

Senso comum e ciência na comunidade de Limoeiro

R. P. Lima¹; I. Santos²; E. J. Wartha²

¹ Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática, Universidade Federal de Sergipe (UFS), CEP 49100-000, São Cristóvão-SE, Brasil

² Departamento de Química do Campus Itabaiana (DQCI)/Laboratório de Ensino de Química, Universidade Federal de Sergipe (UFS), CEP 49500-000, Itabaiana-SE, Brasil

rafaelpina.l@hotmail.com

(Recebido em 22 de fevereiro de 2015; aceito em 07 de junho de 2015)

Neste estudo, de cunho exploratório, buscou-se identificar aproximações e distanciamentos entre ideias do senso comum e do conhecimento científico relacionado a dois eixos temáticos propostos nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) para o Ensino de Ciências no Ensino Fundamental. Os eixos foram Tecnologia e Sociedade e Terra e Universo. Os resultados indicam que há um distanciamento maior entre os modelos científicos e os modelos do senso comum para explicar determinados fenômenos no eixo Terra e Universo. Tal indício nos faz concluir que há uma deficiência na abordagem de astronomia no Ensino Fundamental ou que, para a comunidade, os modelos científicos não fazem o menor sentido para a comunidade, sendo eles portanto, os modelos alternativos.

Palavras-chave: Senso comum, Conhecimento científico, Conhecimento escolar.

Common sense and science in the Limoeiro community

This exploratory study we sought to identify similarities and differences between common sense ideas and scientific knowledge related to two themes proposed in the National Curriculum Parameters for the Teaching of Science in Elementary Education. The axis was Technology and Society and Earth and Universe. The results indicate that there is a greater distance between scientific models and common sense models to explain certain phenomena in the Earth and Universe axis. This hint makes us conclude that there is a deficiency in astronomy approach in elementary school or to the community, the scientific models make no sense, that is, they are alternative.

Keywords: common sense, scientific knowledge, school knowledge.

1. INTRODUÇÃO

Entre filósofos, sociólogos, antropólogos, epistemológicos e educadores há um consenso de que existem diferentes maneiras de ver e interpretar o mundo, bem como de construir modelos explicativos sobre os fenômenos que ocorrem em nosso contexto social. Diferentes formas de conhecimento podem ser justificadas pela diversidade de saberes, o qual, permite pluralidade de explicações para um mesmo fenômeno, visto sob diferentes aspectos e contextos.

Ao analisar as diferentes formas de ver e interpretar o mundo, é possível caracterizar os distintos saberes na perspectiva de Lopes (1999)^[1], em que define três formas de conhecimento: conhecimento científico, conhecimento cotidiano e conhecimento escolar. Cabe ressaltar que todas as formas de conhecimento são na verdade, criações humanas que são construídas em um dado contexto sócio-histórico. Tendo em vista que a discussão sobre as diferentes formas de conhecimentos tem gerado embates teórico-filosóficos com foco na epistemologia dos conhecimentos, pretende-se neste texto, discutir sucintamente algumas ideologias que possam ampliar esse debate.

De acordo com Lopes (1999)^[1], a diversidade cultural é a principal contribuinte para a existência dos diferentes conhecimentos. A diversidade cultural deve ser entendida não somente como caracterizadora das classes sociais, mas também como disseminadora de conhecimento. Lopes (1999)^[1] afirma que,

(...) argumento, assim, a favor da descontinuidade cultural, no sentido não apenas da existência de uma diversidade cultural, em função das divisões

sociais de classe, mas em função de que diferentes saberes não podem ser reduzidos a uma única razão, seja pela superação de um pelo outro, seja pela fusão de diferentes saberes.

O uso da argumentação supracitada é proposital, para que se possa compreender que não existe uma forma de conhecimento mais “correta” do que outra, ou ainda, a existência de uma única forma de conhecimento válido. A autora busca desmistificar a ideia que ainda se propaga atualmente, em que o conhecimento científico possui um *status* de superioridade em relação aos demais saberes. A tradicional pretensão do conhecimento científico, especialmente aquele produzido pelas Ciências Naturais, de constituir uma representação da realidade que transcende, embora sempre relativamente, o seu “contexto de origem” que é superior à outras formas de conhecimento e, acima de tudo, também um conhecimento de caráter “situado” (Cupani, 2004)^[2]. Para esse autor nenhuma tentativa de conhecer a realidade, seja em nível individual, grupal ou institucional, pode escapar às suas próprias circunstâncias ou condições de existência.

Em relação ao conhecimento científico, senso comum e o conhecimento escolar, pesquisadores como Gramsci (1979^[3], 1981^[4]), Sousa Santos (2003^[5], 2004^[6]) e Moscovici (2003^[7]), por exemplo, tem apresentado alguns posicionamentos epistemológicos em relação ao conhecimento científico. Entretanto, o filósofo francês Gaston Bachelard discute minuciosamente aspectos que vão desde a construção do conhecimento científico até as dificuldades que podem problematizar a evolução de tal conhecimento.

Segundo Bachelard (1996)^[8] a formação do espírito científico constitui etapas fundamentais na construção do conhecimento. O desenvolvimento científico é constituído de três etapas básicas: estado concreto, estado concreto-abstrato e estado abstrato¹. Nessa perspectiva, o autor declara que é no decorrer de um estágio para outro que surge novos enigmas que dificultam o desenvolvimento científico, o qual foi denominado de obstáculos epistemológicos. Tendo em vista que os obstáculos são empecilhos no desenvolvimento científico, Bachelard afirma que o processo de construção da ciência é descontínuo, não podendo existir durante o desenvolvimento, contribuições do conhecimento do senso comum, pois segundo o filósofo este também se caracteriza como um dos obstáculos, além de ser uma forma constitutiva do conhecimento cotidiano que será discutido mais adiante. Como forma de nos mostrar tal descontinuidade, Bachelard cita alguns fatos históricos que realmente mostram a quebra de paradigma na evolução da ciência. Por exemplo, a Física Relativista com a Física Newtoniana, a Química Quântica frente à Química Lavoisieriana, a Geometria de Lobatchevsky e a Geometria Euclidiana.

Desse modo, Bachelard é pragmático em relação ao seu posicionamento epistemológico, o desenvolvimento científico passa por tentativas e erros, se opõe absolutamente a opinião, nada na ciência é dado, mas sim construído e, por fim, não pode sofrer influência de outra forma de conhecimento, principalmente do senso comum que está amparado na opinião e na experiência primeira.

No que se refere ao senso comum, encontra-se uma divergência entre os pensamentos daqueles que defendem o conhecimento científico e dos defensores do senso comum. Neste sentido, ressaltamos algumas contribuições para o saber do senso comum. A primeira contribuição para essa forma de conhecimento é do educador brasileiro Paulo Freire, que em algumas de suas obras, em especial, *“Conscientização: teoria e prática da libertação, uma introdução ao pensamento de Paulo Freire”* destaca de forma evidente seu posicionamento referente à curiosidade ingênua. É importante deixar explícito que Freire (1979)^[9] em sua obra não utiliza o termo “senso comum”, mas os termos “curiosidade ingênua” e “posição ingênua” que ao interpretá-los assemelha-se ao que denominamos de senso comum.

Para Freire, é possível que o ser evolua da curiosidade ingênua para a curiosidade epistemológica (conhecimento científico) através de um processo denominado pelo autor de

¹ O livro de BACHELARD, Gaston. A formação do espírito científico: contribuição para uma psicanálise do conhecimento. Tradução de Esteia dos Santos Abreu. Rio de Janeiro: Editora Contraponto, Maio 1996, possui informações detalhadas sobre os estágios do desenvolvimento científico.

conscientização. Neste aspecto, surgem duas grandes divergências, por exemplo, entre Freire e Bachelard. A primeira é que para um, o conhecimento científico pode ser construído a partir do senso comum, método designado por Freire de superação, ou seja, o indivíduo pode alcançar a curiosidade crítica (conhecimento científico) desenvolvendo-se criticamente. A segunda diferença é que para Bachelard, além do senso comum ser inclusive um obstáculo epistemológico (conceito discutido anteriormente), não pode existir um processo de superação, mas, uma ruptura entre o conhecimento do senso comum e o conhecimento científico para que esse último possa ser construído.

A segunda contribuição que merece destaque refere-se a Lopes (1999)^[1], quando a autora de forma objetiva define e classifica o senso comum quanto às suas características. Conforme a autora, o senso comum não é uma forma de conhecimento, em contrapartida, o senso comum constitui-se como uma forma de conhecimento, a qual, a autora define como conhecimento cotidiano. Desse modo, o conhecimento cotidiano é subdividido em outras duas formas de conhecimento: o senso comum (conhecimento comum) e saberes populares. O conhecimento comum pode ser entendido como um saber utilizado pelas camadas populares para interpretar e compreender o mundo que os rodeiam. Já os saberes populares são definidos como o conhecimento que é produzido pelas práticas sociais de um grupo específico, não universalizado como o senso comum. Assim, pode-se exemplificar um saber popular quando uma tribo indígena utiliza uma planta específica de sua aldeia como erva medicinal, ou seja, é um conhecimento produzido restritamente por uma comunidade em específico, mas não disseminada para a sociedade. Nesse aspecto, conclui-se que o senso comum possui caráter unificado e universalista, enquanto que o saber popular prioriza a especificidade e a diversidade. Além disso, para um grupo específico, o saber popular pode ser também conhecimento cotidiano, porém não para a sociedade como um todo.

Em relação ao conhecimento escolar, Verret (1992)^[10] afirma que no processo didático em que ocorre uma didatização dos conceitos, o conhecimento escolar se beneficia no sentido de expor apenas os resultados positivos, sem erros, sem problemas e, contudo, economizando detalhes dos conceitos. Ainda segundo o autor, o conhecimento escolar contribui para a imagem da ciência sem rupturas e conflitos. Ao analisar a definição feita por Lopes (1999)^[1], a autora esclarece que o conhecimento escolar é constituído de uma fusão entre o conhecimento científico e o conhecimento cotidiano nas ciências físicas. Lopes (1999)^[1] pertence a uma corrente de pensamento pedagógico em que defende a identidade entre o conhecimento escolar e o conhecimento científico, ou seja, defende uma proposta de educação que deve ser fundada na própria natureza do conhecimento, não colocando ênfase na aquisição de conceitos e fatos, mas na aquisição de esquemas conceituais, de técnicas e de diferentes tipos de raciocínios advindos das ciências.

Desse modo, para a autora, a escola tem como um dos princípios básicos, transmitir o conhecimento científico aos alunos, bem como, é um espaço formal de aprendizagem que permite ao mesmo tempo em que transmite o conhecimento, construir as bases do conhecimento cotidiano da sociedade em que a escola está inserida. Outro aspecto importante destacado pela autora e, que, está intrinsecamente relacionado com a questão anterior, o fato de o conhecimento escolar mascarar a descontinuidade na construção do conhecimento científico e cotidiano. Portanto, o que se pode apontar é que o conhecimento escolar, a disciplina escolar não é uma vulgarização científica, ao contrário, foi criada historicamente pela escola, na escola e para a escola. Sendo assim, é uma criação sócio-histórica, existindo tanto elementos do conhecimento científico como do conhecimento do senso comum.

Visto que as produções científicas sobre os aspectos epistemológicos dos diferentes conhecimentos estão em grande parte voltados para uma discussão filosófica, sociológica e epistemológica, o presente texto tem como finalidade evidenciar os diferentes saberes na prática, analisando sucintamente o discurso de uma comunidade sobre temas de cunho científico relacionado aos eixos temáticos estabelecidos pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) para o Ensino Fundamental, Terra e Universo e Tecnologia e Sociedade. Nesta perspectiva, busca-se classificar as concepções desta comunidade nas diferentes formas de conhecimento, relacionando-as quando possível ao meio social e político no contexto em que a comunidade se

insere. Nesse sentido, o trabalho em questão faz uma discussão sobre as epistemologias e, inclusive, evidencia os tipos de conhecimento numa comunidade localizada no agreste sergipano, bem como discute o processo de construção das explicações para os fenômenos vivenciados na sua cotidianidade.

2. ABORDAGEM METODOLÓGICA

A pesquisa em questão foi desenvolvida com objetivo de analisar as concepções da população da comunidade Limoeiro, que fica localizada no município de Campo do Brito/SE, sobre alguns temas científicos relacionados aos eixos temáticos estabelecidos pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) para o Ensino Fundamental, o qual é disponibilizado aos educadores brasileiros visando auxiliá-los nos planejamentos educacionais, bem como delimitar objetivos pedagógicos para as Ciências da Natureza (Brasil, 1998)^[11].

A amostragem realizada para a pesquisa foi do tipo não probabilística por conveniência, em que foi selecionado um grupo de 10 pessoas que residiam na comunidade e voluntariamente se dispuseram a participar da pesquisa. O instrumento de coleta de dados foi uma entrevista semiestruturada contendo 18 questões distribuídas nos eixos temáticos Tecnologia e Sociedade e Terra e Universo. As questões versavam sobre diferentes conceitos científicos e comuns da vida cotidiana da comunidade em estudo, dentre estes se podem ressaltar a acidez, substâncias, misturas, velocidade, solo, água, movimentos da terra, fases da lua e ar.

Na análise das informações contidas nas transcrições das entrevistas foi utilizado a Análise Textual Discursiva (ATD) de Moraes e Galiazzi (2004)^[12] em que propõe a análise qualitativa em três etapas: i) unitarização; ii) categorização e iii) metatexto.

Na unitarização cada questão das entrevistas foi fragmentada, codificada e reescrita de modo que assuma um significado mais completo de si mesma; na categorização, além de reunir elementos semelhantes, também foram nomeadas e definidas as categorias, cada vez com maior precisão, na medida em que serão construídas; no metatexto ocorre a construção de um novo texto que descreve e interpreta sentidos e significados a partir do referencial teórico utilizado e das categorias que emergem da análise.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O conjunto de resultados obtidos a partir das entrevistas foram inicialmente categorizados entre os dois eixos temáticos propostos para a análise. Nesse instante buscou-se por meio dos temas científicos envolvidos em cada questão reclassificá-los de acordo com as recomendações do PCN. Conforme tal documento, elaborado pelo Ministério da Educação (MEC), o ensino de Ciências da Natureza no Ensino Fundamental (6º ao 9º ano) deve conter em todos os seus ciclos (séries) abordagem sobre quatro eixos: Terra e Universo, Vida e Ambiente, Ser Humano e Saúde e Tecnologia e Sociedade. Entretanto, ao analisar materiais pedagógicos como, por exemplo, o livro didático, o qual é subsidiado pelo Programa Nacional do Livro Didático (PNLD), que tem como finalidade disponibilizar os exemplares para os alunos da Educação Básica, nota-se que os eixos temáticos não são distribuídos uniformemente em todas as séries, mas sim, trabalhado por série. Tal análise nos permite categorizar que, em geral, conteúdos referentes ao eixo Terra e Universo é desenvolvido no sexto ano, Vida e Ambiente no sétimo ano, Ser Humano e Saúde no oitavo e Tecnologia e Sociedade no nono ano, última série do Ensino Fundamental.

Nesta perspectiva, com intuito de facilitar a discussão, os resultados foram divididos em seções correspondentes a cada eixo temático. Na primeira seção, buscaram-se discutir as respostas da comunidade em relação aos conceitos do eixo temático Tecnologia e Sociedade, que foram identificados os seguintes conceitos científicos: acidez, substâncias puras, misturas, água, energia (calor) e velocidade. Na segunda seção, Terra e Universo, as análises textuais das entrevistas permitiram discutir os conceitos relacionados aos movimentos da terra, estações do ano e mudanças de fase da lua.

3.1. Tecnologia e Sociedade

Os temas abordados nesse eixo temático estão incluídos no referencial curricular do 9º ano do Ensino Fundamental, sendo contemplados pela disciplina de Ciências que é basicamente constituído por conteúdos de Química e Física. Dentre os conteúdos abordados na entrevista, destaca-se: acidez, substâncias puras, misturas, água, energia (calor) e velocidade.

Na primeira questão, os entrevistados responderam a seguinte indagação: “Você beberia uma solução ácida?” Nessa questão todos os entrevistados foram unânimes em suas respostas, afirmando que não beberiam uma solução ácida. No tocante a definição científica do conceito, dentro da perspectiva do eixo temático proposto para o Ensino Fundamental, o qual apresenta como proposta a Teoria de Arrhenius, uma solução ácida pode ser entendida como a propriedade de uma substância que em meio aquoso libera somente como íons, o hidrônio (H_3O^+). No dia a dia, as substâncias mais comuns que podem ser encontradas e, que apresentam propriedades ácidas, seriam os refrigerantes, frutas cítricas, como, o limão e a laranja, o abacaxi, o vinagre e o ácido muriático, por exemplo.

Ao analisar tal discurso, é possível identificar nestes fragmentos que há concepções de acidez vinculada aos aspectos maléficos causados por ácidos tóxicos como, por exemplo, queimadura, intoxicação e corrosão. Tais concepções podem ser compreendidas em duas vertentes, a primeira seria de origem em noticiários da TV ou jornais, em que o ácido está sempre relacionado a algum acidente, ou numa segunda perspectiva, em que é comum às dificuldades de relacionar alguns conceitos científicos com situações do seu contexto. Também, verificou-se que as respostas mostram ausência de justificativas, uma vez que os entrevistados não apresentam justificativas plausíveis aos problemas por eles apontados.

Num segundo questionamento foi solicitado que respondessem “O que é uma água pura?”. Identificaram-se categorias de respostas que apontavam que água pura estaria relacionada à água potável, a água limpa ou a composição da água. A questão 03, também relacionada ao mesmo tema, interrogava se eles beberiam uma “água misturada”. A maioria respondeu que não beberia água com algum tipo de mistura, enquanto que alguns afirmam que beberiam, mas com açúcar ou algum tipo de fruta. Pode-se afirmar que o conceito de pureza, nesta comunidade, está mais relacionado à potabilidade da água do que ao conceito científico, no qual pureza está relacionada à sua composição que deve estar isenta de qualquer outra substância.

Dando continuidade às questões relacionadas ao tema água, na quarta questão foi perguntado “Por que se coloca água em uma plantação mesmo com o solo adubado?”. As respostas foram muito semelhantes e de certo modo coerentes. Afirmavam que a água é colocada, pois a planta necessita reter líquidos e que serve para ela não morrer. As respostas são tácitas, baseadas em suas observações empíricas, sem qualquer relação com algum conhecimento científico. Verifica-se dificuldade em desvincular a concepção cotidiana de material puro, a qual corresponde a algo isento de “sujeira”, ou que é produzido pela natureza, sendo, desse modo, benéfico a saúde, da concepção científica de substância pura, que por sua vez não se associa a esses aspectos. Estas conexões irrefletidas entre as duas concepções tornam-se um obstáculo à construção da concepção científica de substância no ensino de Ciências no Ensino Fundamental.

A questão 05, relacionada ao conceito de calor, procura identificar quais os significados relacionados a este termo. A pergunta foi a seguinte: “Em um dia muito quente, você sente mais calor ou menos calor?”. Nesta questão todos os entrevistados responderam que sentem mais calor em um dia muito quente. Tal concepção nos remete a interpretação de que o conceito de calor é usado como sinônimo de sensação térmica (indicação de frio ou quente). Como o conceito de calor na comunidade científica é interpretado como fluxo de energia que ocorre de um corpo com maior temperatura para um de menor temperatura e, neste caso, em um dia muito quente (32°C) o fluxo de calor é muito menor do corpo humano ($36,5^\circ\text{C}$) do que em um dia muito frio (5°C), todas as respostas foram divergentes do conhecimento científico. Em relação ao conceito de calor é possível identificar que ele é entendido como algo contido em um corpo (sistema) em tanta quantidade a mais, a ponto de que um corpo quente possui muito calor. Para Diaz (1987) ^[13] há uma tendência de considerar o calor como uma substância, uma espécie de fluido, como propriedade dos corpos quentes, e o frio como propriedade contrária, ou seja, como ausência de calor. Também é possível encontrar os conceitos de calor e temperatura como sinônimos: “hoje está muito calor”; “que frio está entrando pela porta”; “quando se mede a febre de uma pessoa ela passa a temperatura para o termômetro”.

Na questão 06: “Uma moto e um ônibus saem do mesmo lugar ao mesmo tempo. As velocidades dos dois veículos são de 80 km/h. Qual veículo vai mais rápido?”. A resposta esperada para esta questão era que tanto a moto como o ônibus estão na mesma velocidade. Houve uma parcela maior que respondeu que a moto iria mais rápida devido ao fato de ser menor e mais leve. Outros justificaram que seria o ônibus por ter um motor mais potente. Sendo

assim, é possível verificar que as respostas são sempre fundamentadas em suas observações empíricas, sem darem conta das informações contidas no enunciado, de que os dois veículos estão na mesma velocidade.

3.2. Terra e Universo

Em relação às questões sobre o eixo temático Terra e Universo, esperava-se também que as visões do senso comum prevalecessem sobre as visões da ciência, ou seja, a visão de mundo geocêntrica deveria prevalecer sobre uma visão de mundo heliocêntrica. Na questão 01, em que foi solicitado que respondessem “Você acredita que a terra está girando ou é o sol que se movimenta?”. Para nossa surpresa, a maioria dos entrevistados respondeu que é a terra que gira em torno de seu próprio eixo, é a terra que gira em torno do sol e, portanto, é ela que se movimenta. As duas formas de movimento da terra foram identificadas nas respostas, tanto o movimento em torno do sol, como o movimento em torno de seu próprio eixo. Foi identificado tanto o movimento de rotação, como o movimento de translação descrito por Newton em sua teoria sobre a gravidade.

Na segunda questão, foi solicitado que respondessem “Porque o sol no verão aparece mais cedo do que no inverno?”. Neste caso, assim como na questão anterior, era esperado que fossem capazes de explicar tal fenômeno usando os movimentos da terra em relação ao sol, ou seja, os solstícios de verão como um ponto mais afastado durante o movimento. Mas, as respostas variavam entre os entrevistados, em que se constataram diferentes modelos explicativos para a mesma questão. Alguns relacionaram ao fato de terem menos nuvens no céu ou, o verão apresentar um clima mais seco e, até respostas do tipo que afirmavam que era porque as noites eram menores. Sobre esta questão pode-se apontar que há dificuldades em compreender e explicar fenômenos relacionados a astronomia. O ensino de Astronomia no Brasil demonstra o quanto esta Ciência tem se afastado gradualmente dos currículos escolares, a tal ponto de praticamente inexistir em cursos de formação de professores, notadamente de Ensino Fundamental e dos anos iniciais. A existência desta deficiência na formação do docente geralmente implica na propagação de dificuldades sobre o tema durante o ensino de Ciências.

Na questão em que é solicitada a explicação de por que a lua muda de fase e quanto tempo demora cada fase da lua, verificou-se que mesmo identificando que a lua apresenta quatro fases, os entrevistados não conseguem explicar porque a lua muda de fase, bem como a maioria também apresentou dificuldades em determinar o tempo de cada fase da lua. Mesmo sendo um fenômeno observável e, muitas vezes, utilizado por agricultores dessa comunidade para regular o plantio, as fases da lua parecem inexplicáveis e, quando há alguma explicação parece haver confusão com eclipse lunar. Acreditam que a lua está estática em relação à terra e as fases da lua ocorrem devido à projeção da sombra do nosso planeta sobre a lua. Há dificuldade em pensar que a lua possui também movimento de rotação e translação e que tal movimento pode ter relação com as fases.

Outra questão, relacionada às fases da lua, busca ver se é possível identificar alguma relação entre as fases da lua e o plantio de determinadas espécies de plantas. Foi possível identificar que há alguma relação entre as fases da lua e o plantio, como observado na fala de um entrevistado: “lá em casa às vezes procuramos escolher a fase boa para plantar as sementes. Se plantar na lua minguante a semente não germina direito e se plantar na lua nova a semente vem bem e o resultado é bom”. No entanto, nenhum entrevistado conseguiu justificar o porquê da influência da lua tanto no plantio de vegetais, como nas marés. Apenas afirmam que as marés ocorrem devido à lua, mas não conseguem elaborar um modelo explicativo coerente.

A falta de conhecimentos para proferir explicações relativas aos fenômenos lunares ocasiona, como se pode identificar, uma necessidade de ampliar o quê, e como se aborda conceitos relacionados ao eixo temático Terra e Universo tanto na formação de professores de Ciências, como nos conteúdos dos livros didáticos adotados pelos professores no ensino de Ciências no Ensino Fundamental.

4. CONCLUSÃO

O objetivo deste trabalho foi identificar aproximações e distanciamentos entre o conhecimento do senso comum e o conhecimento científico apresentado por uma amostra aleatória, de uma comunidade rural, localizada no agreste sergipano. Levou-se em consideração que cada forma de conhecimento apresenta uma epistemologia própria e que ambas as formas

de conhecimento são válidas em seus contextos de atuação. Os resultados apontam que há dificuldades em elaborar modelos explicativos, ou até mesmo de dar respostas às questões que necessitavam apenas de observações de seu mundo cotidiano. Também, os resultados indicam que mesmo as respostas fundamentadas no senso comum não são claras e, portanto, dificultam sua análise. Por outro lado, pode-se aferir que o entrevistador também tenha tido dificuldades em conduzir um diálogo na busca de uma resposta mais elaborada por parte do entrevistado.

Diante dos dados, pode-se concluir que as questões relacionadas ao eixo temático Terra e Universo foram as que mais se distanciaram do conhecimento científico, mostrando poucas conexões com fatos e observações do cotidiano. Em relação ao eixo temático Tecnologia e Sociedade verificaram-se algumas aproximações em relação ao conhecimento científico, mas de maneira geral, são mais fundamentadas em ideias do senso comum.

Ao tentar concluir este trabalho ficou uma dúvida em relação aos obstáculos epistemológicos apontados por Bachelard na sua defesa por uma ruptura entre o senso comum e o conhecimento científico. Será que o conhecimento científico é construído a partir das ideias do senso comum relacionadas aos dois eixos ou ele deverá ser construído a partir de uma ruptura com as ideias do senso comum?

5. AGRADECIMENTOS

Às pessoas da comunidade de Limoeiro-Campo do Brito/SE que gentilmente nos ouvirem e com muita paciência se disponibilizaram para participação desta pesquisa.

-
1. Lopes, A. R. C. *Conhecimento escolar: ciência e cotidiano*. Rio de Janeiro: EdUERJ, 1999. 236 p.
 2. Cupani, A. A ciência como conhecimento situado. In: Martins, R. A. *Filosofia e história da ciência no cone sul*. 3º encontro Campinas – AFHIC, 2004.
 3. Gramsci, A. *Os Intelectuais e a organização da cultura*. Tradução de Carlos N. Coutinho. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1979.
 4. Gramsci, A. *Concepção dialética da História*. Tradução de Carlos N. Coutinho. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1981.
 5. Santos, B. D. S. *Introdução a uma ciência pós-moderna*. Rio de Janeiro: Graal, 2003.
 6. Santos, B. D. S. *Um discurso sobre as Ciências*. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2004.
 7. Moscovici, S. *Representações sociais: investigação em Psicologia Social*. Tradução de Pedrinho A. Guareschi. Petrópolis: [s.n.], 2003.
 8. Bachelard, G. *A formação do espírito científico: contribuição para uma psicanálise do conhecimento*. Tradução de Estela dos Santos Abreu. Rio de Janeiro: Editora Contraponto, 1996.
 9. Freire, P. *Conscientização: teoria e prática da libertação: uma introdução ao pensamento de Paulo Freire*. Tradução de Kátia de Mello e Silva e revisão técnica de Benedito Eliseu Leite Cintra. São Paulo: Cortez & Moraes, 1979.
 10. Verret, M. *Le temps des études, (Thèse d'état)*. Paris: Librairie Honoré Champion, 1975. 140 p. In: Forquin, J-C. *Saberes escolares, imperativos didáticos e dinâmicas sociais*. Teoria e Educação, Porto Alegre, n. 5, 1992. p. 33.
 11. Brasil. Ministério de Educação. *Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Fundamental*. Brasília: DF, 1998.
 12. Moraes, R. e Galiazzi, M. C. *Análise textual discursiva*. Ijuí: Editora Unijuí, 2004.
 13. Diaz, V. J. *Algunos aspectos a considerar en la didáctica del calor*. Enseñanza de Las Ciencias, v. 5, n. 3, p. 235-8, 1987.