

A CULTURA CIENTÍFICA A PARTIR DE ESTUDOS SOBRE QUELÔNIOS AMAZÔNICOS NA EDUCAÇÃO

David Xavier da Silva (1); Gelciane da Silva Brandão (1)

(Universidade do Estado do Amazonas –UEA, davidxavier58@gmail.com; Universidade do Estado do Amazonas – UEA, brandaoanny@hotmail.com)

Resumo: A Cultura Científica a partir da temática dos quelônios amazônicos, possibilitou a investigação através do ensino de ciências nas aulas dos docentes da Escola Municipal São Pedro do Paranema, no município de Parintins – AM. O objetivo da pesquisa foi analisar os fatores que levam a construção de uma cultura científica a partir do Projeto “Pé-de-Pincha”. Buscamos identificar como ocorria o desenvolvimento da cultura científica, a partir da preservação de quelônios, e sistematizamos o conceito de cultura científica após o desenvolvimento do projeto. A pesquisa é de cunho qualitativo, por meio desta foi possível perceber a contribuição positiva das atividades de proteção dos quelônios na cultura científica no contexto educacional do ensino de ciências. Contudo, apesar de ser uma reflexão sobre uma temática ainda recente, o trabalho mostra a possibilidade de desenvolvimento da cultura científica a partir do projeto ambiental “Pé-de-Pincha”.

Palavras-chave: Cultura Científica, Educação, Quelônios, Amazônia.

Introdução

Há mais de quinze anos a Escola Municipal São Pedro do Paranema, do município de Parintins-AM, trabalha com a preservação dos quelônios. O apoio inicial veio da Universidade Federal do Amazonas – UFAM e do IBAMA, durante esses anos, diversas entidades somaram com o trabalho de comunitários e professores, que realizam o trabalho voluntário.

A falta de desenvolvimento de uma cultura científica nas séries iniciais em escolas ribeirinhas do município de Parintins e a de referências que sustentem essa prática foram lacunas que motivaram o estudo. A pesquisa trouxe a possibilidade de conhecermos o cotidiano do professor no que se refere ao desenvolvimento da cultura científica, através de atividades sobre a preservação de quelônios amazônicos.

O objetivo geral foi analisar os fatores que levam a cultura científica a partir do Projeto “Pé-de-Pincha” para professores de séries iniciais da Escola Municipal da São Pedro do Paranema, no município de Parintins – AM, inclusos na preservação de quelônios amazônicos. Dentre as especificidades, investigamos os teóricos que tratam da cultura científica; buscamos identificar como ocorria o desenvolvimento da cultura científica, a partir da preservação de quelônios, e sistematizamos o conceito de cultura científica após o

desenvolvimento do projeto sobre preservação de quelônios.

Os resultados apontam fatores positivos, na medida em que o apoio didático-pedagógico serviu para fortalecer atividades que precisavam de apoio fora e dentro de sala de aula em relação à cultura científica a partir da preservação dos quelônios amazônicos, uma vez que a escola se diferencia em trabalhar o tema no currículo escolar nas aulas de ciências.

Contudo, essa análise nos permitiu um resultado satisfatório sobre a contribuição positiva por meio das atividades extracurriculares nas aulas de ciências com crianças da Educação Básica no 3º e 5º anos.

Cultura científica no Brasil

O termo cultura vem do latim, é um conceito de múltiplos significados, sendo o mais aceito o do antropólogo inglês Edward B. Tylor, segundo a qual cultura seria: conhecimento, crenças, arte, moral, lei, costumes, hábitos e competências contraídos pelo homem. Para Laraia (2000, p. 49) “a cultura, mais do que a herança genética, determina o comportamento do homem, justifica as suas realizações”. A socialização do homem acontece no meio cultural em que ele vive; é um processo longo, resultante de experiências vividas por seus antecedentes.

Culturas são sistemas (de padrões de comportamento socialmente transmitidos) que servem para adaptar as comunidades humanas aos seus embasamentos biológicos. Esse modo de vida das comunidades inclui tecnologias e modos de organização econômica, padrões de estabelecimento, de agrupamento social e organização política, crenças e práticas religiosas, e assim por diante (LARAIA, 2000, p. 61).

Para Laraia (2000, p. 63), o homem nasce com o código genético pronto para receber um programa, que ele chama de cultura; “a criança nasce apta a ser socializada em qualquer cultura existente, esta amplitude de possibilidades, entretanto, será limitada pelo contexto real e específico aonde de fato ela cresce”. No caso do resultado desta pesquisa sobre cultura científica a partir da temática dos quelônios amazônicos, abordamos o processo de cultura científica no âmbito educacional a fim de colocar em evidência a educação formal ou não a partir de práticas pedagógicas importantes no processo de ensino-aprendizagem das crianças.

No Brasil as primeiras manifestações sobre a preocupação em obter progresso técnico e científico no país são relatadas no Decreto nº 5.128 de 6 de junho de 2004, que promulgou o Acordo de Sede entre o Governo da República Federativa do Brasil e a Organização dos Estados Ibero-Americanos para a Educação, a Ciência

e a Cultura (OEI),¹ celebrado em Brasília, em 30 de janeiro de 2002, pelo presidente Luís Inácio Lula da Silva. O resultado desse decreto ocorreu após a participação do governo brasileiro na XIII Conferência Ibero-Americana de Chefes de Estado e de Governo dos 21 países signatários da Organização dos Estados Ibero-americanos para a Educação, a Ciência e a Cultura, onde subscreveu a Declaração de Santa Cruz de La Sierra. O site Educar Brasil (2016, p. 1) destacou que:

A Organização dos Estados Ibero-americanos para a Educação, a Ciência e a Cultura – OEI – é um organismo internacional de caráter governamental para a cooperação entre os países ibero-americanos. O seu campo de atuação refere-se à promoção da educação, da ciência, da tecnologia e da cultura no contexto do desenvolvimento, da democracia e da integração regional.

Os projetos com o governo brasileiro ou com a sociedade civil têm sempre o objetivo de auxiliar a formulação e operacionalização de políticas públicas que promovam a qualidade e igualdade na educação, a diversidade cultural e o progresso técnico e científico.

A OEI pontua sua atuação em assistência técnica, formação de recursos humanos, pesquisas, publicações e promoção de parcerias internacionais favorecendo a participação de todos os atores envolvidos.

O objetivo principal da OEI é, portanto, fortalecer o conhecimento, a compreensão mútua, a integração, a solidariedade e a paz por meio da educação, da ciência, da tecnologia e da cultura.

Dentre as medidas criadas pelo governo do Brasil para fortalecer o processo de cultura científica, destaca-se a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia – SNC&T, estabelecida em 2004 com o objetivo de contribuir para a popularização da ciência, ainda restrita a poucas instituições. Em 9 de junho de 2004, segundo Brasil (2004, p. 1), foi decretado que:

Art. 1º Fica instituída Semana Nacional de Ciência e Tecnologia, a ser comemorada no mês de outubro de cada ano. Parágrafo único. Caberá ao Ministério da Ciência e Tecnologia a coordenação das comemorações para a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia, com a colaboração das entidades nacionais vinculadas ao setor. Art. 2º Este decreto entra em vigor na data de sua publicação.

No mês de outubro diversas escolas do país realizam essa semana de ciência e tecnologia, apresentando resultados de pesquisas e, conseqüentemente, ampliando o conhecimento da área de ciências sobre o tema. Brasil (2016, p. 1) reforça que:

A Semana Nacional de Ciência e Tecnologia – SNCT – foi estabelecida pelo Decreto de 9 de junho de 2004. Ela é realizada sempre no mês de outubro sob a coordenação do MCTIC, por meio do Departamento de Difusão e Popularização da Ciência e Tecnologia (DEPDI/SECIS) e conta com a colaboração de secretarias estaduais e municipais, agências de fomento, espaços científico-culturais,

¹ A OEI é composta por países da Comunidade Ibero-americana de Nações: Argentina, Bolívia, Brasil, Colômbia, Costa Rica, Cuba, Chile, República Dominicana, Equador, El Salvador, Espanha, Guatemala, Honduras, México, Nicarágua, Panamá, Paraguai, Peru, Portugal, Uruguai e Venezuela. Guiné Equatorial e Porto Rico também integram o conjunto de Estados-membros da Organização. (83) 3322.3222

instituições de ensino e pesquisa, sociedades científicas, escolas, órgãos governamentais, empresas de base tecnológica e entidades da sociedade civil. Tem o objetivo de aproximar a Ciência e Tecnologia da população, promovendo eventos que congregam centenas de instituições a fim de realizarem atividades de divulgação científica em todo o País. A ideia é criar uma linguagem acessível à população, por meios inovadores que estimulem a curiosidade e motivem a população a discutir as implicações sociais da Ciência, além de aprofundarem seus conhecimentos sobre o tema.

A SNC&T tem contribuído para a consolidação da cultura científica nas escolas, onde são apresentados os resultados de pesquisas através de projetos desenvolvidos nesses ambientes educativos. É também uma forma de trocar experiências e, assim, apreender sobre novas metodologias através das aulas de ciências, a partir dos mais diversos temas, criando assim uma cultura científica a partir da popularização da ciência. Nesse sentido, Santos e Baiardi (2005, p. 2) realizaram um balanço da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia, e fazem a seguinte afirmativa sobre o conceito de cultura científica:

Supondo que se tenha logrado definir cultura em geral, a cultura científica seria a cultura referida aos processos de produção e difusão do conhecimento. No caso da produção do conhecimento, essa cultura englobaria não somente o conhecimento que produzisse resultados, mas, também, as tentativas de construir teorias alternativas de saber, novos modos de produzir conhecimento, a emergência de novas ciências e o ambiente no qual essas iniciativas se fazem presente.

O termo cultura científica aparece pela primeira através dos objetivos da SNC&T, onde sua base almeja promover o debate sobre temas relacionados à ciência e tecnologia, incentivar o ensino de ciências a partir do ponto de vista científico e instaurar uma cultura científica (SANTOS E BAIARDI, 2005, p. 2). Popularizar a ciência é um dos objetivos, por exemplo, da SNC&T:

A SNC&T torna-se um grande laboratório de popularização da ciência, um instrumento que visa despertar o interesse pela ciência e pela tecnologia bem como conferir elementos de uma nova cultura, **a Cultura de Ciência (grifo nosso)** e Tecnologia, condição indispensável para o exercício da cidadania no estágio que se define como o da sociedade da informação ou da sociedade pós-industrial (SANTOS e BAIARDI, 2005, p. 4).

Há uma preocupação recente com a cultura científica no Brasil, e, através de incentivos a pesquisas, poderemos encurtar lacunas científicas. Assim, a SNC&T possui uma função estratégica para que a cultura científica aconteça de forma plena e acessível a todos.

A cultura de ciência e tecnologia que se vislumbra no Brasil possui alguns princípios:

a) elucidar a abrangência, as fronteiras e o significado

filosófico da prática científica; b) proporcionar o respeito e a força dos pesquisadores e demonstrar o compromisso do homem no âmbito da ciência; e c) mostrar que uma sociedade que não é capaz de construir conhecimento é uma sociedade condenada a depender no âmbito econômico e com ausência de soberania (SANTOS e BAIARDI, 2005, p. 5).

Em anos mais recentes, há muita convergência entre cientistas sociais sobre admitir que um dos elementos axiais da explicação das desigualdades e da exclusão na sociedade brasileira é o conjunto dos legados sociais voltados para hábitos e valores - culturais e políticos - que produziram uma baixa agregação de forças na sociedade civil e um diluído senso de cultura cívica. Desta maneira, um movimento de apoio ao ensino da ciência e à divulgação científica no Brasil deve, partindo dessas limitações, obrigatoriamente, contemplar um papel preponderante do Estado e um alinhamento com a sociedade e com a comunidade científica com o objetivo de não somente mostrar a importância da ciência para o modo de vida contemporâneo, mas também para superar todos os óbices que se interpõem a uma generalização, à difusão de uma cultura amplamente favorável ao progresso da ciência e da tecnologia, uma verdadeira e inequívoca cultura de C&T (SANTOS e BAIARDI, 2005, p. 11).

A importância da ciência no cotidiano escolar é imprescindível, à medida que cria possibilidades de educação além de conteúdos programados nos livros didáticos. É preciso considerar que escolas podem ser mais que um ambiente formal, e que novos caminhos podem ser criados como forma de dar vida a teorias e experiências científicas.

Procedimentos Metodológicos

No contexto da pesquisa, o local investigado foi caracterizado a fim demonstrar o cotidiano da Escola São Pedro do Paranema, que desenvolve atividades de conservação de quelônios. No desenvolvimento da pesquisa o procedimento foi de cunho qualitativo, tendo sido feito um estudo descritivo das relações entre projeto-comunidade-escola e cultura científica, e também um estudo teórico-prático em vista da construção de proposta de ensino de ciências baseada na experiência de projeto de conservação comunitária.

Os sujeitos que fizeram parte da pesquisa foram professores do 3º e 5º ano da escola Municipal São Pedro do Paranema. A amostra envolveu duas professoras que atuam em atividades de conservação de quelônios nos conteúdos de ensino de ciências nas séries iniciais. A técnica de pesquisa foi a observação na escola através das ações do Projeto “Pé-de-Pincha”, durante os anos de 2015 e 2016 nas aulas de ciências, a fim de caracterizar o desenvolvimento da cultura científica.

Dentre os resultados está a compreensão do desenvolvimento de uma cultura científica a partir de atividades do Projeto “Pé-de-Pincha”, sobre a preservação de quelônios, possibilitando que a cultura científica se fortaleça como metodologia em séries iniciais e na prática da preservação de quelônios.

Análise dos dados

Como cultura científica, o estudo sobre a proteção dos quelônios amazônicos tem contribuído para o desenvolvimento educacional de diversas gerações de crianças da Escola Municipal São Pedro do Parananema, cabendo ao educador ao longo desse período a tarefa de propor uma metodologia de ensino em que a conservação da espécie seja mais que uma ação voltada para a reprodução dos quelônios.

Durante a pesquisa foram entrevistadas duas professoras de Ciências Naturais que trabalham diretamente nas fases do projeto “Pé-de-Pincha”. Questionadas sobre o significado do projeto, as professoras relataram o seguinte:

Tabela 1: O significado do Projeto “Pé-de-Pincha” na ótica do(a) professor(a) de ciências

Professor	Respostas
Professora (1)	<i>“Pé-de-Pincha porque os pés de quelônios são parecidos com as pinchas, mas tem uma grande importância na educação ambiental, formalizando as pessoas a terem sensibilidade com as espécies de quelônios, ou melhor, com a fauna e a flora do nosso meio ambiente.”</i>
Professora (2)	<i>“Considero um parceiro que através de ações práticas e teóricas tem contribuído positivamente com o manejo dos quelônios para a preservação e aumento da espécie.”</i>

Verificamos que o significado do Projeto “Pé-de-Pincha” para as professoras de ciências envolve não um valor simbólico, mas que elas internalizam em sua cultura educacional a importância da educação ambiental em sala de aula. Essa conscientização de sensibilizar cada vez mais pessoas é percebida no discurso de preservação da espécie através da educação ambiental ensinada para as crianças em sala de aula.

A participação no Projeto “Pé-de-Pincha”

No aspecto de participação nas ações ambientais e, sobretudo, nas pedagógicas através do Projeto “Pé-de-Pincha”, houve resposta positiva das professoras de ciências, que participam do projeto conforme aponta a tabela abaixo:

Tabela 2: A participação no Projeto “Pé-de-Pincha” na ótica do(a) professor(a) de ciências

Professor	Respostas
Professora (1)	<i>“Sim. Mais precisamente na parte pedagógica, onde tento desenvolver atividades lúdicas com os alunos e assim mobilizar a comunidade a ter sensibilidade com as espécies de quelônios dos rios.”</i>
Professora (2)	<i>“Sim. Como responsável da fase de eclosão (nascimento), apoiando outras fases de trabalho do projeto com os alunos dentro e fora da sala de aula.”</i>

A participação educacional surgiu da necessidade de luta para a preservação das espécies de quelônios (tracajá) no meio ambiente para as futuras gerações, e assim conseguir minimizar os impactos negativos na biodiversidade. O princípio da participação nas ações de política ambiental deve ser implementado na sociedade a fim de que cada cidadão possa respeitar os limites, ajudando a conservar para o futuro.

A parceria pedagógica com a Universidade do Estado do Amazonas – UEA

Perguntando às professoras se haviam participado de alguma atividade pedagógica por meio da Universidade, a resposta foi positiva. Vejamos na tabela 3.

Tabela 3: A parceria pedagógica na proteção dos quelônios e a Universidade

Professor	Respostas
Professora (1)	<i>“Sim. Tanto na parte de manejo dos quelônios como na logística dos agentes voluntários, a presença e a contribuição da UEA na escola servem para ampliar os conhecimentos científicos dos alunos, voluntários e funcionários da escola, e vice-versa, pois as informações que são repassadas aos mesmos retrata uma educação ambiental de forma sustentável a todos.”</i>
Professora (2)	<i>“Sim. Em diversas fases da logística e apoio pedagógico, curso, palestras.”</i>

Foi possível desenvolver oficinas, palestras, minicursos para apoio nas atividades de manejo e, pedagogicamente, sobretudo relacionados aos aspectos de preservação dos quelônios, como forma de possibilitar o acesso a informações ambientais diversas que pudessem contribuir para as ações pedagógicas e também de manejo como forma de mantê-los informados sobre os direitos e deveres na ação de preservação dos quelônios.

Percorrendo o caminho sobre o ensino de ciências

É preciso compreender o ensino de ciências não como um tema isolado na Educação Infantil, mas como um saber a partir de uma postura interdisciplinar, que significa ao mesmo tempo rever seu objetivo na organização e reorganização do conhecimento. Tratando-se da Educação Infantil, essa postura nos possibilita olhar o

ensino de ciências de forma mais humanizada e integradora para uma sociedade em construção, do ponto de vista reflexivo de sua realidade. Perguntamos às professoras o que entendiam sobre o ensino de ciências, e obtivemos as seguintes respostas:

Tabela 4: O entendimento sobre o ensino de ciências na ótica do(a) professor(a)

Professor	Respostas
Professora (1)	<i>“Penso que seja a forma de ensinar a criança a conhecer profundamente a parte científica dos seres da natureza e de seres vivos envolvendo as experiências e invenções lúdicas para ampliar seus conhecimentos.”</i>
Professora (2)	<i>“É a capacidade de pensar, criar algo a partir do que se deseja ou descobre a partir dos conteúdos das aulas de ciências através de diversos assuntos.”</i>

A ciência já foi vista por muitas décadas como algo estático, e que seria possível somente dentro de laboratórios, mas as gerações mudam, e, com isso, o conceito sobre ciência também se modifica, ao ponto de chegarmos nos dias atuais a associá-la comumente com educação. É indispensável suscitar o homem a entender e tomar posse do ensino de ciência na educação como um campo de colaboração e buscar explicar os agentes que proporcionaram esse conhecimento.

Cultura científica a partir do projeto “Pé-de-Pincha”

Durante dois anos, foram desenvolvidas pesquisas na Escola São Pedro do Paranana, com o intuito de verificar vários aspectos sobre a cultura científica através da preservação de quelônios amazônicos, em que professores e alunos participam de forma direta da proteção de quelônios.

Faz parte da rotina da escola colocar em evidência a proteção dos quelônios. E para a escola fazer isso fica mais cômodo porque os agentes envolvidos são na maioria comunitários, pais de alunos e professores que abraçam a causa. A preocupação com o Projeto “Pé-de-Pincha” acontece durante todo o ano, com o planejamento das atividades antes da coleta dos ovos, durante o processo de coleta em áreas de difícil acesso, depois que os ovos são trazidos para a escola, após o nascimento, pois precisam ser alimentados, até a soltura para a natureza. Nesse sentido, buscamos pesquisar junto aos professores os fatores que levam a cultura científica:

Tabela 5: Fatores que levam à cultura científica

Professor	Respostas
------------------	------------------

Professora (1)	<i>“Na minha opinião é tornar as atividades parte da vida de nossos alunos além da sala de aula. A escola é muito parceira, e os comunitários também. Então a cultura de fazer as mesmas atividades por muitos anos, como ocorre, tornou isso uma cultura dentro da escola. Observamos que nossos alunos são interessados, participam e se sentem orgulhosos de fazer parte disso.”</i>
Professora (2)	<i>“O que influencia é o interesse da Escola de colocar no currículo a atividade de preservação dos quelônios. Considero que somos uma escola diferenciada pela postura de abraçar um projeto desafiador como o projeto Pé-de-Pincha.”</i>

O desafio da escola de planejar dentro do currículo escolar atividades de preservação dos quelônios é apontado como o fator que influencia no desenvolvimento da cultura científica dentro da escola. A postura de levar o projeto além dos conteúdos de livros didáticos é facilitada pela participação de comunitários, professores e entidades que voluntariamente ajudam a preservar as espécies e conseqüentemente a construir um currículo participativo.

Cultura científica

A educação científica abre possibilidade de acesso à ciência e permite os primeiros caminhos para a compreensão de cultura científica; e o projeto “Pé-de-Pincha” encontra o campo dessas discussões, nas quais se buscou a identificação de como entendiam esse conceito a partir das atividades apoiadas. Para as professoras entrevistadas o conceito fica assim definido:

Tabela 6: O conceito é cultura científica: aspecto de preservação de quelônios.

Professor	Respostas
Professora (1)	<i>“Acredito que seja saberes já comprovados cientificamente, pois os conhecimentos, as descobertas, experiências, estamos sempre em busca no nosso dia a dia, isso faz parte da vida do ser humano no ambiente em que vive”. Cultura científica a partir da preservação de quelônios é ensinar os valores do projeto para as futuras gerações. Nossos alunos que passam por essa experiência serão nossas vozes e darão sem dúvida continuidade nesse trabalho, assim como muitos de nós faz voluntariamente.</i>
Professora (2)	<i>“É a forma como as pessoas vivem, se organizam, constroem de acordo com seus conhecimentos, hábitos e tradições. Eu conceituo a cultura científica em relação à preservação dos quelônios como: é a realidade da escola em relação ao processo de ensino e aprendizagem em proteger as espécies e dar continuidade não só na escola como para a sociedade.”</i>

O conceito sobre cultura científica surge de distintos pontos de vista, onde cada professor vê e decodifica de um modo através das relações sociais. Nesse sentido percebe-se o entendimento de que a cultura não se faz sozinha, são parcerias e relações entre pessoas, no

caso das atividades de preservação de quelônios tem a finalidade de ensinar e perpetuar o conhecimento.

Considerações Finais

Em relação à pesquisa, apontamos para a influência positiva da preservação de quelônios na educação científica para estudantes em séries iniciais de escola ribeirinha; a partir de atividades de preservação de quelônios através do Projeto Pé-de-Pincha, desenvolvido há mais de 15 anos na Escola Municipal São Pedro do Paranema. Isso nos inspira a repensar o ensino, suas influências na vida de cada cidadão e quais os pontos que acabam promovendo mudanças na contemporaneidade. Esse repensar se constitui em uma das problemáticas de investigação do ensino de ciências, uma vez que sua abordagem precisa se adequar às mais diferentes discussões.

Como podemos observar, a educação ambiental tornou-se um instrumento fundamental para o próprio exercício da cultura científica. Seu objetivo possibilita a conscientização das pessoas e o estabelecimento de hábitos e atitudes que passam a ter cada vez mais importância, visando à qualidade de vida e à preservação do meio ambiente. A conscientização cria uma nova compreensão em relação a como usufruir dos recursos oferecidos pela natureza, gerando assim um novo modelo de comportamento.

Neste contexto, educar ambientalmente é um exercício para a participação coletiva e não individualista e para o fortalecimento de uma cultura científica ainda na educação básica. A experiência relatada abrangeu instituições públicas e a escola São Pedro do Paranema, além da sociedade civil organizada na prática, como preconizam as premissas da proteção dos quelônios amazônicos, permitindo fortalecer a cultura científica em escola de Educação Básica através do princípio da participação e, em decorrência desta, a educação ambiental.

Contudo, as ações estabelecidas potencializaram a eficiência das atividades coletivas e as ações socioeducativas do programa Pé-de-Pincha, e mostraram que os projetos de conservação de quelônios podem desenvolver ações de educação ambiental nas suas diferentes etapas com o intuito de estabelecer a integração dos conhecimentos, contribuindo para a participação ativa da comunidade para o fortalecimento de uma cultura científica.

Referências

BRASIL. **Decreto de 09 de junho de 2004.** Institui a semana nacional de ciência e tecnologia. Diário Oficial da União, Brasília: DF, 2004. Disponível em: http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:RSpzyDIN1_kJ:www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2004-2006/2004/dnn/dnn10204.htm+&cd=4&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br. Acesso em: 21 nov. 2016.

BRASIL. Educar. **OEI – Organização dos Estados Ibero-americanos.** Disponível em: <http://www.educarbrasil.org.br/parceiros/oei/>. Acesso em: 21 nov. 2016.

BRASIL. **Semana Nacional de Ciência e Tecnologia: o que é?** Brasília: DF, 2016. Disponível em: <http://semanact.mcti.gov.br/a-semana>. Acesso em: 21 nov. 2016.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil.** Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.

LARAIA, R. B. **Cultura.** Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2006.

ROCHA, J. N. **A cultura científica dos professores da Educação Básica.** Campinas: Universidade Estadual de Campinas, 2011.

ROCHA, S. C. B.; FACHÍN-TERÁN, A. **O uso de espaços não formais como estratégia para o ensino de Ciências.** Manaus: UEA/Escola Normal Superior/PPGEECA, 2010.

SACRISTÁN, J. G. **O currículo: uma reflexão sobre a prática.** Porto Alegre: Artmed, 2000.

SANTOS, A. V.; BAIARDI, A. C&T e sociedade: um balanço da semana nacional de C&T. **Jornal da Ciência**, São Paulo: SBPC, 6 out. 2005. Disponível em: <http://www.jornaldaciencia.org.br>. Acesso em: 22 fev. 2007.