

O EDUCAR PELA PESQUISA COMO ALTERNATIVA PEDAGÓGICA PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS

The Education through Research as a pedagogical alternative for science teaching on Youth and Adults Education

Thelma Duarte Brandolt Borges [thelmadbb@hotmail.com]

Valderez Marina do Rosário Lima [valderez.lima@puccrs.br]

Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul

Av. Ipiranga, 6681 – Partenon, Porto Alegre/RS.

Resumo

Neste artigo são apresentados e discutidos os resultados de um estudo desenvolvido com a finalidade de investigar as contribuições do Educar pela Pesquisa para a reconstrução do conhecimento dos alunos da Educação de Jovens e Adultos. As situações de ensino propostas foram planejadas considerando a pesquisa como princípio educativo e seus momentos de questionamento, construção de argumentos e comunicação. Nesse processo, partiu-se de uma situação-problema envolvendo uma zoonose como elemento desencadeador. Como instrumentos de coleta de dados foram utilizados questionários – inicial e final –, gravações em áudio, diário de campo da pesquisadora, além das produções dos alunos durante a sequência de aulas desenvolvidas. As informações obtidas foram submetidas à Análise Textual Discursiva. Os dados coletados fizeram emergir três categorias que evidenciaram as contribuições privilegiadas pela abordagem pedagógica. A primeira categoria, O despertar dos conteúdos atitudinais, apontou a necessidade de atenção à dimensão afetiva como pré-requisito aos processos de ensino e de aprendizagem, em especial na Educação de Jovens e Adultos. A segunda, denominada A complexificação dos conteúdos conceituais, analisou a evolução dos conceitos ao longo da sequência de aulas planejadas, quando se percebeu a incorporação de novas informações às ideias prévias dos alunos, levando-os a compreensões mais amplas sobre o tema enfocado. A qualificação dos conteúdos procedimentais constituiu a terceira e última categoria advinda da análise realizada, e nela identificaram-se habilidades desenvolvidas durante os encontros propostos, das mais básicas às mais estruturadas, dentre as quais se destacaram a de comunicar-se (questionar e argumentar), pesquisar, produzir material educativo e sistematizar informações.

Palavras chave: Ensino de Ciências, Educar pela Pesquisa, Reconstrução do Conhecimento, Educação de Jovens e Adultos.

Abstract

In this article are presented and discussed the results of a study conducted in order to investigate the contributions of Educating through Research for the reconstruction of the knowledge of the students of the Youth and Adults Education. The teaching situations proposed were planned considering research as an educational principle and its moments of questioning, development of arguments and communication. The process started from a problem situation involving zoonosis. As instruments to collect data were used: questionnaires - initial and final - audio recordings, the researcher's field journal, in addition to productions of students during the sequence of lessons developed. The data obtained went through a Discursive Textual Analysis. This qualitative analysis revealed three categories that highlight the contributions favored by pedagogical change. The first category The

awaking of the attitude contents pointed out the necessity of attention to the affection dimension as a prerequisite to the processes of teaching and learning, especially on youth and adult education. The second, called The complexification of the conceptual contents analyzed the evolution of the concepts during the sequence of the planned classes when it was realized the incorporation of new information in the previous ideas of students leading to broad understanding on the main subject. The description of the procedural content was the third and final category arising from the analysis, in which were identified skills developed during the proposed meetings, from the most basic to the most structured, among which the communication (question and debate) stood out, researching, producing educational material and systematize information.

Keywords: Science Education, Education through Research, Reconstruction of the Knowledge, Youth and Adults Education.

Introdução

A Educação de Jovens e Adultos (EJA) tornou-se uma modalidade cada vez mais presente no cenário da educação brasileira. Entre os fatores que contribuem para essa expansão destacam-se a tentativa de resgate de uma dívida histórica com alunos que não tiveram oportunidades educacionais em idade considerada própria – ou que as tiveram de forma insuficiente – e a necessidade de constante formação dos sujeitos para atuarem na sociedade contemporânea. Em contrapartida, trabalhos de investigação envolvendo essa forma de ensino, apesar de crescentes, ainda são escassos, especialmente no âmbito da Educação em Ciências.

Percebe-se, muitas vezes, conteúdos e estratégias do ensino regular sendo reproduzidos de forma pragmática e mecanicista nesse distinto segmento. Assim, ao desconsiderar as peculiaridades e a heterogeneidade dos jovens e adultos, não abordando seus temas de interesse de forma contextualizada, abre-se espaço para falta de motivação e frustração das expectativas dos estudantes, favorecendo os altos índices de evasão conhecidos.

Buscando alternativas para essa conjuntura, o presente estudo utilizou um tema relacionado à saúde - a leishmaniose visceral - para envolver alunos da EJA oriundos de uma comunidade com alta incidência dessa zoonose em uma sequência didática. Para isso, atividades diversificadas foram elaboradas com base nos princípios do Educar pela Pesquisa (EPP), abordagem educativa particular considerada como uma possibilidade, dentre outras, para aplicação de preceitos construtivistas aos processos de ensino e de aprendizagem em Ciências, e na qual a valorização do contexto dos alunos e o incentivo ao seu protagonismo ganham destaque.

A utilização do EPP na Educação de Jovens e Adultos constituiu o tema dessa investigação cujo acompanhamento sistemático e avaliação permanente do processo permitiram que, ao final da vivência da situação de ensino criada, fosse respondido o problema inicialmente formulado: *Quais as contribuições da prática do Educar pela Pesquisa para a reconstrução dos conhecimentos dos alunos da EJA?*

No artigo, ora apresentado, juntamente com a descrição detalhada das atividades desenvolvidas e de suas repercussões na reconstrução das concepções dos alunos sobre leishmaniose visceral, explicitam-se, ainda, resultados do estudo efetuado. O texto encontra-se organizado em seis partes. A Introdução, considerada como *primeira seção*, apresenta o tema de estudo e sua importância, assim como o problema da investigação. A *segunda seção* trata da fundamentação teórica, em que se destacam fragilidades e demandas envolvendo a EJA; estudos recentes sobre Educação em Ciências

nesse segmento; características gerais da aprendizagem de adultos; Educação em Saúde e leishmaniose visceral; além do Educar pela Pesquisa como proposta pedagógica. Na *terceira seção* são descritos os aportes metodológicos da pesquisa, como 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. A *quarta seção* dedica-se à descrição das situações de ensino planejadas, as quais são relatadas de forma geral e depois esmiuçadas em um detalhamento das atividades desenvolvidas, a fim de facultar ao leitor o acompanhamento das ações propostas. Os resultados da análise são apresentados e discutidos na *quinta seção*. Nela, os dados são explicitados, interpretados e fundamentados, com a finalidade de destacar as contribuições advindas da prática do Educar pela Pesquisa para a reconstrução do conhecimento dos alunos jovens e adultos. Tais contribuições foram divididas em três categorias. A primeira delas 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. A *sexta seção* refere-se às considerações finais. Ali se apresentam reflexões sobre possibilidades de qualificação do ensino de Ciências na modalidade EJA a partir dos resultados do estudo empreendido.

Fundamentação Teórica

Desde as primeiras iniciativas relacionadas à educação de adultos – realizadas pelos jesuítas no Brasil Colônia – até o momento atual, a EJA passou por inúmeras mudanças. Contudo, estudos sobre a trajetória histórica desse segmento educacional no Brasil revelam que ainda é insuficiente o nível de oportunidades e de condições oferecidas aos seus estudantes na garantia do seu direito à educação básica. Embora tenha havido ampliação das oportunidades educacionais, elas ainda são desiguais e têm qualidade inferior (CONFITEA, 2009). Tal constatação reforça o desafio de incrementar a investigação destinada a esse público, com a função de reparar, qualificar e equalizar o ensino, fator essencial para o enfrentamento dos desafios contemporâneos (ARBACHE, 2001).

Para Vilanova e Martins (2008), há uma grande demanda para pesquisadores, professores e demais profissionais que atuam nesse campo educacional. Isso ocorre porque as diferentes disciplinas devem 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.

Borges e Lima (2007) consideram que a EJA ainda é pouco visada no que diz respeito a projetos de pesquisa e trabalhos pedagógicos na Educação em Ciências. Em um levantamento a esse respeito, percebem-se alguns avanços na área. Pires *et al.* (2008), por exemplo, reconhecem a necessidade de busca por um ensino mais dinâmico, atualizado, contextualizado, no qual se privilegiem temas de maior relevância para os alunos. Forgiarini e Auler (2009) também enfatizam a necessidade de modificações curriculares e metodológicas na Educação em Ciências na EJA ao desenvolverem estudo objetivando identificar desafios e possibilidades de abordar temas polêmicos, mais especificamente a respeito do florestamento no Rio Grande do Sul. Moraes (2009) constata a melhoria na aprendizagem a partir da utilização de revistas e artigos científicos em apoio ao livro didático.

Como se percebe, gradativamente pesquisadores e professores vêm propondo e analisando formas diferenciadas de trabalhar com alunos desse grupo etário. Algumas publicações mais recentes podem ser destacadas como, por exemplo, a de Bertoglio, Lima e Pires (2015), que desenvolveram um conjunto de atividades sobre os *sistemas respiratório e circulatório* a partir da valorização dos conhecimentos prévios, do incentivo ao diálogo e da interatividade, percebendo, dessa forma, ampliação dos conhecimentos sobre os conceitos abordados. Também, Machado e Culpi (2015) propuseram abordagens diferenciadas e contextualizadas para o ensino de Ciências na EJA por meio

do tema *invertebrados – artrópodes*, em função dos inúmeros casos de acidentes com aranhas marrons no local de estudo, concluindo que investir em diferentes possibilidades metodológicas no desenvolvimento de um tema contribui significativamente para a sua apropriação.

Nesse sentido, os resultados positivos alcançados pelos autores citados anteriormente e as características da aprendizagem de adultos foram utilizados como orientação no desenvolvimento do presente estudo. Procurou-se aqui considerar os aspectos fundamentais da Andragogia, proposta por Michael Knowles como caminho educacional diferente da Pedagogia e destinado a auxiliar os adultos a aprenderem (CAVALCANTI, 1999), abarcando, portanto, a necessidade de investigar os interesses dos estudantes jovens e adultos, utilizar suas experiências e histórias de vida como recurso, aproveitar suas ideias e percepções, e estimular a busca por novos subsídios, assim como as trocas entre os pares.

Atentou-se também para o reforço da função social e educativa da escola ao dialogar a respeito de temas relevantes passíveis de contribuir para a melhoria da qualidade de vida desses estudantes, de suas famílias e da comunidade de modo geral, como é o caso do tema *saúde*, um dos assuntos que despertam maior interesse nos estudantes da EJA (SÃO PAULO, 2010). Dentro do eixo saúde, focou-se no estudo das zoonoses, infecções comuns ao homem e a outros animais, considerando principalmente o tema leishmaniose visceral, por tratar-se de uma doença emergente na região do estudo.

A leishmaniose visceral é transmitida por meio da picada de insetos flebotomíneos, principalmente *Lutzomyia longipalpis* infectados por protistas do gênero *Leishmania*. Em áreas urbanas, o cão infectado pelo patógeno é a principal fonte de contágio para o homem. A sintomatologia apresentada é variável entre ambos (BRASIL, 2010). Percebe-se que a propagação da doença pelo território brasileiro vem ocorrendo de forma desproporcional à disseminação das informações a seu respeito. Por isso, a abordagem dessa questão de saúde pública, em sala de aula, é fundamental.

Para tanto, utilizou-se como alternativa pedagógica uma possibilidade com vistas à aplicação da ideia construtivista no ensino de Ciências, o Educar pela Pesquisa, que Ramos, Lima e Rocha Filho (2009, p. 59) muito bem sintetizam como:

[...] uma 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.

Nesse processo, portanto, são três os princípios básicos que colocam o ciclo da pesquisa em movimento: questionamento, construção de argumentos e comunicação. Isso porque, para que algo possa ser aperfeiçoado, é preciso perceber seus defeitos e limitações para pôr em movimento todo um conjunto de ações, de construção de argumentos que possibilitem superar o estado atual do ser, do fazer e do conhecer e atingir novos patamares. Assim, as novas compreensões compartilhadas, de caráter provisório, geram novos questionamentos que reiniciam o ciclo do Educar pela Pesquisa (MORAES, GALIAZZI e RAMOS, 2004).

Evidenciados os aspectos teóricos que balizaram esse estudo, apresenta-se a seguir seu aporte metodológico.

Delineamento Metodológico

A investigação apresentou natureza qualitativa, caracterizando-se como estudo de caso (LÜDKE e ANDRE, 1986). A utilização desse tipo de pesquisa 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.

Participaram como sujeitos de pesquisa 26 alunos integrantes de uma turma do período noturno de uma etapa que correspondente, no ensino regular, ao segundo ano do ensino médio, em uma escola pública de um município da região da Fronteira Oeste do Rio Grande do Sul. Foram utilizados, conforme a disponibilidade das aulas cedidas pela professora regente, sete encontros de aproximadamente 1 hora e 30 minutos cada um. Para preservar a identidade dos participantes, os mesmos foram identificados como *Sujeitos*, denominação essa seguida de uma numeração do 01 a 26, de acordo com a ordem alfabética dos verdadeiros nomes dos participantes.

Para a coleta dos dados foram utilizados diversos instrumentos, como questionário inicial, diário de campo da pesquisadora, gravações em áudio, produções dos alunos (cartazes, mapa conceitual, produções textuais, jogos didáticos, etc.) e questionário final.

Os dados obtidos foram submetidos ao processo da Análise Textual Discursiva (ATD), apresentada por Moraes e Galiazzi (2011) como um movimento interpretativo com a finalidade de produzir novas compreensões sobre os fenômenos e discursos estudados. Tal análise envolveu três momentos principais: a transcrição dos dados e sua desconstrução para a obtenção de unidades de sentido (unitarização); o estabelecimento de relações e pontos convergentes entre os elementos unitários (categorização); e a comunicação das compreensões (metatexto).

Os dados analisados foram coletados no decorrer das ações educativas propostas, cujo planejamento é esquematizado e descrito na próxima seção.

Delineamento Pedagógico

Resumo das situações de ensino propostas

As situações de ensino foram planejadas especificamente para o grupo atendido e foram elaboradas de forma gradativa e flexível, sofrendo adaptações que permitissem acolher particularidades e interesses do grupo. As propostas distribuíram-se em sete encontros de, aproximadamente, 1 hora e 30 minutos cada. O Quadro 1 descreve, resumidamente, as atividades desenvolvidas durante as aulas regulares do grupo e os momentos do EPP contemplados. Apresenta, ainda, o número de alunos participantes de cada encontro.

Quadro 1 - Resumo das situações de ensino desenvolvidas durante a investigação

ENCONTROS/ ALUNOS ENVOLVIDOS	SITUAÇÕES DE ENSINO	MOMENTOS DO EDUCAR PELA PESQUISA
1º encontro:	- Aplicação do questionário inicial para levantamento dos conhecimentos prévios dos alunos jovens e adultos.	Questionamento

20 alunos		
2º encontro: 11 alunos	<ul style="list-style-type: none"> - Apresentação de uma situação-problema: <i>O mistério da família Carvalho</i>. - Elaboração de hipóteses de solução para desvendar o caso relatado. - Debate a respeito das ideias levantadas sobre a situação-problema. 	<p>Questionamento</p> <p>Construção de argumentos</p> <p>Comunicação</p>
3º encontro: 13 alunos	<ul style="list-style-type: none"> - Estudo de textos informativos sobre dengue e leishmaniose visceral. - Verificação das semelhanças e diferenças entre essas zoonoses. - Marcações de destaque nos textos, visando identificar as informações já conhecidas, as novidades e as dúvidas a respeito da leishmaniose visceral. - Identificação do conteúdo dos parágrafos, subdividindo-os em títulos: transmissão, sintomas e prevenção. 	<p>Construção de argumentos</p>
4º encontro: 15 alunos	<ul style="list-style-type: none"> - Divisão da turma em grupos de trabalho. - Pesquisa em fontes diversas a respeito da transmissão, sintomas e prevenção da leishmaniose visceral. - Seleção das informações para constar nos cartazes. 	<p>Construção de argumentos</p>
5º encontro: 11 alunos	<ul style="list-style-type: none"> - Elaboração dos cartazes pelos grupos. 	<p>Construção de argumentos</p>
6º encontro: 14 alunos	<ul style="list-style-type: none"> - Apresentação dos trabalhos. - Confeção de jogo pedagógico: jogo da memória sobre leishmaniose. - Manipulação de um jogo da memória previamente construído pela professora-pesquisadora. 	<p>Comunicação</p> <p>Questionamento</p> <p>Construção de argumentos</p>
7º encontro: 20 alunos	<ul style="list-style-type: none"> - Elaboração conjunta de um mapa conceitual sobre o tema trabalhado. - Produção escrita a partir da criação de diferentes finais para a situação-problema inicial: <i>O mistério da família Carvalho</i>. - Preenchimento do questionário final. 	<p>Comunicação</p>

Fonte: As Autoras (2016).

Detalhamento das atividades de ensino

É necessário pormenorizar as situações vivenciadas no transcorrer dos encontros com a professora-pesquisadora. No primeiro deles, foi solicitado que os alunos preenchessem, por escrito, um questionário de sondagem acerca dos assuntos que seriam posteriormente trabalhados. Vale ressaltar que, nesse momento, não foi explicitado aos alunos o enfoque do tema, nomes de doenças ou maiores detalhes sobre uma enfermidade específica. As perguntas propostas tinham o objetivo de identificar hábitos dos estudantes, detalhes de sua relação com o ambiente e os animais, conhecimentos prévios, dúvidas, curiosidades e interesses envolvendo saúde e zoonoses de forma geral.

A partir dos subsídios trazidos pelas respostas dos estudantes foi elaborada pela professora-pesquisadora uma situação-problema apresentada ao grupo durante o segundo encontro. Esse relato, transcrito no Quadro 2, foi denominado *O mistério da família Carvalho*.

Quadro 2: Situação-problema *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 5 anos.

O casal trabalha muito e, 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 4 anos.

O problema é que, de uns tempos para cá, Ana tem ficado preocupada com o Barriga, o mascote da família Carvalho. Ele está triste, magrinho, seus pelos estão caindo muito pela casa. Ana já não sabe o que fazer. Ela 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?

Tal narrativa reproduziu, portanto, uma situação hipotética embasada no cotidiano de uma residência familiar em que o filho do casal e seu cachorro de estimação passaram a apresentar determinados sintomas. Por meio desse pequeno texto com algumas pistas e indícios das possíveis causas, os alunos foram questionados e incentivados a opinar acerca do seguinte: afinal, o que estaria acontecendo com essa família? Dessa forma, sob a mediação da professora-pesquisadora, os alunos passaram a dialogar e elaborar hipóteses com vistas a desvendar o caso relatado, explanando-as verbalmente.

“Esse cachorro não poderia estar com sarna? A sarna faz cair pelos.” (Sujeito 09)

“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)

“A doença do cachorro deve ser leishmaniose, mas o que sente alguém com essa doença? Eu não sei.” (Sujeito 02)

Os trechos acima citados exemplificam o processo de troca de informações ocorrido em sala de aula, ocasião em que algumas colocações foram aceitas e outras tantas contestadas pelos colegas, gerando inquietação e debate.

Para prosseguimento das atividades, chegou-se ao entendimento de que deveriam ser consideradas as duas doenças predominantemente citadas pela turma como as possíveis causadoras do quadro apresentado pelos integrantes da família Carvalho. Portanto, no terceiro encontro, os estudantes tiveram acesso a textos informativos sobre dengue e leishmaniose visceral. Assim, construíram um quadro comparativo, elencando semelhanças e diferenças entre essas zoonoses (Quadro 3).

Quadro 3: Semelhanças e diferenças entre as zoonoses

SEMELHANÇAS	DIFERENÇAS
<p>DENGUE E LEISHMANIOSE VISCERAL</p> <ul style="list-style-type: none"> - São doenças graves. - Podem levar à morte. - As duas afetam humanos e animais: são zoonoses. 	<p>DENGUE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Causada por vírus. - Transmitida pela picada do mosquito da dengue: <i>Aedes aegypti</i>. - Mosquito da dengue é escuro rajado de branco. - Reproduz-se em água limpa e parada. - Causa dor no corpo, diarreia, vômito, manchas vermelhas na pele e hemorragia. - Deve-se evitar a água parada nos recipientes.

<ul style="list-style-type: none"> - São causadas por micro-organismos. - Transmitidas pela picada de insetos. - As duas causam febre. - É preciso se prevenir das duas. - A higiene do ambiente evita as duas doenças. - A tela milimétrica não deixa os insetos entrarem em casa. 	<p style="text-align: center;">LEISHMANIOSE VISCERAL</p> <ul style="list-style-type: none"> - Causada por protozoários. - Transmitida pela picada do flebótomo (parecido com mosquito) <i>Lutzomya longipalpis</i>. - “Mosquito-palha”: possui pelos e coloração clara. - Reproduz-se em áreas úmidas, escuras e sujas. - Causa perda de apetite, emagrecimento, crescimento das unhas e queda de pelos nos cães. Nos humanos causa fraqueza, cansaço, inchaço na barriga, etc. - Deve-se manter o ambiente limpo, sem restos de comida, fezes ou folhas.
---	---

Fonte: As autoras (2016).

A partir da análise comparativa, os alunos optaram por apontar a leishmaniose visceral como a zoonose que estaria acometendo a família Carvalho, principalmente em função da sintomatologia apresentada. Posteriormente, realizaram atividades de reconhecimento do texto. Ali, identificaram as informações já conhecidas, reconheceram as novidades evidentes e verificaram 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.. para 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)

As marcações propiciaram, portanto, o reconhecimento dos conhecimentos prévios (verde), a obtenção de novas informações (amarelo) e a emergência das dúvidas (laranja), como representa a imagem abaixo (Figura 1):

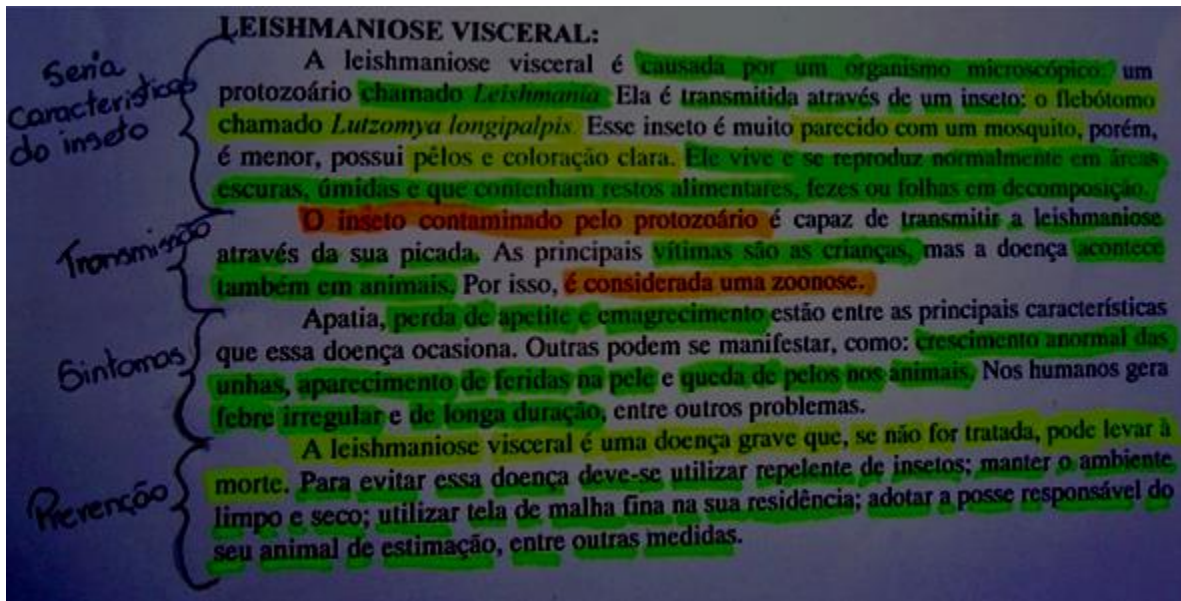


Figura 1: Atividade com marca-textos em cores diferenciadas. Fonte: As autoras (2016).

O quarto e quinto encontros foram utilizados para elaboração de cartazes (Figura 2) sobre a leishmaniose visceral, doença eleita pelos alunos como a causadora dos sintomas e transtornos sofridos pela família Carvalho. Para isso, os alunos pesquisaram em diversas fontes a respeito da transmissão, dos sintomas e das formas de prevenção desta zoonose.

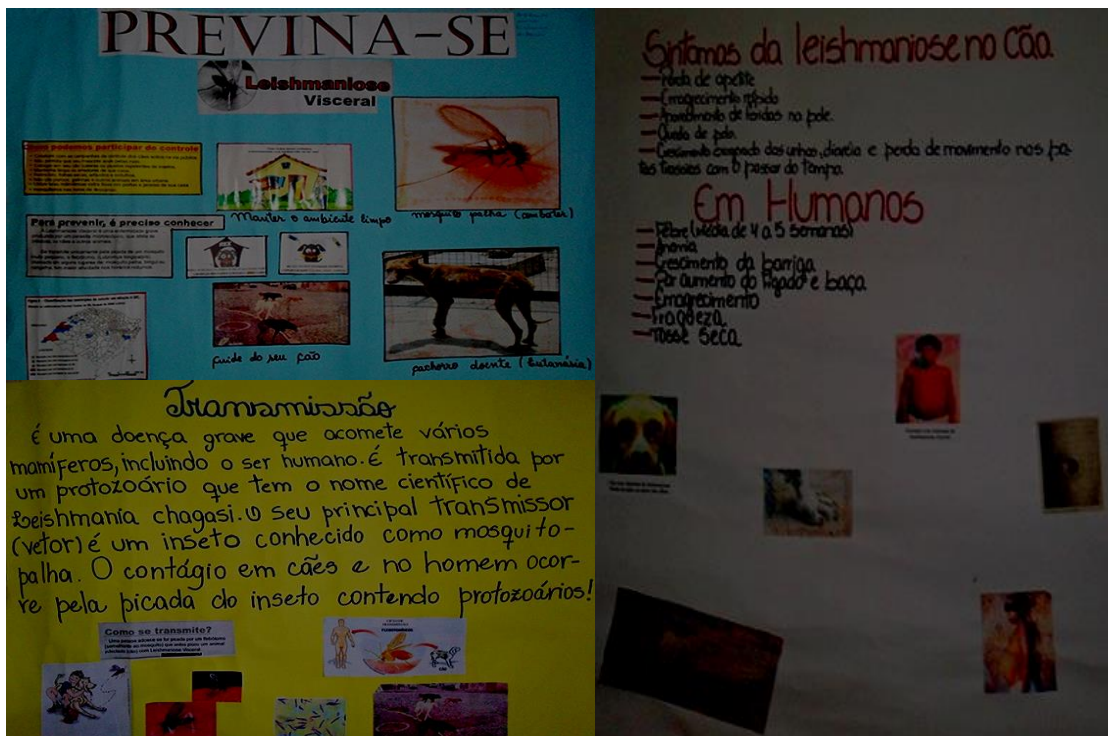


Figura 2: Cartazes confeccionados a respeito da leishmaniose visceral. Fonte: As autoras (2016).

Os trabalhos confeccionados foram apresentados oralmente pelos grupos na sexta aula. Houve, ainda, a confecção e manipulação de um jogo pedagógico (jogo da memória). Para isso, os alunos selecionaram imagens e criaram legendas correlatas, associando-as corretamente, conforme a Figura 3.

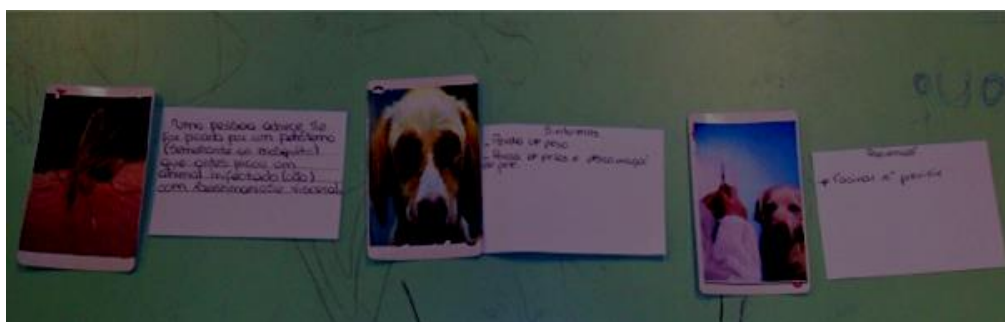


Figura 3: Jogo da memória sobre leishmaniose visceral produzido pelos estudantes da EJA.

Na última aula, a partir de uma retomada conjunta dos encontros vivenciados, foi elaborado no quadro-negro um mapa conceitual acerca dos temas abordados ao longo da sequência didática. Os tópicos e a estruturação foram sugeridos pelos alunos e estão representados na Figura 4.

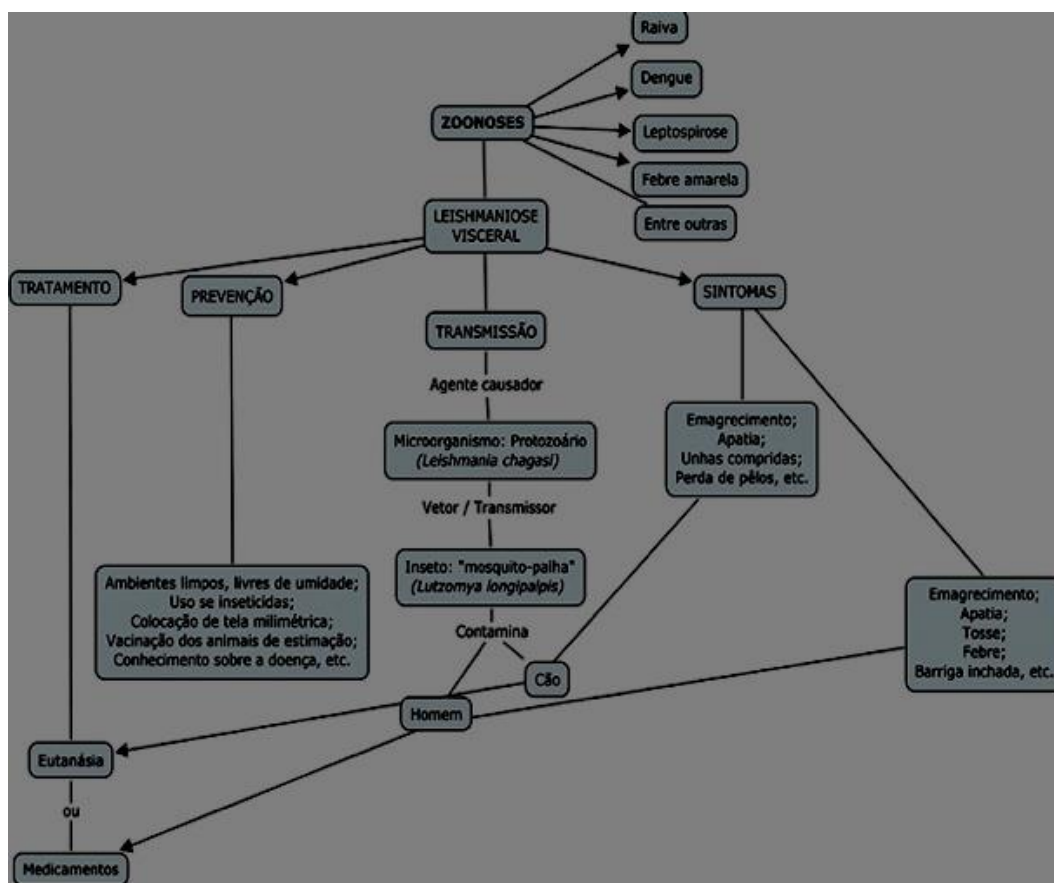


Figura 4: Esquematização dos conteúdos conceituais desenvolvidos em aula.

Na sequência, cada aluno elaborou um final para *O mistério da família Carvalho* criando um desfecho para os personagens do caso fictício. Houve, enfim, o preenchimento do questionário final.

Nele, os estudantes foram indagados a respeito dos conhecimentos reconstruídos, de suas percepções sobre as aulas planejadas, e dos benefícios e malefícios advindos do tipo de trabalho desenvolvido.

Posteriormente, as informações obtidas de diversas fontes foram submetidas ao processo de Análise Textual Discursiva, descrito por Moraes e Galiuzzi (2011). Desse processo emergiram três categorias, indicando que a mudança pedagógica estabelecida trouxe contribuições relacionadas a três tipos de conteúdos curriculares, definidos por Coll (1998) e Zabala (1998) como: atitudinais, conceituais e procedimentais.

Resultados e Discussão

A análise dos dados fez emergir três categorias. Na primeira delas, O despertar dos conteúdos atitudinais, discute-se a importância da atenção à dimensão afetiva dos processos de ensino e aprendizagem na Educação de Jovens e Adultos.

Na segunda categoria, A complexificação dos conhecimentos prévios, analisa-se a evolução dos conceitos na sequência de aulas planejadas, partindo dos conhecimentos prévios dos alunos e alcançando novos patamares. Na terceira categoria, A qualificação dos conteúdos procedimentais, dá-se ênfase às habilidades desenvolvidas durante essa investigação, reforçando o posicionamento de que a aprendizagem de conteúdos procedimentais tem valor em si mesma.

O Despertar dos Conteúdos Atitudinais

No decorrer dessa investigação, percebeu-se claramente que o trabalho embasado no Educar pela Pesquisa suscitou mudanças nas atitudes dos alunos jovens e adultos. 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.

É importante salientar essa mudança porque, durante as primeiras aulas desenvolvidas, os jovens e adultos, de forma geral, expressaram atitudes de resistência inicial às situações de ensino propostas. Salvo raras exceções, mostraram-se passivos e pouco participativos. 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”. De fato, era notório que, inicialmente, alguns estudantes mostravam-se relutantes em expor seu pensamento a respeito dos temas a serem trabalhados.

O medo de revelar-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 na EJA, uma vez que o tipo de comportamento observado parece estar relacionado ao sentimento de menos-valia reiteradamente associado aos alunos da EJA. Segundo Correa *et al.* (2003, p. 40), esses estudantes muitas vezes “sentem vergonha de ter parado de estudar, medo do ridículo e do desconhecido, entre outras preocupações socialmente atribuídas aos adultos”. A baixa autoestima dos estudantes da EJA, constantemente citada pela literatura, pôde ser percebida nos jovens e adultos participantes dessa pesquisa. Sendo assim, foi necessário um esforço inicial da professora-pesquisadora a fim de mobilizá-los para as tarefas, exposição de suas ideias e engajamento nas propostas planejadas, conforme pretende o Educar pela Pesquisa.

Notou-se que o receio de se expor parecia estar associado ao temor de críticas e julgamentos de terceiros e à dificuldade em trabalhar com a dúvida, conforme pode ser observado nas seguintes expressões dos alunos: “Eu não tenho certeza, então não posso falar nada” justificou o Sujeito 03; “Queremos saber a resposta certa” destacou impacientemente o Sujeito 15 durante uma indagação em sala de aula. Tais falas levam a crer que esses jovens e adultos estavam habituados a trabalhar com respostas únicas e definitivas, provavelmente transmitidas de imediato pelo professor. Para Demo (2007, p. 15), mudar essa imagem retrógrada da escola é indispensável, pois é preciso fazer do aluno um parceiro de trabalho que valoriza o processo de descoberta, “desfazendo 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”.

Durante o processo de tentativas de mudança de posicionamento em busca de uma maior participação, surgiram algumas dificuldades como, por exemplo, a resistência ao diálogo e a possíveis revisões e trocas de opinião, como revela a seguinte fala: “Eu posso até estar errado, mas depois que eu tenho uma ideia eu fico com ela, sustento até o final” (Sujeito 09). Outro ponto a ser considerado no que tange às atitudes dos estudantes jovens e adultos foi a aversão inicial ao trabalho em grupos, demonstrando dificuldade de relacionamento interpessoal dentro da turma, como expressa o diálogo transcrito abaixo:

“Pessoal, agora vamos formar grupos de uns quatro 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? (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)

Tais demonstrações constituíram-se em indicativos de que os conteúdos atitudinais não eram comumente privilegiados 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 possivelmente foram fatores que anteriormente não permitiam ou que 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*, advieram de um receio até certo ponto natural e inerente a tudo que é novo. Dessa forma, tais atitudes serviram de suporte para o desenvolvimento de um trabalho em prol de uma mudança nesse sentido.

Assumiu-se, portanto, uma atitude de interesse para com os alunos e atenção as suas aspirações por meio da escuta atenta, da valorização das contribuições de todos, das palavras de incentivo ao processo de descoberta, das demonstrações de segurança e tranquilidade acerca do processo, da crença na capacidade dos estudantes de maneira geral. Essa atitude fica evidente nas expressões da professora-pesquisadora:

“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.” (Professora-pesquisadora)

“Eu disse que as aulas talvez fossem um pouco diferentes do que vocês estão acostumados.” (Professora-pesquisadora)

“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.” (Professora-pesquisadora)

“Estamos em processo de construção das ideias e vocês têm trazido muitas contribuições. Acreditem em si mesmos e exponham seu pensamento.” (Professora-pesquisadora)

Acredita-se que essa posição, aliada ao envolvimento de alguns alunos mais predispostos, colaborou para a sensibilização dos demais colegas. Aos poucos, se percebeu o enfrentamento dos desafios e a valorização das novas experiências por parte da maioria dos integrantes da turma, tendo em vista que tanto as ideias próprias dos sujeitos quanto as de terceiros passaram a se caracterizar como factíveis. Além disso, notou-se que a turma, como um todo, tendeu a participar mais ativamente das propostas, a expressar-se – mais e melhor –, a questionar e ser questionado.

Ao longo das aulas, os estudantes começaram a trabalhar com a dúvida, com possibilidades e aceitaram o erro como forma provisória de saber. Ao expressarem-se, passaram a utilizar expressões como: “Eu imagino que...” (Sujeito 09); “Na minha opinião...” (Sujeito 12); “O que pode ter acontecido é ...” (Sujeito 17).

Nesse processo de socialização de saberes, passaram a respeitar e a considerar as opiniões alheias. Junto a isso, em substituição ao ambiente de disputa presenciado inicialmente, notou-se o estabelecimento de uma relação de parceria entre os alunos e de um clima de cooperação, enfatizado pelos diálogos e argumentações em busca de consenso para o alcance de objetivos comuns. Como consequência disso, o trabalho em grupo – inicialmente rejeitado – passou a ser apreciado, conforme relatou o Sujeito 05 ao final da sequência didática: “As atividades que eu mais gostei foram os trabalhos em grupo”.

Percebeu-se, ainda, que, ao assumirem-se como protagonistas das atividades, tiveram sua autoestima elevada, construíram autonomia, desenvolveram o gosto pela pesquisa, refletiram acerca de suas ações e das ações de terceiros. Expressões como “Eu gostei do respeito a todas as opiniões dadas, da interação entre os colegas e a professora” (Sujeito 24) e “Achei interessante a preocupação com a opinião dos outros e com o que nós, alunos, também achamos” (Sujeito 02) foram algumas das colocações dos alunos ao perceberem-se sujeitos, e não objetos, dos processos de ensino e aprendizagem desenvolvidos.

A Complexificação dos Conteúdos Conceituais

Outra importante vertente a ser debatida é a percepção de um avanço teórico com relação aos temas abarcados, que fez emanar a presente categoria. A complexificação dos conteúdos conceituais foi percebida a partir de paralelos estabelecidos entre os conhecimentos prévios dos alunos e aqueles manifestos após as situações de ensino propostas.

De acordo com Moraes e Gomes (2007), em qualquer processo de aprendizagem há sempre um conhecimento inicial do qual é preciso partir. A manifestação dos conhecimentos anteriores dos

alunos da EJA com relação à saúde e às zoonoses deixou claro que os conceitos a serem trabalhados estavam longe de caracterizarem-se como completas novidades, pois já durante o preenchimento do questionário inicial os estudantes escreveram nomes de doenças passíveis de acometerem humanos e animais como, por exemplo: “A dengue” (Sujeito 3); “A gripe A” (Sujeitos 10 e 15); “A sarna” (Sujeito 19); “A raiva” (Sujeitos 20 e 24). Inclusive, a própria leishmaniose foi citada pelos sujeitos 02, 07, 11, 16, 22, 25 e 26.

Em contrapartida, os conhecimentos prévios expressos também alertaram para os equívocos e fragilidades presentes nos saberes trazidos pelos estudantes. O grupo desconhecia o conceito de zoonoses, por exemplo. A respeito dos micro-organismos, afirmaram: “Não sei nada” (Sujeito 11); “Não lembro” (Sujeitos 06 e 18). Muitos não apresentavam, *a priori*, noções claras da transmissão, da prevenção e dos sintomas das zoonoses e, nesse ponto, as próprias perguntas dos alunos ratificam essas afirmações: “O que essas doenças causam?” (Sujeito 24); “Não sei me prevenir porque não sei como essas doenças são transmitidas.” (Sujeito 18).

Os próprios alunos, na tentativa de fundamentar os conhecimentos expressos por eles, perceberam suas explicações iniciais como insatisfatórias ou tiveram suas hipóteses facilmente rejeitadas ou desconstruídas pelos colegas, 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*.

As informações advindas do grupo caracterizaram-se como conhecimentos cotidianos por sua fragmentação e falta de criticidade; por relacionarem-se à sua visão de mundo; por estarem fortemente apegadas ao seu contexto e as suas vivências; por seu caráter prioritariamente utilitário; e por sua permissividade com relação às contradições (ARNAY, 1997).

O conflito cognitivo gerado pela problematização em sala de aula tornou latente a busca por mais informações, tanto para uma fundamentação mais consistente das ideias iniciais, quanto para a procura por outros subsídios e novas alternativas condizentes com os fatos apresentados à turma.

Assim, por meio do diálogo, da pesquisa em diversas fontes e da própria produção de materiais educativos, jovens e adultos enriqueceram e aprofundaram seus conhecimentos prévios, aproximando-os de outros tipos de conhecimentos: os escolares e científicos. Esse movimento foi acompanhado e manifesto em vários momentos e através de diferentes atividades. Durante a confecção do jogo da memória, por exemplo, os alunos mostraram-se capazes de identificar o protozoário como agente etiológico da doença, o mosquito como vetor e o homem e o cão como hospedeiros, desvendando o ciclo de transmissão da leishmaniose e citando, por vezes, inclusive o nome científico dos seres envolvidos.

“Esses nomes científicos... que não são os apelidos que a gente chama normalmente... são sempre assim... em inglês?” (Sujeito 20)

“Essa língua é o latim, é uma língua considerada morta, que não é mais usada, portanto, não muda.” (Professora-pesquisadora)

Houve ainda uma outra constatação de avanço. Durante a produção dos cartazes, percebeu-se que os alunos reproduziram de forma literal informações contidas nos materiais de pesquisa. Porém, mais tarde, com o desenrolar das aulas e das discussões, foram capazes de aplicar os conhecimentos trabalhados para resolução dos problemas cotidianos, como indica o fragmento abaixo, extraído de uma gravação das aulas:

“E se o cachorro do vizinho estivesse com suspeita de leishmaniose, quais medidas vocês deveriam adotar? (Professora-pesquisadora)

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

Eu ligaria para 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 que esse seria o caso também de usar a telinha contra os mosquitos nas portas e janelas.” (Sujeito 02)

Posteriormente, elaboraram, inclusive, términos para *O mistério da família Carvalho*, em que criaram suas próprias explicações e manifestaram-se com linguagem própria, indicando clareza de ideias: “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 pelos e unhas compridas no cão. No menino os sintomas são: emagrecimento, fraqueza e febre.” (Sujeito 08).

Comparando as manifestações iniciais e finais dos alunos sobre o tema, ficou clara a evolução conceitual, tendo em vista que os conceitos passaram do seu estado inicial e alcançaram novos patamares, como relataram os próprios sujeitos: “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).

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 a sua região de entorno, influenciando a rotina dos seus cidadãos e colocando-os em risco iminente.

A Qualificação dos Conteúdos Procedimentais

A terceira contribuição vista como resultado da prática do Educar pela Pesquisa na EJA diz respeito A qualificação dos conteúdos procedimentais. Em meio ao desenvolvimento das duas categorias anteriores, esse tipo de conteúdo provavelmente já foi citado e até mesmo descrito, uma vez que, além dos diferentes tipos de conteúdos relacionarem-se entre si, os conteúdos procedimentais muitas vezes servem de “pano de fundo” para o desenvolvimento de 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.

Dentre os conteúdos procedimentais trabalhados destacaram-se alguns, como a habilidade da comunicação verbal, exercitada durante toda a sequência de aulas planejadas. Interessante perceber que esse era um desejo dos jovens e adultos que, quando indagados no questionário inicial acerca de como gostariam que as aulas fossem, responderam: “Bem elaboradas e com diálogo” (Sujeito 19); “Com mais conversa” (Sujeito 23).

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 acerca da situação-problema proposta, passaram a buscar o entendimento através da palavra ao longo de toda essa investigação, assumindo-se como centro do processo de ensino e aprendizagem.

Nesse processo, faz-se necessário evidenciar o grande valor atribuído à pergunta. Para Freire e Faundez (1998, p. 24) “[...] todo conhecimento começa pela pergunta”. No entanto, Grillo e Lima (2008, p. 90) destacam que: “[...] só se aprende a ser perguntador vivendo em um ambiente no qual se exista efetivamente espaço para perguntas [...]”. Nessa investigação, primou-se pela construção desse ambiente e, ao longo do tempo, os alunos passaram a ocupá-lo muito bem, com perguntas pertinentes, elucidativas e desinquietantes. Primeiramente essas perguntas eram quase sempre direcionadas à professora e, com o passar do tempo, os alunos passaram a questionarem-se entre si, percebendo, portanto, os colegas e a si mesmos como fontes de saber.

Os questionamentos iniciais serviram, ainda, para iniciar o processo de construção de argumentos a respeito do tema, como indica o fragmento de diálogo abaixo:

“Como a babá não pegou essa doença? (Sujeito 24)

Vai ver ela não gostava de cachorro, não deixava ele lamber ela ... quer dizer, isso se essa doença passar de um para o outro pela saliva, como eu estou achando.” (Sujeito 20)

Logicamente, 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 e, dessa forma, considerassem as opiniões alheias, questionassem as colocações dos colegas e até mesmo as criticassem de forma respeitável e construtiva, visando ao desvelamento de pontos de vista divergentes, como demonstra a transcrição a seguir: “É sarna que o bicho tem, porque caiu pelo” (Sujeito 15); “Nem todo cachorro que perde pelo tem sarna, até alergia pode fazer cair pelo, meu cachorro já teve e caiu” (Sujeito 20).

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 os princípios do EPP sendo desenvolvidos na presente investigação. É 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 – que poderá haver a integração de tais princípios de questionamento, construção de argumentos e comunicação, visando à aprendizagem com qualidade formal e política. Algumas falas dos sujeitos corroboram essa visão: “A troca de ideias entre os alunos, uma discussão ordenada, isso contribuiu para que eu aprendesse. Conversando mais e escrevendo menos o aluno aprende melhor, porque copiando ele está apenas tirando uma xérox mesmo e logo esquece” (Sujeito 17); “O que contribuiu muito foi o diálogo” (Sujeito 18); “Os debates que sempre tinha em aula contribuíram” (Sujeito 13).

Podem-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, 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 e atitudinais trabalhados.

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 (saber fazer). Dito em outras palavras, os jovens e adultos aprenderam procedimentos associados a distintos graus de complexidade, dos mais básicos aos mais intrincados, ao participarem das atividades planejadas.

Considerações Finais

Ao longo da investigação, constatou-se que a proposta pedagógica do Educar pela Pesquisa não se caracterizava como prática habitual entre as situações de ensino anteriormente vivenciadas pelos estudantes da EJA. Entretanto, notou-se que os alunos gradativamente se engajaram nas atividades, abandonando atitudes de resistência inicial e mostrando-se disponíveis a experimentar essa alternativa de ensino e aprendizagem. Regada a incentivos, a socialização de saberes trouxe consigo o desenvolvimento de conteúdos atitudinais para o âmbito da sala de aula na EJA e favoreceu o desenvolvimento da autonomia e da autoestima, criando um clima de cooperação e respeito, em oposição ao individualismo, ao medo do erro e do julgamento de terceiros anteriormente revelados.

Valorizados pelo protagonismo atribuído a eles, os alunos expressaram-se acerca dos temas conceituais abordados, deixando claro que os mesmos não consistiam em completas novidades, mas também evidenciando fragilidades e equívocos de suas concepções prévias. Aproveitando as oportunidades educativas, qualificaram-se, aproximando seus conhecimentos conceituais, inicialmente de caráter cotidiano, daqueles escolares e científicos, sem esquecer sua aplicabilidade.

O avanço conceitual, inegavelmente favorecido pelas atitudes positivas dos estudantes, foi subsidiado de maneira importante pelo aprimoramento dos conteúdos procedimentais. No entanto, identificou-se que, mais do que formas de viabilizar a aprendizagem de conceitos e atitudes, o desenvolvimento de diversas habilidades ganhou valor próprio como conteúdo curricular, com aprendizagem válida inclusive para uso em outras disciplinas e circunstâncias, como suscitou a construção de mapas conceituais para sistematização de informações ou a confecção de jogos didáticos para o estabelecimento de associações, por exemplo.

Como fica claro, a aprendizagem referente aos diferentes tipos de conteúdos tem inúmeros pontos de contatos entre si, encontrando-se fortemente entrelaçada, de forma que, quando um desses pontos não recebe a devida atenção, afeta os demais, sendo que o contrário também se aplica.

Para finalizar, em caráter de síntese, considerou-se que o trabalho desenvolvido em consonância com o EPP na EJA favorece a reconstrução do conhecimento de jovens e adultos em várias esferas, abrangendo diferentes tipos de conteúdos, sejam eles atitudinais, conceituais ou procedimentais. Representa, assim, um modo de contemplar a formação do aluno como um todo, preparando-o para lidar com demandas da sociedade contemporânea. Ademais, tal alternativa pedagógica apresenta-se como uma possibilidade de qualificação da prática docente nesse segmento diferenciado, pois, ao contemplar peculiaridades dos educandos e incentivar sua autonomia, permite que os envolvidos trilhem seus caminhos na construção do conhecimento.

Como implicações desse estudo é possível indicar, portanto, que a incorporação dos princípios do EPP na sala de aula da EJA beneficia o processo de ensino e aprendizagem em geral

ao criar um ambiente de imprevisibilidade em que professor e alunos são desafiados constantemente a trabalhar em conjunto, usar recursos disponíveis ou criá-los e buscar subsídios que os conduzam a compreender ou aprofundar temas de seu interesse.

Referências

ARBACHE, A. P. B. (2001). *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.

ARNAY, J. (1997). Reflexões para um debate sobre a construção do conhecimento na escola: rumo a uma cultura científica escolar. IN: RODRIGO, M. J. e ARNAY, J. *Conhecimento cotidiano, escolar e científico: representação e mudança*. (pp. 37-68). São Paulo: Ática.

BERTOGLIO, D.S.; LIMA, V.M.R.; PIRES, M.G.S. Uma proposta pedagógica direcionada ao ensino de Ciências para estudantes jovens e adultos. *Experiências em Ensino de Ciências*. Acesso em 16 fev. 2016, http://if.ufmt.br/eenci/artigos/Artigo_ID279/v10_n2_a2015.pdf.

BORGES, R.M.R., LIMA, V.M. do R. (2007). Tendências contemporâneas do ensino de Biologia no Brasil. *Revista Eletrônica de Enseñanza de las Ciencias*. Acesso em 03 jun. 2015, http://www.saum.uvigo.es/reec/volumenes/volumen6/ART10_Vol6_N1.pdf.

BRASIL (2010). 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.

CAVALCANTI, R. de A. (1999). Andragogia: A aprendizagem nos adultos. *Revista de Clínica Cirúrgica da Paraíba*. Acesso em 11 jun. 2015. Disponível em: <http://www.unesco.org.br/noticias/artigos/adultos>

COLL, C. et al. (1998). *Os conteúdos na reforma: ensino e aprendizagem de conceitos, procedimentos e atitudes*. Porto Alegre: Artes Médicas.

CONFERÊNCIA INTERNACIONAL SOBRE EDUCAÇÃO DE ADULTOS (2009). *Aprovechar el poder y el potencial del aprendizaje y la educación de adultos para un futuro viable: Marco de acción de Belém*. VI CONFITEA. Belém do Pará. Anais eletrônicos... Acesso em 26 jun. 2015, http://forumeja.org.br/iles/Belem_Final_es.pdf.

CORREA, L. M. et al. (2003). *Os Significados que os Jovens e Adultos Atribuem à Experiência Escolar*. In: 26ª Reunião Anual da ANPED – MG, Poços de Caldas: 2003. Anais eletrônicos... Acesso em 09 jun. 2015, www.anped.org.br/reunioes/26/trabalhos/liciniamariacorrea.rtf.

DEMO, P. (2007). *Educar pela Pesquisa*. 8 ed. Campinas, SP: Autores Associados.

FORGIARINI, M. S. e AULER, D. (2009). 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*. Acesso em 11 mai. 2015, http://www.saum.uvigo.es/reec/volumenes/volumen8/ART2_Vol8_N2.pdf.

FREIRE, P.; FAUNDEZ, A. (1998). *Por uma pedagogia da pergunta*. 4ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra.

GRILLO, M. C.; LIMA, V. M. do R. (2008). 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*. (pp. 89-98). Porto Alegre: EDIPUCRS.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E.D. (1986). *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: EPU.

MACHADO, E.F.; CULPI, V.L.F.L. Possibilidades metodológicas para aplicação do tema Artrópodes na Educação de Jovens e Adultos (EJA). *Experiências em Ensino de Ciências*. Acesso em 11 jan. 2016, http://if.ufmt.br/eenci/artigos/Artigo_ID264/v10_n1_a2015.pdf.

MORAES, R. e GALIAZZI, M. do C. (2011) *Análise Textual Discursiva*. 2 ed. Ijuí: Editora Unijuí.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. do C.; RAMOS, M. G. (2004). Pesquisa em sala de aula: fundamentos e pressupostos. IN: MORAES, R.; LIMA, V. M. do R. (Orgs.). *Pesquisa em sala de aula: tendências para a educação em novos tempos*. 2^a. ed. (pp.9-24). Porto Alegre: EDIPUCRS.

MORAES, R.; GOMES, V. (2007). 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*. (pp. 243-280). Ijuí: Unijuí.

MORAIS, F. A. de. (2009). O ensino de Ciências e Biologia nas turmas de EJA: experiências no Município de Sorriso – MT. *Revista Iberoamericana de Educación*. Acesso em 09 jun. 2015, <http://www.rieoei.org/expe/2612Morais.pdf>.

PIRES, C.M.M *et al.* (2008). *Por uma proposta curricular para o 2º segmento da EJA*. Acesso em 03 ago. 2015, <http://www.portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/vol1epdf>.

RAMOS, M. G.; LIMA, V. M. do R.; ROCHA-FILHO, J. B. da. (2009). A Pesquisa como prática na sala de aula de Ciências e Matemática: um olhar sobre dissertações. *Alexandria - Revista de Educação em Ciência e Tecnologia*. Acesso em 03 ago. 2015, <http://alexandria.ppgect.ufsc.br/files/2012/03/maurivan.pdf>.

SÃO PAULO. (2010). Prefeitura Municipal. Secretaria Municipal de Educação do Estado de São Paulo. *Caderno de Orientações Didáticas para EJA - Ciências*. Acesso em 07 jun. 2015, http://portalsme.prefeitura.sp.gov.br/Projetos/BibliPed/Documentos/publicacoes/orienta_cie_portal.pdf.

VILANOVA, R.; MARTINS, I. (2008). Educação em Ciências e Educação de Jovens e Adultos: pela necessidade do diálogo entre campos e práticas. *Ciência & Educação*, Acesso em 15 mai. 2015, http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1516-73132008000200011&script=sci_arttext.

YIN, R. K. (2005). *Estudo de caso: planejamento e métodos*. Trad. Daniel Grassi. 3. ed. Porto Alegre: Bookman.

ZABALA, A. (1998). *A prática educativa: como ensinar*. Porto Alegre: Artmed.