Sujeito 09). *“Eles davam comida de humano para o cachorro, deviam dar ração. Até na hora das fezes a ração é melhor”* (Sujeito 22 – referindo-se aos personagens da situação problema proposta). *“Não se dá comida de sal para cachorro, até nós, eu li uma pesquisa, estamos comendo muito sal e tendo doenças por causa disso”* (Sujeito 20).

Como se percebe, muitas críticas pareciam estar justificadas e fundamentadas pelos alunos a partir do seu ponto de vista sobre as ações de terceiros, das vivências e informações que possuíam até então. No entanto, essas idéias preconcebidas sobre os outros, muitas vezes, não eram colocadas em prática pelos próprios alunos, como se detalha a seguir.

A fala de um colega, até então calado, caracterizou-se como uma reflexão acerca da distância existente, algumas vezes, entre o discurso e a prática: *“É fácil criticar, mas quando*

*é com a gente não sabemos o que fazer também” complementando, posteriormente; “Muitos aqui garanto que trabalham e tem cachorro, deixam dentro de casa e dão comida de gente” (Sujeito 03).*

O depoimento desse sujeito, em caráter de desabafo, parece ter sensibilizado a turma que, então, foi levada a colocar-se no lugar da família Carvalho e, efetivamente, buscar soluções para esse que mostrou ser um episódio passível de estar presente no cotidiano de cada um.

Conforme Demo (2007, p. 10), não basta criticar, é necessário, “[...] com base na crítica, intervir alternativamente”. Os alunos, então, iniciaram esse trabalho e, ao invés de apenas constatar o que consideravam erros, começaram a tomar decisões, incentivados por questionamentos, como: *“Então, vamos pensar. E vocês, o que fariam no lugar deles?”* (Professora-pesquisadora)

Nesse ponto da investigação, a empatia mostrou-se um sentimento importante para o avanço nos conteúdos atitudinais, tendo em vista que os alunos passaram a colocar-se no lugar dos integrantes da família em questão. *“No meu caso, assim que o cachorro começasse a perder pelos, o levaria ao veterinário, já que isso não é normal. Ele já poderia estar doente há algum tempo até ter perdido os pelos”* (Sujeito 20).

O Sujeito 09 posicionou-se: *“Eu levaria primeiro meu filho no médico, depois o cachorro. Em primeiro lugar o meu filho. De que adianta levar o cachorro no veterinário e não fazer nada com o meu filho?”*

Notava-se, além da expressão de posicionamentos e prioridades diferentes, um clima de provocação entre dois colegas que participavam mais ativamente da discussão: os Sujeitos 09 e 20. Percebia-se que ambos procuravam sempre contrariar a visão do outro. O restante da turma ficava, muitas vezes, como mero expectador dessa, digamos, disputa entre gêneros e gerações. Isso porque o pseudônimo Sujeito 09 refere-se a um rapaz de 18 anos e o Sujeito 20 representa uma senhora com 50 anos de idade.

Era necessária a constante intervenção da professora para que os alunos respeitassem a idéia e as colocações dos colegas e pensassem efetivamente sobre o que estava acontecendo com a família Carvalho, ajudando a formular hipóteses para solucionar o caso.

*“Esse cachorro não poderia estar com sarna? A sarna faz cair pelos”* colocou o Sujeito 09, em tom de indagação. *“Não deve ser sarna porque era cachorro de rico, se tinham até babá, cachorro de rico não tem sarna”* (Sujeito 20). *“Hoje em dia pobre também tem babá”* disse o Sujeito 09 contestando e, na sequência, refazendo e direcionando a pergunta: *“Não pode ser sarna, professora?”*



Como se percebe, no início das atividades os alunos colocavam suas ideias em clima de disputa, parecendo querer verificar quem estava com a razão e não a título de contribuição ou busca de entendimento. Assim, procuravam desprezar as ideias dos colegas para tentar fazer valer as suas. Em meio a essas falas também se destaca a presença de questões de cunho social e preconceitos arraigados nos sujeitos.

No concernente às atitudes, havia dificuldades não só em respeitar a opinião dos colegas, como também alguns alunos demonstravam relutância em assumir as fragilidades dos seus conceitos e mudar de opinião, como expressa a fala do Sujeito 09, gravada em áudio: *“Eu posso estar até errado, mas depois que eu tenho uma ideia eu fico com ela, sustento até o final!”*.

Para Carretero e Limón a resistência em mudar nossas representações iniciais pressupõe a ativação de fatores emocionais. Isto porque, “qualquer modificação do conhecimento do aluno pode ser vivida por ele como um desafio a sua identidade”. (CARRETERO; LIMÓN 1994, p. 184).

Outros alunos tinham dificuldades em trabalhar com a dúvida, o que também foi observado no decorrer das aulas, em diferentes situações, por meio de algumas falas dos alunos que tentavam justificar seu silêncio, com:

*Eu não sei se é ou não leishmaniose. Não tenho certeza, então não posso falar nada”* (Sujeito 03). *“Mas nós já falamos alguma coisa certa ou estamos totalmente fora da casinha?”* (Sujeito 20). *“A senhora ficou fazendo nós discutirmos aqui, falarmos várias coisas... ‘pra’ nada? Queremos saber a resposta certa!”* (Sujeito 15).

Analisa-se que os sentimentos de incerteza e insegurança, implícitos nas falas dos alunos podem ter sido agravados pela flexibilidade e imprevisibilidade existentes em uma sala de aula com pesquisa. Destaca-se, ainda, a impaciência demonstrada pelos alunos na participação e acompanhamento do processo de descoberta, uma vez que os mesmos almejavam logo uma resposta definitiva, um resultado.

Barreiro (2004, p. 186) pondera que quando o sujeito sabe alguma coisa, sente-se bem, estável, pois está situado dentro de uma zona de conforto. Mas, “no momento em que for instigado por uma dúvida, seja ela provocada por fatores externos ou internos, a estabilidade do saber será quebrada, levando o indivíduo a sentir-se desequilibrado”. Pensa-se ser exatamente esse desequilíbrio que foi percebido em sala de aula e relatado nas discussões anteriores.

Tendo em vista que os estudantes inicialmente não tinham a percepção do “erro como uma forma provisória de saber” (FREIRE; FAUNDEZ, 1998, p.71), precisaram, ao longo dessa investigação, de constantes *feedbacks* com o objetivo de tranquilizá-los e transmitir segurança em relação ao processo, também, de elevar sua estima e aumentar sua confiança para que participassem das atividades propostas.

Algumas falas da professora-pesquisadora nesse sentido são transcritas a seguir:

*Não posso falar agora, o segredo é vocês tentarem buscar alternativas, caminhos para solucionar o caso. Fiquem tranquilos, pois não importa o certo ou errado nesse momento.*

*Eu disse que as aulas talvez fossem um pouco diferentes do que vocês estão acostumados.*

*Vocês têm muita vivência, já passaram por muitas situações que vão ajudar a resolver esse caso, basta que expressem seus pensamentos e vamos construindo as respostas juntos.*

*Estamos em processo de construção das idéias e vocês têm trazido muitas contribuições. Acreditem em si mesmos e exponham seu pensamento.*

Por ser a auto-estima um sentimento desenvolvido ao longo da vida, segundo Branden (1999) ela é consequência da qualidade das relações interpessoais a que a pessoa está exposta. Dessa forma, no momento em que o professor adota uma postura diferenciada e passa a aceitar e valorizar seus alunos, a considerá-los capazes de aprender, a julgá-los suficientemente importantes para reservar tempo para ouvi-los, entre outras atitudes, tais fatos contribuem para que os mesmos sintam-se confiantes e preparados para enfrentar as dificuldades e a complexidade inerentes ao processo de aprendizagem (ANTUNES, 2003).

Além disso, o sentimento de menos-valia, reiteradamente citado como comum entre alunos jovens e adultos, pode dificultar o processo de aprendizagem, além de trazer consequências indesejáveis para as relações estabelecidas em sala de aula ou mesmo fora dela.

Faz-se necessário salientar, nesse ponto, a importância do professor no contexto da sala de aula do educar pela pesquisa na EJA, uma vez que, entre outras coisas “deve estar preparado para interagir empaticamente com esta parcela de estudantes e para estabelecer o exercício do diálogo incentivador” (SOUZA, 2000, p.127).

Para Coll et al., (1998, p. 15) “a construção do conhecimento na escola exige uma ajuda pedagógica do professor e isso tanto quando se trata da aprendizagem de fatos e conceitos, quanto da aprendizagem de valores, atitudes, normas e outros tipos de conteúdos”.

Outro fator de resistência inicial, que merece ser considerado foram as manifestações contrárias da turma a respeito do trabalho em grupo. De acordo com o planejado, após os questionamentos e as colocações verbais a respeito da situação-problema, os alunos deveriam juntar-se em pequenos grupos para conversar entre si, trocar ideias e elaborar uma síntese conjunta a respeito do que o grupo pensava estar acontecendo com a família Carvalho.

No entanto, a turma recusou-se a formar grupos e, apesar da insistência da professora-pesquisadora, não houve movimento favorável nesse sentido. O diálogo a seguir reforça tais afirmações:

*Pessoal, agora vamos formar grupos de uns 4 componentes para debater e procurar formar... elaborar uma ideia única do grupo.* (Professora-pesquisadora).

*Ah não, professora. Cada um faz o seu, sem grupos.* (Sujeito 15)

*Por que isso, pessoal?* Indagou a professora-pesquisadora.

*Aqui é cada um por si. Sempre fazemos assim.* (Sujeito 09)

*Mas essa atividade é para ser feita em grupos, vocês têm que aprender a trabalhar de outras formas também. Experimentem!* (Professora-pesquisadora).

*Ah, hoje não!* (Sujeito 09).

Esse fato alertou ainda mais para a necessidade de desenvolvimento das relações interpessoais nessa turma, a importância de aprender a conviver, tendo em vista a falta de afetividade e entrosamento existente entre os colegas que parece ter levado à não aceitação da proposta da professora.

Sendo assim, algumas mudanças atitudinais puderam ser percebidas rapidamente, ainda nos momentos iniciais da investigação. Outras precisaram de mais tempo para ser expressas e consistiram-se no escopo da próxima subcategoria a ser desenvolvida.

#### 4.1.2 O ENFRENTAMENTO DOS DESAFIOS E A VALORIZAÇÃO DAS NOVAS EXPERIÊNCIAS

Ao longo desta investigação, a partir da intervenção mediadora da professora pesquisadora, por meio do diálogo incentivador e da sua atenção aos aspectos atitudinais em sala de aula, perceberam-se alguns avanços mais substanciais em relação aos conteúdos atitudinais. Avanços esses intuídos por meio da postura mais proativa gradativamente adotada

pela turma como um todo diante das propostas desenvolvidas com base nos princípios do educar pela pesquisa.

No decorrer dessa subcategoria, são pormenorizados aspectos referentes a essas afirmações a partir de situações vivenciadas em sala de aula que expressaram melhorias nas atitudes dos jovens e adultos, quando comparadas às resistências inicialmente encontradas.

A primeira melhoria a ser abordada foi observada durante a síntese escrita a respeito da situação-problema. Nesse momento, por exemplo, pôde-se notar que os alunos que, antes necessitavam trabalhar com certezas, passaram a assumir uma postura de incerteza, iniciando a aceitar e trabalhar com a dúvida, com possibilidades, o que fica destacado em seus escritos, feitos individualmente após a discussão inicial, frequentemente contendo: “*Eu, Sujeito 02, acho que ...*” (Sujeito 02); “*Eu imagino que...*” (Sujeito 09); “*Na minha opinião ...*” (Sujeito 12); “*O que pode ter acontecido é...*” (Sujeito 17).

Também, durante os diálogos que permearam essa investigação, percebeu-se que, ao invés de somente rebater e infirmar os argumentos dos colegas, na tentativa de desarticulá-los, os alunos conseguiram somar subsídios para reforçar uma tese única, em conjunto. Assim, ainda que não tenha havido unanimidade inicialmente, chegaram a um consenso da turma quanto à causa do quadro apresentado pelos integrantes da família Carvalho: “*Por causa dos sintomas. O que o cachorro e o guri tinham é bem o que a leishmaniose provoca*” (Sujeito 20). “*E também nunca ouvi falar em dengue dar em cachorro*” complementou o Sujeito 15.

Percebeu-se, no decorrer das aulas e das atividades, que os alunos, ao modificar seu modo de receber a crítica, foram tornando-se mais participativos de maneira geral. A aceitação da crítica como fator positivo, construtivo e motivador de mudanças foi trabalhada com os alunos em sala de aula, desmistificando a visão inicial que eles possuíam em relação à mesma.

*Perceberam como as críticas e colocações dos colegas - que até deixaram alguns aparentemente chateados - auxiliaram na tomada dessa decisão? Incitou a professora-pesquisadora.*

*É, se não fossem algumas coisas podíamos até ter ficado com aquelas ideias de antes. (Sujeito 26).*

Como se vê, houve a percepção das críticas como construtivas devido ao fato das mesmas terem se somado a sugestões enriquecedoras para a obtenção de novos patamares dentro do assunto em estudo.

Os alunos, ao longo das aulas, foram sentindo-se mais à vontade para interagir. Alguns demonstram interesse em levar o material distribuído nas aulas para casa, como os folders a

respeito de diferentes zoonoses: “*Posso levar? Quero mostrar para minha filha e guardar para mim depois*” (Sujeito 14).

Demonstraram sentir-se valorizados por meio de pequenos gestos por parte da professora, como o registro da turma através de fotografias: “*Olha só, estamos importantes*” (Sujeito 21) e “*Ai, deixa eu me ajeitar para a foto*” (Sujeito 25).

Até mesmo pela utilização de algum material escolar, como os marca textos usados para a seleção e destaque de informações de um texto: “*Que legal esses marca textos! Tu comprou só para nós usarmos, professora?*” (Sujeito 20). “*Como a senhora conseguiu esses jornais de anos atrás? Que joia!*” (Sujeito 22).

Jacques Delors e outros autores (1996), ao discorrerem sobre os pilares básicos da educação, afirmam que aprender a conviver representa, hoje em dia, um dos maiores desafios de educar. Ressalta-se, por isso, o quão importante foi a postura da turma de abertura para novas possibilidades. Postura essa demonstrada pelos questionamentos feitos acerca dos fatos, pelo exercício da escuta atenta e respeitosa das opiniões dos colegas, pela capacidade de expor – e já não mais impor - seu ponto de vista.

Ao perceber a valorização das ideias de todos e o clima de respeito às diferenças, o medo inicial do julgamento dos colegas e/ou da professora-pesquisadora foi perdendo espaço.

A disposição para a busca de um consenso, para o encontro de soluções coletivas trouxe à turma um caráter de grupo com objetivos comuns. Promoveu, portanto, bem-estar geral e a união em prol de suas metas de aprendizagem. Assim, acredita-se que esses fatores colaboraram para uma participação mais efetiva da turma nas atividades propostas.

Pensa-se, ainda, que o fato da metodologia propor uma situação-problema próxima da realidade também contribuiu para deixar os alunos mais à vontade e para incentivar suas manifestações.

Assim, a identificação dos alunos com o tema proposto parece ter favorecido a participação e o interesse dos alunos, tendo em vista que a maioria possuía cães como animais de estimação e, portanto, reconheceu a possibilidade da ocorrência dos fatos relatados pela situação problema em seu cotidiano, percebendo, por isso, que a maioria das informações poderiam ser aplicadas em seu contexto, em prol da sua própria saúde, da saúde dos seus animais e da comunidade em geral.

Essas afirmações parecem ir ao encontro das colocações de Sisto, Oliveira e Fini (2000) que, remetendo-se a Vigotsky afirmam que o pensamento tem sua origem na esfera da motivação, a qual inclui inclinações, necessidades, interesses, impulsos, mas, também, afeto e emoção.

Pode-se dizer assim, que os alunos, em função do ambiente favorável, foram desenvolvendo sua autonomia, requisito essencial para um trabalho por meio do educar pela pesquisa.

Nesse sentido, Lima (2004, p. 278) afirma que “é impossível ensinar alguém a ser autônomo, mas é possível, sim, criar um ambiente de liberdade, respeito, escuta e diálogo, que são condições essenciais, para o sujeito fazer-se autônomo”.

A procura de informações em fontes diversas, realizada em grupos pelos alunos, visando à confecção de cartazes a respeito da transmissão, dos sintomas e da prevenção da leishmaniose visceral, configurou-se como um momento muito rico de trocas entre os pares e de busca de entendimento entre os componentes do grupo.

Falas a respeito foram gravadas durante a elaboração dessa tarefa e corroboram o já mencionado: “*Acho que essa parte é importante de aparecer, o que vocês acham?*” (Sujeito 26). “*Onde a gente coloca essa figura?*” (Sujeito 10).

O grupo relativo à prevenção dividiu tarefas e combinou de trazer impresso de casa o conteúdo que havia selecionado para constar no cartaz. “*Mas não vai faltar na próxima aula, não vai deixar o grupo na mão!*” (Sujeito 03), requisitando a responsabilidade da colega de trabalho.

Durante alguns momentos de circulação da professora-pesquisadora em sala de aula para acompanhamento dos trabalhos nos pequenos grupos, surgiram diálogos entre alunos e a professora que merecem ser ressaltados, pois se configuraram em momentos de aproximação afetiva entre os sujeitos e a mediadora. Entre eles:

*Como a senhora quis ser professora com esse salário que pagam?* (Sujeito 11).

*Pois é, mas têm outras formas de reconhecimento que fazem valer.* (Professora-pesquisadora).

*A minha irmã está fazendo magistério. Está sofrendo bastante, mas ela gosta.* (Sujeito 11).

*Se ela gosta vai ser feliz trabalhando. É uma carreira bonita, importante.. necessária!* (Professora-pesquisadora).

Paulo Freire (1996, p. 67) expressa preocupação com a questão da afetividade ao indagar: “Como ser educador se não desenvolvo em mim a indispensável amorosidade aos educandos com quem eu me comprometo e ao próprio processo formador de quem eu sou parte?”.

A frieza e distanciamento nas relações interpessoais em sala de aula dificultam – se não impedirem – a aprendizagem de qualquer tipo de conteúdos. Por isso, julga-se que a relação horizontal entre professores e alunos, marcada pelo apreço recíproco precisa substituir a verticalidade tradicionalmente assumida entre esses agentes dos processos de ensino e aprendizagem.

Nesse sentido, César Coll e outros autores (1998, p. 149) também enfatizam o papel afetivo do professor em sala de aula ao analisarem:

*Se o professor mostrar aos seus alunos, verbalmente ou com seu comportamento, que nem toda a sua personalidade ou identidade está contida no seu papel de professor, mas que existem facetas da sua identidade que caem fora desse papel, tal atitude pode contribuir para facilitar a situação em aula e para um aprimoramento das relações no grupo. Se os alunos perceberem que o professor, além de qualificá-los por seu rendimento escolar, demonstra interesse por eles como pessoas e pelas coisas que lhes preocupam e interessam (inclusive compartilha de algumas de suas inquietações), presta-se a ajudá-los nas suas tarefas escolares quando necessário ou mostra uma disposição para tratar com eles de questões extra-escolares, em resumo, se percebem que existe em aula um clima afetivo, as possibilidades de que eles mostrem uma disposição positiva não só em relação ao professor, mas quanto ao próprio conteúdo da matéria aumentam.*

Outro diálogo em sala de aula entre a professora e um aluno ilustra o dito até o momento. O excerto é transcrito abaixo:

*Ai, professora, por que essas unhas tão curtinhas?* (Sujeito 24).

*Ah, estou sem tempo de cuidar... É muito trabalho e eu ainda estudo.* (Professora-pesquisadora).

*Sei como é: eu sou manicure, trabalho o dia todo e estudo de noite. Cuido das unhas dos outros e não das minhas.* (Sujeito 24).

*A vida hoje em dia é corrida para todo mundo, mas se dá um jeito e logo vêm as recompensas.* (Professora-pesquisadora).

*Por isso que eu 'tô' aqui.* (Sujeito 24).

No contexto da Educação de Jovens e Adultos, em que as dificuldades pessoais dos alunos refletem-se em fatores da evasão escolar, devido aos desafios de sua vida particular, profissional e estudantil, Costa, Reis e Araujo (2006) acreditam que o principal meio para evitar evasões e amenizar o reflexo das dificuldades na sala de aula, está na atenção, compreensão e no carinho, ou seja, na afetividade, que favorece o processo de ensino aprendizagem dos educandos, fazendo com que eles permaneçam na escola.

Nesse ponto, julga-se importante destacar, por exemplo, que havia 52 alunos matriculados no caderno de chamada da turma de EJA em que a presente pesquisa foi

desenvolvida. Contudo, compareceram às aulas, em média, 15 alunos. O encontro com mais alunos presentes contou com 20 sujeitos, já no encontro com menos alunos, apenas 11 se apresentaram. Infere-se, por isso, que muitos alunos já haviam desistido em variados momentos do ano letivo e, talvez, até antes de começarem suas aulas.

Ainda destaca-se que houve muita rotatividade entre os alunos que participaram de algumas aulas. Assim, 26 alunos acompanharam em algum momento as propostas, no entanto, houve bastante infrequência. Para que se tenha idéia, somente 4 alunos, sendo eles os Sujeitos 02, 14, 20 e 22 se fizeram presentes em toda a sequência de aulas planejadas. Os Sujeitos 01, 06 e 07 foram a apenas um encontro.

Esses dados parecem ter auxiliado na demonstração da realidade da sala de aula dos jovens e adultos e reforçam a importância da afetividade no sentido da necessidade de envolver e cativar o aluno que está em aula.

Por tudo isso, concorda-se que, na EJA, há a necessidade de uma maior compreensão e estímulo por parte do professor para superação das dificuldades e desafios que muitos encontram em seus caminhos. O próprio atraso dos alunos no início das atividades, devido aos compromissos profissionais, configura-se como uma particularidade que, nesse âmbito, precisa ser levada em conta.

Nesse sentido, foi preciso encontrar formas de facilitar o acompanhamento dos alunos que, justificadamente, chegavam atrasados ou que tinham, por algum motivo, faltado à aula anterior, para que eles não se sentissem perdidos e fora do contexto da sala de aula. Especificamente nessa pesquisa, as constantes retomadas dos assuntos, a explicitação no quadro dos momentos que ocorreriam na aula parecem ter ajudado a situar a todos, principalmente aqueles que chegavam posteriormente em sala. A própria saudação da professora àqueles que chegavam atrasados repercutia como uma acolhida aos sujeitos que, timidamente, juntavam-se ao grupo.

Reiteram-se, portanto, entre alguns fatores que contribuem para a aprendizagem a qualidade da interação professor-aluno e a existência de um clima afetivo entre eles (BARROS, 2004).

No entanto, é necessário lembrar que o afeto não implica em acomodação ou omissão por parte do aluno nem do professor. Isso porque “não se pode permitir que a afetividade interfira no cumprimento ético do dever de professor e no exercício de sua autoridade” (FREIRE, 1996, p. 91).

Pensa-se que, quando o professor fomenta a esperança do aluno em dias melhores e reforça a ideia de que a escola é o caminho para o alcance das metas de melhoria de vida de



cada um, consegue-se, em parceria, uma otimização das relações afetivas e, assim, o favorecimento da aprendizagem em sala de aula.

No entanto, apesar de, como corroboraram as colocações acima, os alunos terem evoluído no âmbito atitudinal ao longo das situações de ensino vivenciadas, no momento da apresentação dos cartazes pelos grupos, a turma deixou claro que muitos ainda temiam a exposição frente aos colegas, tendo em vista que os alunos demonstraram estar inseguros e sentindo-se vulneráveis ao expor os trabalhos, por meio das frases transcritas a seguir: “*Não podemos falar sentados, aqui do nosso lugar?*” (Sujeito 14). “*Não gosto de ir na frente, fica todo mundo olhando estranho*”. (Sujeito 02).

Esse fato reforçou o caráter gradual comum às mudanças atitudinais. Entretanto, já nessa fase, a partir da insistência da professora e explicação da importância da atividade, a relutância de alguns foi logo superada e houve o enfrentamento da situação pela turma.

Após a apresentação dos cartazes, o Sujeito 20 parece ter refletido acerca da ausência de um tópico durante a apresentação dos cartazes quando, então, questionou:

*Ninguém falou da forma de cura, em qual dos cartazes ela deveria ter aparecido?*(Sujeito 20).

*Poderia ser um novo tópico, para outro grupo. No entanto, o foco das nossas aulas é na prevenção, para que não precise haver a doença e, portanto, o tratamento.* argumentou a professora.

*Mas é verdade que tem que matar os cachorros doentes? Que absurdo! A nossa professora de Química aqui da escola comentou que está curando o dela com remédios, não deixou matarem.* (Sujeito 22).

Foi esclarecido à turma que, para os humanos, o tratamento é feito com medicamentos específicos, de acordo com a devida recomendação e acompanhamento médicos, podendo haver até mesmo internação hospitalar, dependendo da gravidade do caso. No entanto, que o tratamento dos animais com produtos de uso humano não é indicado pelos Ministérios da Saúde e da Agricultura, sendo a recomendação atual a realização de eutanásia nos cães infectados, uma vez que os protozoários persistem na corrente sanguínea dos animais, colocando em risco a família do cachorro tratado (BRASIL, 2008).

Esse foi um ponto polêmico das aulas, pois os alunos ficaram revoltados com essa recomendação, inclusive expressa em lei, pela Portaria 1426/2008 dos Ministérios da Saúde e Agricultura. O Sujeito 03 manifestou-se: “*Isso porque não é com os cachorros dos que fazem as leis!*” A não aceitação desse fato foi reforçada em outra atividade, conforme será explicitado posteriormente. No entanto, há que se destacar que o simples fato de discordar de

uma colocação da professora configura-se em um avanço no que diz respeito à autoafirmação desses jovens e adultos enquanto sujeitos em sala de aula.

Durante a confecção do jogo pedagógico da memória, os alunos demonstraram estar bastante motivados, possivelmente por, nesse ponto da pesquisa, já estarem mais acessíveis às novas experiências, mais à vontade frente ao grupo e à professora, sentindo-se, portanto, aceitos e conscientes de que todos tinham valor e seriam reconhecidos.

Por tudo isso, passaram a aceitar e até mesmo apreciar o fato de estarem em grupos. Trabalharam com entusiasmo, chegando, em alguns casos, a produzir além do solicitado.

Demonstraram, portanto, mais do que a simples compreensão do conteúdo, mas o gosto por ele e por produzir a partir dele. Era visto que não estavam buscando mais somente atender a uma mera solicitação da professora e cumprir outra tarefa. Estavam, efetivamente, construindo para si, esforçando-se por seu interesse, para satisfazer objetivos seus e do grupo. Sem que fosse deixado de lado o comprometimento, instaurou-se um clima de descontração em sala de aula, expresso por meio de colocações como: *“Vamos exercitar nosso cérebro com esse jogo da memória, afinal, estamos ficando velhos”* (Sujeito 14).

Lembra-se que, primeiramente, os alunos não aceitavam contestações ou comentários de outros colegas acerca de si mesmos, escondiam-se com o silêncio, temendo ser “revelados” e julgados. Posteriormente, já explanavam constatações bem humoradas sobre si mesmos, os risos em sala de aula já não eram mais disfarçados, nem mesmo aparentavam caráter malicioso.

Na continuidade das aulas foi proposta a criação de um mapa conceitual pela turma. Este mostrou ser um procedimento novo para o grupo, conforme será detalhado na categoria referente aos conteúdos procedimentais. Em função disso, essa se configurou em uma atividade única, desenvolvida em conjunto, sob a mediação da professora-pesquisadora.

No tocante às atitudes, percebeu-se que a elaboração do mapa conceitual reforçou alguns pontos que já haviam sido relatados anteriormente. Dito isso, destaca-se, por exemplo, a maturidade da turma ao encarar o desenvolvimento de uma tarefa nova, já não com a mesma relutância inicial, mas, pelo contrário, com curiosidade e gosto em explorar novas formas de (re) construir saberes.

Além disso, nesse ponto da investigação, os alunos já conseguiram produzir em conjunto, fazendo colocações, ouvindo o outro, considerando as ideias do colega, entrando em consenso, dentre diversas ações.

Outra atividade proposta foi a criação, pelos alunos, de finais para a situação problema “O mistério da família Carvalho”. Quanto a isso, os estudantes foram orientados que, ao

elaborar o primeiro final, deviam considerar-se como pessoas que não possuíam conhecimentos acerca da leishmaniose visceral. Já ao criarem um segundo final, deveriam considerar que o autor da história – nesse caso, o próprio aluno – possuía conhecimentos sobre a doença. Ainda assim alguns sujeitos produziram apenas um final.

Importa é que, nos desfechos criados, os alunos manifestaram várias ideias interessantes. O Sujeito 08, por exemplo, em suas duas produções textuais, expressou a importância da informação para nossa saúde, ao escrever nos finais 1 e 2, respectivamente:

*A família Carvalho não tinha conhecimento, pela falta de tempo, por trabalharem muito. A falta de informação causou motivo de preocupação para o filho pequeno deles, de 5 anos. Essa falta de informação fez com que o mascote da casa morresse e seu filho ficasse muito doente. (Sujeito 08 – Final 1).*

*Por não saberem o que estava havendo, a família Carvalho procurou se informar e descobriu que seu cãozinho estava com a doença leishmaniose [...] (Sujeito 08 – Final 2).*

Nesse sentido, alguns sujeitos fizeram menção à pesquisa, valorizando-a como forma de busca de informações, demonstrando reconhecimento da importância dessa atividade a qual, nessa investigação, participaram ativamente.

*Ana observou os sintomas e pesquisou sobre esses sintomas [...] (Sujeito 05 – Final 2).*

*Carlos resolveu pesquisar sobre os sintomas do seu filho e do seu cachorro e descobriu que eles estavam com leishmaniose [...] (Sujeito 13 – Final 1).*

Entre os escritos, os alunos citaram a automedicação como prática contestada e com péssimas consequências, utilizada principalmente por pessoas que não têm conhecimento sobre a doença e seus riscos, uma vez que a automedicação apareceu nos finais criados pelos alunos identificados como Sujeitos 05, 15 e 18 como sendo produzidos por indivíduos que não tinham conhecimento sobre a leishmaniose visceral, correspondendo, portanto, ao primeiro final solicitado.

*Ana descobriu que era leishmaniose, mas começou a automedicar seu cãozinho, sem acompanhamento de um médico veterinário e com medicamentos sem receita. O seu cãozinho acabou morrendo. (Sujeito 05- Final 1).*

*O casal apavorado e sem saber as causas de tudo aquilo comprou medicamentos para o cachorro, mas o cachorro continuou cada vez pior. Resolveram levar o filho até o médico para ver o que estava acontecendo. Voltaram para casa e continuaram medicando o cachorro, esperando o resultado do exame do filho que foi feito. Enfim o exame ficou pronto e confirmou leishmaniose. O menino começou tratamento, mas o cão que estava sendo medicado em casa veio a falecer. (Sujeito 18 – Final 1).*

*Carlos acabou dando remédio de vermes para o cachorro, mas o cachorro só piorou. Aí resolveu levar no veterinário, só que era tarde demais, aí acabaram sacrificando o cachorro. O veterinário explicou que era leishmaniose visceral. Ele levou o menino no doutor e tratou a doença. (Sujeito 15 – Final 1)*

Nas produções dos alunos emergiu, também, a importância da posse responsável do animal de estimação e da frequência do animal ao médico veterinário para diagnosticar as causas dos seus sintomas o mais rápido possível. Outro aspecto a ser ressaltado no concernente às atitudes é o da resistência dos alunos à eutanásia como forma de tratamento da leishmaniose visceral, tendo em vista que muitos finais apresentaram o tratamento e, algumas vezes, a cura do animal de estimação infectado pelo protozoário causador da leishmaniose.

*De cara Carlos viu que o cachorro estava com leishmaniose visceral, levou o Barriga no veterinário e conseguiu salvar o cachorro. Também levaram Pedro no Doutor já sabendo da doença. (Sujeito 15- Final 2).*

*O casal já estava ciente de que existia uma doença chamada leishmaniose visceral [...] levaram o filho ao médico e o cachorro ao veterinário e a doença foi detectada e tratada nos dois casos. (Sujeito 18 – Final 2).*

*[...] Ana levou a um veterinário e o veterinário conseguiu tratar o seu cãozinho. (Sujeito 05 – Final 2).*

*Entraram em contato com um médico e também levaram seu cachorro ao veterinário para ver o que tinha acontecido com o seu filho e com o seu mascote. Após a descoberta da doença os dois foram medicados, ficaram curados e viveram felizes para sempre. (Sujeito 22 – Final único).*

Alheios a essa visão otimista com relação ao tratamento da leishmaniose, os Sujeito 14 e 09 se mostraram imparciais, apresentando duas possibilidades de tratamento, sem optar por nenhuma:

*[...] Essa doença deve ser tratada com medicação, ou então fazer a eutanásia. (Sujeito 14 – F2).*

*[...] tentariam evitar a morte do animal, mas se não houvesse jeito, optariam pela eutanásia. (Sujeito 09 – F2).*

Poucos alunos citaram a eutanásia como procedimento indicado para cães em casos de diagnóstico de leishmaniose visceral:

*Levaram o filho no médico e o cachorro ao veterinário, mas não teve mais jeito para o Barriga. Fizeram eutanásia nele e começaram do zero na prevenção da leishmaniose na casa. (Sujeito 03 – Final 2).*

*Dando mais atenção ao filho o casal não notou que seu mascote piorou e chegou em um estágio que acabou sendo sacrificado pela segurança da família. (Sujeito 17 – Final 1).*

*[...]O filho de Carlos e Ana passou por muitos tratamentos e se curou, já o cachorro Barriga acabou por falecer, devido ao fato de que o tratamento para os cães é ilegal, devido aos riscos a saúde humana. (Sujeito 13 – Final 1).*

Interessante perceber que, apesar da relutância inicial em fazer o trabalho em grupo, ao final das aulas propostas, durante o preenchimento do questionário final, o Sujeito 26 reconheceu essa atividade como um fator que contribuiu para a aprendizagem e também relatou-a como a mais interessante. O Sujeito 05 também mencionou: *“As atividades que eu mais gostei foram os trabalhos em grupo”*.

Nota-se, portanto, o reconhecimento da importância de trabalhos desse tipo, tendo em vista a melhoria das relações interpessoais que se percebeu na turma.

No questionário final, os alunos responderam à questão: *“Quais as contribuições que o estudo a respeito das doenças que acometem humanos e animais trouxe para você?”* Percebeu-se que, ainda que não tenha sido perguntado explicitamente a respeito de tipos de contribuições específicas, os avanços nos conteúdos atitudinais foram relatados por alguns alunos, levando a crer que os mesmos, além de perceber a necessidade de respeitar a opinião dos outros, também sentiram-se valorizados por ter sua opinião considerada.

*O respeito a todas as opiniões dadas. (Sujeito 24).*

*Achei interessante a preocupação com a opinião dos outros e com o que nós, alunos, também achamos. (Sujeito 02).*

A atitude de zelo e atenção à saúde também foi expressa por alguns sujeitos, quando afirmaram que o estudo colaborou *“Para nos preocuparmos com a nossa saúde”*(Sujeito 21) e *“Para ter mais cuidado, pois às vezes parece não ser nada, mas é algo grave”* (Sujeito 22).

A valorização de outras formas de vida também foi citada, ao final, como outra contribuição que o estudo trouxe: *“É importante saber se cuidar e cuidar dos animais”* (Sujeito 03).

Quando perguntados: *“O que você acha que contribuiu para que você aprendesse, caso isso tenha acontecido?”* Alguns alunos atribuíram a aspectos atitudinais de terceiros a sua aprendizagem: *“Contribuiu a paciência da professora e também, a interação entre os colegas e a professora”* (Sujeito 24) ou *“As aulas foram mais animadas”* (Sujeito 05).

Outros alunos assumiram-se como responsáveis pela sua aprendizagem. No contexto da EJA, em que a evasão e a infrequência, infelizmente, são comuns, o Sujeito 09 reconheceu sua frequência às aulas como um fator que contribuiu para sua aprendizagem. O Sujeito 22 conferiu-a à sua atitude de atenção em sala de aula.

O Sujeito 17 afirmou que “*A troca de ideias entre os alunos fez com que a gente prestasse mais atenção*”, entendendo que a forma de trabalho contribuiu para a postura adotada em aula.

É importante, nesse sentido, que os próprios alunos assumam-se como sujeitos na construção do seu conhecimento. Ainda é importante que reflitam e analisem acerca da metodologia trabalhada em sala de aula e suas contribuições para o aprendizado. Por isso, foi perguntado, no questionário final: “Você percebeu diferenças – em relação às aulas dos professores da escola – na maneira com que as aulas foram conduzidas? Qual ou quais?” A maioria dos alunos, conforme explicitaram oralmente, recusou-se a responder a essa questão, por receio de que a professora regente ou a escola tivessem acesso a esse material, ainda que tenha sido esclarecido que tal fato não ocorreria.

O Sujeito 20 respondeu de forma imparcial: “*Eu não tenho dificuldade com os professores, me adapto com facilidade*” (Sujeito 20).

Os Sujeitos 19 e 22 responderam a essa questão, dizendo, respectivamente: “*A nova professora tem mais integração com os alunos*” (Sujeito 19) e “*As aulas foram mais descontraídas, falamos mais* (Sujeito 22);

Outro aspecto interessante a ser analisado relaciona-se à cidadania e à solidariedade. Os alunos entenderam ser importante contribuir com a divulgação desse conhecimento (re) construído para seus familiares, vizinhos e demais pessoas ao escrever:

*É muito importante divulgarmos isso que estudamos para alertar os outros sobre essa doença que está se alastrando em nossa cidade.* (Sujeito 08).

*É importante comentar, pelo fato de que nem todo mundo conhece a doença.* (Sujeito 13).

*Divulgar é importante para não haver tantos perigos e riscos.* (Sujeito 16).

Há que se destacar, para finalizar os relatos concernentes à categoria relativa aos conteúdos atitudinais, os agradecimentos e o reconhecimento dos alunos quanto à importância da experiência vivenciada, explícitos inclusive na última aula, após o preenchimento dos questionários finais. Na data era ocasião do aniversário da professora-pesquisadora e, por já estarem cientes desse fato, duas alunas entregaram presentes como nova demonstração de afeto. Tal gesto surpreendeu positivamente a professora-pesquisadora que ficou ainda mais lisonjeada ao perceber que o agrado havia sido confeccionado pelas próprias alunas.

**Tudo o que foi dito até o momento indica ser o Educar pela Pesquisa uma forma de contribuir para o despertar dos conteúdos atitudinais, especialmente no âmbito da**

EJA. Contudo, para completar a análise referente a essa categoria, será feita uma breve síntese das duas subcategorias que a constituíram, apresentando uma retomada dos principais tópicos que a compuseram.

Durante as primeiras aulas desenvolvidas na presente investigação, os jovens e adultos, de forma geral, expressaram atitudes de resistência inicial às situações de ensino propostas e elaboradas em consonância com os princípios do Educar pela Pesquisa. Algumas manifestações percebidas inicialmente foram: medo de se expor; insegurança; receio de críticas e julgamentos; baixa estima; desrespeito às opiniões dos colegas; clima de disputa em sala de aula; dificuldade em trabalhar com a dúvida; resistência em mudar de opinião; aversão a trabalhos em grupo; dificuldade de relacionamento interpessoal; entre outras.

Tais demonstrações constituíram-se em indicativos de que os conteúdos atitudinais não eram comumente trabalhados no contexto da sala de aula da EJA até então.

Pensa-se que as aulas tradicionais, baseadas em metodologias transmissivas a que os sujeitos demonstraram estar acostumados, aliadas a uma visão voltada à necessidade de “aceleração” dos conteúdos conceituais na EJA - tendo em vista sua carga horária restrita - possivelmente foram fatores que anteriormente não permitiam ou dificultavam a abrangência dos aspectos atitudinais nesse grupo.

Percebeu-se, ainda, que o educar pela pesquisa não se caracterizava como uma prática comum na anterior conjuntura da turma, assim, considera-se que os sentimentos expressos, a priori, adviram de um receio até certo ponto natural e inerente a tudo que é novo.

Pondera-se, em uma tentativa de avaliação da natureza motivacional de tais atitudes, que as mesmas apresentaram, nos momentos iniciais dessa investigação, uma função defensiva, funcionando como mecanismos de autodefesa, tendo em vista que, como já foi dito, tratava-se de uma experiência diferente das habitualmente e anteriormente proporcionadas àqueles sujeitos.

Apesar de compreensíveis, haja visto o contexto e a historicidade dos alunos, vale ressaltar que essas atitudes não foram desconsideradas, nem sequer receberam o aval da professora-pesquisadora, mas, pelo contrário, serviram de suporte para o desenvolvimento de um trabalho em prol de uma mudança de postura tão necessária.

Esse trabalho, entretanto, não se baseou na repreensão das condutas manifestas. Investiu-se, sim, em uma atitude de interesse para com os alunos e atenção as suas

aspirações através da escuta atenta, da valorização das contribuições de todos, das palavras de incentivo, das demonstrações de segurança e tranquilidade acerca do processo, da crença na capacidade dos estudantes, de maneira geral.

Acredita-se que a postura acolhedora, questionadora e incentivadora adotada pela professora-pesquisadora desde o início das situações de ensino, aliada ao envolvimento de alguns alunos mais predispostos, colaboraram para a sensibilização dos demais integrantes da turma que, ao longo do tempo, passaram a refletir acerca das atitudes nem sempre conscientes que estavam tendo e a buscar uma maior aproximação entre seus discursos e suas ações.

Assim, gradativamente, percebeu-se o enfrentamento dos desafios e a valorização das novas experiências por parte da maioria dos integrantes da turma. Ficou claro, nesse processo, que a afetividade funcionou como componente motivacional, uma vez que a construção conjunta de um ambiente escolar de trocas afetuosas, acima de tudo respeitoso e encorajador, despertou a confiança necessária para superação dos temores dos educandos dessa modalidade de ensino. Isso porque, ao sentirem-se seguros e livres os alunos passaram, pouco a pouco, a não mais necessitar de rígidas certezas, mas a trabalhar com possibilidades.

Tendo em vista que tanto as ideias próprias dos sujeitos quanto as de terceiros passaram a caracterizarem-se como factíveis, notou-se que a turma, como um todo, tendeu a participar mais ativamente das propostas, a expressar-se - mais e melhor - e a deixar expressar, a questionar e ser questionado.

Nesse processo de socialização de saberes, os alunos jovens e adultos passaram a respeitar e a considerar as opiniões alheias e, além disso, verificou-se, por parte da turma, a aceitação da crítica como fator positivo e do erro como componente importante dos processos de ensino e de aprendizagem.

Junto a isso, notou-se o estabelecimento de uma relação de parceria entre os alunos e um clima de cooperação - em substituição ao ambiente de disputa presenciado inicialmente - enfatizado pelos diálogos e argumentações em busca de consenso, para o alcance de objetivos comuns.

Os dados obtidos nessa investigação também permitem afirmar que os sujeitos de pesquisa, ao constatar que os conteúdos envolvidos nas situações de ensino estavam diretamente relacionados ao seu cotidiano e, portanto, poderiam ser aplicados a ele, demonstraram maior interesse e entusiasmo na participação das propostas. Ainda, que ao assumirem-se como protagonistas das atividades exercitaram a empatia, tiveram sua



autoestima elevada, construíram autonomia, desenvolveram o gosto pela pesquisa, refletiram acerca de suas ações e das ações de terceiros, valorizaram diferentes formas de vida, entre outros aspectos positivos.

Não pretendendo estabelecer uma relação dicotômica entre emoções consideradas negativas e positivas, nem mesmo entre as duas subcategorias que constituíram a presente categoria, não se pode deixar de destacar a percepção de que as emoções consideradas como manifestações de afetividade negativa concentraram-se prioritariamente no início das atividades propostas, constituindo em maior parte, a primeira subcategoria. Já as emoções caracterizadas como manifestações de afetividade positiva surgiram ao longo dos processos de ensino e aprendizagem e preponderaram, portanto, na segunda subcategoria dessa análise.

Salienta-se que a consideração das dimensões afetivas envolvidas nos processos de ensino e aprendizagem possibilitou o desenvolvimento interpessoal da turma, assim como o autodesenvolvimento pessoal dos sujeitos, fatores importantes para que os alunos, mesmo adultos, estejam cientes do seu inacabamento e saibam que podem e precisam ir além do que já são.

Nesse sentido, é fundamental a atenção do professor aos conteúdos atitudinais que permeiam a sala de aula - principalmente na EJA, em que afetividade é indispensável para a compreensão das peculiaridades desse educandos. Importante também é o incentivo diante das dificuldades, o reforço da importância do conhecimento para qualidade de vida, fatores que podem contribuir, até mesmo, para a presença e a participação do aluno nas aulas e sua permanência na escola.

Pode-se dizer que as melhorias atitudinais, apresentadas pelos alunos ao longo das atividades vivenciadas, advieram do trabalho baseado nos pressupostos do Educar pela Pesquisa e favoreceram o transcorrer das aulas e a aprendizagem como um todo.

Aponta-se, portanto, que o trabalho a partir do educar pela pesquisa é favorável ao desenvolvimento de conteúdos atitudinais, uma vez que, - por meio dos momentos de questionamento, construção de argumentos e comunicação a que proporciona - torna-se uma ferramenta contemplativa das contribuições que todos têm a dar, promove o exercício da ponderação e abre espaço para a mediação de possíveis conflitos.

Tendo consciência da complexidade que conforma o ser humano, pensa-se que a análise realizada não esgotou o tema nem deu conta de esmiuçar suas várias nuances. Contudo, as considerações feitas dizem respeito ao que, no momento da análise, fez mais sentido para a interpretação da dimensão afetiva expressa durante essa investigação.

## 4.2 A COMPLEXIFICAÇÃO DOS CONTEÚDOS CONCEITUAIS

Ao longo dos processos de ensino e aprendizagem e durante a análise dos dados dessa investigação notou-se um avanço gradual no conhecimento de cunho conceitual advindo dos sujeitos de pesquisa. Essa percepção trouxe à tona a necessidade de elaboração da presente categoria.

Contudo, antes que os avanços conceituais sejam detalhados, faz-se necessário definir do que trata esse tipo de conteúdo. Nesse sentido, pode-se dizer que os conteúdos conceituais são os mais tradicionalmente explorados em sala de aula e que, não negando sua importância, ainda possuem uma presença desproporcional nos currículos quando comparados aos atitudinais e aos procedimentais – objetos de análise de outras categorias deste trabalho.

Na presente análise, por entender-se que os elementos a que se referem os conteúdos conceituais – fatos, dados e conceitos – se complementam e se requerem mutuamente, não será feita distinção entre seus tipos, tratando-os de forma geral e englobando-os como aqueles que “possuem natureza informativa, definitiva e explicativa [...]” (COLL et al, 1998, p. 76).

Ressalta-se que tais conteúdos, mesmo podendo ser comuns a mais de uma disciplina, costumam ser predominantemente disciplinares. Nessa investigação optou-se por trabalhar com temas relacionados à saúde, no que diz respeito, mais especificamente, a doenças que envolvem humanos e animais, visando à abordagem das zoonoses e, mais especificamente, da leishmaniose visceral como subsídio teórico central em uma turma de EJA, dentro da disciplina de Biologia.

A percepção da complexificação dos conteúdos conceituais formou-se a partir do acompanhamento permanente do conhecimento dos alunos e de paralelos estabelecidos entre os ricos conhecimentos prévios dos jovens e adultos e demais saberes que foram sendo (re)construídos em ocasião das situações de ensino propostas.

Fica evidente que se fez necessário possuir um parâmetro de comparação inicial para que se acompanhasse ao longo do tempo a evolução dos conceitos, dos mais simples aos mais complexos. A partir disso, a complexificação dos conhecimentos foi entendida no sentido da criação de uma rede de múltiplos significados em permanente (re) construção. Dessa forma os conceitos, antes engessados, passaram a apresentar movimento constante.

Assim, **A manifestação dos conhecimentos prévios** caracterizou-se como uma primeira subdivisão da presente categoria. Essa foi seguida de **A aproximação dos**

**conhecimentos escolares e científicos**, subcategoria desenvolvida posteriormente. Ambas serão explicitadas na sequência.

#### 4.2.1 A MANIFESTAÇÃO DOS CONHECIMENTOS PRÉVIOS

Considerando o entendimento de Moraes e Gomes (2007) no sentido de que em qualquer processo de aprendizagem há sempre um conhecimento inicial, do qual é preciso partir, nesta pesquisa procurou-se verificar e considerar os saberes prévios que os jovens e adultos já possuíam antes mesmo do início das aulas propriamente ditas.

Para isso, foi realizada uma sondagem, por meio de um questionário inicial. A análise desse e de outros instrumentos de coleta de dados possibilitou a identificação de conhecimentos conceituais trazidos pelos alunos a respeito do tema em questão e, ainda, de fatores inerentes que permearam a temática em voga e, portanto, constituíram a presente subcategoria.

Como um primeiro exemplo destaca-se que, no âmbito dos conteúdos de natureza conceitual, alguns alunos expressaram, por meio da escrita, nomes de doenças passíveis de envolver humanos e animais. Alguns exemplos citados, nesse sentido, foram “*A dengue*” (Sujeito 3); “*A gripe A*” (Sujeitos 10 e 15); “*A sarna*” (Sujeito 19); “*A raiva*” (Sujeitos 20 e 24).

Entre esses nomes, alguns alunos afirmaram, inclusive, já ter conhecimento sobre a existência da leishmaniose visceral. Isso porque “*A leishmaniose*” foi citada pelos Sujeitos 02, 07, 11, 16, 22, 25 e 26 como doença passível de envolver humanos e animais, mesmo que os alunos ainda não soubessem que este seria o tema central das aulas subsequentes.

Em contrapartida, nesse momento da investigação, poucos alunos - apenas os Sujeitos 02 e 16 - reconheceram a leishmaniose visceral como sendo uma doença contagiosa surgida recentemente e com alta incidência na região onde essa pesquisa foi desenvolvida.

Esse fato ressaltou a necessidade de uma tomada de consciência por meio do aprofundamento conceitual a respeito dessa temática com presença tão alarmante na cidade e nas imediações desse estudo. Até mesmo pelo fato de que, se por um lado os alunos demonstraram ser capazes de elencar a leishmaniose visceral como doença comum entre humanos e animais; por outro, a análise dos dados permitiu a constatação de que os sujeitos possuíam poucas noções explicativas sobre a enfermidade e, além disso, propiciou a emergência das fragilidades e, até mesmo, dos equívocos presentes nos conceitos que alguns

alunos possuíam a respeito do tema em voga antes do desenvolvimento da sequência de aulas planejadas.

Para esclarecer o que está sendo afirmado pode-se destacar que, apesar de algumas doenças comuns entre humanos e animais terem sido corretamente identificadas pelos alunos, o próprio termo “zoonoses”, por exemplo, era até então desconhecido pela maioria da turma. Alguns poucos sujeitos chegaram a afirmar, nos questionários iniciais, que já tinham ouvido esse termo, mas não sabiam defini-lo. O sujeito 19, auxiliar veterinário, na única tentativa verificada de conceituar a palavra, escreveu “*Significa controle de animais*”, demonstrando falta de clareza nesse sentido.

Os alunos também foram indagados sobre seu conhecimento a respeito dos protozoários. Nesse caso, todos os sujeitos responderam que não sabiam nada sobre esse grupo, com exceção do Sujeito 20 que respondeu, possivelmente confundindo-se com o grupo dos platelmintos: “*São solitárias, vermes, alguma coisa que seja transmitida por carnes cruas*”.

Ao serem perguntados, a priori, se sabiam o que era e, ainda, o que conheciam sobre organismos vetores de doenças, todos os alunos responderam que não sabiam e não comentaram nada a esse respeito, com exceção do Sujeito 04, um militar responsável pela cozinha no seu quartel que respondeu, provavelmente, sem considerar que a palavra “organismos” estava contida na pergunta: “*Eu acho que podem ser os olhos, as mãos*”.

Pensa-se que essas confusões ou fragilidades dos conceitos que os alunos expressaram podem decorrer do fato de que “os conhecimentos prévios dos alunos são elaborados de modo mais ou menos espontâneo, na sua interação cotidiana com o mundo” (COLL et al., 1998, p. 39).

Contudo, como sugere Miras (1999, p. 61) “é importante que os conhecimentos prévios manifestos pelos alunos constituam-se de fundamentos para construção dos novos significados”. Carretero e Limón (1994) são categóricos ao afirmar que, ainda que esses conhecimentos estejam equivocados, devem servir como ponte para novos conhecimentos. Assim pretendeu-se, nessa investigação, primeiramente conhecer, tomar ciência dos conhecimentos prévios dos alunos jovens e adultos para, posteriormente utilizá-los como base para sua (re) construção e complexificação.

Em novo questionamento a respeito do que eram micro-organismos, a grande maioria dos alunos, assim como o Sujeito 11, respondeu: “*Não sei nada*”. Outros, como os Sujeitos 06 e 18 afirmaram: “*Não lembro*”. Alguns até mesmo deixaram de responder à pergunta, que

permaneceu em branco. O Sujeito 16 afirmou: “*Nunca ouvi falar nada*”, já o Sujeito 20, escreveu: “*Já ouvi falar, mas nem imagino como ele é*”.

Ressalta-se, nesse ponto, que os conteúdos conceituais eram, muitas vezes, lembrados pelos alunos como aqueles conhecidos de modo “tudo ou nada” quando, na verdade, sabe-se que as informações de natureza conceitual podem ser entendidas em diferentes níveis. As diversas situações de ensino vivenciadas auxiliaram em um maior detalhamento dos graus intermediários de compreensão dos conceitos que foram sendo desvelados ao longo do tempo.

Outra constatação que adveio da análise do questionário inicial é a de que, apesar de alguns alunos serem sabedores da ocorrência da leishmaniose visceral, inicialmente ainda não possuíam ou não expressavam conhecimentos sobre suas formas de transmissão, prevenção e sintomatologia. As próprias perguntas que os alunos fizeram a respeito, quando convidados a expressar suas curiosidades – que na verdade constituíram-se em dúvidas – com relação ao tema, ratificam essas afirmações. Algumas perguntas dos alunos foram: “*Como são transmitidas?*” (Sujeito 18); “*Como prevenir essas doenças?*” (Sujeito 22); “*O que essas doenças causam?*” (Sujeito 24).

Percebe-se, conforme Grillo e Lima (2008, p. 91), que as perguntas elaboradas pelos alunos foram “[...] úteis tanto à manifestação dos conhecimentos prévios quanto ao auxílio para a necessária ampliação dos conceitos pelos estudantes”, ampliação esta que foi constatada e, em momento posterior, será pormenorizada.

A esse respeito, Moraes, Galiuzzi e Ramos (2004, p. 1) entendem o “perguntar como movimento inicial da pesquisa” que, muitas vezes, “inicia-se com um problema”.

Nessa investigação, vale dizer que as perguntas se fizeram norteadoras para que se saísse em busca de respostas (Freire e Faundez, 1998), respostas essas que, muitas vezes, constituíram-se em novas perguntas. Dessa forma, as perguntas mostraram-se como ferramentas extremamente importantes para a explicitação e (re) construção do conhecimento dos alunos, em diferentes momentos da investigação. Por isso, em outra oportunidade, novos olhares serão lançados sobre elas.

Os alunos, de maneira geral, não sabiam como se prevenir, pois não conheciam como essa doença era transmitida. O próprio Sujeito 18 reconheceu esse fato explicitamente: “*Não sei me prevenir porque não sei como essas doenças são transmitidas*”.

No concernente aos cuidados com a saúde dos animais e da própria família, a turma demonstrou, de maneira geral, já adotar, antes do desenvolvimento dessa pesquisa, algumas medidas de precaução que consideravam prudentes para evitar zoonoses, mas sem, no entanto, relacioná-las diretamente com a transmissão de doenças como a leishmaniose visceral, como

expressaram, por exemplo, alguns alunos: *“Procuro manter os animais limpos e vacinados”* (Sujeito 03); *“Praticando exercícios, tendo uma boa alimentação e sendo higiênica”* (Sujeito 07); *“Na minha família vamos ao médico e levamos os animais ao veterinário”* (Sujeito 22).

Ainda no que diz respeito às ideias relacionadas à prevenção, expressas no questionário de sondagem inicial, o Sujeito 16, por exemplo, acreditava inicialmente que somente ao *“Dar banho nos cachorros com luvas”* estaria se prevenindo das doenças que envolvem humanos e animais. Por outro lado, o Sujeito 02 supunha que *“Mantendo os animais no quintal e não deixando entrarem em casa”* sua família estaria livre de um possível contágio.

Como relatado, foram várias – ainda que concisas – as manifestações dos conhecimentos prévios dos sujeitos de pesquisa nesse primeiro momento, e continuaram ocorrendo - mesmo que em menor número - sendo consideradas no decorrer das aulas.

Pensa-se que o fato dos alunos, em sua maioria, possuírem cachorros como animais de estimação, com exceção dos Sujeitos 07, 10, 11 e 25, favoreceu a expressão de pensamentos caracterizados como conhecimentos cotidianos, reforçando a ideia de que basear o conhecimento escolar em situações e contextos próximos da vida cotidiana do aluno mostra-se uma forma de facilitar a manifestação e, posteriormente, a complexificação dos conhecimentos prévios dos alunos jovens e adultos.

Nesse sentido, García (1997, p. 78) rememora e traz à tona algumas denominações utilizadas por diferentes autores para designar os conhecimentos cotidianos. Segundo esse autor:

[...] as pessoas conhecem o mundo através de sua “teoria pessoal” (Claxton, 1984), das suas “construções pessoais” (Pope e Gilbert, 1983) ou das suas “teorias implícitas” (Rodrigo, 1985; Pozo et al, 1992), ainda que a organização do seu próprio conhecimento não coincida com o conhecimento escolar ou científico.

No entanto, seja qual for a denominação que se dê aos conhecimentos ditos cotidianos, percebe-se que as informações dessa natureza são produto da percepção direta do mundo que se ativam em função do contexto e, por isso, “procuram a utilidade do que a ‘verdade’.” (COLL, et al., 1998, p. 40).

Para Rodrigo (1997, p. 234) é possível que o conhecimento cotidiano muitas vezes tenha o qualificativo de prévio, pois espera-se que ele “[...] sirva de suporte e gancho para novas aprendizagens”. Entretanto, pensa-se que essas novas aprendizagens não devem pretender buscar mais uma verdade do que uma utilidade. Ou seja, faz-se necessário que a

complexificação dos conceitos não os torne tão complexos a ponto de que não sejam entendidos e, por isso, tornem-se inúteis.

Concordando com a possibilidade de que o conhecimento prévio deve servir como base para novas construções e, também, com a premissa que relaciona o conhecimento cotidiano com o ligado à resolução de problemas práticos, próximos dos sujeitos, os alunos foram desafiados a continuar expondo suas ideias a respeito da situação-problema proposta.

A leitura do referido texto pela professora trouxe algumas informações que serviram como subsídios e deixaram pistas para que os alunos tentassem responder ao questionamento: “Afinal, o que está acontecendo com essa família?”.

Como pareceu provável, as respostas que esses sujeitos deram ao problema não foram, em um primeiro momento, universais. Conjecturas variadas surgiram a partir de um debate sobre o caso.

As primeiras hipóteses foram manifestas pelos alunos de forma verbal e procuraram ser questionadas pela professora, visando a um maior detalhamento dessas construções iniciais. Isso porque, de acordo com DiSessa (1993) as ideias intuitivas muitas vezes servem para descrever, mas são pouco explicativas.

Parte de um diálogo inicial entre a professora-pesquisadora e um sujeito de pesquisa é transcrita abaixo, visando demonstrar a importância da pergunta para o detalhamento das ideias dos alunos, lembrando que estas ideias são representativas do que pensava o grupo, sem que tivesse sido trabalhada, anteriormente, qualquer informação a respeito.

*Vamos lá, o que vocês acham que poderia estar acontecendo com esses integrantes da família Carvalho? (Professora-pesquisadora).*

*Não sei, mas assim que o cachorro começasse a perder pelos, eu levaria no veterinário, pois ele poderia estar com um vírus. (Sujeito 20).*

*Ótimo, então tu achas que poderia ser um vírus. Por quê? (Professora-pesquisadora).*

*Ah, o cachorro ia no pátio, deve ter pego de lá. (Sujeito 20).*

*E quanto ao menino, o que teria acontecido? (Professora-pesquisadora).*

*O cachorro passou para o guri, professora. (Sujeito 20).*

*Mas passou como? De que forma tu achas que isso aconteceu? (Professora-pesquisadora).*

*Porque ele convivia com a criança quem sabe... Não sei, mas sabe como é criança: toca no cachorro, bota a mão na boca... (Sujeito 20).*

No decorrer dos diálogos propiciados pela situação-problema, os próprios sujeitos passaram a contestar entre si as hipóteses sugeridas, invalidando-as ou refutando-as. Ainda que as hipóteses levantadas fossem bastante generalistas, notou-se troca de ideias preconcebidas e de conhecimentos cotidianos entre os pares, como reforçam os excertos abaixo:

*Até lombriga já afeta o cachorro, pode ser lombriga. Por que não?* (Sujeito 09).

*Mas lombriga não faz cair pêlos.* (Sujeito 20).

*Ah, e vírus faz, de certo, vírus dá diarréia pelo que eu sei.* (Sujeito 09).

Diante do exposto, os sujeitos encontraram contradições e problemas sem solução nas concepções prévias dos colegas, sendo motivados a fazer modificações e reorganizações, como condição para acomodação de novos conceitos (POSNER et al, 1982).

Em meio a esse confronto de modos de entendimento, outros sujeitos opinaram:

*Acho que poderia ser dengue. Eu trabalhei como agente de saúde da dengue e o mosquito pode picar o animal e também picar humanos, mas não sei se o cachorro.* (Sujeito 14).

*Ou pode ser dengue no guri e leishmaniose no cachorro.* (Sujeito 09).

*Mas acho que esses não são bem os sintomas da dengue.* (Sujeito 14).

*A doença do cachorro é a leishmaniose, mas o que sente alguém com essa doença? Eu não sei.* (Sujeito 02).

Percebeu-se, pelos diálogos transcritos acima, que os alunos foram, gradativamente, expondo as causas que consideravam possíveis de terem gerado os problemas enfrentados pela família Carvalho, buscando fundamentá-las.

Naturalmente, por meio de suas vivências e através do seu olhar, jovens e adultos foram buscando interpretar a realidade. Ocorre que lhes faltava consistência argumentativa para sustentar suas colocações, assim, os colegas acabavam questionando e refutando as ideias iniciais uns dos outros. Ao afirmar que os alunos, nessa fase da investigação, ainda não possuíam subsídios para argumentar, considera-se o termo por meio do entendimento de Garcia (1986, p. 370) que assegura que “argumentar é a arte de convencer ou tentar convencer mediante a apresentação de razões, em face da evidência de provas e à luz de um raciocínio coerente e consistente”. O que, de fato, não sucedia nesse momento.

O ocorrido em sala de aula vai ao encontro do sugerido por Petry (2010) que considera indispensável confrontar o sujeito com seu próprio conhecimento, para que ele possa perceber



lacunas e limitações em sua formação e buscar maior coerência e consistência em suas reflexões e questionamentos.

Esses fatores mostraram-se extremamente importantes nessa pesquisa, uma vez que, não bastava que o conhecimento prévio fosse manifesto. Fazia-se indispensável problematizá-lo, questioná-lo e criticá-lo, em busca de uma conscientização acerca dele. Até porque, “o sentido comum não é uma coisa simples e, como se costuma dizer, é o menos comum de todos os sentidos; reflete a enorme quantidade de informações que fomos acumulando sobre o mundo [...]” (WOLPERT, 1994 citado por ARNAY, 1997).

No contexto da educação de jovens e adultos, tendo em vista a maior vivência e experiência desses sujeitos, as informações acumuladas são ainda maiores. Portanto, parece justificável que, até esse ponto da investigação, a diversidade de ideias levantadas ainda não tenha levado a um consenso da turma quanto ao motivo do relatado no texto. Sugeriu-se, então, após o debate inicial, que os alunos escrevessem, individualmente, as supostas causas que atribuíam aos acontecimentos descritos. Surgiram, aí, novos elementos, de pessoas que ainda não haviam participado do debate inicial, como: *“Eu acho que o cachorro pegou isso de algum carrapato e passou para a criança, causando esses sintomas.”* (Sujeito 15).

E, também, elementos distintos daqueles que tinham sido apresentados anteriormente por alguns sujeitos de pesquisa, como o Sujeito 09 que, nesse momento indicou: *“Eu acho que o cachorro contraiu parvovirose e acabou transmitindo para a criança e acho que seja “parvo” por serem parecidos os sintomas”*.

Dessa forma, cada novo ensaio ou tentativa proporcionou novas compreensões sobre o fenômeno. Para Delval (1997, p. 22), “a busca de uma solução nunca se realiza por ensaio e erro cego”. Sendo assim, os sujeitos “[...] começam a aplicar os esquemas de ação mais prováveis para si e recorrem a outros menos prováveis à medida em que os anteriores falham” ou à medida em que entram em contato com novas informações.

Nesse sentido, é interessante ressaltar que, ainda que os alunos não tenham expressado conhecimento a respeito de organismos vetores ao responder o questionário inicial, durante o levantamento de hipóteses, a partir das informações contidas no texto e, no intuito de desvendar o que poderia estar causando a situação vivenciada pela família Carvalho, sugeriram: *“Eu acho que a criança e o cão foram picados por algum inseto que possa transmitir alguma doença.”* (Sujeito 26). Não indicando, entretanto, qual seria esse inseto.

O Sujeito 03 também relacionou a doença à transmissão por insetos, no entanto, em sua previsão, já citava a leishmaniose visceral como sendo a provável doença que acometia os integrantes da família: *“O cão pegou leishmaniose através dos insetos que rodeavam o*

*animal [...] O cão passou o vírus para a criança que se contaminou e ficou doente.”* Elencando, entretanto, os vírus como agentes etiológicos dessa doença.

Destaca-se que os vírus não foram citados como micro-organismos que os alunos conheciam durante o questionário inicial, porém, após terem sido citados por um sujeito durante a discussão inicial surgiram como elementos constituintes das respostas dos alunos ao longo do processo. Por isso, percebe-se que, os sujeitos foram se utilizando de alguns elementos presentes nas discussões iniciais para ir compondo suas hipóteses.

Nesse mesmo sentido, a saliva também passou a ser citada frequentemente como possível veículo de transmissão da leishmaniose visceral, como corroboram os fragmentos a seguir:

*O cão foi picado por inseto e ficou doente. Como o menino convivia com o cachorro, ele foi contaminado e acabou ficando doente também. Acho que foi através da saliva. Essa doença chama-se leishmaniose visceral. (Sujeito 14).*

*Eu acho que o cachorro pegou leishmaniose pelos sintomas constatados e pelo contato entre o animal e o menino, talvez pela saliva o menino ficou doente. (Sujeito 22).*

Para Azcárate (1995), devido ao aumento progressivo de situações abertas e dinâmicas, cada vez mais o indivíduo tem de tomar decisões contando com uma quantidade muito limitada de informações. Falas dos próprios sujeitos de pesquisa ratificam tal pensamento. A esse respeito, o Sujeito 20 explanou em sala de aula: *“É bem assim, tem coisas que acontecem no dia a dia que a gente se obriga a resolver no improviso. Quando está tudo bem ninguém vai atrás”*. E ainda complementou, demonstrando que seu conhecimento, nesse ponto, advinha do cotidiano: *“Eu digo isso pelo dia a dia mesmo, a gente com 50 anos já tem uma vida toda de bagagem. Até porque, há 27 anos atrás, quando eu estudava, acho que nem existiam essas doenças. Ao menos não se ouvia falar.”* (Sujeito 20).

Esses depoimentos remetem não só à importância de conhecer e considerar os conhecimentos cotidianos dos estudantes, como também, de possibilitar avanços e aprofundamentos conceituais a respeito dos temas em voga por meio da aproximação dos conhecimentos escolares e científicos. Isso porque a ciência e a escola devem discutir informações e buscar contribuir com alicerces que auxiliem no entendimento do mundo que os cerca. A próxima categoria destina-se a analisar esses tópicos.

#### 4.2.2 A APROXIMAÇÃO DOS CONTEÚDOS ESCOLARES E CIENTÍFICOS

Para Vasquez e Manassero (2007), os estudantes adquirem fora da escola uma cultura informal, baseada em experiências relevantes para o indivíduo, enquanto a escola promove uma cultura pública, sistemática e relevante para a sociedade. Assim, a função da escola é basear-se nas experiências informais dos alunos, que ocorrem prévia e paralelamente às aprendizagens escolares e integrar ambas as culturas, a formal e a informal, de modo que essa integração seja significativa para os alunos e relevante para a sociedade.

Nesse sentido, segundo Delors et al (1996):

Não basta, de fato, que cada um acumule no começo da vida uma determinada quantidade de conhecimentos de que possa abastecer-se indefinidamente. É, antes, necessário estar à altura de aproveitar e explorar, do começo ao fim da vida, todas as ocasiões de atualizar, aprofundar e enriquecer estes primeiros conhecimentos, e de se adaptar a um mundo de mudanças. (DELORS et al, 1996, p. 89).

Essas afirmações merecem ainda mais destaque em se tratando de alunos jovens e adultos, como no caso dos sujeitos desta pesquisa.

Considerando, portanto, que o conhecimento cotidiano não deve constituir-se em obstáculo para a aquisição de conceitos mais elaborados e, ainda, que não é estático, uma vez que a forma de conhecer o mundo está em interação contínua com as demais formas de conhecimento, estando, por isso, sujeita à evolução (GARCÍA, 1997), procurou-se, ao longo do tempo, aproximar as construções pessoais dos alunos do conhecimento escolar, aquele proposto na escola a partir das contribuições de outras formas de conhecimento (cotidiano e científico). Atendendo, para isso, à proposta de García, quando manifesta:

No conhecimento escolar, propomos ir além da distinção entre problemas científicos e problemas cotidianos, mediante a proposta de problemas que sejam cotidianos, na medida em que afetam nossa vida, mas que, pela sua complexidade, requeiram a participação de outras formas de conhecimento em seu tratamento (GARCÍA, 1997, p. 98).

Isso porque o conhecimento se produz de acordo com a realidade, tendo em vista que serve para atuar sobre fatos e tentar explicá-los. No entanto, no momento em que não cumpre seu papel, requer modificações. Para Delval (1997, p. 28) “o conhecimento do sujeito

progride ao enfrentar resistências na realidade”. Assim, também os conceitos são entidades dinâmicas e em formação que progridem ao longo do tempo.

Facilita esse processo de inter-relação entre os conceitos o fato de os conhecimentos escolares não estarem afastados do cotidiano e, ao contrário, preverem uma reflexão e ação no dia a dia, conforme se pretendeu nesta investigação.

Uma vez que a dengue e a leishmaniose visceral foram duas zoonoses citadas pelos alunos como possíveis causas do quadro apresentado pela família Carvalho, optou-se por trabalhar com textos informativos sobre cada uma dessas doenças, visando aproximar os conhecimentos cotidianos dos escolares e auxiliar com fundamentos teóricos a construção de argumentos, para que se pudesse, conforme indicam Moraes, Galiazzi e Ramos (2004, p. 15) “[...] superar o estado inicial e atingir novos patamares do ser, do fazer e do conhecer”.

Isso porque, “[...] a construção de argumentos, mesmo podendo iniciar-se com os conhecimentos cotidianos e implícitos dos participantes, necessita fundamentar-se em argumentos teóricos mais rigorosos” (MORAES, 2004, p. 133).

Em sala de aula, a partir da leitura crítica e da reflexão a respeito dos textos referentes à dengue e à leishmaniose visceral, os alunos chegaram a um consenso compartilhado do conhecimento explícito quando, a partir das informações contidas nos textos, determinaram que a doença que afetava a família Carvalho era leishmaniose visceral. Os excertos na sequência reforçam e exemplificam tais afirmações:

*Por causa dos sintomas, principalmente do cachorro. É bem o que ele tinha: unhas compridas, queda de pelos... Eu sabia! (Sujeito 20).*

*E também não tinha nada de água parada ali pra ser dengue, mas tem restos de comida no pátio, então pode ser leishmaniose mesmo. (Sujeito 09).*

*Bah, é mesmo.. (Sujeito 22).*

Haja visto que o mistério da família Carvalho havia sido desvendado pela descoberta da doença que assolava a família, trabalhou-se a partir do aprofundamento de questões que envolvessem, especificamente, a leishmaniose visceral.

Isso ocorreu por meio da seleção e destaque, utilizando-se diferentes cores, de elementos do texto informativo. Nessa proposta, os alunos marcaram com verde as informações já conhecidas, com amarelo as informações novas e com laranja as dúvidas.

Em relação aos conteúdos conceituais a análise das marcações dos alunos reforçou que os mesmos já possuíam informações acerca da doença, cada qual em diferentes níveis.

O Sujeito 18, por exemplo, destacou, entre algumas informações que já possuía, o fato da leishmaniose ocorrer em humanos e animais e ser causada por um organismo microscópico. O Sujeito 20, entre outros aspectos, enfatizou o emagrecimento como uma das causas da doença, além do fato da enfermidade ser grave ao ponto de poder, até mesmo, levar à morte.

As principais novidades evidenciadas pelos sujeitos de pesquisa foram em relação à forma de transmissão da leishmaniose visceral, ocorrida por meio da picada do inseto flebótomo. Lembrando que, inicialmente, os alunos atribuíam a ocorrência da transmissão por meio do contato direto entre um humano e a saliva do animal infectado.

Os seres vivos envolvidos na transmissão dessa doença e seus respectivos nomes científicos também foram apontados como novidades pelos alunos, uma vez que os mesmos supunham que o agente etiológico da doença tratava-se de um vírus, quando, na verdade, era um protozoário. Também foram destacadas como novas informações hábitos do inseto vetor, alguns sintomas e formas de prevenção da doença.

Nesse sentido, Maria Cândida Moraes (2001, p. 143) afirma que o ambiente proporcionado em uma sala de aula, que visa à educação pela pesquisa, leva o indivíduo a constantemente fazer um esforço de “auto-organização”, “reequilíbrio” e de busca pela incorporação de informações novas, visando à “reorganização”. Como relatado, o contato com novas informações surgidas parece ter levado a uma complementação dos conhecimentos manifestos até então.

Segundo Moraes e Gomes (2007, p. 260), processos desse tipo são importantes, pois “[...] os alunos vão se apropriando de novos conhecimentos e teorias, relativos aos temas trabalhados, reconstruindo e complexificando conhecimentos que já trouxeram para o contexto do trabalho”.

Para Coll et al., (1998, p. 58), “a incorporação de novos conhecimentos à estrutura conceitual que o aluno já possui gera um conflito cognitivo que o obriga a organizar ou ajustar, mesmo que levemente, suas ideias”. Diversos autores afirmam que esse seria o caminho de acesso a uma mudança conceitual, mudança esta que deve ser um objetivo a longo prazo. Para o acompanhamento da mudança conceitual, tendo em vista que o habitual é que ela seja progressiva, foi preciso conhecer e valorizar as representações intermediárias desse processo.

Torna-se necessário destacar que “a mudança conceitual não é a substituição de um conceito ou ideia por outro, e sim, a mudança de uma estrutura por outra, de uma concepção implícita por outra mais explícita e avançada” (COLL, et al., 1998 p. 59), com a finalidade de aumentar a coerência através da explicação, em vez de fazê-lo mediante uma simples

descrição ou previsão (DISESSA,1993), como vinha ocorrendo anteriormente, na maioria dos relatos explícitos até o momento, nesta pesquisa. Ainda segundo o mesmo autor, essa mudança desempenha papel fundamental na tomada de consciência ou reflexão sobre o próprio conhecimento.

Essa tomada de consciência a respeito dos saberes foi expressa por meio das marcações, onde os alunos puderam deixar bem claro em que ponto estavam na construção do conhecimento em determinado momento, expondo o que já sabiam, o que estavam descobrindo e o que precisavam ainda embasar.

Devido à necessidade de aproximação dos conhecimentos escolares dos científicos e apesar da dificuldade de compatibilizar essas duas formas de conhecimento, procurou-se incentivar nessa investigação, conforme indica Arnay (1997, p. 44), a construção de “uma compreensão mais científica da realidade cotidiana” o que, segundo este mesmo autor seria possível por meio do desenvolvimento de uma cultura científica escolar.

A cultura científica e escolar a que José Arnay se refere trata-se do

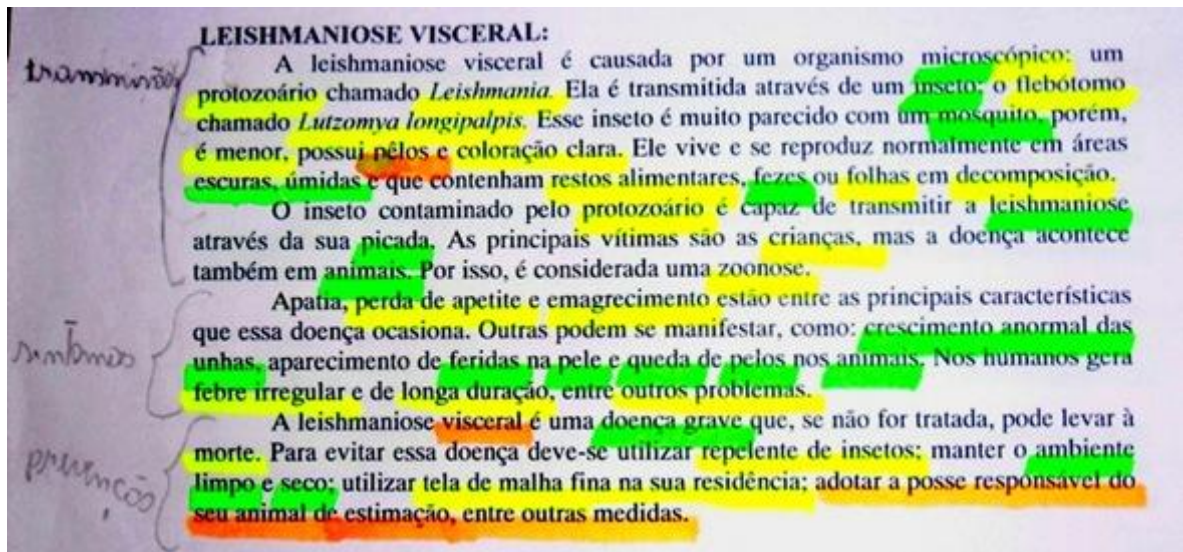
Processo de compreensão de um fato social, como é a ciência, que faz parte de um momento histórico e social determinado e que produz uma série de conseqüências que afetam os(as) cidadãos(ãs), que deveriam desenvolver, ao longo de sua escolarização, um conhecimento que lhes permitisse compreender os processos que a ciência desencadeia ao seu redor. E se não pudessem compreendê-los, pelo menos que tivessem uma atitude questionadora e contassem com os meios de construir sua explicação em um ou outro nível de complexidade (ARNAY, 1997, p. 45).

Nesse sentido, os sujeitos também puderam destacar as dúvidas que surgiram a partir do texto. Bernardo (2000) estabelece como premissa para construção de argumentos a existência da dúvida.

As principais dúvidas - destacadas em laranja na Figura 1 - foram com relação à aparência do flebótomo, por “ser parecido com um mosquito” e “possuir pêlos e coloração clara”, o que gerou curiosidade na turma e evidenciou a necessidade de, posteriormente, trabalhar com imagens dos participantes do ciclo de transmissão dessa doença.

A marcação das dúvidas também alertou para a utilidade de algumas considerações conceituais a respeito como, por exemplo, destacou o Sujeito 03 (Figura 1) ao marcar em laranja a palavra “visceral” e a frase “adotar a posse responsável do seu animal de estimação”.

Figura 1 - Atividade realizada pelo Sujeito 03: marcação das informações conhecidas (verde), novidades (amarelo) e dúvidas (laranja).



Fonte: A Autora (2012).

Analisadas as marcações, verificou-se que o momento destinado para a construção de argumentos levou a novos questionamentos. Por isso, na aula posterior foi realizado um diálogo sobre as dúvidas que o texto informativo a respeito da leishmaniose visceral havia trazido. Foi indagado então:

*Por que essa doença se chama leishmaniose visceral, pessoal?* (Professora-pesquisadora)

*Ah, vem de vísceras.* (Sujeito 20).

*Mas o que são vísceras?* (Professora-pesquisadora).

*Aquelas coisas que a gente come na parrilla, diz o Sujeito 14.*

*É. Rins, fígad.* (Sujeito 20).

*Isso, são órgãos internos que contêm espaços para armazenar secreções... 'fluidos', vamos dizer assim[...] Além desses exemplos dados, há o estômago, a bexiga, os intestinos. Esses órgãos podem ser afetados pela leishmaniose visceral, por isso esse nome. Há também a leishmaniose tegumentar, que afeta a pele. No entanto, na nossa região ocorre a leishmaniose visceral, atingindo esses órgãos.* (Professora-pesquisadora)

*E a posse responsável, o que é?* (Sujeito 02).

*O nome já diz. É ser responsável mesmo, cuidar bem do seu animal, ele depende de ti.* (Sujeito 20).

*Apatia é tipo preguiça, né? Aquela vontade de não fazer nada, né? Fiquei em dúvida agora.* (Sujeito 20).

*Sim, isso mesmo.* (Professora-pesquisadora).

Como explicitado, por meio do diálogo os alunos também enriqueceram seu vocabulário, ao integrarem conceitos novos aos já conhecidos.

As novidades e dúvidas surgidas levaram os alunos a buscar informações e a complementar seus conhecimentos prévios, o que foi propiciado por meio da pesquisa em materiais diversos a respeito do tema, incluindo jornais, boletins epidemiológicos, folders do Ministério da Saúde, material extraído da internet, entre outros.

Para isso, a turma foi dividida em três grupos, sendo que cada grupo ficou responsável por um enfoque dentro do tema central. Esses enfoques, também denominados de subdivisões, corresponderam às perguntas feitas durante o questionário inicial, quando os alunos expuseram suas dúvidas em relação à leishmaniose visceral, ao indagar: “*Como são transmitidas?*” (Sujeito 18); “*Como prevenir essas doenças?*” (Sujeito 22) e “*O que essas doenças causam?*” (Sujeito 24).

Dessa forma, as subdivisões foram assim nomeadas: transmissão, prevenção e sintomas. A busca de informações a esse respeito mostrou-se importante no sentido de auxiliar o esclarecimento de dúvidas levantadas na situação-problema.

A partir do contato com os materiais disponibilizados, cada grupo elaborou um cartaz. Dessa forma, foram confeccionados três cartazes: um sobre prevenção, outro sobre sintomas e outro sobre a transmissão da leishmaniose visceral.

Verificou-se, por meio da análise dos cartazes produzidos pelos sujeitos de pesquisa, o caráter inicialmente reprodutivo da aprendizagem dos conceitos referentes à leishmaniose visceral. Isso porque foi percebida a repetição de frases literais contidas nos materiais de pesquisa a que os alunos tiveram acesso.

Para Demo (2007, p. 23): “uma coisa é manejar textos, copiá-los, decorá-los, reproduzi-los. Outra é interpretá-los com alguma autonomia, para saber fazê-los e refazê-los”.

Concordando com Demo e, ainda, de acordo com Coll et al (1998) quando indicam que não basta estar informado no sentido de conhecer uma série de dados, é preciso também tentar compreendê-los e interpretá-los a partir dos seus marcos conceituais, procurou-se averiguar o real entendimento da turma a respeito da temática estudada por meio de perguntas feitas pela professora aos três grupos de trabalho. Novamente, nota-se a pergunta desempenhando papel crucial em sala de aula, ao estimular a argumentação e a comunicação.

Uma passagem extraída do diário de campo do pesquisador corrobora com esse pensamento:



*Percebendo, durante a apresentação dos cartazes, que o principal aspecto abordado pelo grupo referente à prevenção era a limpeza do ambiente como forma de evitar a reprodução do mosquito-palha, resolvi fazer algumas perguntas que me ajudassem a esclarecer qual era, na prática, o entendimento dos alunos sobre os temas, uma vez que os cartazes estavam repletos de cópias teóricas, em sua maioria, lidas como forma de apresentação. (Professora-pesquisadora).*

Moraes, Galiazzi e Ramos (2004, p.19) ressaltam ser importante “[...] que a pesquisa em sala de aula atinja um estágio de comunicar resultados, de compartilhar novas compreensões, de manifestar o novo estado dos conhecimentos”. Nesse sentido, a gravação do diálogo decorrido em aula expressa o entendimento a respeito das medidas efetivamente necessárias a uma determinada situação.

*E se o cachorro do vizinho estivesse com suspeita de leishmaniose visceral, quais as medidas de prevenção que deveriam ser tomadas? Somente a higienização do pátio? (Professora-pesquisadora).*

*Não, aí não adianta limpar o pátio, pois já tem a doença. (Sujeito 02).*

*Eu ligaria para a vigilância em saúde para saber o que fazer. (Sujeito 03).*

*Iam te mandar usar repelente enquanto isso, pois o mosquito esteve ali perto e pode voltar. Acho esse seria o caso também de usar a telinha contra os mosquitos nas portas e janelas. (Sujeito 02).*

Durante a apresentação do grupo responsável pela transmissão da leishmaniose, foi feita outra pergunta com função esclarecedora: Vocês acham que não deixar um cão lamber você é uma forma de evitar a transmissão da leishmaniose? “Não, não adianta. Não é assim que se pega. É pela picada do mosquito... do inseto com esse nome estranho” respondeu o Sujeito 22, apontando para o cartaz.

A estranheza gerada pelo nome científico dos participantes do ciclo de transmissão da leishmaniose alertou para a distância existente entre a ciência e o cotidiano e, até mesmo, entre a ciência e a escola.

Para desmistificar essas questões ou ao menos reduzir essa distância, iniciou-se uma conversa sobre nomes populares e científicos.

*Isso é só porque os seres vivos possuem um nome popular - que é aquele que normalmente falamos e que seria como o nosso apelido -, mas também possuem um nome científico, que é usado menos frequentemente. No entanto, não é necessário decorá-lo, basta saber que ele existe. (Professora-pesquisadora).*

*Esses nomes científicos são sempre em inglês? (Sujeito 20).*

*São em latim, uma língua considerada morta, pois não é mais utilizada hoje em dia. (Professora-pesquisadora).*

Quando o grupo responsável pelo cartaz referente aos sintomas da leishmaniose visceral foi perguntado sobre quem seriam os seres vivos envolvidos na transmissão da leishmaniose visceral, o grupo respondeu tranquilamente, não se preocupando em usar designações científicas: “*O mosquito-palha, o homem, o cachorro e o protozoário*”, demonstrando reconhecer esses seres vivos como integrantes do ciclo de transmissão da doença.

Tendo em vista que uma pessoa adquire um conceito quando é capaz de dotar de significado um material ou uma informação que lhe é apresentada, ou seja, quando compreende esse material, em que compreender equivale, mais ou menos, a “traduzir algo para suas próprias ideias ou palavras” (Coll et al, 1998, p. 32), os alunos demonstraram, se não por meio dos cartazes, por meio da fala e, posteriormente, também da escrita, terem construído informações consistentes acerca das questões trabalhadas.

Até mesmo porque, os alunos mostraram-se capazes de elaborar questões que extrapolaram os conceitos previstos para serem abarcados, incluindo as formas de tratamento referentes a essa doença como pauta. Lembra-se, ainda, que tal aspecto foi abrangido devido à iniciativa de solicitação dos sujeitos de pesquisa.

A confecção do jogo da memória ratificou a percepção obtida de que os alunos tinham complexificado seus conhecimentos, isso porque os mesmos foram capazes de produzir legendas adequadas para imagens referentes à transmissão, aos sintomas e à prevenção da leishmaniose visceral.

Percebeu-se, portanto, que os jovens e adultos identificaram corretamente os seres vivos envolvidos na transmissão da doença, além de outros aspectos que permearam a temática e que tinham sido alvo de suas pesquisas anteriores.

A construção do mapa conceitual da turma, realizado com a mediação da professora-pesquisadora mostrou-se uma efetiva forma de comunicar os conhecimentos construídos. Tais conhecimentos foram expressos por meio de palavras-chave elencadas e organizadas pelos sujeitos de pesquisa de forma sistematizada e hierárquica.

Reproduzem-se abaixo algumas das falas que constituíram a construção do mapa conceitual.

*Pra começar é lógico que tem que aparecer o nome da doença. (Sujeito 14)*

*Depois pode ter os temas da nossa pesquisa para o cartaz: transmissão, prevenção e sintomas. (Sujeito 20).*

[...]

*Na transmissão coloca que é pelo mosquito, professora. Mosquito não, né, tipo um mosquito. (Sujeito 26)*

*Sim, mas é qualquer mosquito-palha que pode passar a doença?(Professora-pesquisadora).*

*Não, tem que estar contaminado. (Sujeito 11).*

*Contaminado com o que, pessoal? (Professora-pesquisadora).*

*Com o protozoário aquele. Então coloca o protozoário antes, que é mais importante eu acho se sem ele não tem perigo de adoecer. (Sujeito 22).*

Nota-se, como visto, que a elaboração do mapa conceitual funcionou como uma revisão conjunta dos conteúdos conceituais trabalhados em sala de aula, mostrando-se como um indicativo das aprendizagens que haviam sido construídas até o momento.

A retomada da situação-problema foi realizada na sétima aula, após várias outras atividades terem sido desenvolvidas. Nesse momento, os alunos criaram um desfecho final para o mistério da família Carvalho. Novamente a pergunta: “ Afinal,o que aconteceu com a família Carvalho?” – orientou as produções.

Os alunos demonstraram, por meio do conteúdo de suas produções textuais individuais, terem (re) construído conhecimentos conceituais com relação à leishmaniose visceral.

Diferentemente do que ocorreu na produção dos cartazes, dessa vez conseguiram criar suas próprias explicações e manifestar-se com a sua linguagem, indicando clareza de ideias, pois, como afirma Ramos: “[...] se os alunos conseguem colocar adequadamente no papel as suas idéias com clareza, empregando razoavelmente os códigos da língua materna é porque essas ideias estão claras para eles” (RAMOS, 2004, p. 46).

O Sujeito 18, no desfecho que criou, abrangeu a forma de transmissão da leishmaniose:

*O casal, já ciente de que existia uma doença chamada leishmaniose visceral, onde um inseto transmitia a doença para um cão e se esse inseto picasse uma pessoa, tanto o cão quanto a pessoa iriam pegar a doença. Então, com isso, levaram o filho ao médico e o cachorro ao veterinário. A doença foi detectada e diagnosticada nos dois casos. (Sujeito 18).*

No parágrafo final que construiu, o Sujeito 08 citou informações relativas aos sintomas e a prevenção da leishmaniose visceral.

*Por não saberem o que estava havendo, a família Carvalho procurou se informar e descobriu que seu cãozinho estava com a doença leishmaniose, onde os sintomas são emagrecimento, perda de pelo e unhas compridas no cão. No menino os sintomas são emagrecimento, fraqueza e febre. Mas, depois da família ter*

*conhecimento, rapidamente procurou a prevenção: casa limpa, uso de repelentes e o próprio conhecimento sobre a doença. (Sujeito 08).*

O Sujeito 24 abrangeu aspectos relacionados ao tratamento e consequências da doença.

*Ana e Carlos desconfiaram de qual poderia ser o motivo da tristeza do cachorro e da febre do menino e tomaram imediatamente uma atitude de procurar algum recurso. O menino passou por um processo de internação no hospital e ficou curado, mas o cachorro não teve a mesma sorte. Depois de alguns dias Barriga morreu, vítima de leishmaniose visceral. (Sujeito 24).*

Nos exemplos acima, a aplicação dos conteúdos conceituais para solução de problemas mostrou ser também uma forma eficaz de avaliar o grau de aquisição dos conceitos.

Ao final das aulas previstas, já durante o preenchimento do questionário final, os alunos foram perguntados diretamente sobre quais zoonoses conheciam e, então, foram capazes de exemplificar, citando, além de leishmaniose visceral, outras como “*Dengue, raiva, febre amarela e leptospirose*” (Sujeito 22). Lembrando que antes da sequência de aulas trabalhadas os alunos nem mesmo sabiam do que se tratava esse termo.

Na sondagem final o Sujeito 20 e outros colegas, que anteriormente afirmaram não saber o que eram micro-organismos ou protozoários, conseguiram identificar e, até mesmo, relacionar esses conceitos, ao responder: “*O protozoário é um micro-organismo*” (Sujeito 20). O Sujeito 08 citou outro exemplo de organismos microscópicos: “*Creio que também as bactérias*”. O Sujeito 18 foi além e mencionou inclusive o gênero do protozoário causador da leishmaniose: “*Sim, conheço a Leishmania*”, deixando clara a inclusão de novos aspectos – mais próximos dos científicos – a sua estrutura conceitual inicial.

No concernente às informações referentes aos organismos vetores de doenças - as quais os alunos julgaram desconhecer inicialmente - o Sujeito 24 referiu como exemplo, ao final das aulas trabalhadas: “*O mosquito*”. O Sujeito 20, respondeu: “*O mosquito-palha é um vetor que passa a doença para o cachorro e para o homem e vice-versa*”.

Quando se solicitou que respondessem à seguinte questão “Se perguntassem a você como a leishmaniose visceral é transmitida, o que você responderia?”, os alunos demonstraram possuir subsídios para a explicação, inclusive retificando seus pensamentos iniciais: “*Que não é pelo contato com o animal, mas sim, pelo mosquito-palha* (Sujeito 24); “*Pela picada de um inseto que se chama mosquito palha*” (Sujeito 26).

O sujeito 20 foi mais longe e conseguiu aliar a necessidade do vetor estar infectado pelo protozoário para que a transmissão ocorra: “*É transmitida por um mosquito-palha que*

*pica o cachorro e depois pica o homem, mas, para isso, ele deve ter o protozoário que causa a doença*” (Sujeito 20).

Além disso, quando perguntados se conseguiriam perceber se uma pessoa ou cão estivesse com sintomas de leishmaniose visceral e de que forma fariam isso, alguns alunos responderam de forma bastante genérica, como o Sujeito 17: *“Sim, observando”* e o Sujeito 22: *“Sim, pela aparência”*. Outros alunos detalharam essa aparência a ser observada. Alguns, apenas com relação ao cachorro, como o Sujeito 20: *“Sim, com perda de pelos, unhas grandes e magro”*. Outros, abrangendo os sintomas aparentes no cachorro e no ser humano, como o Sujeito 26: *“Sim, pelo crescimento excessivo da barriga no ser humano e, no cão, pela perda de pelos ao redor dos olhos e unhas grandes”*.

Após as aulas trabalhadas, os alunos manifestaram a necessidade de adotar costumes diretamente ligados às formas de prevenção da leishmaniose visceral, o que antes não haviam considerado. *“Com certeza terei mais cuidados do que já tinha, não deixando folhas amontoadas no pátio, com umidade”* (Sujeito 24); *“Deixarei o pátio de casa limpo para que o mosquito-palha não se reproduza”* (Sujeito 26)

Tais manifestações demonstram conhecimento sobre o ciclo de vida do inseto transmissor da leishmaniose, temas esses amplamente discutidos em sala de aula durante o período dessa investigação.

Os próprios alunos foram convidados a analisar o que haviam aprendido e estabelecer uma comparação entre o que sabiam antes e após a participação nas aulas a respeito da leishmaniose visceral.

Dentre as considerações que abrangiam aspectos referentes aos conteúdos conceituais, surgiram colocações como: *“Ouvia falar da doença, sabia algo, mas não sabia como era transmitida, nem os sintomas”* (Sujeito 20); *“Eu aprendi a identificar os sintomas e as formas de se prevenir dela”* (Sujeito 22); *“Agora eu já sei me prevenir e de onde ela vem”* (Sujeito 18).

Autenticando a ideia de complexificação dos conteúdos conceituais, os alunos ressaltaram como contribuições desse estudo: *“Melhoria no nosso conhecimento para o dia-a-dia”* (Sujeito 20); *“Trouxe mais conhecimento sobre as doenças”* (Sujeito 19); *“Estudar isso me trouxe outros conhecimentos”* (Sujeito 26).

Segundo Moraes (2007, p. 26), “aprender não significa abandonar conceitos construídos no cotidiano e substituí-los por conceitos científicos; significa reconstruir os já anteriormente elaborados, incluindo neles aspectos novos, talvez os aproximando dos conceitos da ciência”.

Dessa forma, o professor do educar pela pesquisa não deve perder de vista a importância de articular conhecimentos científicos e cotidianidade para garantir aprendizagens. De acordo com Lima (2002, p. 130), “as atividades de sala de aula devem ser conduzidas de modo a privilegiar o diálogo entre o conhecimento sistematizado e situações reais, extraído da realidade oportunidades para que os alunos questionem, argumentem, escrevam”.

**Em síntese, pode-se concluir que os conteúdos conceituais envolvidos nesta investigação não se caracterizaram como completas novidades para os sujeitos nela envolvidos. Pelo contrário, os alunos da EJA expressaram, em diversos momentos e por meio de variados instrumentos de coleta de dados – especialmente em um primeiro momento, por meio do questionário inicial, das gravações em áudio e do diário de campo da pesquisadora - possuírem noções a respeito da temática trabalhada.**

Nesse sentido, em caráter mais específico e exemplificativo, os jovens e adultos participantes expressaram possuir alguns hábitos que julgavam importantes em sua relação com os animais de estimação, demonstraram conhecer algumas doenças passíveis de acometer humanos e animais, estar cientes dos seus perigos e, inclusive, da ocorrência e dos riscos da leishmaniose visceral, doença emergente na região onde se desenvolveu a presente pesquisa.

Contudo, a manifestação dos saberes desses alunos a respeito da referida enfermidade também alertou para o fato de que muitos não apresentavam, a priori, noções claras de sua transmissão, prevenção, sintomas e, até mesmo, da forma de tratamento dessa doença. Ainda, proporcionou a percepção acerca das fragilidades e equívocos conceituais que muitos traziam consigo acerca do tema.

Essa percepção não foi somente obtida pela professora-pesquisadora, uma vez que os próprios alunos, na tentativa de fundamentar seus conhecimentos expressos perceberam suas explicações iniciais como insatisfatórias ou tiveram suas hipóteses facilmente rejeitadas ou desconstruídas pelos colegas.

Notou-se que as informações advindas do grupo caracterizaram-se como conhecimentos cotidianos por sua fragmentação e falta de criticidade; por relacionarem-se à visão de mundo dos alunos; estarem fortemente apegadas ao seu contexto e as suas vivências; por seu caráter prioritariamente utilitário e sua permissividade com relação às contradições.

Em função da heterogeneidade dos alunos da EJA - em relação a vários aspectos como idade, interesses, personalidade, experiências - as trocas entre os pares

propiciaram o contato com novas informações trazidas pelos sujeitos, tendo em vista as percepções diferentes que foram, gradativamente, enriquecendo as discussões. Ainda assim, os alunos acabaram por notar a insuficiência dos seus saberes para resolução das atividades propostas, como ocorreu, por exemplo, quando precisaram definir seus posicionamentos a respeito do que estava acontecendo com os integrantes da situação problema: “O mistério da família Carvalho”.

Tudo isso tornou latente a necessária busca por mais informações, tanto para a fundamentação mais consistente das ideias iniciais, quanto para a procura por outros subsídios e novas alternativas condizentes com os fatos apresentados à turma.

Sendo assim, alerta-se para que a riqueza e a ampla gama dos conhecimentos prévios dos jovens e adultos não seja desconsiderada, mas que, pelo contrário, seja conhecida e reconhecida por meio das atividades propostas no âmbito da EJA, e, além disso, seja tomada como base para a indispensável complexificação desse conhecimento.

Nessa investigação jovens e adultos exploraram as oportunidades propostas com base no educar pela pesquisa e, em consequência delas, enriqueceram e aprofundaram seus conhecimentos prévios, aproximando-os de outros tipos de conhecimentos: os escolares e científicos. Estes últimos, sistematizados e aprofundados, forneceram subsídios indispensáveis à resolução dos problemas da vida cotidiana desses alunos que, então, complementaram ou modificaram os saberes iniciais que possuíam a respeito das zoonoses e, em especial, da leishmaniose visceral.

O processo de aprendizagem de cunho conceitual foi acompanhado e manifesto em diversos momentos e por meio de diferentes atividades. Em comparação as primeiras manifestações dos alunos sobre o tema, a evolução dos conceitos ficou clara, tendo em vista que estes passaram do seu estado inicial e alcançaram novos patamares.

Dessa forma, o acesso a novas informações a respeito da doença - e da saúde - favoreceu a compreensão mais clara e completa da realidade a respeito dessa enfermidade que hoje em dia assola o município onde se desenvolveu a presente pesquisa e sua região de entorno, influenciando a rotina dos seus cidadãos e colocando em risco sua saúde e qualidade de vida.

Avanços conceituais importantes a respeito da transmissão, prevenção, dos sintomas e tratamento da leishmaniose visceral não somente emanaram dos dados e da percepção da professora-pesquisadora, uma vez que os próprios sujeitos de pesquisa reconheceram que progrediram conceitualmente sobre o assunto como consequência do trabalho desenvolvido em sala de aula estando, portanto, mais aptos a contribuir para o

**enfrentamento desse grave problema de saúde pública e para a multiplicação dessas informações de extrema importância.**

**Portanto, pode-se dizer que a complexificação dos conteúdos conceituais, por meio da manifestação dos conhecimentos prévios e aproximação dos conteúdos escolares e científicos, é uma das contribuições da prática docente organizada em consonância com os princípios do Educar pela Pesquisa para a (re) construção dos conhecimentos dos alunos jovens e adultos.**

#### 4.3 A QUALIFICAÇÃO DOS CONTEÚDOS PROCEDIMENTAIS

Os conteúdos procedimentais são definidos por Zabala (1998, p. 10) como um “conjunto de ações ordenadas e com uma finalidade, quer dizer, dirigidas à realização de um objetivo”. O referido autor inclui nesse tipo de conteúdos: regras, técnicas, métodos, destrezas, habilidades, estratégias, entre outros procedimentos a serem ensinados e aprendidos.

César Coll et al (1998, p. 77) também designam os conteúdos procedimentais como um “conjunto de ações ordenadas para a consecução de uma meta”. Assim, a expressão conteúdos procedimentais inclui uma variedade de conteúdos de aprendizagem que se enquadram nessa definição.

Em função de sua grande abrangência, os conteúdos procedimentais têm caráter bastante diverso. Alguns, por exemplo, possuem uma vertente inclinada para as capacidades motoras, enquanto outros tendem a uma linha mais cognitiva, embora haja os que englobem esses dois componentes (ZABALA, 1998).

Um procedimento completo pode constar de um número pequeno de ações ou, até mesmo, ser composto de muitas operações mais simples, as quais se sucedem no tempo, com certa ordem. Assim, os conteúdos procedimentais podem ser simples ou complexos, bastante difundidos ou raramente usados, muito ou pouco conhecidos, entre outras características.

Na medida em que as peculiaridades dos conteúdos procedimentais são detalhadas, percebe-se que, em meio às duas categorias anteriormente desenvolvidas nessa pesquisa, alguns conteúdos procedimentais já foram citados e até mesmo ligeiramente descritos. Isso porque além dos diferentes tipos de conteúdos relacionarem-se entre si, eles, muitas vezes, servem de “pano de fundo” para o desenvolvimento dos conteúdos atitudinais e conceituais.



Ocorre que, nessa categoria, o caráter secundário dos conteúdos procedimentais será deixado de lado e os mesmos ganharão a ênfase merecida. Até mesmo porque, em se tratando de alunos jovens e adultos, a experiência do saber fazer ganha importância redobrada, tendo em vista que os alunos da EJA normalmente tomam várias decisões e executam uma série de ações no âmbito pessoal, sendo importante que o mesmo também ocorra na esfera educativa.

Faz-se necessário salientar que, embora diferentes procedimentos sejam usualmente abordados na escolaridade, há a “[...] impressão generalizada de que ainda se sabe pouco sobre a natureza e a funcionalidade dos procedimentos como conteúdos curriculares e de como são abordados em aula” (COLL et al, 1998, p. 77).

Este, algumas vezes, parece ser um tema um tanto quanto nebuloso, até mesmo porque, em certos casos, confunde-se um procedimento com uma determinada metodologia. Para Coll et al (1998, p. 88):

O procedimento é a destreza que queremos ajudar o aluno a construir. É, portanto, um conteúdo escolar, objeto do planejamento e da intervenção educativa, e a aprendizagem desse procedimento pode ser trabalhada por meio de diferentes métodos.

Por tudo isso, torna-se fundamental o trabalho e a produção de conhecimento a respeito desse tipo de conteúdos, alertando para a necessidade de que sejam aprendidos na escola conteúdos considerados tão ou mais importantes do que os fatos e conceitos.

Sendo assim, a presente categoria discorrerá a respeito do ensino e da aprendizagem dos conteúdos procedimentais na EJA, concedendo aos mesmos a devida atenção em alerta ao fato de que a aprendizagem dos conteúdos procedimentais tem valor em si mesma.

Nesse sentido os alunos deixaram transparecer, nessa investigação, alguns procedimentos dos quais gostariam de participar, ao serem perguntados por meio do questionário inicial: “De que forma você gostaria que as nossas próximas aulas fossem?”

Buscando responder à referida pergunta poucos sujeitos aludiram a metodologias tradicionais de ensino, consideradas transmissivas e, portanto, associadas a procedimentos passivos e preferencialmente ligados à destreza de saber ouvir como, por exemplo, pareceram fazer menção os Sujeitos 04 e 20, ao escrever “*Gostaria que fossem com algumas palestras*” e “*Explicadas pela professora sobre o assunto*”.

Por outro lado, entretanto, a maioria dos alunos sugeriu a utilização de metodologias de ensino mais dialógicas e com características que pareceram alinhar-se ao ensino construtivista, como expressaram os seguintes exemplos: “*Bem elaboradas e com diálogo*” (Sujeito 19); “*Com mais conversa*” (Sujeito 23); “*Que as aulas fossem mais produtivas*”

(Sujeito 07); “*Gostaria que a gente trabalhasse um assunto e colocasse em prática*” (Sujeito 26); “*Eu gostaria que fossem aulas práticas e que fossem elaboradas para tirar nossas dúvidas*” (Sujeito 18).

Como se percebe, foi significativa a referência dos alunos ao diálogo e aos assuntos práticos e funcionais. Essas solicitações deram pistas da vontade e necessidade que os alunos possuíam de expressar-se, para assim, desenvolver sua comunicação. Ainda, do desejo de participar mais ativamente das situações de ensino, por meio da prática, requerendo, portanto, assumirem-se como o centro do processo de ensino e aprendizagem.

No entanto, ainda que tais fatores tenham aparecido como sugestões da turma, no decorrer das atividades propostas os alunos demonstraram estranhamento com relação aos conteúdos procedimentais propostos. Isso, provavelmente, por estarem acostumados a outros tipos de procedimentos, em que recebiam respostas prontas e não exploravam as habilidades e competências que possuíam. Esses fatores de resistência inicial às novas propostas de ensino e aprendizagem já foram abarcados anteriormente com maior profundidade no desenvolvimento da categoria concernente aos conteúdos atitudinais.

No que diz respeito aos conteúdos procedimentais, buscando atender às solicitações do grupo e, de acordo com os princípios norteadores desta pesquisa, vários procedimentos foram propostos com vistas a subsidiar a aprendizagem de jovens e adultos nesse âmbito.

Procurou-se, para tanto, seguir as recomendações de Demo (1994, p.87), quando afirma que “o aluno precisa abandonar, definitivamente, a condição de objeto de aprendizagem. Sua função não é copiar e reproduzir, mas construir e reconstruir sob a orientação do professor”.

Nessa reconstrução parece óbvio dizer que os próprios alunos tenham sido levados a executar os procedimentos planejados. Ainda mais porque o que implica aprender um conteúdo procedimental provém do seu caráter de “saber fazer”, que se aprende na prática - tão almejada pelos sujeitos de pesquisa.

Cesar Coll e outros autores (1998) afirmam que a aprendizagem, principalmente de conceitos, apóia-se, quase sempre, no uso de procedimentos previamente aprendidos. Como exemplo deles poder-se-ia citar a leitura, a escrita e a observação, entre outros. Entretanto, os próprios conteúdos procedimentais podem, constantemente, ser qualificados em função da abordagem que lhes é oferecida. Além disso, também devem ser propostos novos conteúdos procedimentais, trazendo inovação ao ambiente escolar e desenvolvendo, por isso, diferentes habilidades.

A habilidade de dialogar – cujo desenvolvimento foi requerido pelos jovens e adultos - surgiu como um dos primeiros conteúdos procedimentais desenvolvidos durante as situações de ensino propostas, sendo estimulada principalmente por meio da situação-problema, permeando, contudo, toda a investigação. Isso porque foi estimulada uma intensa comunicação entre os pares e a professora-pesquisadora durante a sequência de aulas que constituiu essa pesquisa.

Faz-se necessário destacar, neste ponto, o grande valor atribuído à pergunta, especialmente no âmbito da educação pela pesquisa, não só para manifestação dos conhecimentos conceituais prévios, como também para estimular o diálogo, revelar posicionamentos, manifestar fragilidades nas colocações dos alunos, incitar novos questionamentos e deduções.

Grillo e Lima (2008, p. 90) destacam que “[...] só se aprende a ser perguntador vivendo em um ambiente no qual exista efetivamente espaço para perguntas [...]”. Nessa investigação primou-se pela criação conjunta desse espaço e percebeu-se que os alunos passaram a ocupá-lo muito bem, por meio de questionamentos pertinentes e interessantes, como revela o diálogo abaixo:

*Por que o pai e a mãe do Pedro não pegaram essa doença também, professora?* (Sujeito 24).

*Vamos ver. O que vocês acham?* (Professora-pesquisadora).

*Ah, vai ver que tinham imunidade mais alta.* (Sujeito 22).

*Eles nunca paravam em casa também, né?* (Sujeito 14).

*Tem isso.* (Sujeito 24).

Outra situação que muito bem demonstra a utilização da pergunta, por parte dos alunos, e sua importância em sala de aula é reproduzida parcialmente abaixo:

*Esse cachorro saía de casa, professora?* (Sujeito 20).

*Por que essa pergunta?* (Professora-pesquisadora).

*Pra ver .. porque ele pode ter pego isso na rua, de outro cachorro.* (Sujeito 20).

Percebe-se, pela análise das contribuições dos estudantes o quanto a sua inquietação, a sua dúvida, a sua curiosidade iluminam e enriquecem tanto os alunos quanto o próprio professor. Para Freire e Faundez (1998, p. 24) “[...] todo o conhecimento começa pela

pergunta”. Nesse sentido, como visto, os questionamentos contribuíram também para iniciar o processo de construção de argumentos a respeito do tema. Isso porque os alunos passaram a fazer perguntas esclarecedoras que auxiliaram futuramente na fundamentação de suas alegações.

Há que se destacar também que, com o transcorrer das aulas, as perguntas não mais passaram a ser encaminhadas somente para a professora que, por isso, deixou de ser tratada como a fonte principal de conhecimento pelos alunos. Os próprios jovens e adultos passaram a questionar-se e buscar respostas entre si, percebendo, portanto, o colega e a si mesmos como fontes de saber.

*A própria babá pode ter trazido alguma doença pra essa casa. (Sujeito 24).*

*Mas o cachorro já estava doente antes! (Sujeito 20).*

*E como a babá não pegou a doença do cachorro? (Sujeito 24).*

*Vai ver ela não gostava de cachorro, não deixava ele lambar ela. [...]Quer dizer, isso se a essa doença passar de um para o outro pela saliva, como estou achando. (Sujeito 20).*

Vale ressaltar que as respostas dos sujeitos aos questionamentos levaram a turma a pensar sobre o sentido do que estava sendo dito; avaliando, descartando ou considerando algumas afirmações. Dessa forma, os alunos foram movidos a formular hipóteses e comunicá-las primeiramente de forma verbal e, posteriormente, por escrito.

Pôde-se notar, comparando atividades que levaram a diferentes formas de expressão (verbal e escrita) que, inicialmente, os alunos conseguiram, por meio da fala, expressar mais e melhor seus conhecimentos prévios a respeito de aspectos relacionados à saúde e a leishmaniose visceral.

Isso porque, se por um lado muitos alunos responderam ao questionário inicial de forma restrita e concisa, deixando, muitas vezes, perguntas sem respostas ou respondendo-as com “*Não sei*”; sob outra ótica, durante os diálogos, muitas ideias foram sendo colocadas oralmente a respeito dos mesmos questionamentos que há pouco haviam sido feitos à turma.

Para que o que foi dito se torne mais claro, parece necessário fazer uso de um exemplo. Cita-se, para isso, um episódio envolvendo o Sujeito 20. Este, ao responder aos questionamentos iniciais por escrito apenas redigiu que já tinha ouvido falar sobre micro-organismos, não citando, no entanto, nenhum exemplo a respeito. Contudo, na aula posterior, durante o levantamento de hipóteses, o mesmo Sujeito 20 citou verbalmente os vírus como possíveis micro-organismos causadores dos sintomas apresentados pelos integrantes da família Carvalho.

Nesse sentido, novas conjecturas iniciais advieram dos diálogos e foram problematizadas pela professora e pelos próprios colegas. Durante o processo, além da participação na troca de ideias, outro conteúdo procedimental: o exercício de saber ouvir, ganhou importância e permitiu que fossem exploradas diversas alternativas, visões e pontos de vista pela turma.

A comunicação verbal levou, muitas vezes, à validação ou não das informações pelos colegas, como demonstram as transcrições: “*É sarna que o bicho tem, porque caiu pêlo*”, disse, em meio a outras suposições, o Sujeito 15. No entanto, o Sujeito 20 rebateu: “*Nem todo cachorro que perde pelo tem sarna, até alergia pode fazer cair os pelos*” (Sujeito 20).

Fica claro que os alunos passaram rapidamente a questionar as ideias alheias, no sentido de “apontar a ausência, manifestar a lacuna, explicitar o negativo naquilo que podia ser superado” (MORAES; GALIAZZI, 2003, p. 10).

Assim, os alunos foram buscando outras respostas até chegar às hipóteses que comunicaram por escrito. Muitas vezes, as conjecturas mudaram bastante em função da problematização ocorrida em sala de aula.

Os alunos foram, portanto, consolidando suas ideias com base em seus próprios - e ainda poucos - argumentos até que foram disponibilizados textos com informações sobre duas zoonoses elencadas pelos alunos como hipóteses, sendo elas: dengue e leishmaniose visceral. Com isso, os jovens e adultos puderam analisar se alguma - ou qual - delas enquadrava-se na situação vivenciada pela família Carvalho. Dessa forma, novos subsídios foram oferecidos visando ao alcance, pelos alunos, de uma maior coerência e consistência explicativa.

Algumas passagens reforçaram o estranhamento inicial dos estudantes jovens e adultos com relação à ordem dos conteúdos procedimentais que estavam sendo propostos: “*Como a senhora é malvada, professora. Só depois que a gente escreveu a senhora entregou esses folhetos com mais informações. Por que não nos deu antes?*” (Sujeito 20).

Tal fala ratifica a ideia que se tem de que esses sujeitos não eram acostumados a enfrentar atividades problematizadoras, de busca e de autoria nas quais eles mesmos observam, ponderam, analisam, pesquisam etc. – mas, que eram prioritariamente – senão unicamente – submetidos a atividades meramente expositivas.

Sobre isso, Borges (2008, p. 222) salienta que “de nada adianta apenas repassar informações aos alunos, sem contextualizá-las e problematizá-las, quando se quer a construção de qualquer tipo de conhecimentos”.

No decorrer das atividades percebeu-se, contudo, que os alunos foram, aos poucos, entendendo o cerne das propostas e descobrindo os benefícios desse tipo de abordagem, como

expressou o Sujeito 22 por meio de uma associação interessante: “*É que nem filme de suspense, se tu já sabe o final, perde a graça, tem que ir descobrindo...*” (Sujeito 22).

Outro avanço que se pode apontar é que, durante o desenvolvimento dessa investigação, alunos que anteriormente julgavam-se não ser capazes de nem mesmo identificar uma zoonose durante o questionário inicial, mostraram-se capazes de comparar diferentes zoonoses. Além disso, de forma dialógica e sob a mediação da professora, a turma traçou um paralelo estabelecendo semelhanças e diferenças entre a dengue e a leishmaniose. Os diálogos entre a turma indicam parte do processo de desenvolvimento desse conteúdo procedimental ocorrido em sala de aula:

*As duas doenças são causadas por seres que a gente só enxerga no microscópio.* (Sujeito 22).

*É, mas um é vírus, outro é protozoário.* (Sujeito 15).

*Esse mosquito palha é mais relaxado que o mosquito da dengue, ele se reproduz na sujeira e o da dengue não.* (Sujeito 20).

*O da dengue se reproduz em água limpa e parada, mas não é essa água que a gente bebe: a potável. É água mais ou menos limpa.* (Sujeito 14).

As colocações dos colegas foram sendo escritas pela professora na lousa e resultaram em quadro comparativo entre as duas zoonoses: dengue e leishmaniose (Quadro 3). Tal quadro é reproduzido a seguir:

Quadro 3 - Semelhanças e diferenças elencadas entre dengue e leishmaniose visceral.

|                                       | <b>SEMELHANÇAS</b>  | <b>DIFERENÇAS</b>  |                              |
|---------------------------------------|---|--|------------------------------|
| <b>DENGUE E LEISHMANIOSE VISCERAL</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- São doenças graves;</li> <li>- Podem levar à morte;</li> <li>- As duas afetam humanos e animais: são zoonoses;</li> <li>- São causadas por micro-organismos;</li> <li>- Transmitidas pela picada de insetos;<br/>As duas causam febre;</li> <li>- É preciso se prevenir das duas;</li> <li>- A higiene do ambiente evita as duas doenças;</li> <li>- A tela milimétrica não deixa esses insetos entrarem em casa.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Causada por vírus;</li> <li>- Transmitida pela picada do mosquito da dengue: <i>Aedes aegypti</i>;</li> <li>- Mosquito da dengue é escuro rajado de branco;</li> <li>- Reproduz-se em água limpa e parada;</li> <li>- Causa dor no corpo, diarreia, vômito, manchas vermelhas na pele e hemorragia;</li> <li>- Deve-se evitar a água parada nos recipientes.</li> </ul>   | <b>DENGUE</b>                |
| <b>DENGUE E LEISHMANIOSE VISCERAL</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- São doenças graves;</li> <li>- Podem levar à morte;</li> <li>- As duas afetam humanos e animais: são zoonoses;</li> <li>- São causadas por micro-organismos;</li> <li>- Transmitidas pela picada de insetos;<br/>As duas causam febre;</li> <li>- É preciso se prevenir das duas;</li> <li>- A higiene do ambiente evita as duas doenças;</li> <li>- A tela milimétrica não deixa esses insetos entrarem em casa.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Causada por protozoários;</li> <li>- Transmitida pela picada do flebótomo (parecido com mosquito): <i>Lutzomya longipalpis</i>;</li> <li>- “Mosquito-palha”: possui pêlos e coloração clara;</li> <li>- Reproduz-se em áreas úmidas, escuras e sujas;</li> <li>- Causa perda de apetite, emagrecimento, crescimento das unhas e queda de pelos nos cães; nos humanos causa fraqueza, cansaço, inchaço na barriga etc.</li> <li>- Deve-se manter o ambiente limpo, sem restos de comida, fezes ou folhas.</li> </ul> | <b>LEISHMANIOSE VISCERAL</b> |

A partir da análise das doenças e da opção dos alunos pela leishmaniose visceral como zoonose que estaria acometendo a família Carvalho, principalmente em função da sintomatologia apresentada, os alunos participaram de atividades de reconhecimento do texto.

Assim, puderam identificar as informações já conhecidas; reconhecer as novidades evidentes e verificar as dúvidas surgidas. Esses diferentes elementos foram destacados com as seguintes cores: verde, amarelo e laranja, respectivamente.

Os alunos conseguiram fazer ótimas analogias, demonstrando a compreensão da atividade proposta.

*Quase um semáforo né, professora? Verde está tudo bem; amarelo é atenção e laranja é.. pára tudo! (Sujeito 03).*

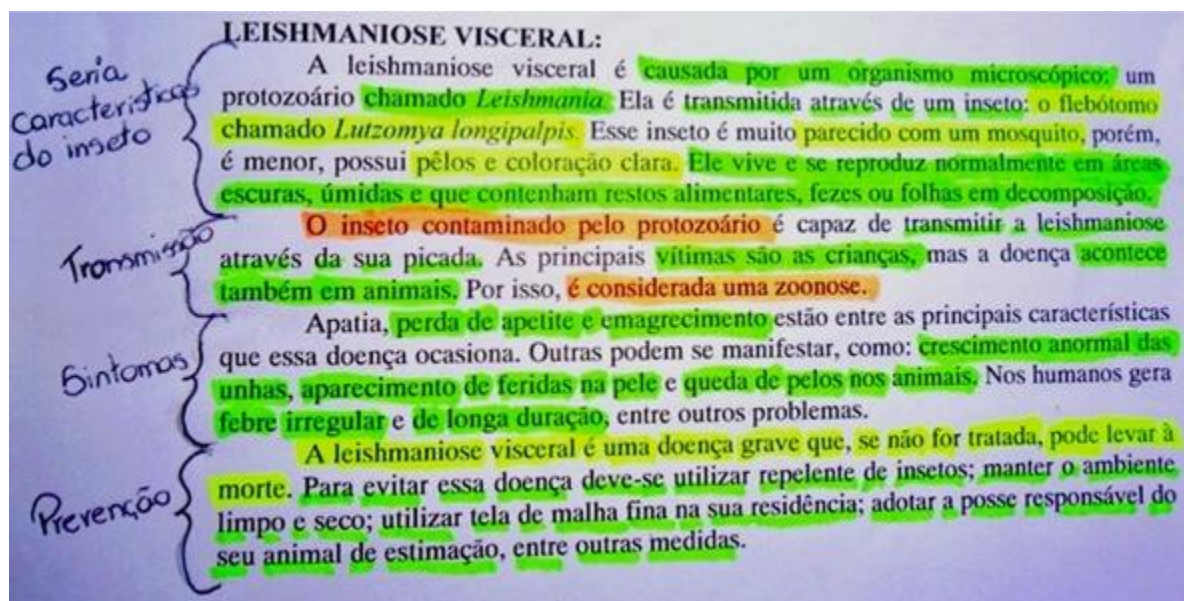
*Exato, ótimo! A cor laranja é para chamar atenção e, para poder seguir em frente, vocês terão que buscar solucionar as dúvidas surgidas em uma nova atividade que será feita na próxima aula. (Professora-pesquisadora).*

Houve, portanto, o reconhecimento dos conhecimentos prévios (verde), a obtenção de novas informações (amarelo) e a emergência das dúvidas (laranja).

Como conteúdos procedimentais aprendidos, os alunos ainda foram capazes de classificar os parágrafos do texto relativo à leishmaniose visceral de acordo com seu conteúdo, por meio de três subtítulos predeterminados: transmissão, sintomas e prevenção.

O Sujeito 18 criou um novo subtítulo e substituiu o subtítulo “Transmissão” por “Características do inseto” no primeiro parágrafo do texto, como ilustra a imagem abaixo (Figura 2).

Figura 2 - Atividade realizada pelo Sujeito 18: criação de subtítulos para o texto sobre leishmaniose visceral.





Os demais alunos mantiveram as subdivisões sugeridas.

Essa atividade facilitou a organização da turma em grupos para a pesquisa a ser realizada na aula subsequente, quando a turma foi organizada em três grupos: um responsável pela pesquisa a respeito da transmissão da leishmaniose visceral; outro pela pesquisa a respeito dos sintomas da leishmaniose visceral e outro responsável pela pesquisa a respeito da prevenção da leishmaniose visceral.

Houve ainda, a busca ativa de informações por parte dos alunos (Figura 3). Nela, serviram como fontes de pesquisa: jornais, boletins epidemiológicos, materiais impressos oriundos de diversos sites da internet, folders do Ministério da Saúde, imagens de humanos e animais com leishmaniose visceral, mapa da distribuição da doença no Rio Grande do Sul etc.

Figura 3 - Grupo buscando informações sobre leishmaniose visceral em diferentes fontes.



Fonte: A Autora (2012).

Por ter acesso a materiais de diferentes anos, os alunos foram capazes de analisar a evolução histórica da doença no município, ao constatar: *“Nossa, parecia que essa doença era uma coisa de agora, não sabia que estava nos rondando há tanto tempo. Tem sobre ela em jornais de 2010, 2011 e 2012 aqui”*. (Sujeito 22); *“E eu que não sabia dessa doença até agora?”* (Sujeito 11).

Os jovens e adultos também puderam selecionar as informações que julgaram importantes de constar no cartaz a ser elaborado. Para isso, precisaram escrever um resumo.

Embora tivessem sido orientados a captar a essência do texto, verificando as informações fundamentais que o constituíam, a maioria da turma demonstrou dificuldades em reter as informações essenciais e acabou por reproduzir fragmentos do texto na íntegra, repetindo, nos cartazes produzidos, exatamente o que constava nos materiais de pesquisa.

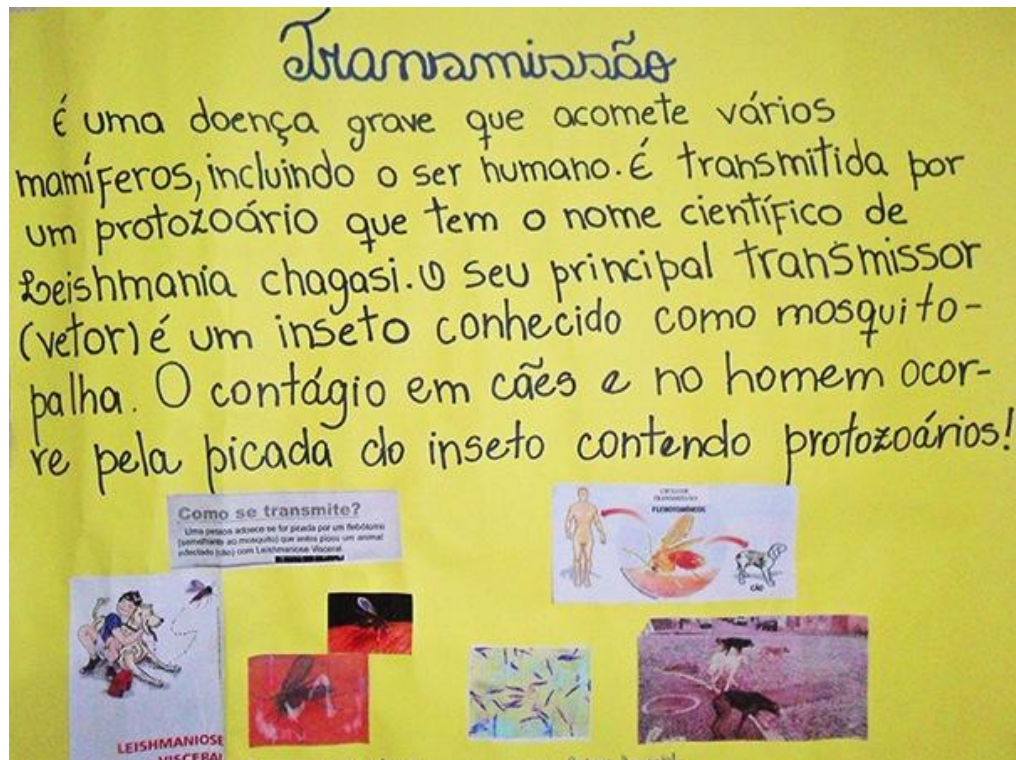
A seguir incluem-se os cartazes elaborados pelos grupos 1, 2 e 3 (Figuras 4, 5 e 6, respectivamente).

Figura 4 - Produção do grupo 1: Cartaz referente à prevenção da leishmaniose visceral.



Fonte: A Autora (2012).

Figura 5 - Produção do grupo 2: Cartaz referente à transmissão da leishmaniose visceral.



Fonte: A Autora (2012).

Figura 6 - Produção do grupo 3: Cartaz relacionado aos sintomas à leishmaniose visceral.



Fonte: A Autora (2012).

Notou-se, no transcorrer das aulas que, em meio às situações de ensino propostas, os jovens e adultos participantes aprimoraram ainda mais sua comunicação verbal. Durante a exposição de um dos cartazes, o Sujeito 03, ao mostrar o mapa de distribuição da leishmaniose visceral no Estado do Rio Grande do Sul, foi capaz de associar as áreas marcadas como sendo de transmissão e investigação da leishmaniose visceral às respectivas cidades correspondentes, localizando-as corretamente no mapa.

Após a apresentação do cartaz alusivo à transmissão da doença, alguns sujeitos foram capazes de relacionar o nome comum e o nome científico dos seres vivos envolvidos no ciclo dessa zoonose. Aproveitando o ensejo, a professora organizou as informações dadas pelos alunos no Quadro 4:

Quadro 4 - Relação entre nome popular e científico dos agentes envolvidos na transmissão da leishmaniose visceral.

| <b>Nome popular</b> | <b>Nome científico</b>       |
|---------------------|------------------------------|
| Protozoário         | <i>Leishmania chagasi</i>    |
| Mosquito-palha      | <i>Lutzomyia longipalpis</i> |
| Cão                 | <i>Canis familiaris</i>      |
| Homem               | <i>Homo sapiens</i>          |

Fonte: A Autora (2012).

É preciso frisar a importância de o professor estar atento e aproveitar determinados momentos para focar algumas estratégias importantes de serem desenvolvidas com os alunos, como a criação de quadros comparativos, nesse caso.

Uma vez que a pesquisa torna o ambiente de aprendizagem bastante imprevisível, não só o planejamento como sua flexibilidade se fazem componentes indispensáveis em sala de aula.

Galiuzzi (2004, p. 296) defende a ideia de que a pesquisa em sala de aula pode ser considerada como um processo que busca desenvolver algumas competências tanto no professor quanto no aluno, tais como: “fazer perguntas, formular hipóteses [...], construir argumentos congruentes e consistentes [...], validar esses argumentos através da discussão de ideias [...] e reiniciar o processo, num movimento dialético de construções permanentes”.

Pensa-se que esse ciclo foi construído na investigação em questão, e os alunos puderam aprimorar muitas das competências elencadas acima, conforme explicitado até o momento.

No entanto, além dos conteúdos procedimentais previamente conhecidos terem sido aperfeiçoados através de sua abordagem por meio do educar pela pesquisa, a presente

investigação proporcionou o incremento de novos conteúdos procedimentais à sala de aula da EJA.

Isso porque foram desenvolvidos procedimentos com os quais os alunos afirmaram nunca antes terem tido contato na escola. O primeiro deles diz respeito à elaboração de um jogo pedagógico.

Vale dizer que o recurso a ser construído pelos jovens e adultos tratava-se de um jogo da memória. Tal atividade constituiu-se em uma meta composta por algumas ações, caracterizando-se, portanto, como mais um conteúdo procedimental trabalhado nessa investigação. Salienta-se ainda que, para a realização dessa proposta, os alunos necessitaram de um acompanhamento especial e sistemático da professora, tendo em vista que não sabiam por onde começar a tarefa constituído de algumas etapas.

Sendo assim, receberam várias imagens relacionadas à leishmaniose visceral e puderam observá-las e manipulá-las. No primeiro momento cada grupo ficou responsável por selecionar, no mínimo, três representações que gostariam de utilizar na formulação do jogo da turma, sendo que cada uma das figuras deveria corresponder a um dos tópicos da pesquisa feita anteriormente, ou seja, uma delas imagens deveria ser utilizada para elucidar a forma de transmissão da doença, outra para ilustrar os sintomas e outra para representar alguma medida preventiva da leishmaniose visceral.

Após terem sido escolhidas as imagens a ser utilizadas, cada grupo criou uma carta para servir de complemento, em que deveria constar uma legenda condizente com a figura escolhida. Assim, foram criados pelos alunos pares de cartas correspondentes, sendo que uma delas continha a figura ilustrativa e a outra mostrava uma informação escrita relativa à imagem selecionada (Figura 7).

Figura 7 - Imagens selecionadas por um grupo de trabalho para o jogo da memória e suas respectivas legendas.



Dois grupos optaram por duplicar a tarefa e, assim, selecionaram seis imagens a respeito da leishmaniose visceral, sendo duas correspondentes a cada subdivisão do trabalho, ou seja, duas figuras sobre prevenção; duas sobre transmissão e duas sobre sintomas.

Os alunos executaram a tarefa com êxito, mostrando competência para identificar imagens referentes a cada tópico e traduzir essas representações em informações, relacionando-as.

Em momento posterior à criação das legendas pelos alunos foram distribuídas inscrições prontas, criadas pela professora. Nessa fase, os alunos voltaram a utilizar todas as figuras referentes à leishmaniose visceral e procuraram montar os pares correspondentes, associando as imagens a sua descrição (Figura 8).

Figura 8 - Alunos manipulando o jogo da memória elaborado pela professora-pesquisadora.



Fonte: A Autora (2012).

*“Quando a senhora falou em jogo eu tive preconceito. Pensei que era coisa de criança, mas depois gostei porque a gente que fez!”* manifestou o Sujeito 16 ao término da atividade, demonstrando satisfação. *“Foi diferente de jogar, jogar eu já tinha jogado com meu sobrinho, mas fazer não!”* complementou o Sujeito 02.

Além do jogo da memória, os jovens e adultos também construíram, em conjunto, e sob a mediação da professora, um mapa conceitual, demonstrando a representação da turma a respeito dos temas estudados.

Nesse momento, os sujeitos mostraram-se capazes de sistematizar os conceitos (dos mais aos menos inclusivos), em uma visão integrada, esclarecendo e representando as relações existentes entre os mesmos.

O mapa conceitual foi considerado um conteúdo procedimental novo, tendo em vista que, de acordo com os sujeitos de pesquisa, os mesmos nunca haviam antes trabalhado com esse tipo de esquema. Por isso, foi necessária a utilização de um exemplo para demonstrar a funcionalidade desse tipo de mapa. O exemplo dado foi a respeito da escola, composta por alunos, professores, direção, diferentes níveis de ensino e disciplinas etc.

Algumas falas ratificam o caráter inédito do trabalho com mapas conceituais:

*Os professores aqui fazem resumo escrito mesmo, não assim, com flechas.* (Sujeito 14).

*Eu já vi umas coisas assim nuns livros, mas nunca fiz, nem sabia o nome.* (Sujeito 20).

*Pra mim mapas eram aqueles que a gente copiava com papel vegetal. Não tinham palavras, só aquelas linhas.* (Sujeito 22).

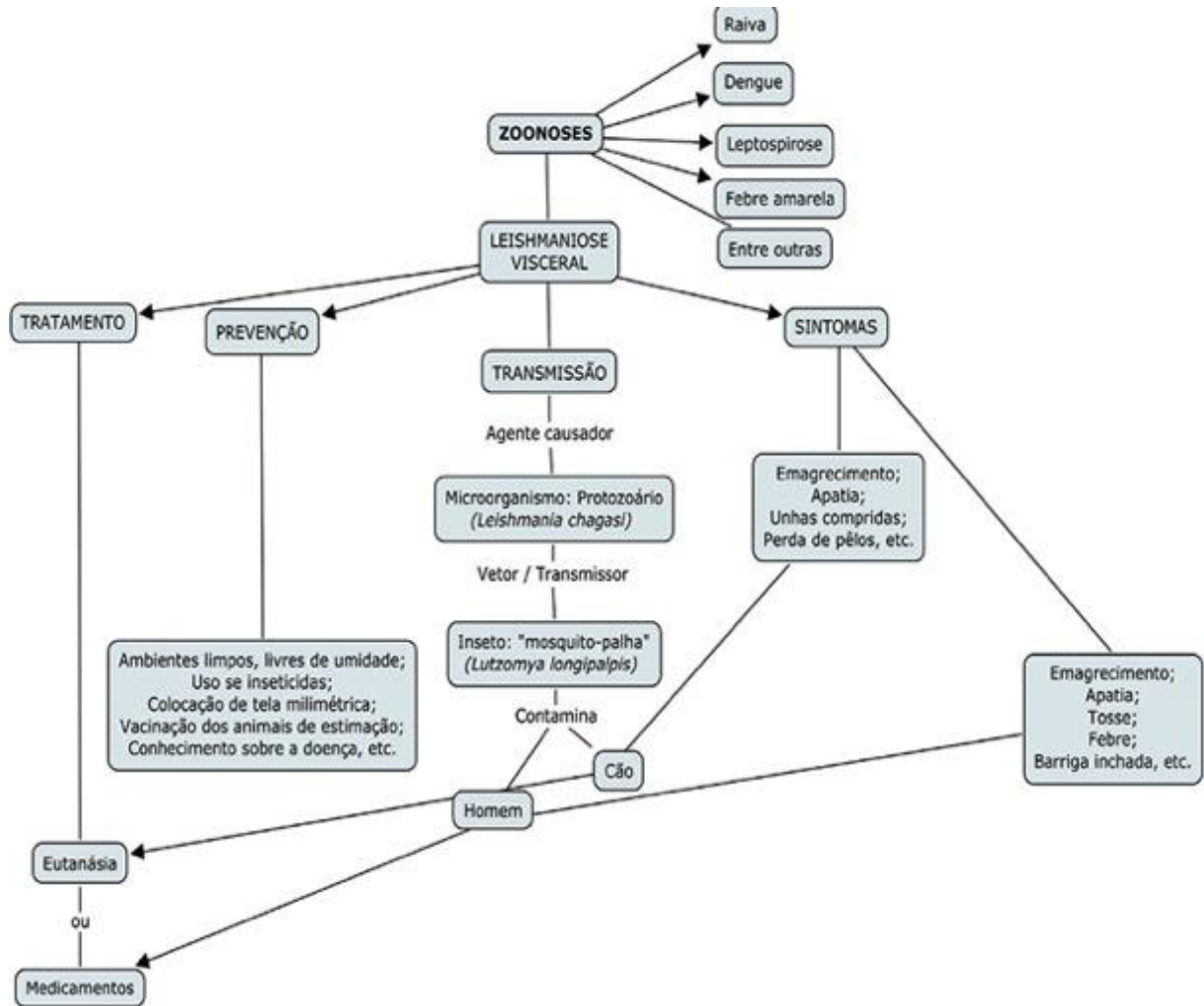
Fez-se necessário explicar a função dos mapas conceituais e sua forma de elaboração.

*Este é um mapa de conceitos. O que vamos construir deve dar uma visão geral de tudo o que estudamos nesse período em que tivemos aulas. Para isso, precisamos começar escolhendo palavras-chave. Quais foram os pontos principais que estudamos a respeito da leishmaniose visceral em sala?* (Professor-pesquisadora).

Como demonstram fragmentos de texto a seguir, reproduzidos das gravações em áudio, os alunos participaram ativamente da construção: “*Dá pra fazer um ‘quadrado’ desses e colocar a forma de cura. Isso fez parte também*” (Sujeito 20). “*Mas coloca como tratamento da doença eu acho*” (Sujeito 26).

Assim, gradativamente, foi elaborado o mapa conceitual da turma (Figura 9), reproduzido a seguir:

Figura 9 - Reprodução do mapa conceitual construído pela turma sobre os conceitos estudados.



Fonte: A Autora (2012).

Como se vê, os alunos foram capazes de organizar os conceitos. Morin (2001) destaca a aptidão para organizar o conhecimento como fator importante de ser trabalhado em sala de aula. Esse se tratou, portanto, de mais um conteúdo procedimental abarcado durante essa investigação.

Interessante ressaltar que o grupo validou o procedimento proposto e, inclusive, mencionou a possibilidade de sua utilização em outros momentos e disciplinas. “É bom que dá pra enxergar um pouco de tudo que estudamos nessas semanas”; “Dá pra tentar fazer nas outras matérias”, afirmaram os Sujeitos 24 e 26, respectivamente.

Os alunos foram estimulados a elaborar textos em momentos distintos da investigação como, por exemplo, os que se referiam à situação-problema produzidos durante a segunda e a sétima aula. Observou-se que, ao criar seus textos, os alunos souberam organizar ideias,



evidenciando não só um aprimoramento conceitual, mas também, uma evolução no arranjo e formulação de suas produções.

Logicamente, a melhoria na produção textual também se deveu aos argumentos e à fundamentação que foram construídos ao longo das aulas, principalmente, por meio da busca ativa de informações em diferentes fontes, atividades essas desenvolvidas pelos estudantes da EJA.

Nesse sentido, para Ramos:

A competência argumentativa é acompanhada pela competência linguística. A comunicação escrita, sendo mais complexa que a comunicação oral, encerra conhecimentos mais consistentes da língua natural, fundamentais para a argumentação e para a constituição do sujeito (RAMOS, 2004, p. 46).

Notou-se que, apesar do estranhamento inicial, ao final da sequência de aulas planejadas os alunos concluíram, no questionário final, que as atividades desenvolvidas contribuíram para as aprendizagens construídas, demonstrando avanços obtidos por meio dos procedimentos propostos: *“A troca de ideias entre os alunos, uma discussão ordenada, isso contribuiu para que eu aprendesse”* (Sujeito 17); *“O que contribuiu muito foi o diálogo”* (Sujeito 18); *“Os debates que sempre tinha em aula contribuíram”* (Sujeito 13).

Os alunos foram capazes de comparar e estabelecer relações entre diferentes tipos de aula de que costumavam participar e analisaram que *“Conversando mais e escrevendo menos o aluno aprende melhor, porque copiando ele está apenas tirando uma xérox mesmo e logo esquece”* (Sujeito 17); *“Eu senti diferença porque essas aulas foram de muito debate”* (Sujeito 18).

Os alunos destacaram a necessidade de divulgação do tema e manifestaram formas de efetivá-la, relacionando-as aos procedimentos dos quais fizeram parte: *“Conversando e explicando como se cuidar para não contrair a doença”* (Sujeito 26); *“Mostrando reportagens e mostrando como a doença é transmitida”* (Sujeito 22).

**Como detalhado no desenvolvimento da presente categoria, em síntese, percebeu-se que a participação ativa dos alunos jovens e adultos em diversas atividades permitiu aos mesmos a experiência prática do fazer e o contato com diversos conteúdos procedimentais, tendo como consequência o desenvolvimento de habilidades e a qualificação do saber fazer.**

**Dentre os conteúdos procedimentais trabalhados nessa investigação destacaram-se alguns como a habilidade da comunicação verbal, exercitada durante toda a sequência de aulas planejadas. Contudo, faz-se necessário frisar que, para que um**

aprimoramento nesse sentido ocorresse e fosse percebido, foi preciso não só oportunizar espaços para manifestação dos alunos, mas também fomentar o uso desses espaços. Notou-se que a valorização da fala dos alunos teve importância crucial para o incentivo e a adesão do grupo às propostas que contemplavam a referida habilidade. Assim, por meio do diálogo, jovens e adultos passaram a buscar o entendimento através da palavra ao longo de toda essa investigação.

Para que as trocas entre os pares fossem possíveis foi necessário que os alunos da EJA exercitassem também a habilidade de saber ouvir o outro para que, dessa forma, considerassem as opiniões alheias e ainda mais, algumas vezes, questionassem as colocações dos colegas e até mesmo as criticassem de forma respeitável e construtiva, visando ao desvelamento de pontos de vista divergentes.

Ao desenvolver sua capacidade questionadora, os alunos foram levados a levantar novas hipóteses, a pensar em concepções alternativas às que estavam sendo postas em pauta pelos colegas e, também, a argumentar a seu favor, ou seja, a buscar subsídios que sustentassem suas conjecturas.

Percebe-se, não coincidentemente, que os princípios do educar pela pesquisa foram as destrezas mais fortemente e evidentemente desenvolvidas na presente investigação. Isso porque, por meio da construção de um contexto interativo em sala de aula e da valorização dos alunos como parceiros de trabalho - como deve ser quando se considera a pesquisa como princípio educativo - é que poderá haver a integração de tais princípios de questionamento, construção de argumentos e comunicação, visando à aprendizagem com qualidade formal e política.

Além dos já citados, que permearam toda a investigação, pode-se salientar ainda outros conteúdos procedimentais abarcados nessa pesquisa. Ao terem contato com materiais diversos, jovens e adultos puderam buscar dados e apropriar-se de informações capazes de auxiliá-los na estruturação de seus argumentos anteriores ou de novos argumentos. Ainda, por meio da utilização de textos, os estudantes mostraram-se capazes de estabelecer comparações entre diferentes doenças, analisar e selecionar elementos, procurar informações em diversas fontes.

O contato com materiais informativos, aliado ao aprimoramento dos saberes dos alunos, decorrente das trocas de informações entre os pares, tornou possível não só a manipulação como também a produção de materiais diversos. Assim, os alunos foram capazes de elaborar cartazes, construir mapas conceituais, confeccionar jogos

pedagógicos e produzir seus próprios textos, utilizando os conteúdos conceituais trabalhados em seu contexto.

Nota-se que as aprendizagens envolveram diferentes níveis cognitivos, indo desde a simples identificação de elementos, passando pela sua compreensão e atingindo a sua aplicação. Dito em outras palavras, os jovens e adultos aprenderam procedimentos associados a diferentes graus de complexidade, dos mais básicos aos mais intrincados e engajaram-se cada vez mais nas propostas ao longo dos encontros oportunizados.

Além disso, percebeu-se que os conteúdos procedimentais tornaram-se, muito mais do que formas de viabilizar a aprendizagem de conceitos e atitudes, conteúdos curriculares por si próprios, com aprendizagem necessária e possibilidade de utilização em outros momentos e disciplinas, conforme reconheceram os próprios estudantes.

A autonomia e autoria dispensadas aos alunos foram fundamentais para o desenvolvimento desses conteúdos procedimentais aliados, entretanto, ao acompanhamento e à mediação da professora pesquisadora.

Embora, nesse processo, a atuação prática dos sujeitos tenha adquirido característica marcante, deve-se salientar que, na medida em que se reconhecem tais tipos de conteúdos como curriculares, identifica-se também a necessidade de intervenção, acompanhamento e mediação do professor, ações fundamentais para a aprendizagem desses conteúdos. Ainda mais porque alguns dos procedimentos trabalhados, de acordo com os próprios sujeitos de pesquisa, foram pela primeira vez propostos em sala de aula. Outros, já previamente desenvolvidos, puderam ser aprimorados, sob a égide do educar pela pesquisa.

Destaca-se, por isso, que, muito além da definição do conteúdo procedimental a ser desenvolvido, ou seja, da escolha da habilidade que se quer trabalhar, sua forma de condução foi um fator diferencial importante nas construções e reconstruções obtidas.

Por tudo isso se defende que a prática do educar pela pesquisa contribui como forma de fomentar e qualificar a aprendizagem de conteúdos procedimentais, colaborando para a redução da distância entre as exigências atribuídas aos alunos, para que executem determinados procedimentos e a pouca atenção prestada ao ensino desses procedimentos nas atividades habituais de sala de aula.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa iniciou a partir de uma pergunta, um questionamento: Quais as contribuições da prática do Educar pela Pesquisa para a (re) construção dos conhecimentos dos alunos da EJA em relação à saúde e, mais especificamente, à leishmaniose visceral?

A partir dessa questão inicial foram analisados meios para buscar respondê-la. Assim, foram realizados estudos teóricos a respeito do tema, foi determinado o local de pesquisa, foram definidos os seus sujeitos, foram pensados e decididos os instrumentos de coleta de dados a serem utilizados, foram planejadas e (re) planejadas as aulas vindouras, entre outras ações necessárias.

No decorrer desse processo investigativo foi-se procurando obter e reunir as informações que se constituiriam nos subsídios necessários para responder à referida questão norteadora desta pesquisa.

Chegado o momento de comunicar os argumentos reunidos com vistas a dar conta da pergunta inicial, percebe-se que muitas foram as percepções emersas da análise desenvolvida, as evoluções e entendimentos obtidos a respeito. Nota-se, também, que novos questionamentos advieram em meio à caminhada e que não foi possível esgotá-los. Aliás, ressalva-se, em tempo, que é muito difícil exaurir alguma questão quando ela envolve algo tão complexo quanto o ambiente escolar, o que não quer dizer que não se deva avançar a respeito.

A vivência em campo, em uma realidade e modalidade diferenciada, o contato com os alunos de diversas faixas etárias, a experiência de atuação simultânea como professora e pesquisadora, várias foram as emoções oriundas da realização desse trabalho. Assim, não há dúvidas do quanto ele foi importante e edificante e de que muitas aprendizagens foram realizadas também pela professora-pesquisadora por meio da prática e da reflexão sobre ela. Está aí uma das contribuições do trabalho desenvolvido por meio do educar pela pesquisa também para o professor: o desafio constante.

Salienta-se que os eixos percorridos durante essa investigação, que se referem ao questionamento, à construção de argumentos e à comunicação, procuraram ser desenvolvidos em sala de aula com os alunos jovens e adultos, também permanentemente desafiados. Nesse processo, a situação-problema “O mistério da família Carvalho”, envolvendo aspectos relativos à leishmaniose visceral, adquiriu função crucial pelo seu papel desencadeador e problematizador.

Como consequência dessa prática diferenciada, pôde-se verificar algumas contribuições relacionadas à (re) construção do conhecimento dos jovens e adultos, as quais contemplaram, primeiramente, o despertar de uma mudança de atitudes nos sujeitos envolvidos.

Isso porque, por meio da confiança depositada nos estudantes, da valorização de seus saberes e de incentivos constantes criou-se um ambiente positivo em sala de aula, contemplador do diálogo e da afetividade. Assim, os alunos apresentaram avanços com relação às resistências inicialmente manifestadas e passaram a enfrentar os desafios e a valorizar as experiências vivenciadas, a relacionar-se melhor em grupo, a desenvolver sua autoestima e autonomia, tendo em vista a necessidade do bem estar e da boa convivência em um ambiente de interação como o que precisa ser instituído em uma sala de aula favorável ao Educar pela Pesquisa.

Percebeu-se que o ambiente construído pela turma favoreceu novas aprendizagens. Dessa forma, outra contribuição ressaltada diz respeito à complexificação dos conteúdos conceituais, uma vez que, durante as atividades propostas, em meio às trocas entre os pares e ao contato com materiais de pesquisa diversos, agregaram-se aos conhecimentos prévios dos estudantes conhecimentos escolares e científicos. Estes últimos trouxeram sistematização, aprofundamento teórico e criticidade aos saberes, auxiliando na resolução dos problemas cotidianos desses sujeitos de forma menos fragmentada e mais fundamentada. Os conceitos perderam assim, seu caráter estático e passaram a apresentar constante movimento em sala de aula e na percepção dos estudantes.

Tendo em vista que os jovens e adultos passaram a contar com mais subsídios teóricos, percebeu-se que passaram a questionar frequentemente os outros e a si mesmos, argumentar melhor a favor de suas hipóteses ou contra as de terceiros e expressar-se de forma mais articulada e fundamentada. A habilidade de fazer perguntas, a capacidade de buscar informações e a competência em comunicar-se foram apenas alguns dos indicativos que levaram à percepção de mais uma contribuição da prática do Educar pela Pesquisa para a (re) construção do conhecimento dos jovens e adultos e a consequente construção de mais uma categoria a respeito: a qualificação dos conteúdos procedimentais.

Nota-se que, a experiência do saber fazer propiciou o desenvolvimento de habilidades e competências em diferentes níveis cognitivos, das mais simples às mais complexas. Tal desenvolvimento ocorreu em meio à abordagem de estratégias consideradas inovadoras pelos estudantes da EJA, como a elaboração do mapa conceitual e a confecção do jogo da memória, ou mesmo durante a proposição de atividades diversificadas, em que

puderam ser aprimoradas destrezas anteriormente desenvolvidas, dessa vez sob a égide do educar pela pesquisa.

Nesse sentido, pode-se dizer que, quando há a utilização da pesquisa como princípio didático na EJA, a curiosidade dos agentes envolvidos instiga as descobertas que levam a (re) construção do conhecimento em nível atitudinal, conceitual e procedimental. Dessa forma, a utilização dos pressupostos do educar pela pesquisa no âmbito da EJA constituiu-se em uma possibilidade válida de trabalho, capaz de auxiliar na construção de uma prática docente mais qualificada e voltada aos jovens e adultos, por abranger e valorizar suas peculiaridades.

Em síntese, percebe-se que o trabalho desenvolvido por meio do educar pela pesquisa na EJA foi capaz de auxiliar na (re) construção de conhecimentos dos jovens e adultos ao abarcar diferentes tipos de conteúdos, como atitudinais, conceituais e procedimentais; tratando-se, portanto, de uma forma de procurar atender o aluno como um todo e dar conta das demandas atuais da sociedade. Por tudo isso, argumenta-se a favor dessa possibilidade, deixando claro que cabe a cada professor percorrer seus próprios caminhos e permitir que os alunos trilhem também os seus.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, L. R.; MAHONEY, A. A. A dimensão afetiva e o processo ensino-aprendizagem. IN: ALMEIDA, L. R.; MAHONEY, A. A. (Orgs). **Afetividade e aprendizagem: contribuições de Henri Wallon**. 2. ed. São Paulo: Edições Loyola, 2009, p.15-24.
- ALVES-MAZZOTTI, A. J; GEWANDSZNAJDER, F. **O Método nas Ciências Naturais e Sociais: Pesquisa Quantitativa e Qualitativa**. São Paulo: Pioneira. 1998. 203 p.
- ANTUNES, C. **Relações interpessoais e auto-estima: sala de aula como um espaço de crescimento integral**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003.
- ANTUNES, M. R. Zoonoses parasitárias. **Revista Brasileira de Medicina**. v. 58, n. 9, set. 2001, p. 661- 662.
- ARAÚJO, M.S.T; ABID, M.L.V.S. Atividades experimentais no ensino de física: diferentes enfoques, diferentes finalidades. **Revista Brasileira de Ensino de Física**. São Paulo, v. 25, n. 2, p. 177-194, jun. 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbef/v25n2/a07v25n2.pdf> Acesso em: 04 set. 2011.
- ARBACHE, A. P. B.. **A formação do educador de pessoas jovens e adultas numa perspectiva multicultural crítica**. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Educação. Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ. Rio de Janeiro: Papel Virtual Editora, 2001.
- ARNAY, J. Reflexões para um debate sobre a construção do conhecimento na escola: rumo a uma cultura científica escolar. IN: RODRIGO, M. J; ARNAY, José. **Conhecimento cotidiano, escolar e científico: representação e mudança**. São Paulo: Ática, 1997, p. 37-68.
- ARROYO, M. G. Educação de jovens-adultos: um campo de direitos e de responsabilidade pública. In: SOARES, L.; GIOVANETTI, M. A. G. de C; GOMES, N. L. **Diálogos na educação de jovens e adultos**. Belo Horizonte: Autêntica, 2005. p. 19-50.
- AUSUBEL, D. P. **Psicologia Educacional**. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980.
- AZCÁRATE, P. **El conocimiento profesional de los profesores sobre lãs nociones de aleatoriedad y probabilidad: su estudio en el caso de la educación primaria**. 1995. Tese de Doutorado – Departamento de Didáctica, Universidade de Cádiz, Espanha. Disponível em: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=12938> Acesso em: 19 out. 2012.
- BARREIRO, C. Questionamento sistemático: alicerce na reconstrução dos conhecimentos. IN: Moraes, R; Lima, V.M.R. (Orgs.). **Pesquisa em sala de aula: tendências para a educação em novos tempos**. 2ª. ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2004, p. 171-188.
- BARROS, C. G. da S. **Pontos de psicologia escolar**. 5 ed.. São Paulo: Ática, 2004.
- BERNARDO, G. **Educação pelo argumento**. Rio de Janeiro: Rocco, 2000.

BETTO, F; FREIRE, P. **Essa escola chamada vida**. São Paulo: Ática, 1985.

BOGDAN, R; BIKLEN, S. **Investigação Qualitativa em Educação: uma introdução à teoria e aos métodos** (Trad.). Porto: Porto Editora, 2006.

BORGES, R.M.R; LIMA, V.M. do R. Tendências contemporâneas do ensino de Biologia no Brasil. **Revista Eletrônica de Enseñanza de las Ciências**, v. 6, n. 1, 2007. Disponível em: [http://www.saum.uvigo.es/reec/volumenes/volumen6/ART10\\_Vol6\\_N1.pdf](http://www.saum.uvigo.es/reec/volumenes/volumen6/ART10_Vol6_N1.pdf). Acesso em: 24 jul. 2011.

BORGES, R. M. R. Repensando o ensino de Ciências. IN: MORAES, R. (Org). **Construtivismo e ensino de Ciências: reflexões epistemológicas e metodológicas**. 3 ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2008. p. 206- 231.

BOSSA, N. A. **A psicopedagogia no Brasil: contribuições a partir da prática**. Porto Alegre: Artmed, 2008.

BRANDÃO, C. R. A educação popular na área da Saúde. **Interface: comunicação, saúde, educação**. Botucatu, v. 5, n. 8, p. 23-45, fev. 2001. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-32832001000100010](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-32832001000100010) Acesso em: 23 out. 2011.

BRANDEN, N. **Auto-estima no trabalho: como pessoas confiantes e motivadas constroem organizações de alto desempenho**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

BRASIL. Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDBEN. Disponível em: [http://bd.camara.gov.br/bd/bitstream/handle/bdcamara/2762/ldb\\_6ed.pdf?sequence=7](http://bd.camara.gov.br/bd/bitstream/handle/bdcamara/2762/ldb_6ed.pdf?sequence=7) Acesso em: 13 set. 2011.

\_\_\_\_\_. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1998**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm) Acesso em: 14 jul. 2011.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação e Cultura. Secretaria de Educação Fundamental. Educação de Jovens e Adultos. **Proposta curricular para o 1º segmento do Ensino Fundamental**. Brasília: Ação Educativa/MEC, 2001. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/eja/propostacurricular/primeirosegmento/proposta-curricular.pdf> Acesso em: 02 jul. 2011.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação e Cultura. Secretaria de Educação Fundamental. Educação de Jovens e Adultos. **Proposta curricular para o 2º segmento da Educação para jovens e adultos**. Brasília: Ação Educativa/MEC, 2002. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/eja/propostacurricular/segundosegmento/vol3\\_ciencias.pdf](http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/eja/propostacurricular/segundosegmento/vol3_ciencias.pdf) Acesso em: 03 jul. 2011.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação e Cultura. **Ciências Naturais na Educação de Jovens e Adultos: proposta curricular**. MEC: Brasília, 2006. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/eja/propostacurricular/segundosegmento/vol3\\_ciencias.pdf](http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/eja/propostacurricular/segundosegmento/vol3_ciencias.pdf) Acesso em: 02 jul. 2011.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **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. Disponível em:  
<http://dtr2001.saude.gov.br/sas/PORTARIAS/Port2008/GM/GM-1426.htm> Acesso em: 04 mai. 2012

\_\_\_\_\_. (a). Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Doenças infecciosas e parasitárias: guia de bolso**. 8ª ed. rev. Brasília: Ministério da Saúde, 2010.

\_\_\_\_\_. (b). Resolução n. 3, de 15 de junho de 2010. **Institui Diretrizes Operacionais para a Educação de Jovens e Adultos** nos aspectos relativos à duração dos cursos e idade mínima para ingresso nos cursos de EJA. Disponível em:  
[http://forumeja.org.br/mt/sites/forumeja.org.br/mt/files/Diretrizes\\_Operacionais\\_de\\_EJA\\_2010.pdf](http://forumeja.org.br/mt/sites/forumeja.org.br/mt/files/Diretrizes_Operacionais_de_EJA_2010.pdf). Acesso em: 22 set.2011.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Centro Estadual de Vigilância em Saúde (RS). **Leishmaniose visceral no Rio Grande do Sul**. Boletim epidemiológico. v. 13, n 1, mar. 2011. Disponível em: [http://www.saude.rs.gov.br/upload/1337355106\\_v.13,%20n.1,%20mar.,%202011.pdf](http://www.saude.rs.gov.br/upload/1337355106_v.13,%20n.1,%20mar.,%202011.pdf) Acesso em: 04 mai. 2012.

CABRAL, A.; NICK, E. **Dicionário Técnico de Psicologia**. São Paulo: Cultrix, 1999.

CAMARGO, P. da S. A. S. EJA e a teoria das representações sociais: influências no processo de ensino-aprendizagem. IN: X Congresso Nacional de Educação; I Seminário Internacional de Representações Sociais, Subjetividade e Educação. **Anais**. Curitiba: PUCPR, 7 a 10 de novembro de 2011, p.9824- 9842. Disponível em:  
[http://educere.bruc.com.br/CD2011/pdf/5446\\_3710.pdf](http://educere.bruc.com.br/CD2011/pdf/5446_3710.pdf) Acesso em: 28 out. 2012.

CARDOSO, R.; BARBOZA, P. L. De quem é a responsabilidade pela falta de interesse dos alunos? **Pátio: Revista Pedagógica**. Porto Alegre, v. 10, n. 39, p. 32-35, ago./out. 2006.

CARRETERO, M.; LIMÓN, M. La construcción del conocimiento histórico: algunas cuestiones pendientes de investigación. **Cuadernos de Pedagogia**, n. 221, p. 24-26, 1994. Disponível em: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=35692> Acesso em: 05 ago. 2012.

CARVALHO, R. V. O estado da arte das pesquisas em Educação de Jovens e Adultos na CAPES: período de 1987-2006. **Cadernos de Pesquisa Pensamento Educacional**, Curitiba, v. 4, n. 8, p. 117-130, jul./dez. 2009. Disponível em:  
 <<http://www.utp.br/revistaseletronicas.asp>>. Acesso em: 26 jun. 2011.

CAVALCANTI, R. de A. Andragogia: A aprendizagem nos adultos. **Revista de Clínica Cirúrgica da Paraíba**. Paraíba, n. 6, ano 4, jul. 1999. Disponível em:  
<http://www.ccs.ufpb.br/depcir/andrag.html> Acesso em: 11 jun. 2011.

CODO, W; GAZZOTTI, A. A. Trabalho e afetividade. In: CODO, W. (Org.). **Educação: carinho e trabalho**. Petrópolis: Editora Vozes, 1999, p. 48-59.

COIMBRA, D; GODOI, N; MASCARENHAS Y. P. Educação de jovens e adultos: uma abordagem transdisciplinar para o conceito de energia. **Revista Electrónica de Enseñanza de**

**las Ciencias**, v.8, n. 2, p. 628-647, 2009. Disponível em:

[http://www.saum.uvigo.es/reec/volumenes/volumen8/ART14\\_Vol8\\_N2.pdf](http://www.saum.uvigo.es/reec/volumenes/volumen8/ART14_Vol8_N2.pdf) Acesso em: 11 out. 2011.

COLL C. (Org.) et al. **O construtivismo na sala de aula**. 6ª edição, São Paulo: Ática, 1999.

COLL, C; POZO, Juan Ignacio; SARABIA, Bernabé; VALLS, Enric. **Os conteúdos na reforma: ensino e aprendizagem de conceitos, procedimentos e atitudes**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

COMIS, R; et al. Atividade de EA visando à melhoria da qualidade de vida da população do CEANE, em Uruguaiana, RS - prevenção das zoonoses e doenças transmitidas pela água não tratada. **Educação Ambiental em Ação**. n.11, jan. 2005. Disponível em:

<http://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=275&class=04> Acesso em: 11 out. 2011.

CONFERÊNCIA INTERNACIONAL SOBRE EDUCAÇÃO DE ADULTOS (V CONFITEA). **Anais eletrônicos...** Hamburgo, Alemanha, 1997. Disponível em: <http://forumeja.org.br/pi/sites/forumeja.org.br/pi/files/V%20Confintea%20Hamburgo%201997.pdf> Acesso em: 29 jul. 2011.

\_\_\_\_\_ (VI CONFITEA). Aprovechar el poder y el potencial del aprendizaje y la educación de adultos para un futuro viable: Marco de acción de Belém. **Anais eletrônicos...** Belém do Pará, 2009. Disponível em [http://forumeja.org.br/iles/Belem\\_Final\\_es.pdf](http://forumeja.org.br/iles/Belem_Final_es.pdf) Acesso em: 30 jul. 2011.

CORAZZA, Sandra Mara. **Tema Gerador: Concepções e Práticas**. 2ª Ed. Ijuí: Editora UNIJUÍ, 1998.

CORREA, L. M. *et al.* Os Significados que os Jovens e Adultos Atribuem à Experiência Escolar. IN: REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 26ª., 2003. **Anais eletrônicos..** Poços de Caldas – MG, out. 2003, p. 1-18. Disponível em:

[www.anped.org.br/reunioes/26/trabalhos/liciniamariacorrea.rtf](http://www.anped.org.br/reunioes/26/trabalhos/liciniamariacorrea.rtf) Acesso em: 06 ago. 2012.

COSTA, A. L. P. da. Alfabetização Científica: a sua Importância na educação de Jovens e Adultos. **Educação Tecnológica**, Belo Horizonte, v. 13, n. 2, p. 42-46, maio./ago. 2008.

Disponível em: [http://www.revista.cefetmg.br/galerias/arquivos\\_download/revistan13v2-artigo7.pdf](http://www.revista.cefetmg.br/galerias/arquivos_download/revistan13v2-artigo7.pdf) Acesso em: 21 ago. 2011.

COSTA, A. C. de O.; REIS, K. C. e ARAUJO, J. **Afetividade nas relações professor-aluno: um estudo na Educação de Jovens e Adultos**. 2006. Disponível em: [http://www.ufpe.br/ce/images/Graduacao\\_pedagogia/pdf/20062/a%20afetividade%20nas%20relaes%20professor-aluno%20um%20estudo%20na%20educacao%20de%20jovens%20e%20adultos.pdf](http://www.ufpe.br/ce/images/Graduacao_pedagogia/pdf/20062/a%20afetividade%20nas%20relaes%20professor-aluno%20um%20estudo%20na%20educacao%20de%20jovens%20e%20adultos.pdf). Acesso em: 03 set. 2012.

CURY, C. R. J. (Relator). Parecer n. 11/2000 do Conselho Nacional de Educação. **Diretrizes curriculares nacionais para a educação de jovens e adultos**. Disponível em:

[http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/eja/legislacao/parecer\\_11\\_2000.pdf](http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/eja/legislacao/parecer_11_2000.pdf). Acesso em: 29 jun. 2011.

DAMASIO, A. **O mistério da Consciência**. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

DANIS, C.; SOLAR, C. **Aprendizagem e Desenvolvimento dos Adultos**. Lisboa: Instituto Piaget, 1998.

DELORS, J. et al. **Educação, um tesouro a descobrir**: relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI. UNESCO/ MEC, 1996. Disponível em: <http://ftp.infoeuropa.euroid.pt/database/000046001-000047000/000046258.pdf> Acesso em: 12 nov. 2012.

DELVAL, J. Teses sobre o construtivismo. IN: RODRIGO, M. J e ARNAY, J. **Conhecimento cotidiano, escolar e científico**: representação e mudança. São Paulo: Ática, 1997, p. 15-35.

DEMO, P. **Educação e qualidade**. Campinas: Papirus, 1994.

\_\_\_\_\_. **Educar pela Pesquisa**. 8 ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2007.

DI PIERRO, M. C.; JOIA, O.; RIBEIRO, V. M. Visões da educação de jovens e adultos no Brasil. **Caderno Cedes**, ano XXI, nº. 55, Nov. 2001.

DI PIERRO, M. C. Notas sobre a redefinição da identidade e das políticas públicas de educação de jovens e adultos no Brasil. **Educação e Sociedade**. Campinas, v. 26, n. 92, p. 1115-1139, ed. especial, out. 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/es/v26n92/v26n92a18.pdf> Acesso em: 17 ago. 2011.

DISESSA, A. A. Toward an epistemology of Physics. **Cognition and Instruction**, v.10, n. 2 e 3, p. 105-225, 1993. Disponível em: <http://www.jstor.org/discover/10.2307/3233725?uid=2129&uid=2&uid=70&uid=4&sid=21101584604587> Acesso em: 13 nov. 2012.

ENCONTRO DA REGIÃO NORDESTE PREPARATÓRIO A VI CONFITEA (Conferência Internacional de Educação de Jovens e Adultos), 2008, Salvador. **Relatório Final**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/nordeste.pdf> Acesso em: 17 ago. 2012.

FLORES, E. M. T; DREHMER T. M. Conhecimentos, percepções, comportamentos e representações de saúde e doença bucal dos adolescentes de escolas públicas de dois bairros de Porto Alegre. **Ciência e Saúde Coletiva**. São Paulo, v. 8, n. 3, p. 743-752, 2003. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232003000300008](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232003000300008) Acesso em 23 out. 2011.

FONSECA, M.C. F. R. et al. O significado de um projeto de extensão universitária na formação inicial de educadores de jovens e adultos. IN: REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 23. Caxambu, 2000. **Anais**. Disponível em: < <http://www.anped.org.br/reunioes/23/textos/1808t.PDF> >. Acesso em: 11 ago. 2004.

FORGIARINI, M. S. e AULER, D. A abordagem de temas polêmicos na educação de jovens e adultos: o caso do "florestamento" no Rio Grande do Sul. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias** v.8, n. 2, p. 399-421, 2009. Disponível em: [http://www.saum.uvigo.es/reec/volumenes/volumen8/ART2\\_Vol8\\_N2.pdf](http://www.saum.uvigo.es/reec/volumenes/volumen8/ART2_Vol8_N2.pdf) Acesso em: 21 jul. 2011.

FREIRE, P. **Cartas à Guiné-Bissau: registros de uma experiência em. Processo.** 2ª ed., Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1978.

\_\_\_\_\_. **Pedagogia do Oprimido.** 17ª ed. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1987.

\_\_\_\_\_. **Pedagogia da Autonomia.** Saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, P.; FAUNDEZ, A. **Por uma pedagogia da pergunta.** 4ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1998.

GADOTTI, M.; ROMÃO, J.E **Educação de Jovens e Adultos: teoria, prática e propostas.** São Paulo: Cortez: Instituto Paulo Freire, 2001.

GALIAZZI, M.C. O professor em sala de aula com pesquisa. In: MORAES, R. e LIMA, V.M. R. (Orgs.). **Pesquisa em sala de aula: tendências para a educação em novos tempos.** 2ª ed. Porto Alegre: Edipucrs, 2004, p.275-296.

GARCÍA, E. A natureza do conhecimento escolar: transição do cotidiano para o científico ou do simples para o complexo? IN: RODRIGO, M. J e ARNAY, J. **Conhecimento cotidiano, escolar e científico: representação e mudança.** São Paulo: Ática, 1997, p. 77-101.

GARCIA, O. M. **Comunicação em prosa moderna.** Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1986.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GOMES, R. de C. G; PEZZI, S. e BÁRCIA, R. M. **Tecnologia e Andragogia: aliadas na educação à distância.** IN: Site da Associação Brasileira de Psicopedagogia. 2006. Disponível em: <http://www.abed.org.br/publique/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?infoid=121&sid=121&UserActiveTemplate=4abed> Acesso em: 27 set. 2011.

GOODE, W.; HATT, P. K. **Métodos em pesquisa social.** São Paulo: Nacional, 1968.

GRILLO, M. C.; LIMA, V. M. R. A pesquisa em sala de aula. In: FREITAS, A. L. S; GESSINGER, R. M.; GRILLO, M. C.; LIMA, V. M. R. (Org.). **A gestão da aula universitária na PUCRS.** Porto Alegre: EDIPUCRS, 2008, p. 89-98.

HADDAD, S. (Coord.). **Educação de jovens e adultos no Brasil (1986-1988).** Brasília: MEC/Inep, Comped, 2002. Disponível em: [http://www.uems.br/propp/conteudopos/ceja/Educ\\_Jovens\\_Adultos\\_Est\\_Conhecimento.pdf](http://www.uems.br/propp/conteudopos/ceja/Educ_Jovens_Adultos_Est_Conhecimento.pdf) Acesso em: 22 ago. 2011.

\_\_\_\_\_. (Org.). **Situación presente de la educación de personas jóvenes y adultas en Brasil.** Centro de Cooperación Regional para la Educación de adultos em America Latina y em Caribe, CEAAL, 2008. Disponível em: [http://crefal.edu.mx/descargas/informes\\_nacionales/brasil\\_castellano.pdf](http://crefal.edu.mx/descargas/informes_nacionales/brasil_castellano.pdf) Acesso em: 21 ago. 2011.

HADDAD, S; DI PIERRO, M. C. Escolarização de jovens e adultos. **Revista Brasileira de Educação**, n. 14, p. 108-130, mai./ago. 2000.

HANZE, A. **Andragogia e a arte de ensinar aos adultos**. 2006. Disponível em [http://www.universia.com.br/html/materia/materia\\_gfjg.html](http://www.universia.com.br/html/materia/materia_gfjg.html). Acesso em: 01 ago. 2011.

LIMA, V.M.R. Pesquisa na sala de aula: um olhar na direção do desenvolvimento da competência social. IN: Moraes, R; Lima, V. M. R. (Org.). **Pesquisa em sala de aula: tendências para a educação em novos tempos**. 2ª. ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2004, p. 275-292.

LIMA, V. M. do R; PAAZ, A.. Reflexões sobre o Ensino de Ciências na Educação de Jovens e Adultos. **Ciências e Letras**. Porto Alegre, n 40. p. 124-139, jul./dez. 2006. Disponível em:< <http://www4.fapa.com.br/cienciaseletras/pdf/revista40/ValderesAneli.pdf> > Acesso em: 11 out. 2011.

LOPES, S. P.; SOUSA, L. S. Educação de Jovens e Adultos: Uma Educação Possível ou Mera Utopia? **Revista Alfabetização Solidária** (Alfasol), v. 5, mar. 2005.

LÜDKE, M; ANDRÉ, M. E.D.A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986. 99 p.

MACHADO. M. M. A prática e a formação de professores na EJA: uma análise de dissertações e teses produzidas no período de 1986 a 1998. IN: REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 23. Caxambu, 2000. **Anais**. Disponível em: < <http://www.anped.org.br/reunioes/23/textos/1822t.PDF> > Acesso em: 05 set. 2011.

MARTINS, I.; NASCIMENTO, T. G.; ABREU, T. B. Clonagem na sala de aula: um exemplo do uso didático de um texto de divulgação científica. **Investigações em Ensino de Ciências**, Porto Alegre, v. 9, n. 1, p. 95-111, 2004. Disponível em: [http://www.if.ufrgs.br/ienci/artigos/Artigo\\_ID111/v9\\_n1\\_a2004.pdf](http://www.if.ufrgs.br/ienci/artigos/Artigo_ID111/v9_n1_a2004.pdf) Acesso em: 17 ago. 2011.

MATURANA, H. **Emoções e linguagem na educação e na política**. Tradução. 3ª. reimpressão. Belo Horizonte, MG: Editora UFMG, 2002.

MAURI, T. O que faz com que o aluno e a aluna aprendam os conteúdos escolares? IN: COLL, César et al. **O construtivismo na sala de aula**. 6 ed. São Paulo: Editora Ática, 1999.

MERAZZI, D. W; OAIGEN, E. R. Atividades práticas do cotidiano e o Ensino de Ciências na EJA: a percepção de educandos e docentes. **Revista de Educação em Ciências e Matemática**. Amazônia, v. 3, n. 5, p. 1-18, jul./dez. 2006. Disponível em: [http://www.ppgecm.ufpa.br/revistaamazonia/vol\\_03/v03\\_p01.pdf](http://www.ppgecm.ufpa.br/revistaamazonia/vol_03/v03_p01.pdf). Acesso em: 04 set. 2011.

MIGUEL, O. A vigilância sanitária e o controle das principais zoonoses. **Epistême**. v.1, n. 1, 1996, p. 141-155.

MIRAS, M. Um ponto de partida para a aprendizagem de novos conteúdos: os conhecimentos prévios. In: COLL C. (Org.). **O construtivismo na sala de aula**. 6 ed. São Paulo: Ática, 1999, p. 57-77.

MORAES, M. C. **O Paradigma Educacional Emergente**. 7 ed. São Paulo. Editora Papirus, 2001.

MORAES, R. Aprender Ciências: reconstruindo a ampliando saberes. In: GALIAZZI, M. C. (Org.); AUTH, M. (Org.); MORAES, R. (Org.); MANCUSO, R. (Org.). **Construção Curricular em Rede na Educação em Ciências: uma aposta de pesquisa em sala de aula**. Ijuí: Editora Unijuí, 2007, p. 19-38.

\_\_\_\_\_. **Construtivismo e Ensino de Ciências: reflexões epistemológicas e metodológicas**. Porto Alegre, RS, Brasil. EDIPUCRS, 2000.

\_\_\_\_\_. **Educar pela pesquisa: exercício de aprender a aprender**. IN: MORAES, Roque; LIMA, Valderez Marina do Rosário (Orgs.). **Pesquisa em sala de aula: tendências para a educação em novos tempos**. 2ª. ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2004, p. 127-142.

MORAES, R.; GOMES, V. Uma Unidade de Aprendizagem sobre Unidades de Aprendizagem. IN: GALIAZZI, M. C. (Org.). **Construção curricular em rede na educação em ciências: uma aposta de pesquisa na sala de aula**. Ijuí: Unijuí, 2007. p. 243 – 280.

MORAES, R; GALIAZZI, M. do C. Tomando conta do ambiente em que se vive: aprendizagem e apropriação de discursos pela linguagem. IN: II Encontro Internacional da Linguagem, Cultura e Cognição. **Anais eletrônicos**. São Paulo: USP, jul. 2003. Disponível em: [http://www.cienciamao.usp.br/dados/rab/\\_tomandocontadoambienteem.artigoCompleto.pdf](http://www.cienciamao.usp.br/dados/rab/_tomandocontadoambienteem.artigoCompleto.pdf) Acesso em: 27 set. 2012.

\_\_\_\_\_. **Análise Textual Discursiva**. 2 ed. Ijuí: Editora Unijuí, 2011, 224p.

MORAES, R; GALIAZZI, M. do C; RAMOS, M. G. Pesquisa em sala de aula: fundamentos e pressupostos. IN: MORAES, Roque; LIMA, Valderez Marina do Rosário (Orgs.). **Pesquisa em sala de aula: tendências para a educação em novos tempos**. 2ª. ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2004, p. 9-24.

MORAIS, M. de L. C. de. **Andragogia** – uma concepção filosófica e metodológica de ensino e aprendizagem. 2007. Disponível em: <http://www.psicopedagogia.com.br/artigos/artigo.asp?entrID=905>. Acesso em: 11 set. 2011.

MORAIS, F. A. de. O ensino de Ciências e Biologia nas turmas de EJA: experiências no Município de Sorriso – MT. **Revista Iberoamericana de Educación**. n 48, p. 1-6, mar. 2009. Disponível em: <http://www.rieoei.org/expe/2612Morais.pdf> Acesso em: 03 set. 2011.

MORIN, E.. **A cabeça bem feita: repensar a reforma, reformar o pensamento**; tradução Eloá Jacobina. 3.ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001. 128 p.

OLIVEIRA, C. A. de; DELSIN, F; RODRIGUES, P. O ensino de Ciências na Educação de Jovens e adultos: relato de experiências do PEJA – Araraquara. IN: **Anais do I Congresso Regional de Educação de Pessoas Adultas**. São Carlos: UFSCAR, 2003.

OLIVEIRA, M. K. Jovens e adultos como sujeitos de conhecimento e aprendizagem. IN: RIBEIRO, V. M. (Org.). **Educação de jovens e adultos: novos leitores, novas leituras**. Campinas, São Paulo: Ação Educativa, 2001.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS, CIÊNCIAS E CULTURA. **Relatório Global sobre Aprendizagem e Educação de Adultos**. Brasília : UNESCO, 2010. 156 p.

PÁDUA, E. M. M. de. **Metodologia da Pesquisa: abordagem teórico-prática**. 13 ed. Campinas, SP: Papyrus, 2004.

PAIVA, V. P. **Educação popular e educação de jovens e adultos**. Rio de Janeiro: Edições Loyola, 2005.

\_\_\_\_\_. **História da Educação Popular no Brasil: Educação Popular e Educação de Adultos**. 6 ed. São Paulo: Edições Loyola, 2003.

PAZIN FILHO, A. Características do aprendizado do adulto. **Revista de Medicina**. Ribeirão Preto, v. 40, n.1, p. 7-16, jan./mar. 2007. Disponível em: [http://www.fmrp.usp.br/revista/2007/vol40n1/2\\_caracteristicas\\_do\\_aprendizado\\_do\\_adulto.pdf](http://www.fmrp.usp.br/revista/2007/vol40n1/2_caracteristicas_do_aprendizado_do_adulto.pdf) Acesso em: 21 ago. 2011.

PEREIRA, M. V; FARE, M. de la. A formação de professores para Educação de Jovens e Adultos (EJA): as pesquisas na Argentina e no Brasil. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, v. 92, n. 230, p. 70-82, Brasília, jan./abr. 2011. Disponível em: <http://rbep.inep.gov.br/index.php/RBEP/article/viewFile/1717/1382>. Acesso em: 05 set. 2011.

PETRY, L. S. **Reconstrução do conhecimento dos alunos sobre ecossistemas por meio de unidade de aprendizagem**. 2010. 197 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática). Faculdade de Física, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, 2010.

PICONEZ, S.C.B. **Educação escolar de jovens e adultos: das competências sociais dos conteúdos aos desafios da cidadania**. 5 ed. Campinas: Papyrus, 2006.

PIRES, C.M.M *et al.* **Por uma proposta curricular para o 2º segmento da EJA**. 2008. Disponível em: [portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/vol11epdf](http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/vol11epdf). Acesso em: 03 ago. 2011.

PORLÁN, R; MARTÍN, J. **El diario del profesor: un recurso para la investigación en el aula**. Sevilla: Díada, 1997.

POSNER, G.J. et al. Accomodation of a scientific conception: toward a theory of conceptual change. **Science Education**. v.6, n.2, P. 211-227, 1982. Disponível em: [http://steenbock.library.wisc.edu/instruct/class\\_support/imd/Week%2002%20Posner.pdf](http://steenbock.library.wisc.edu/instruct/class_support/imd/Week%2002%20Posner.pdf) Acesso em: 13 nov. 2012.

RAMOS, M. G. Educar pela pesquisa é educar para a argumentação. IN: MORAES, R. LIMA, Valdez M. do R. **Pesquisa em sala de aula: tendências para a educação em novos tempos**. 2 ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2004. p. 25-49.

RAMOS, M. G; LIMA, V. M. do R; ROCHA-FILHO, J. B. da. A Pesquisa como prática na sala de aula de Ciências e Matemática: um olhar sobre dissertações. **Alexandria - Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**. v. 2, n. 3, p. 53-81, nov.2009. Disponível em: <http://alexandria.ppgect.ufsc.br/files/2012/03/maurivan.pdf>. Acesso em: 03 ago. 2011.

RÊGO, T. C. **Vygotsky**: Uma perspectiva histórico-cultural da educação. Petrópolis, RJ: Vozes, 1995.

REIS, P. **Controvérsias sócio-científicas**: discutir ou não discutir. 2004, 472 f. Tese (Doutorado em Educação). Faculdade de Ciências. Universidade de Lisboa, 2004. Disponível em: [http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/3109/1/ulsd046398\\_td\\_Pedro\\_Reis.pdf](http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/3109/1/ulsd046398_td_Pedro_Reis.pdf). Acesso em: 02 set. 2011.

RIAL, A. C. P. Avaliação da Aprendizagem na Educação de Jovens e Adultos – EJA: exame preliminar de produção acadêmica sobre a temática. In: REUNIÃO ANUAL DA Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação, 30, 2007, Caxambu. **Anais da 30ª Reunião Anual da ANPED**, 2007, p.1-7. Disponível em: <http://www.anped.org.br/reunioes/30ra/posteres/GT18-2794--Int.pdf>. Acesso em: 03 set. 2011.

RODRIGO, M. J. Do cenário sociocultural ao construtivismo episódico: uma viagem ao conhecimento escolar mediante as teorias implícitas. IN: RODRIGO, M. J e ARNAY, J. **Conhecimento cotidiano, escolar e científico**: representação e mudança. São Paulo: Ática, 1997, p. 219-238.

ROMÃO, J. E. Compromissos do Educador de Jovens e Adultos. In: GADOTTI, M e ROMÃO, J.E. (Orgs.) **Educação de Jovens e Adultos**: Teoria, Prática e Proposta. São Paulo: Cortez: 2001.

SANTOS, F. M. T. dos. As emoções nas interações e a aprendizagem significativa. **Ensaio - Pesquisa em Educação em Ciências**. v. 9, n. 2, p. 1–15, 2007. Disponível em: <http://www.portal.fae.ufmg.br/seer/index.php/ensaio/article/view/Article/127>. Acesso em: 19 set. 2012.

SANTOS, T. S. e BORGES, R. M. R. Propostas interativas para a aprendizagem de Biologia em EJA: Ação conjunta entre graduação e pós-graduação. **X Salão de Iniciação Científica – PUCRS**, 2009. Disponível em: [http://www.pucrs.br/edipucrs/XSalaoIC/Ciencias\\_Biologicas/Educacao\\_em\\_Biologia/71179-THAINA\\_SALDANHA\\_DOS\\_SANTOS.pdf](http://www.pucrs.br/edipucrs/XSalaoIC/Ciencias_Biologicas/Educacao_em_Biologia/71179-THAINA_SALDANHA_DOS_SANTOS.pdf). Acesso em: 09 ago. 2011.

SÃO PAULO. Prefeitura Municipal. Secretaria Municipal de Educação do Estado de São Paulo. **Caderno de Orientações Didáticas para EJA - Ciências**. São Paulo, 2010, 73 p. Disponível em: [http://portalsme.prefeitura.sp.gov.br/Projetos/BibliPed/Documentos/publicacoes/orienta\\_cie\\_portal.pdf](http://portalsme.prefeitura.sp.gov.br/Projetos/BibliPed/Documentos/publicacoes/orienta_cie_portal.pdf). Acesso em: 28 nov. 2011.

SISTO, F.F., OLIVEIRA, G.C.; FINI, L.D.T. (Orgs.). **Leituras de psicologia para formação de professores**. Petrópolis: Vozes, 2000.

SOARES, A. G; BIAGINI, J. e VALENTIM, S. dos S. **Visões e representações de educandos da EJA a respeito da articulação entre aprendizagem escolar e preparo para**



**o trabalho.** 2008. Disponível em: [http://www.senept.cefetmg.br/galerias/Anais\\_2010/Artigos/GT7/VISOES\\_E\\_REPRESENTACOES.pdf](http://www.senept.cefetmg.br/galerias/Anais_2010/Artigos/GT7/VISOES_E_REPRESENTACOES.pdf) Acesso em: 01 set. 2011.

SOARES, L. A formação do educador de jovens e adultos. In: SOARES, L. (Org.) **Aprendendo com a diferença: estudos e pesquisas em educação de jovens e adultos**, Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

SOUZA, J. F. **A Educação de Jovens e Adultos no Brasil e no Mundo**. Recife- PE: Edições Bagaço, 2000.

TERNEIRO-VIEIRA, C. Formação em pensamento crítico de professores de ciências: impacte nas práticas de sala de aula e no nível de pensamento crítico dos alunos. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 3, n. 3, p. 228-256. 2004. Disponível em: [http://www.saum.uvigo.es/reec/volumenes/volumen3/Numero3/ART1\\_VOL3\\_N3.PDF](http://www.saum.uvigo.es/reec/volumenes/volumen3/Numero3/ART1_VOL3_N3.PDF). Acesso em: 21 ago. 2011.

VASCONCELOS, E. M. Educação Popular: de uma prática alternativa a uma estratégia de gestão participativa das políticas de saúde. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**. Rio de Janeiro, v. 14, n. 1, p. 67-83, jan./jun. 2004. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-73312004000100005](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-73312004000100005) Acesso em: 23 set. 2011.

VASQUEZ, A. A; MANASSERO, M. A. En defensa de las actitudes y emociones en la educación científica: evidencias y argumentos generales. **Rev. Eureka. Enseñ. Divul. Cien.** [S.L.] v.4, n. 2, p. 247-271, 2007. Disponível em: [http://www.apac-eureka.org/revista/Volumen4/Numero\\_4\\_2/Vazquez\\_Manassero\\_2007.pdf](http://www.apac-eureka.org/revista/Volumen4/Numero_4_2/Vazquez_Manassero_2007.pdf) . Acesso em: 13 out. 2012.

VIEIRA, M. C. **Fundamentos históricos, políticos e sociais da educação de jovens e adultos** – Volume I: aspectos históricos da educação de jovens e adultos no Brasil. Universidade de Brasília, Brasília, 2004.

VILANOVA, R; MARTINS, I. Educação em Ciências e Educação de Jovens e Adultos: pela necessidade do diálogo entre campos e práticas. **Ciência & Educação**, Bauru, v.14, n.2, 2008, p.331-346. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1516-73132008000200011&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1516-73132008000200011&script=sci_arttext). Acesso em: 08 set. 2011.

WAAL, P. de; TELLES, Marcos. **A Andragogia de Knowles** - reflexões sobre a aprendizagem. 2004. Disponível em <http://www.dynamiclab.com/mod/forum/discuss.php?d=671> Acesso em 27 jun. 2011.

WALLON, H. **Psicologia e Educação**. São Paulo: Loyola, 1979.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. Trad. Daniel Grassi. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005. 212 p.

ZABALA, A. **A prática educativa: como ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

ZABALZA, M. **Diários de aula: contributo para o estudo dos dilemas práticos dos professores**. Porto: Porto Editora, 1994.

## APÊNDICES

## APÊNDICE 1 – QUESTIONÁRIO INICIAL

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL  
MESTRADO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA**

**Mestranda Thelma Duarte Delgado Brandolt**

Prezado(a) Aluno(a),

Estou realizando uma pesquisa na escola. Um aspecto muito importante dela é o reconhecimento e a caracterização da turma com a qual irei trabalhar. Por isso, solicito a sua gentileza em responder o questionário abaixo.

|       |        |            |
|-------|--------|------------|
| Nome: | Idade: | Profissão: |
|-------|--------|------------|

- 1) Você possui algum animal de estimação em casa? Qual ou quais?
- 2) Que cuidados você mantém com relação à saúde dos seus animais e, também, com relação à saúde da sua família?
- 3) Você conhece alguma doença que seja transmitida dos animais para o homem e do homem para os animais? Qual ou quais?
- 4) Você já ouviu falar em zoonose? Sabe o que significa? O que você entende por zoonose?
- 5) Você conhece alguma doença que tenha surgido e se desenvolvido nos últimos tempos em nosso Município e Região? Qual?
- 6) O que você entende por microorganismo? Você conhece ou ouviu falar em algum microorganismo? Qual?
- 7) Você conhece algum representante do grupo dos protozoários ou protistas? Sabe algo a respeito deles? O quê?
- 8) Você sabe o que é um organismo vetor de doenças? Se você sabe, comente a respeito. Procure dar algum exemplo.
- 9) Que curiosidades você tem a respeito de doenças que envolvam humanos e animais?
- 10) Você sabe como se prevenir de doenças que envolvam humanos e animais? Como?
- 11) De que forma você gostaria que fossem as próximas aulas?

Obrigada pela sua contribuição!

## APÊNDICE 2 – SITUAÇÃO PROBLEMA: O MISTÉRIO DA FAMÍLIA CARVALHO

|       |        |            |
|-------|--------|------------|
| Nome: | Idade: | Profissão: |
|-------|--------|------------|

**O mistério da família Carvalho.**

Ana Carvalho é uma moradora da nossa cidade. Ela trabalha como secretária em um escritório de advocacia. Seu marido, Carlos, é dono de uma lanchonete. Os dois têm um filho, Pedro, de apenas cinco anos.

O casal trabalha muito, por isso, Pedro fica em uma creche durante os turnos da manhã e da tarde. Quando todos chegam em casa, ao final do dia, Barriga, o cachorro da família, recebe muito carinho. Esse cão convive com os donos desde que nasceu, há cerca de quatro anos.

O problema é que, de uns tempos para cá, Ana tem ficado preocupada com o mascote da família Carvalho. Ele está triste, magrinho, seus pelos estão caindo muito pela casa. Ana já não sabe o que fazer: deixa as sobras de comida em seu pratinho no pátio e, quando volta, ainda está tudo lá, intacto e rodeado de insetos.

Carlos chegou a pensar que o bichinho tinha enjoado da comida da casa e até comprou uma ração cara para agradá-lo, mas o problema continuou.

Ana, imaginando que o problema poderia ser a solidão do animal, contratou uma babá para ficar com Pedro em casa enquanto o casal trabalhava, assim, Barriga teria companhia. No entanto, isso não resolveu, pelo contrário, agora seu filho Pedro também estava sem fome, fraco, cansado e há mais de sete dias vinha tossindo e tendo febre.

Ana e Carlos estão confusos, imaginando o que pode ter deixado Pedro e Barriga desse jeito. Ana pensa que o filho está assim por ser muito apegado ao cachorro que está doente. Carlos discorda. Ele acha que é muito estranho o fato de os dois terem adoecido praticamente juntos, mas não sabe dizer o que está causando esse problema.

Afinal, o que está acontecendo com essa família?

### APÊNDICE 3 – TEXTOS INFORMATIVOS ELABORADOS PELA PROFESSORA PESQUISADORA.

#### DENGUE

A dengue é uma doença causada por um organismo microscópico: um vírus chamado DEN. Ela é transmitida através de um inseto: o mosquito chamado *Aedes aegypti*. Esse mosquito é escuro e rajado de branco. Ele vive e se reproduz em áreas próximas a domicílios, onde há água relativamente limpa e parada.

Um mosquito contaminado com o vírus pode picar uma pessoa sadia e infectá-la, deixando-a doente. No entanto, nem só os seres humanos podem ser afetados. Há animais que servem como reservatórios do vírus e, portanto, da doença.

A pessoa com dengue apresenta, normalmente, febre alta, cansaço, dor no corpo, além de outras manifestações, como: diarreia, vômitos, tosse e congestão nasal que podem levar à confusão com muitas outras doenças.

Algumas vezes, em casos mais graves, podem aparecer manchas vermelhas na pele e, até mesmo, haver hemorragia.

Para que essa doença não se faça presente algumas medidas são necessárias, entre elas: evitar o acúmulo de pneus; trocar diariamente a água do bebedouro de animais domésticos; manter a piscina tratada; colocar areia nos potes que ficam embaixo dos vasos de plantas; fechar caixas d'água, tonéis, barris, entre outras ações.

#### LEISHMANIOSE VISCERAL

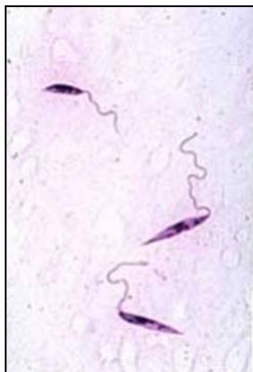
A leishmaniose visceral é causada por um organismo microscópico: um protozoário chamado *Leishmania*. Ela é transmitida através de um inseto: o flebótomo chamado *Lutzomyia longipalpis*. Esse inseto é muito parecido com um mosquito, porém, é menor, possui pêlos e coloração clara. Ele vive e se reproduz normalmente em áreas escuras, úmidas e que contenham restos alimentares, fezes ou folhas em decomposição.

O inseto contaminado pelo protozoário é capaz de transmitir a leishmaniose através da sua picada. As principais vítimas são as crianças, mas a doença acontece também em animais, por isso, é considerada uma zoonose.

Apatia, perda de apetite e emagrecimento estão entre as principais características que essa doença ocasiona. Outras podem se manifestar, como: crescimento anormal das unhas, aparecimento de feridas na pele e queda de pelos nos animais. Nos humanos gera febre irregular e de longa duração, entre outros problemas.

A leishmaniose visceral é uma doença grave que, se não tratada, pode levar à morte. Para evitar essa doença deve-se utilizar de repelente de insetos; manter o ambiente limpo e seco; utilizar tela de malha fina na sua residência; adotar a posse responsável do seu animal de estimação, entre outras medidas.

APÊNDICE 4 – JOGO DA MEMÓRIA PRODUZIDO PELA PROFESSORA-  
PESQUISADORA



**MICROORGANISMO:  
PROTOZOÁRIO**  
*Leishmania*



**CACHORRO COM  
SINTOMAS DA  
LEISHMANIOSE:**

**CRESCIMENTO  
ANORMAL DAS  
UNHAS**



**INSETO  
TRANSMISSOR:  
FLEBÔTOMO**  
*Lutzomyia*  
(MOSQUITO PALHA)



**LEISHMANIOSE  
VISCERAL EM  
HUMANOS:**

**EMAGRECIMENTO,  
BARRIGA INCHADA E  
FEBRE.**

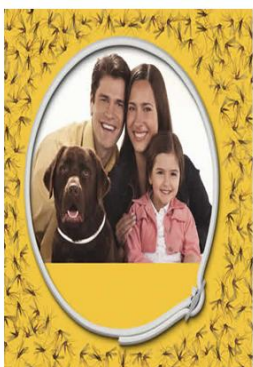


**CACHORRO COM  
SINTOMAS DE  
LEISHMANIOSE:**

**PERDA DE PÊLOS  
AO REDOR DOS  
OLHOS**



**CACHORRO SADIO:  
SEM SINTOMAS DE  
LEISHMANIOSE**



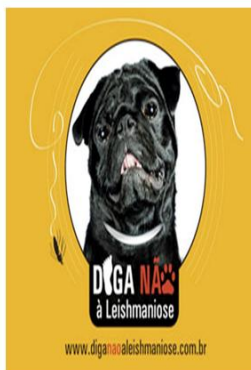
**CUIDADOS  
NECESSÁRIOS:**

**POSSE  
RESPONSÁVEL E  
ATENÇÃO AO SEU  
ANIMAL DE  
ESTIMAÇÃO!**



**DEPOIS E ANTES DA  
LEISHMANIOSE:**

**ANIMAL DOENTE E  
ANIMAL SADIO**



**DIGA NÃO À  
LEISHMANIOSE:**

**O CÃO NÃO É O  
VILÃO!**



**USE REPELENTE DE  
INSETOS E  
COLOQUE TELA NOS  
AMBIENTES!**



**PREVENÇÃO:**

**DEIXE SUA CASA  
LIVRE DE LIXO  
ORGÂNICO, EVITE  
AMBIENTES  
ESCUROS E ÚMIDOS**



**VACINE O SEU  
ANIMAL DE  
ESTIMAÇÃO!**

APÊNDICE 5 - QUESTIONÁRIO FINAL

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL  
MESTRADO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA**

**Mestranda Thelma Duarte Brandolt**

Prezado (a) Aluno (a),

Solicito sua gentileza em responder ao questionário abaixo. Trata-se da última etapa para conclusão das atividades desenvolvidas nesta turma. É extremamente importante que você se expresse a respeito do que e de como trabalhamos em sala de aula.

|       |        |            |
|-------|--------|------------|
| Nome: | Idade: | Profissão: |
|-------|--------|------------|

- 1) Após as últimas aulas de Biologia, você acredita que passará a ter mais cuidado com relação à saúde dos seus animais e, também, com relação à saúde da sua família? De que forma você fará isso?
- 2) Você acha importante divulgar o conhecimento que construímos em aula para seus familiares, vizinhos e outras pessoas do seu convívio? Como?
- 3) Se perguntassem a você como a leishmaniose visceral é transmitida, o que você responderia?
- 4) Você conseguiria perceber se uma pessoa ou cão está com sintomas de leishmaniose visceral? Como?
- 5) Você conhece alguma outra zoonose? Qual ou quais?
- 6) O que você entende por microorganismo? Você conhece ou já ouviu falar em algum microorganismo? Qual?
- 7) Você sabe o que é um organismo vetor de doenças? Se você sabe, comente a respeito. Procure dar um exemplo.
- 8) Que contribuições o estudo a respeito das doenças que acometem humanos e animais trouxe para você?
- 9) Faça uma comparação entre o que você sabia antes e o que você sabe após ter participado dessas aulas. O que você aprendeu?
- 10) O que você acha que contribuiu para que você aprendesse e o que você acha que contribuiu para que você não aprendesse (se isso aconteceu) os assuntos discutidos em aula?
- 11) Você percebeu diferença(s) - em relação às aulas dos professores da escola - na maneira com que as aulas foram conduzidas? Qual ou quais?
- 12) Você gostou das atividades que foram propostas? Qual foi mais interessante, no seu ponto de vista? Por quê?

Obrigada pela sua participação e colaboração!

## ANEXOS

### ANEXO 1 – MATERIAL IMPRESSO DISPONIBILIZADO PARA LEITURA E BUSCA DE INFORMAÇÕES

#### LEISHMANIOSE VISCERAL (CALAZAR)

Leishmaniose visceral é também conhecida por calazar (palavra de origem indiana "KALA-AZAR", que significa doença mortífera). É uma doença transmitida pelo mosquito-palha ou birigui (*Lutzomyia longipalpis*) que, ao picar, introduz na circulação do hospedeiro o protozoário *Leishmania chagasi*.

Embora raposas, tamanduás, preguiças e equídeos possam ser reservatórios do protozoário e fonte de infecção para os vetores, nos centros urbanos a transmissão se torna potencialmente perigosa por causa do grande número de cachorros, que adquirem a infecção e desenvolvem um quadro clínico semelhante ao do homem.

A doença não é transmitida diretamente de uma pessoa para outra, nem de um animal para outro, nem dos animais para as pessoas. A transmissão do microorganismo ocorre apenas através da picada do mosquito fêmea infectado.

Na maioria dos casos, o período de incubação é de 2 a 4 meses, mas pode variar de 10 dias a 24 meses.

#### **Sintomas**

Os principais sintomas da leishmaniose visceral são febre com semanas de duração, fraqueza, perda de apetite, emagrecimento, anemia, palidez, aumento do baço e do fígado, comprometimento da medula óssea, problemas respiratórios, diarreia, sangramentos na boca e nos intestinos.

#### **Diagnóstico**

O diagnóstico precoce é fundamental para evitar complicações que podem pôr em risco a vida do paciente. Além dos sinais clínicos, existem exames laboratoriais para confirmar o diagnóstico. Entre eles destacam-se os testes sorológicos.

É de extrema importância estabelecer o diagnóstico diferencial, porque os sintomas da leishmaniose visceral são muito parecidos com os de outras doenças.

#### **Tratamento**

O tratamento é realizado com medicamentos que são os mesmos para humanos e animais.

#### **Recomendações**

- \* Mantenha a casa limpa e o quintal livre dos criadores de insetos. O mosquito-palha vive nas proximidades das residências, preferencialmente em lugares úmidos, mais escuros e com acúmulo de material orgânico, e ataca nas primeiras horas do dia ou ao entardecer.
- \* Coloque telas nas janelas e embale sempre o lixo.
- \* Cuide bem da saúde do seu cão. Ele pode se transformar num reservatório doméstico do parasita, que será transmitido para as pessoas próximas e outros animais.
- \* Lembre-se de que os casos de leishmaniose devem ser comunicados ao serviço oficial de saúde.



## LEISHMANIOSE VISCERAL CANINA

A Leishmaniose visceral canina é uma doença grave que acomete vários mamíferos, transmitida por um protozoário que tem o nome científico de *Leishmania chagasi*. O seu principal transmissor (vetor) é um inseto (flebotomíneo), da espécie *Lutzomyia longipalpis*, também conhecido como “mosquito palha”. O contágio em cães e no homem ocorre através da picada do inseto infectado.

O cão é considerado um importante reservatório do parasita pela sua proximidade com o homem e constitui o principal elo na cadeia de transmissão de leishmaniose visceral nas zonas urbanas. Há outros animais silvestres que podem servir de hospedeiros intermediários dessa doença, mas é impossível pegar a doença por contato direto com esses animais.

**ATENÇÃO:** A leishmaniose não é transmitida através de lambidas, mordidas ou afagos. O contágio ocorre somente através da picada da fêmea infectada do “mosquito palha”.



Fonte:

<http://www.wspabrazil.org/trabalhoWSPA/Caeseqatos/controladoenocas/leishmaniose/Default.aspx>

## Leishmaniose Visceral no Rio Grande do Sul

### Apresentação

A Leishmaniose Visceral (LV) é uma doença causada por protozoários do gênero *Leishmania*, nas Américas, pela espécie *Leishmania chagasi*. A forma de transmissão é por meio da picada de fêmeas de insetos flebotômíneos infectados, prioritariamente, por *Lutzomyia longipalpis*.

A LV é considerada primariamente uma zoonose, tendo como ciclo de transmissão os vetores e reservatórios silvestres. Quando o ser humano entra nesse ciclo, passa a ser uma antropozoonose. Com a chegada dessa doença nas periferias e centros das cidades, os reservatórios passaram a ser principalmente os cães domésticos e o vetor, já adaptado à área urbana, *Lutzomyia longipalpis*.

Até o ano de 2008, as áreas de transmissão estavam em outras unidades federadas, não ocorrendo na região Sul. No entanto, houve os primeiros casos autóctones da doença em cães (2008), em humanos (2009) e o primeiro registro do vetor (2008) no estado, passando o Rio Grande do Sul a ser área de transmissão desse agravo.

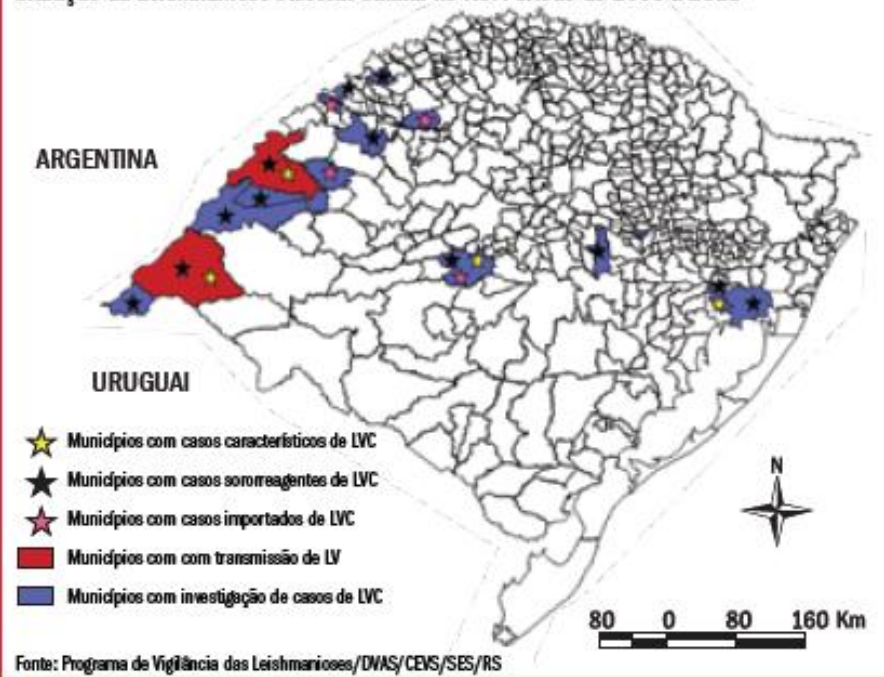
Em virtude de ser uma enfermidade nova no território gaúcho, com alta letalidade em pessoas não tratadas, com impossibilidade de erradicação do vetor e com tendência de expansão para vários municípios, os profissionais da saúde devem estar atentos e preparados para identificar os animais e humanos doentes. Além disso, realizar as ações cabíveis, assim como a população deve ser alertada para adotar medidas protetoras e preventivas de manejo ambiental nas residências, visando evitar a infestação e/ou o aumento na abundância do vetor.

O objetivo deste boletim é alertar para a ocorrência da LV no RS, informando e convocando os serviços de saúde e, conseqüentemente, a sociedade para a prevenção e o controle desse problema de saúde pública.

O programa de Vigilância da Leishmaniose Visceral baseia-se em três eixos: vigilância epidemiológica de casos humanos, vigilância de reservatórios caninos e vigilância entomológica.

**Figura 8 – Classificação dos municípios do estado em relação à LVC.**

**Situação da Leishmaniose Visceral Canina no RS. Período de 2008 a 2010**



## NOTÍCIAS DE JORNAIS LOCAIS

### CONFIRMADO CASO DE LEISHMANIOSE HUMANA

A detecção do primeiro caso de leishmaniose humana na cidade desencadeou um trabalho de prevenção e alerta à comunidade pela Secretaria Municipal de Saúde. O paciente é um jovem de 15 anos, morador do bairro Mascarenhas de Moraes, localizado às margens do rio Uruguai. Ele viaja semanalmente ao município de Santa Maria para avaliações e receber medicação. Além da Mascarenhas de Moraes, foram identificados focos do mosquito palha, transmissor da doença, em outros 15 bairros, inclusive no centro da cidade.

A veterinária Rita Lamadril salienta que o principal hospedeiro e vítima da doença são os cães. Evitar que os animais fiquem em lugares sombrios, com muitas árvores, espaços úmidos, entre outros cuidados, foram listados pelo secretário de Saúde, Luiz Schneider.

Fonte:

<http://www.correiodopovo.com.br/Impresso/?Ano=116&Numero=312&Caderno=0&Noticia=324507>

### CASAS E PÁTIOS SÃO PULVERIZADOS CONTRA LEISHMANIOSE

A Vigilância Sanitária começa nesta quinta-feira (23) a intensificar o controle ao mosquito transmissor da leishmaniose. De acordo com o órgão, cerca de 400 casas e pátios devem ser pulverizados com produto específico durante uma semana.

A pulverização será realizada no bairro Mascarenhas de Moraes, onde foi detectado um caso de leishmaniose humana em agosto de 2011. A Vigilância Sanitária pede que a comunidade também faça a sua parte, mantendo terrenos limpos e evitando a criação de animais como galinhas e porcos na área urbana.

Fonte: <http://g1.globo.com/rs/rio-grande-do-sul/noticia/2012/02/casas-e-patios-de-uruguaiansao-pulverizados-contraleishmaniose.html>

### VIGILÂNCIA AMBIENTAL INTENSIFICA FISCALIZAÇÃO NO COMBATE A LEISHMANIOSE

A Leishmaniose é uma doença infecciosa, porém, não contagiosa, causada por parasitas. Os parasitas vivem e se multiplicam nas células do sistema de defesa humano. Em nossa cidade a Vigilância Ambiental intensificou a fiscalização no combate a doença. De acordo com a veterinária do setor, Laura Massia, as inspeções são realizadas em terrenos baldios, ambientes com sujeira extrema e residências próximas a esgoto a céu aberto, mediante denúncias de vizinhos ou por simples rotina. A veterinária ressalta que essas vistorias ocorrem diariamente e são realizadas por agentes da dengue. Conforme Laura, desde o início do ano, cresceu o índice de relatos sobre cães infectados. Segundo ela, se somados aos casos de 2011, totalizam-se 200. “Além disso, as denúncias aumentaram bastante e parece que as pessoas estão parando para pensar mais na qualidade de saúde, tanto sua quanto do próximo, deixando de lado o receio no caso de denunciar, o que é essencial para a melhoria do controle e a possibilidade da abrangência do problema”, afirma a veterinária.

Obs.: Matéria completa na edição impressa disponibilizada aos alunos.

Fonte: <http://diariodafrenteira.blogspot.com.br/2012/03/vigilancia-ambiental-intensifica.html>