

Ensino de biologia e diálogo intercultural: possibilidades a partir de um conto

Biology teaching and Intercultural dialogue: possibilities from a story

Geilsa Costa Santos Baptista

Universidade Estadual de Feira de
Santana

geilsabaptista@gmail.com

Jairo Robles-Piñeros

Universidade Federal da Bahia

jairohxcbogota@gmail.com

Resumo

Apresentamos parte dos resultados de um estudo qualitativo que teve por objetivo explorar possibilidades de diálogo intercultural no ensino de biologia a partir da leitura e interpretação de contos envolvendo temáticas da natureza durante a realização de um atelier. Para a escrita deste trabalho, foram utilizadas as anotações dos participantes referentes às suas leituras de apenas um destes contos, com posterior análise do seu conteúdo. Os resultados indicam variadas possibilidades de conteúdos para trabalhar o ensino intercultural de biologia: Linguagens; Luz solar; formação geológica da Terra; Estações do ano; Ecologia da Caatinga; Controle biológico e conservação; Solo e ciclo da água e Antropomorfização. Concluimos que os contos podem servir como subsídio didático alternativo para que os professores ensinem conteúdos científicos tendo por base o diálogo e contextualização sociocultural de saberes, o que poderá contribuir para a valorização da diversidade cultural e ampliação das concepções prévias dos estudantes com ideias científicas.

Palavras chave: Contos; Propostas didáticas, Ensino de ciências, Prática Pedagógica.

Abstract

We present a part of the results of a qualitative study that had as aim to explore possibilities of dialogue in the process of biology teaching from the Reading and interpretation of stories involving during the realization of a Workshop proposed to the utilization of stories in science teaching. Data was collected form notes of the participants, with posterior analysis of its contents. Results indicate various possibilities to work science teaching on intercultural way having as basis the stories analyzing: Scientific Language and colloquial language; solar light, geological formation of Earth; Year's seasons, Caatinga ecology, Biological control and conservation, water cycle and anthropomorphization. It concludes that the stories could serve as alternative support in didactical resources terms to teachers teach scientific contents having as base the dialogue and sociocultural contextualization of knowledge, that could contribute to the enlargement of student's previous conceptions universe with scientific ideas.

Key words: Didactical proposals, pedagogic practice, science education, stories.

Introdução

Inicialmente através da oralidade e, mais tarde, por meio dos escritos, os contos surgiram no momento em que o homem sentiu a necessidade de comunicar aos outros as suas experiências vividas. Hoje, além da oralidade, os contos são apresentados através de inúmeras vias, como, por exemplos, nos livros, revistas, televisão, internet etc.

Como elementos culturais e de gêneros literários específicos, os contos podem transmitir informações variadas e com alcances diversos, podendo, assim, contribuir para a formação cultural das pessoas, a depender do interesse de quem e de onde foram escritos. Os textos dos contos (fabulas, lendas, poesias...) têm um importante papel no processo de formação das crianças e dos jovens, contribuindo tanto para o desenvolvimento intelectual quanto emocional, por serem partes das suas realidades e dos seus antepassados (pais, tios, demais parentes, amigos e vizinhos das suas comunidades).

No que tange à leitura e interpretação dos contos, certamente a escola pode contribuir para que os estudantes - enquanto cidadãos inseridos numa determinada sociedade e cultura - possam refletir criticamente sobre os seus conteúdos, emitindo sobre eles julgamentos e opiniões que poderão contribuir para os seus desenvolvimentos intelectuais. Isto porque quando são dadas oportunidades para que esses jovens conheçam a natureza e a estrutura dos textos, eles poderão perceber com maior clareza como os valores, linguagens, costumes, maneiras de viver podem ou não serem semelhantes às múltiplas visões que são transmitidas nessas vias de leitura, podendo incluir aí a visão de mundo científico.

Especificamente ensino de ciências, acredita-se que os contos podem transmitir concepções coerentes ou mesmo equivocadas do ponto de vista científico, tendo, assim, importantes consequências nas aprendizagens. Como, por exemplo, as ilustrações de insetos com a presença de apenas dois pares de patas e cílios nos olhos, o que não corresponde à caracterização desse grupo pela ciência (zoologia). Tais concepções quando interiorizadas pelas crianças e jovens podem conduzi-los aos conflitos cognitivos, difíceis de serem resolvidos, pois, normalmente, não são oriundas da sua cultura de origem e nem na cultura científica. Neste sentido, Lorenzetti e Delizoicov (2001) destacam que a literatura infantil pode ser uma das formas de desenvolver a alfabetização científica nos estudantes quando utilizada criticamente pelos professores nas salas de aula. Isto é, quando aberto espaços para manifestos epistemológicos, filosóficos, sociológicos e científicos sobre os saberes envolvidos.

O objetivo deste trabalho, dado o seu curto espaço, é apresentar parte dos resultados de um estudo que teve por objetivo central explorar possibilidades de diálogo intercultural no ensino de biologia a partir da leitura e análise de contos envolvendo temáticas da natureza durante um atelier realizado no II Colóquio Internacional sobre Didática das Ciências: Perseverança e superação escolar no ensino e aprendizagem das ciências e matemática.

Partimos do seguinte questionamento: - *Quais possibilidades de diálogo intercultural, entre os conhecimentos científicos e os saberes culturais dos estudantes, são possíveis a partir da leitura de um conto?*

A ideia de utilização dos contos no ensino de ciências tem amparo nos argumentos centrais do Sociointeracionismo (VYGOTSKY, 1979), da Cognição Situada (BROWN, COLLINS E DUGUID, 1989), do Construtivismo Contextual (COBERN, 1996) e do Pluralismo Epistemológico (COBERN E LOVING, 2001), os quais convergem para a ideia de que os conhecimentos são construídos através das relações dinâmicas que os sujeitos estabelecem em contextos socioculturais específicos nos quais se deslocam e atribuem significados.

Para o ensino de ciências, defendemos o diálogo como as relações de comunicação que acontecem entre professores e estudantes, nas quais a multiplicidade de saberes culturais presentes nas salas de aula é exposta pelos interlocutores e avaliada segundo os seus contextos de origem e de aplicabilidade (LOPES, 1999). No diálogo, é possível identificar relações de semelhanças e de diferenças entre os saberes científicos e os saberes prévios dos estudantes (BAPTISTA, 2010). Isto, todavia, não significa dizer que defendemos hierarquizações, mas, sim, a negociação de significados tendo por base a pluralidade de epistemologias existentes.

Metodologia

O II Colóquio Internacional sobre Didática das Ciências: Perseverança e superação escolar no ensino e aprendizagem das ciências e matemática, ocorreu na cidade de Salvador, estado da Bahia, no período 24 a 26 de outubro de 2016. Durante esse evento, foi realizado um atelier que teve por título: *Com um conto podemos dialogar com as ciências?* O referido atelier foi elaborado pela primeira autora deste artigo e aplicado pelos demais autores, todos seus orientandos no Programa de Pós-Graduação em Ensino, Filosofia e História das Ciências, da Universidade Federal da Bahia em convênio com a Universidade Estadual de Feira de Santana na Bahia. O objetivo foi gerar um espaço para que os professores e futuros professores da área identificassem e discutissem os contos como um subsídio alternativo em termos de recursos didáticos para trabalhar o ensino de ciências baseado no diálogo intercultural e contextualização de conhecimentos.

Participaram do atelier dez pessoas, dos gêneros masculino e feminino, com idades que variaram, aproximadamente, entre 35 a 50 anos de idade. Os participantes são professores de ciências (química, física e biologia) da rede pública e particular do ensino do estado da Bahia e também de outros estados, como São Paulo e Minas Gerais.

Todo o atelier esteve amparado na perspectiva sociointeracionista de Vygotsky, para o qual é na dialética das interações com o outro e com o meio ambiente que ocorre o desenvolvimento cognitivo. O ser humano se constrói na sua relação com o outro, nos meios sociais por onde transita, tendo a cultura como mediadora desse processo. A aprendizagem, portanto, acontece num movimento de dentro para fora, ativo e interpessoal, não podendo, portanto, ser considerada como uma mera aquisição de informações que vão sendo armazenadas ao longo do tempo (VYGOTSKY, 1979).

Assim, o atelier foi desenvolvido em cinco momentos consecutivos, a saber: No primeiro momento, foi realizada uma apresentação dos participantes bem como uma conversa coletiva sobre o assunto do curso e as expectativas com relação ao mesmo. Foi o momento para perceber qual era intenção e expectativas dos participantes.

No segundo momento, foram explorados alguns conceitos básicos, como cultura e diversidade cultural (escolar, científica, popular, tradicional). O objetivo nesse momento foi construir um conceito básico para o termo cultura e a sua importância na maneira como os sujeitos percebem o mundo e constrói seus signos e significados. Também foi objetivo a compreensão das salas de aula como espaço multicultural, visto que nelas, frequentemente, estão presentes culturas, além da ciência.

No terceiro momento foi discutido o ensino de ciências na atualidade, isto é, seus objetivos, o papel do professor no processo de construção de conhecimentos escolares, os objetivos do ensino de ciências, a importância do diálogo intercultural e aplicabilidade dos conhecimentos científicos.

No quarto momento, houve explanações sobre a etnobiologia, seu objeto de estudo,

metodologias e contribuições para o ensino e a aprendizagem em ciências e, seguidamente, foram apresentados alguns contos literários por meio de Data-Show que incluem saberes etnobiológicos, e apontando neles possíveis relações de semelhanças e de diferenças entre estes saberes e os saberes científicos que são trabalhados como conteúdo de ensino escolar. Cumpre informar que a etnobiologia é o estudo do conhecimento e das conceituações desenvolvidas por qualquer sociedade e sua cultura a respeito da biologia (POSEY, 1997). Os saberes etnobiológicos constituem os saberes a respeito da biologia e que são pertencentes aos grupos étnicos e culturais.

Por fim, no quinto momento, ocorreu divisão dos participantes por grupos e distribuição por entre eles de três contos previamente selecionados para que, de maneira colaborativa e após leituras, fossem identificadas possibilidades de diálogos culturais para as aulas de biologia. Os seguintes contos foram utilizados *Aconteu na Caatinga* (TAVARES, 2016); *O pobre cocozinho* (PAMPLONA, 2006) e *Por que o cachorro foi morar com o homem* (BARBOSA, 2011).

Os participantes foram orientados a fazer suas anotações sobre as possibilidades de diálogos numa folha de papel ofício tipo A4. Após isto, houve socialização das ideias entre todos os participantes e entrega dessas anotações aos mediadores, autores deste trabalho. Todas as sugestões foram avaliadas a partir da análise de conteúdo proposta por Bardin (2006), isto é, a partir da codificação com posterior geração de categorias temáticas e inferências sobre as mesmas.

Resultados e Discussão

Conforme já dito na introdução deste trabalho, dado o seu curto espaço, apresentaremos apenas uma parte dos resultados do nosso estudo. Particularmente, as possibilidades de diálogos identificadas pelos participantes a partir da leitura e análise de um entre os três contos utilizados durante o atelier (Figura 1). Cumpre informar que dessas possibilidades de ensino foram geradas oito categorias que estavam de acordo com os conteúdos de ensino de biologia para os níveis Fundamental e Médio da educação escolar. Assim, cada categoria representa uma possibilidade de ensino. A seguir, esses conteúdos serão apresentados nas suas categorias com respectiva discussão.

Aconteceu na caatinga

Era meio-dia e a caatinga brilhava à luz incandescente do Sol. O pequeno calango deslizou rápido sobre o solo seco, cheio de gravetos e pedras, parando na frente do majestoso Mandacaru, que apontava para o céu seus espinhos, os grandes braços abertos em cruz.

Mandacaru! Mandacaru! Eu ouvi os homens conversando lá adiante e eles estavam dizendo que, como a caatinga está muito seca e cor de cinza, vão trazer do estrangeiro umas árvores que ficam sempre verdes quando crescem e estão sempre cheias de folhas.

Mas que novidade é essa? - falou a Jurema.

Coisa de gente besta - disse o Cardeiro, fazendo um muxoxo irritado e atirando espinhos para todo lado.

Eu é que não acredito nessas novidades - sussurrou o pequeno e tímido Preá.

A velha Cobra, cheia de escamas de vidro e da idade do mundo, só fez balançar a cabeça de um lado para o outro e, como se achasse que não valia a pena falar, ficou em silêncio.

E no outro dia, bem cedinho, os homens já haviam plantado centenas de arvorezinhas muito

agitadas, serelepes e faceiras, que falavam todas ao mesmo tempo na língua lá delas, reclamando de tudo: do Sol, da poeira, dos bichos e das plantas nativas, que elas achavam pobres, feias e espinhentas. Enquanto falavam, farfalhavam e balançavam os pequenos galhos, que iam crescendo, ganhando folhas e ficando cada vez mais fortes.

Enquanto isso, as plantas da caatinga, acostumadas a viver com pouca água, começaram a notar que essa água estava cada vez mais difícil de encontrar. As raízes do Mandacaru, da Jurema e do Cardeiro cavavam, cavavam e só encontravam a terra seca e esturricada.

O Calango então se reuniu com os outros bichos e plantas para encontrar uma solução. E foi a velha Cobra quem matou a charada:

Quem está causando a seca são essas plantinhas importadas e metidas a besta! Eu me arrastei por debaixo da terra e vi o que elas fazem: bebem toda a nossa água e não deixam nada para a gente.

Oxente! - gritou o Calango. - Então vou contar isso aos homens e pedir uma solução.

Mas logo o Calango voltou, triste e decepcionado.

Os homens não me deram atenção - disse. - Falaram que eu não tenho instrução, não fiz universidade e que eu estou atrapalhando o progresso da caatinga.

E todos os bichos e plantas ficaram tristes, mas estavam com tanta sede que nem sequer puderam chorar: não havia água para fabricar as lágrimas. Por muitos dias ficaram assim e quando estavam à beira da morte houve um movimento: era o Preá, que levantou o narizinho, farejou o ar e, esquecendo a timidez, gritou:

Estou sentindo cheiro de água!

É mesmo! - gritaram todos.

O que será que aconteceu? - perguntou a Jurema.

Eu vou ver o que foi - e o Calango saiu veloz, espalhando poeira para todos os lados.

O Mandacaru estirou os braços, espreguiçou-se e sorriu:

Estou recebendo água de novo! Hum... É muito bom! Mas vejamos! O Calango está de volta com novidades!

E espichando meio palmo de língua de fora, morto de cansado pela carreira, o Calango contou tudo.

As pequenas bandidas verdes, depois de beber quase toda a água da caatinga, estavam ameaçando a água dos rios e dos açudes perto das cidades. Os homens então viram o perigo e deram fim a todas elas. Estamos salvos!

E todos ficaram alegres, sentindo a água subir pelas raízes. Olharam para o céu azul da caatinga, aquele céu claro, o Sol brilhante, olharam uns para os outros e viram que eram irmãos, na mesma natureza, no mesmo tempo, na mesma Terra.

E a velha Cobra, desenroscando-se toda lentamente, piscou o olho e concluiu:

É como dizia minha avó: cada macaco no seu galho!

Figura 1: Conto Aconteceu na caatinga. De Clotilde Tavares. Fonte: Revista Nova Escola (0000).

Possibilidades de diálogos intercultural no ensino de biologia

Os participantes do atelier abalizaram que os contos podem servir para que o professor motive os estudantes às suas participações durante as aulas. Segundo eles, os contos possuem uma linguagem que expressa saberes coloquiais que podem ser familiares aos estudantes e, sendo assim, o professor poderá partir dessa linguagem para apresentar significações científicas. Isto, por sua vez, poderá abrir espaços para eliminação do discurso de verdade única da

ciência, pois os estudantes poderão perceber que além da ciência existem outros modos de nomear e explicar o mundo.

Categoria 1. Aproximação de linguagens e terminologias científicas. Sobre o conto que deu origem ao presente trabalho, os participantes do atelier indicaram que para relacionar a linguagem científica à linguagem coloquial, os professores podem fazer uso do primeiro parágrafo: *“O pequeno calango deslizou rápido sobre o solo seco, cheio de gravetos e pedras, parando na frente do majestoso Mandacaru, que apontava para o céu seus espinhos, os grandes braços abertos em cruz”*. Segundo os participantes, o professor poderá provocar as falas dos estudantes para o diálogo intercultural com questões do tipo: - Qual será o nome científico do calango? - Qual seria a relação entre a forma de locomoção do calango com a região da Caatinga? Para Coracini (2007), é preciso evitar as formas canônicas do discurso científico, que são impostos pela comunidade científica. Esse discurso, carregando de superioridade epistemológica, pode inferiorizar os saberes prévios dos estudantes, que lhes são úteis nas suas relações com outros sujeitos que formam seus meios socioculturais. Entretanto, é importante ressaltar, que isto não significa dizer que esses saberes prévios devam constituir conteúdos do ensino de ciências. O que se pretende é demonstrar que dentro do diálogo intercultural é importante gerar espaços para as representações culturais dos estudantes (ROBLES-PIÑEROS, et al. 2016).

Categoria 2. Luz Solar. Segundo os participantes, ainda no primeiro parágrafo quando diz *“Era meio-dia e a caatinga brilhava à luz incandescente do Sol”*, os professores e estudantes podem dialogar sobre a razão pela qual muitos nordestinos afirmam que *“o sol da caatinga é mais quente”*. O professor poderá introduzir saberes científicos para explicar que a caatinga é um bioma brasileiro de clima semiárido, o que significa dizer que as chuvas são escassas, sendo exposição solar mais evidente na maior parte do ano.

Categoria 3. Formação geológica da Terra. Para os participantes, a partir do sexto parágrafo, professores e estudantes podem dialogar com as ciências, especialmente com a biologia e a geologia, sobre como algumas culturas falam sobre a “idade do mundo” para fazer referências às coisas antigas. Isto permite, por exemplo, apresentar explicações científicas sobre como ocorreram e ocorrem inúmeras mudanças geológicas no planeta, gradualmente, desde a sua origem, há aproximadamente 4,56 bilhões de anos. Poderá, ainda, falar sobre as rochas, continentes bem como sobre os biomas neles distribuídos.

Categoria 4. Estações do Ano, especialmente a partir do segundo parágrafo: *“... Eu ouvi os homens conversando lá adiante e eles estavam dizendo que, como a caatinga está muito seca e cor de cinza...”*. Aqui, o professor poderá problematizar as falas dos estudantes com questões do tipo: - Na caatinga chove muito? – Por que? Com base nas respostas, tecer explicações científicas de que existem na caatinga duas estações distintas ao longo do ano: a estação chuvosa, que é o inverno, e o período da seca, que é o verão.

Categoria 5. Ecologia de Caatinga. Para os participantes do curso, todo o conto possui enredo com características e situações semelhantes às relações e condições de sobrevivência de animais e vegetais da caatinga. Isto pode permitir diálogos com a biologia sobre quais os mecanismos de adaptação das espécies que vivem neste ecossistema, envolvendo hábitos alimentares dos animais, regulação térmica, processos reprodutivos das plantas etc. Neste contexto, o professor poderá estar sempre partindo da provocação das falas dos estudantes, de maneira que eles explicitem saberes inerentes aos seus universos cotidianos, como, por exemplo, daquelas relacionadas aos desenhos animados, aos jogos, à literatura infantil etc.

Categoria 6. Controle Biológico e Conservação. Já que para os participantes foi possível enxergar dentro do conto a possibilidade de abordar temáticas inseridas no processo de ensino

de ciências virado à parte agrícola tratando o controle biológico, também encontrando a possibilidade de ampliar temáticas sobre a importância da conservação de espécies e o cuidado dos ecossistemas, ainda mais tendo como referência a caatinga como um importante bioma do nordeste brasileiro. Desta forma seria possível não só abordar temáticas que dialoguem com as ciências, mas também se abre a possibilidade de deixar uma lição ética sobre o agir dos humanos e a importância de conservar os ecossistemas.

Categoria 7. Solo e ciclo da água. Um ponto muito importante que cabe ressaltar foi a possibilidade que os participantes encontraram para trabalhar temáticas relacionadas com o solo encaminhando a abordar os ciclos biogeoquímicos, estrutura do solo e sua importância no processo de crescimento das plantas, e processos geológicos básicos. É importante observar essa possibilidade, na justificativa da importância que tem de abordar a temática da água no contexto do nordeste brasileiro, sobre sua importância e as problemáticas atuais com respeito a seu uso e cuidado.

Categoria 8. Antropomorfização. Por exemplo, a partir do 7º parágrafo: “O Mandacaru estirou os braços, espreguiçou-se e sorriu...”. Segundo os participantes, a partir da leitura deste parágrafo o professor poderá dialogar com os estudantes como em determinadas culturas é comum a ideia de que determinadas espécies, sejam elas de animais e/ou de vegetais mais comumente, possuem características que são inerentes à espécie humana, como neste caso do conto que aponta que um vegetal sorriu.

Considerações Finais

A partir dos nossos achados da realização do atelier *Com um conto podemos dialogar com as ciências?* Concluímos que os contos podem servir como subsídio alternativo em termos de recursos didáticos para que os professores ensinem ciências tendo por base o diálogo e contextualização sociocultural de saberes. Isto certamente poderá contribuir para a valorização da diversidade cultural e ampliação do universo de concepções prévias dos estudantes com ideias científicas.

É importante ressaltar a necessidade de selecionar adequadamente os contos para evitar algumas limitações e que sirvam como apoio didático ao diálogo intercultural. Primeiramente, recomendamos contos escritos e com narrativas curtas, pois isto poderá otimizar o tempo de uma hora aula. Outra recomendação é que os contos sejam selecionados com base nos objetivos de ensino e perfil sociocultural dos estudantes. Nos objetivos, para não perder a meta das aulas, no sentido de antever se os conteúdos nele abordados apresentam possibilidades de ensino. No perfil sociocultural, para que seja de fácil compreensão e estabelecimento de relações entre saberes prévios e científicos por parte dos estudantes. No caso em específico do conto *Aconteceu na Caatinga*, o professor poderá utilizá-lo, por exemplo, para uma caracterização geral do ecossistema de caatinga, seja com estudantes cujas realidades estejam nele ou não.

Por fim, informamos que o presente estudo terá continuidade de maneira colaborativa com um professor de uma escola pública da Bahia, onde pretendemos aplicar, nos níveis Fundamental e Médio, sequências didáticas contendo os contos e as possibilidades de diálogos identificadas e discutidas neste trabalho. Esperamos que os resultados aqui apresentados sirvam de base e motivação para realização de novos estudos envolvendo os contos como um subsídio didático para o diálogo intercultural e contextualização de conhecimentos no ensino de ciências bem como para a prática pedagógica do professor de biologia.

Agradecimentos e apoios

Os autores agradecem aos participantes do atelier, e à comissão acadêmica do II Colóquio Internacional sobre Didática das Ciências: Perseverança e superação escolar no ensino e aprendizagem das ciências e matemática.

Referências

- BAPTISTA, G. C. S. Importância da demarcação de saberes no ensino de Ciências para sociedades tradicionais. **Ciência & Educação**, 16(3), 2010, p. 679-694.
- BARBOSA, R. A. **Porque o cachorro foi morar com o homem**. <http://marcelaemaria.blogspot.com.co/2014/02/historias-africanas-para-contar-e.html>. 2011.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo** (L. de A. Rego & A. Pinheiro, Trans.). Lisboa: Edições 70, 2006 (Obra original publicada em 1977).
- BROWN, J. S.; COLLINS, A.; DUGUID, P. Situated cognition and the culture of learning. **Educational Researcher**, v. 18, n. 1, Jan./Feb., 1989, p. 32-42.
- COBERN, W. W. Contextual constructivism: the impact of culture on the learning and teaching of science. In: K. G. Tobin (Editor). **The practice of constructivism in science education**, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc., 1993a, p. 51-69.
- COBERN, W. W. World view, culture, and science education. **Science Education International**, V. 5, No 4, December, 1994, p. 5-8.
- COBERN, W. W. & LOVING, C. C. Defining science in a multicultural world: Implications for science education. **Science Education**, V. 85, 2001, p. 50-67.
- CORACINI, Maria José R. F. **Um fazer persuasivo: o discurso subjetivo da ciência**. 2. ed. Campinas: Pontes, 2007.
- LORENZETTI, L. DELIZOICOV, D. Alfabetização Científica no contexto das séries iniciais. **Ensaio**, 3, n 1. Jun. 2001, p. 1-17.
- POSEY, D.A. Introdução: Etnobiologia: Teoria e Prática. IN: RIBEIRO, D. (ed), **Suma Etnológica brasileira**. Petrópolis: Vozes/FINEP. V1, Etnobiologia, 1997, p. 15-25.
- ROBLES-PIÑEROS, J.; BARBOZA, A. C. M.; BAPTISTA, G. C. S. No ensino de ciências, deve acontecer representação ou representações culturais? Uma resposta com base nas opiniões de licenciandos em biologia. Em: **Anais VI EREBIO Nordeste. v.1**. VI Encontro Regional de Ensino de Biologia do Nordeste VI EREBIO, 2015, Vitória da Conquista (BA). 2016.
- TAVARES, C. **Aconteceu na Caatinga**. Revista Nova Escola, abril de 2007. Arquivo capturado na internet em 21 de junho de 2016, no endereço eletrônico: <http://acervo.novaescola.org.br/fundamental-1/aconteceu-caatinga-634293.shtml>
- PAMPLONA, R. **Pobre Cocominho**. Revista Nova Escola, abril de 2007. Arquivo capturado na internet em 21 de junho de 2016, no endereço eletrônico: <http://acervo.novaescola.org.br/lingua-portuguesa/pratica-pedagogica/pobre-cocominho-423449.shtml>
- VYGOTSKY, L. S. **Pensamento e linguagem** (Tradução: M. Resende). Lisboa: Antídoto, 1979.