



ISSN: 2175-5493

XI COLÓQUIO DO MUSEU PEDAGÓGICO

14 a 16 de outubro de 2015

EDUCAÇÃO CIENTÍFICA PARA AÇÃO SOCIOPOLÍTICA: ELABORAÇÃO E TRATAMENTO DE QUESTÕES SÓCIO-CIENTÍFICAS EM ESPAÇOS EDUCACIONAIS NÃO FORMAIS

Clívio Pimentel-Júnior
(UFBA)

RESUMO

O presente trabalho, construído com base na interpretação dos conflitos socioambientais e culturais vividos por moradores do vilarejo de Garapuá, Município de Cairú - BA, tem como objetivo apresentar uma proposta de intervenção pedagógica baseada em questões sócio-científicas cujo contexto de aplicação configura-se em um espaço educacional não formal. Para tanto, recorre-se às teorizações culturais e sociológicas, tomando as perspectivas críticas e pós-coloniais na elaboração de orientações etnometodológicas e pedagógicas a fim de viabilizar a aplicação da proposta em espaços de encontros interculturais com foco socioambiental. Em termos pedagógicos e avaliativos, aponta-se a fecundidade dos conceitos de hibridismo e tradução intercultural nas negociações que marcam a construção de argumentos e na orientação de tomadas de decisão condizentes com o ensino de ciências para a ação sociopolítica. Por fim, argumenta-se pela superação do cientificismo que têm sido impeditivo na criação de interfaces dialógicas entre saberes e culturas em espaços educacionais não formais como forma de construção de conhecimento comprometida com a alteridade face às diferenças culturais.

PALAVRAS-CHAVE: Ação Sociopolítica, Questões Sócio-Científicas, Educação Não-Formal

INTRODUÇÃO

Este trabalho apresenta a construção de uma proposta de intervenção pedagógica baseada em questões sócio-científicas[†] (QSC), elaborada com base nos

· Mestre em Educação. Professor no Plano Nacional de Formação de Professores – PARFOR – sediado no Departamento de Educação/Campus-I, Universidade do Estado da Bahia. Membro do Grupo de Pesquisa Formação em Exercício de Professores (FEP), Faculdade de Educação, Universidade Federal da Bahia. E-mail | clivio.pimentel@gmail.com

[†] Como parte do movimento Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA), a discussão de questões sócio-científicas têm um “papel relevante na educação científica dos cidadãos devido ao seu potencial



problemas socioambientais vivenciados pelos moradores do vilarejo de Garapuá, Município de Cairú, Bahia. Trata-se de uma problemática que inter-relaciona diferentes áreas da pesquisa em educação científica: o campo da educação não formal e divulgação científica, o campo das relações entre ciência e cultura e o da didática das ciências. A QSC foi pensada para ser aplicada em uma mostra de cinema nacional, o Cine Garapuá. Será tratada, assim, como uma intervenção artístico-pedagógica de educação ambiental multicultural[‡] que já acontece no referido município, configurando-se, portanto, em um espaço educacional não formal[§]. A peculiaridade do contexto eleito traz desafios na recontextualização de uma estratégia didática voltada para a sala de aula. No entanto, tal como o pluralismo metodológico, defende-se que “acorrentar as concepções do professor a monolíticos estratagemas, propagados pelos programas pedagógicos, não é produtivo para sua praxe profissional criativa, assim como, limita, ou mesmo fossiliza a sua reflexão crítica, a sua imaginação.” (LABURÚ, ARRUDA, NARDI, 2003, p.254).

Aliado a esta questão, tornou-se fundamental compreender a dinâmica cultural da comunidade para desenvolver uma proposta que privilegiasse a diversidade de saberes. A estratégia didática da QSC foi utilizada para discutir as relações da comunidade com a manutenção dos seus ambientes, de modo a sensibilizá-la para um manejo socioambiental responsável, pois se avaliou que

para a construção de uma imagem mais real e humana da atividade científica, e para a promoção de competências essenciais a uma cidadania ativa e responsável”. (REIS, 2013, p. 1).

[‡] O projeto Cine Garapuá é uma mostra de cinema brasileiro realizado em conjunto com oficinas de Audio-visual, Stop-motion e grafite, todos voltados à temática ambiental, para um público de crianças, adolescentes e adultos da comunidade de Garapuá. O projeto tem como intento maior a discussão das relações da comunidade de moradores da região com os seus ambientes naturais a fim de sensibilizá-los para a necessidade de um desenvolvimento mais sustentável na região.

[§] De acordo com Gohn (2010), espaços educacionais não formais são marcados por ações de coletivos sociais que interagem segundo diretrizes do grupo com propósito de resolver problemas e questões comuns. Neste trabalho, utiliza-se o termo não formal para se referir ao espaço educativo em questão por se tratar de um projeto de intervenção artístico-pedagógico de cunho socioambiental que visa fomentar ações sociopolíticas coletivas, para além do ambiente escolar, no enfrentamento de problemas reais comuns.



muitas questões socioambientais da comunidade poderiam ser criticamente abordadas desta forma.

Embora o trabalho tenha sido construído com base nestes aspectos contextuais peculiares, atenta-se às relações entre espaços não formais e formais de ensino de modo a não construir o campo da educação não formal pela negação da educação formal via escolarização (AFONSO, 2001; GOHN, 2010). Ao lado da escola, que, sozinha, não dá conta da formação dos indivíduos e coletivos sociais, o processo de construção de conhecimento se dá em diversos contextos, seja no seio familiar, centros culturais, etc. (GOHN 2010). Neste trabalho, destacam-se as ações educativas não formais como possibilidade de ampliação de acesso da população à cultura científica (AFONSO, 2001; GOHN, 2010), e a importância da apropriação deste referencial cultural na tomada de decisão para ação social responsável (SANTOS; MORTIMER, 2001), condizente com a ideia de cidadania** (HODSON, 2004), no enfrentamento coletivo de problemas socioambientais.

A questão socioambiental apresentada por meio da QSC abaixo descrita, que servirá para discutir as relações dos moradores do vilarejo com os ambientes da região, diz respeito à relação entre a pesca e o consumo da lagosta na região de Garapuá. O critério de escolha deste tema partiu da interpretação das relações simbólicas, turísticas e gastronômicas que têm tradicionalmente girado em torno da pesca e do consumo da lagosta na região. Ao apresentar este tema por meio de uma história fictícia, isto é, com potencial representativo dos conflitos vivenciados pelos moradores da região, tenciona-se despertar o interesse coletivo em participar das tomadas de decisões necessárias ao enfrentamento dos problemas expostos. A partir do reconhecimento de suas histórias de vida, simbolicamente

** De acordo com Hodson (2004), faz parte da educação para a cidadania o empoderamento do aluno, via currículo, para tomada de decisão visando fomentar ações sociopolíticas. Nesse sentido, o professor e a instituição escolar são responsáveis por fomentar nos alunos posturas contestadoras, construtivas e comprometidas com o bem-estar individual e coletivo, convidando-os a tomarem decisões referentes, por exemplo, ao contexto escolar, proporcionais ao seu nível de desenvolvimento – ex: projetos de controle da quantidade de energia, água e papel gasto na escola, etc. Para ele, educar para a cidadania é manter em mente as conseqüências de nossas ações visando o bem-estar coletivo.



ISSN: 2175-5493

XI COLÓQUIO DO MUSEU PEDAGÓGICO

14 a 16 de outubro de 2015

representadas no enunciado da QSC, almeja-se fomentar valores relativos ao sentido de pertencimento entre os membros da comunidade e seus ambientes, de modo a promover ações sociopolíticas viáveis para um manejo equilibrado na comunidade.

Apresenta-se alguns aspectos da comunidade de Garapuá que servem de contextualização do tema socioambiental trabalhado no sentido de que ao fazê-lo, torne-se explícito a importância da realização de práticas de observações interpretativas dos cotidianos a fim de identificar conflitos socioambientais e culturais com potencial mobilizador de interesse na resolução dos mesmos pelos sujeitos envolvidos. Um olhar atento tanto às questões culturais locais quanto aos propósitos de uma educação científica humanística e sociopolítica, tem se mostrado necessário a fim de aumentar o interesse público nas questões científicas e no uso responsável da ciência. (HODSON, 2004; AIKENHEAD, 2006).

O vilarejo de Garapuá está localizado na ilha de Tinharé, possui economia baseada na pesca, no comércio e no turismo e sua população não ultrapassa 800 habitantes. Sendo uma localidade de difícil acesso, a comunidade tem pouco contato com a produção cinematográfica nacional, não dispendo de cinema ou vídeo-locadora. Ou seja, possui, quase exclusivamente, uma cultura audiovisual baseada na televisão. Os municípios que fazem parte do Território de Identidade do Baixo Sul, em especial o município de Cairú, possuem um potencial natural que abriga áreas de preservação ambiental com ricos ecossistemas – a exemplo dos mangues e recifes de corais. Atualmente, Garapuá tem vivenciado um processo de especulação imobiliária, caracterizada pelo loteamento de propriedades e subsequente venda dos lotes para imigrantes de outras regiões do país e estrangeiros. As dinâmicas econômicas decorrentes de tal processo especulativo têm se demonstrado intensamente prejudiciais à preservação e ao manejo dos ambientes da região. Em paralelo, na última década, o aumento expressivo da atividade turística vem exercendo pressões na fisionomia ambiental da região,



levando a agressões cuja extensão e velocidade não têm deixado oportunidade para a regeneração natural dos ecossistemas.

Dentre as atividades turísticas que envolvem os ecossistemas naturais, estão as visitas às piscinas naturais formadas nos recifes de acordo com a dinâmica da maré. As visitas são agendadas com guias turísticos ou diretamente com moradores e donos de barco na região. Atrelada a esta visita, está a atividade gastronômica voltada para o consumo da lagosta, amplamente ofertada e, segundo os moradores, por um preço que não se encontra nas áreas urbanas; local de onde a maioria dos turistas que lá chega é proveniente. Diante da alta demanda de lagostas decorrente destas atividades, técnicas de pescas ilegais aliadas a pescas em períodos de reprodução da lagosta têm se tornado práticas recorrentes na região. O consumo e a pesca predatórios têm culminado em dificuldade de encontrar a lagosta na região, o que leva os pescadores a arriscarem suas vidas, seja por meio de técnicas ilegais e arriscadas de pesca e mergulho, seja pela distância cada vez maior a percorrer mar adentro para a pesca da lagosta.

Surge, então, o problema: como a educação científica pode contribuir no enfrentamento desta questão socioambiental por meio de práticas de educação não formal estruturadas em QSC? Embora a QSC tenha sido elaborada com base na questão socioambiental vivida pelos moradores de Garapuá, ressalta-se que esta pode ser aplicada em outras comunidades, tradicionais ou não, com problemas socioambientais semelhantes. Para tanto, adaptações demandadas pelo contexto ambiental, político e cultural local deverão ser feitas pelo educador no ambiente não formal. Além disso, torna-se evidente o seu potencial formativo em espaços educacionais formais mediante as devidas adaptações feitas pelo professor de ciências. Embora este seja um problema socioambiental complexo, neste trabalho ele será abordado prioritariamente do ponto de vista educacional, portanto, não se pretende esgotá-lo aqui. Isto restringe o objetivo em apresentar o contexto da elaboração de uma QSC bem como orientações para sua aplicação em espaços



educacionais não formais, com vistas à aprendizagem de conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais (ZABALA, 1998) que fomentem ações sociopolíticas.

A compreensão das relações simbólicas de Garapuá e a busca por uma abordagem humanística da ciência foram critérios determinantes para recorrer aos estudos culturais como meio superar uma possível abordagem cientificista. Os estudos culturais têm apresentado forte potencial heurístico quando se trata da compreensão de como se hibridizam^{††} conhecimentos científicos com saberes cotidianamente forjados (CARVALHO *et al*, 2014) na formação de práticas culturais críticas. Em consonância com as discussões de Bizzo (2009), apresenta-se algumas orientações etnometodológicas relevantes na aplicação de QSC em espaços educacionais não formais de ensino que traduzem a importância desses estudos no campo da educação não formal e no ensino e divulgação da ciência.

ESTUDOS CULTURAIS, CONSTRUTIVISMO CONTEXTUAL E APLICAÇÃO DE QSC EM ESPAÇOS EDUCACIONAIS NÃO FORMAIS

Os estudos culturais e sociológicos tornaram-se necessários para viabilizar a aplicação de QSC em espaços educacionais não formais como no caso deste trabalho. Recorreu-se às teorizações críticas pós-coloniais representadas nos estudos de Bhabha (1997), Santos (2006; 2007), Garcia Canclini (2008) e Certeau (2009), como forma de afastar o cientificismo^{‡‡}, pois, o mesmo tem sido impeditivo na construção de ambientes interativos em espaços educacionais não formais, prejudicando a organização de ações sociopolíticas coletivas. (GOHN, 2010). As perspectivas pós-coloniais, de acordo com Bhabha (1997, p. 239), formulam suas

^{††} As dinâmicas de hibridismo cultural são entendidas como processos que produzem misturando bens culturais e temporalidades históricas distintas que convivem num mesmo presente (GARCIA CANCLINI, 2008) e podem culminar na exigência de novas formas de pensamento e ação. Esta forma de encarar a construção do conhecimento exige, por sua vez, nova forma de encarar os processos de aprendizagem, mediante ecologias intelectuais de saberes. (BIZZO, 2009).

^{‡‡} De acordo com Santos (2006), é possível caracterizar o cientificismo como uma ideologia totalitária que vê no conhecimento científico seu único ponto de ancoragem no que tange à confiabilidade e credibilidade política e social, o que cria uma ambiência favorável à emergência da “monocultura do saber e do rigor científico” (SANTOS, 2007, p. 29) impeditiva de diálogos entre saberes.



ISSN: 2175-5493

XI COLÓQUIO DO MUSEU PEDAGÓGICO

14 a 16 de outubro de 2015

revisões críticas em torno de questões de diferença cultural, autoridade social e discriminação política, testemunhando as forças desiguais e irregulares de representação cultural envolvidas na competição pela autoridade política e social dentro da ordem do mundo moderno. Para ele (1997, p. 240), toda a gama de teorias críticas contemporâneas sugere que é com aqueles que sofreram o sentenciamento da história – subjugação, dominação, deslocamento, invisibilidade – que se aprendem as lições mais duradouras de vida e pensamento. Isto é, para ele há uma convicção crescente de que a experiência afetiva da marginalidade social tem transformado as estratégias críticas fazendo-as girar em torno da credibilidade de práticas simbólicas produzidas no ato da sobrevivência social.

Em Santos (2006; 2007), a sociologia crítica toma a forma de posicionamentos político-epistemológicos democráticos, operados por meio dos procedimentos sociológicos da tradução, da sociologia das ausências e das emergências. Para ele (2006), estes procedimentos sociológicos constituem formas de combate à ocultação sofrida pelas experiências sociais que transcendem a compreensão ocidental do mundo, sua tradição científica e filosófica. Em suas palavras, “só assim, será possível criar o espaço-tempo para conhecer e valorizar a inesgotável experiência social que está em curso no mundo de hoje.” (*Idem*, p.780). Ressalta-se, para os propósitos deste trabalho, a importância da *tradução*. Para ele (2006, p.804), a tradução pode criar interfaces dialógicas entre saberes e toma como ponto de partida a ideia de que todas as culturas são incompletas, e podem ser enriquecidas pelo diálogo com outras culturas. As traduções ocorrem nas *zonas de contato*, que são “campos sociais onde diferentes mundos-da-vida normativos, práticas e conhecimentos se encontram, chocam e interagem” (SANTOS, 2006, p.808). Convém, nesse sentido, atentar-se ao que surge a partir desses encontros e interações, em termos de saberes, no intuito de perceber potencialidades para tomadas de decisão socialmente referenciadas e coletivas, visando fomentar ações sociopolíticas viáveis.



Estes estudos socioculturais permitiram produzir orientações etnometodológicas e pedagógicas combativas ao cientificismo importantes no tratamento de QSC em espaços educacionais não formais. Tratam-se de orientações que se afastam de posturas soberbas e rígidas que impedem a construção coletiva de uma ambiência pedagógica respeitosa e produtiva, comprometida com as ações sociopolíticas necessárias ao enfrentamento das questões socioambientais e, ao mesmo tempo, atenta às diferenças culturais: (i) nas dinâmicas socioculturais contemporâneas marcadas pelo entrecruzamento de fronteiras e referenciais de leitura de mundo diversos, torna-se anti-democrático transformar a competência científica em autoridade, ao querer falar em nome do suposto “nativo” observado, tomado como objeto que nada tem, de útil e racional, a dizer, e que apenas deve seguir orientações; (ii) em consonância com Certeau (2009), na investigação e no estudo das “maneiras de viver” cotidianas de praticantes culturais, convém desfazer-se da ideia de que a relação dos praticantes com sua cultura é sempre inconsciente e o papel do investigador-intérprete, portador da competência técnico-científica, é esclarecer, dominar e corrigir; (iii) convém evitar atribuições pejorativas de bens simbólicos à cultura tradicional sem esclarecer as diferenças entre senso comum e práticas cotidianas de uma cultura. Essa atribuição pejorativa, ao se desarticular de uma diferenciação entre os saberes, pode culminar em “limpezas culturais” de efeito homogeneizante ao se adotar a posição da “ciência correta” baseada em falsas oposições entre saberes.

Estas orientações estão em consonância com a perspectiva do construtivismo contextual (COBERN, 1996) e do aprender ciência enquanto aquisição de cultura (AIKENHEAD, 2009). São perspectivas que se afastam da leitura colonialista de que as culturas e os saberes das comunidades tradicionais apresentam “influências potencialmente adversas em relação aos interesses e avanços da ciência”. (COBERN, 1996, p.6). Nesse sentido, a aprendizagem em ciências envolve negociações entre “visões de mundo” que engendram e são engendradas via processos socioculturais: aprender ciência significa “entrar numa



ISSN: 2175-5493

XI COLÓQUIO DO MUSEU PEDAGÓGICO

14 a 16 de outubro de 2015

nova cultura cruzando fronteiras” (AIKENHEAD, 2009, p.90). Transitar entre diferentes culturas, no entanto, pode ser uma tarefa difícil para os interessados no mundo cultural da ciência, pois, é vista como uma cultura alheia aos saberes úteis na resolução das necessidades cotidianas (AIKENHEAD, 2009; CARVALHO *et al*, 2014). Assim, o desafio da educação em ciências comprometida com as questões culturais e com os complexos “cruzamentos de fronteiras” pode ser traduzido pela ideia de “fornecer abrigo” (CARVALHO *et al*, 2014) àqueles que, na cultura científica, reivindicam espaço para o uso da ciência no diálogo com outros saberes. Como é possível “abrigar” as diferentes formas de “cruzamentos de fronteiras” que emergem no contato intercultural? Questionamentos desse tipo têm levado muitos investigadores (AIKENHEAD, 2009; BIZZO, 2009; CARVALHO *et al*, 2014) a defender os “cruzamentos de fronteiras” como momentos marcados pela coexistência de pré-concepções culturalmente forjadas com concepções científicas nas construções intelectuais. São momentos de construção de conhecimento caracterizados por “ecologias intelectuais” (BIZZO, 2009, p. 64) nas atividades de argumentação marcadas por hibridismos de saberes.

Nas próximas seções, apresenta-se a QSC desenvolvida a partir da problemática socioambiental observada no vilarejo de Garapuá bem como algumas considerações finais em torno da defesa de uma educação científica para ação sociopolítica com aportes da socioantropologia crítica e pós-colonial, atenta à alteridade – e não à passividade – face às diferenças culturais.

Uma QSC do Mar

Tabela 1. Enunciado da QSC elaborada com base na interpretação das tramas socioambientais observadas na comunidade de Garapuá.

Enunciado da QSC:
<p><i>Rai, pescador e morador da região de Garapuá com alto prestígio e respeito pelos demais membros da comunidade, devido a sua habilidade e competência em trazer “o barco cheio”, foi comunicado pelos donos de restaurantes e agências de viagem que as piscinas e praias de Garapuá estão no roteiro de viagem de diversos pacotes turísticos fechados para o período de 5 de janeiro a 5 de março. Rai, sabendo da demanda, sobretudo da lagosta que está colocada nos folders turísticos da região, prontamente reuniu um grupo de pescadores e partiu pro mar; é época de barco cheio! O grupo de Rai, sabendo da dificuldade da alta demanda, optou por ir realizar a pesca em águas mais profundas, por meio do uso de compressores. Contudo, segundo regulamentação do IBAMA, no que se refere à lagosta, a pesca é proibida no período de 1º de dezembro até o dia 31 de maio. Rai sabe que o pescador que pegar lagosta nesta época pode pagar multa de até 100 mil reais e pode ficar preso por até 3 anos. Valmir, dono de um dos restaurantes da região, por sua vez, sabe que só pode vender a lagosta que estiver estocada, mediante apresentação do certificado de estocagem, garantindo que o animal tenha sido capturado antes do período de proibição, estando sujeito a multas e fechamento do estabelecimento. Ezequiel, guia turístico responsável pelos pacotes fechados, é o tutor que acompanha os turistas na visitação às praias e piscinas naturais, locais de consumo da lagosta. Daniel, paulistano, integra o primeiro grupo de turistas a desembarcar na costa de Garapuá e desconhece as legislações ambientais de pesca da lagosta.</i></p>

Tabela 2. Sugestão de questões da QSC para serem apresentadas pelo educador - espaços educacionais não formais - aos participantes, ou pelo professor - espaços formais de aprendizagem - aos alunos na sala de aula, durante a aplicação da QSC.

Questões de aplicação da QSC
<p>a) Na posição de Rai, como você argumentaria com Valmir, dono do restaurante, e Ezequiel, guia turístico, em relação aos problemas da pesca da lagosta no</p>

período de alta estação indicado?

b) Na posição de Valmir, como você argumentaria com Rai e Ezequiel diante das demandas turísticas de consumo da lagosta?

c) Na posição de Ezequiel, como você argumentaria com Daniel, turista passageiro em Garapuá, diante das relações de consumo da lagosta nesse período?

d) Na posição de Daniel, como você argumentaria com Valmir diante da oferta de lagosta nos cardápios dos restaurantes de Garapuá?

e) Se você fosse um membro da comunidade de Garapuá, diante dos problemas ambientais envolvidos na relação de consumo da lagosta, como você argumentaria com os demais membros da comunidade para que, coletivamente, agissem frente às questões sociais e ambientais envolvidas nessa atividade turística/gastronômica? Quais atitudes você fomentaria na comunidade diante dessa situação?

Tabela 3. Objetivos Conceituais, Procedimentais e Atitudinais (CPA) de aprendizagem estruturados de acordo com a classificação proposta por Zabala (1998).

Objetivos CPA de Aprendizagem

a) Conceituais (C): (I) Compreender as relações ecológicas do ecossistema marinho da região; (II) Compreender noções básicas de bioética e educação ambiental como fundamento para uma educação ambiental estruturada em propostas pró-ativas de resolução de problemas ambientais comunitários articulados a uma ética global; (III) Compreender conceitos básicos de bioenergética do Habitat marinho: fluxo de energia, pirâmide, cadeia e teias alimentares; (IV) Compreender conceitos básicos de equilíbrio dinâmico ecológico e resiliência ambiental; (V) Compreender conceitos básicos de ciclo reprodutivo das principais espécies relacionadas na teia alimentar; (VI) Compreender conceitos envolvidos na fisiologia da respiração associados à saúde humana;

b) Procedimentais (P): (I) Desenvolver capacidade de análise e revisão dos métodos e práticas de pesca empregados na região; (II) Desenvolver capacidade de reconhecimento das imbricadas relações entre meio natural e social da comunidade de Garapuá no levantamento das problemáticas relativas ao consumo da lagosta; (III) Desenvolver capacidade de produção de projetos de “gestão local”, articulando história natural e social da comunidade de Garapuá; (IV) Elaborar código de conduta para a pesca



responsável;

c) Atitudinais (A): (I) Fomentar valores relativos a “sentimento de pertencimento” e “atitudes responsáveis” que, simultaneamente, viabilizam as atividades turístico-gastronômicas e o respeito à dinâmica natural dos ambientes envolvidos; (II) Orientar a identificação de um mosaico de áreas especialmente protegidas para implantação de áreas marinhas de proteção em zonas de berçários e criadouros (proibir pesca de lagostas juvenis e em fase de desova); (III) Promover a co-gestão dos ambientes marinhos como uma atividade integrada na comunidade; (IV) Fomentar a articulação e parceria entre os pescadores e o IBAMA para que sejam otimizadas as práticas de fiscalização e proibição da pesca de compressor e do uso da rede de espera (caçoeira).

CONCLUSÕES

Os argumentos e orientações etnometodológicas e pedagógicas apresentadas neste trabalho, com o objetivo descrever o contexto socioambiental e cultural da elaboração de uma QSC, são posicionamentos radicalmente opostos às abordagens científicas. Através da discussão dos meios de aplicação da QSC na educação formal e não formal, visando aprendizagem de conteúdos CPA na orientação de cidadãos para tomada de decisão para ação social responsável, tendo como guia perspectivas críticas e pós-coloniais, defende-se a construção de conhecimento científico em diálogo com outras visões de mundo na busca de soluções viáveis às questões socioambientais enfrentadas pelos moradores da referida região. O processo de criação de interfaces dialógicas entre saberes é uma das ideias estruturantes das perspectivas educacionais pluralistas (AFONSO, 2001; GOHN, 2010) que reconhecem os espaços não formais como campos férteis na potencialização do interesse público nas questões científicas e no uso responsável e emancipatório da ciência. A criação de “pontes de diálogo” entre diferentes visões de mundo e saberes, por sua vez, emerge em meio a uma ambiência pedagógica combativa à abordagens científicas de cunho homogeneizante. Portanto, é imprescindível para a viabilização desta proposta educativa que



abordagens científicas sejam superadas como forma de criar uma ambiência propícia à recepção e uso dos conhecimentos que se chocam e interagem, não sem conflitos, na fundamentação de ações coletivas socialmente referenciadas e reivindicatórias. Por fim, reconhece-se que o problema, ainda que tenha uma dimensão epistemológica, não é um problema puramente epistemológico, mas, sobretudo, social e político, evitando assim injustiças sob a alegação de “ignorância”.

REFERÊNCIAS

- AFONSO, A. J. Os lugares da Educação. In: VON SIMSON, Olga R. M.; PARK, Margareth B.; FERNANDES, Renata S. (Org.) **Educação não formal**: cenários da criação. Campinas: UNICAMP/Centro de Memória, 2001.
- AIKENHEAD, G. **Educação científica para todos**. (Trad.) Maria Teresa Oliveira. Lisboa: Edições Pedagogo, 2009.
- BHABHA, Homi K. **O local da cultura**. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 1998. 394p.
- BIZZO, Nelio. **Ciências**: fácil ou difícil? 1 ed. São Paulo: Biruta, 2009.
- CARVALHO, J. M.; PEREIRA, D.; SILVA, S. K. da.; DELBONI, T. M. Z. Entrecruzando ciência e cultura nas práticas pedagógicas curriculares. **Revista Teias**, v.14, n.37, p.130-142, 2014.
- CERTEAU, M. de. **A Invenção do Cotidiano**: 1. Artes de fazer. 16ed. (Trad.) Ephraim Ferreira Alves. Petrópolis: Vozes, 2009.
- COBERN, W. Constructivism and Non-Western Science Education Research. **International Journal of Science Education**. v.4, n.3, p.287-302, 1996.
- GARCÍA CANCLINI, Nestor. **Culturas híbridas**: estratégias para entrar e sair da modernidade. (Trad.) Heloísa Pezza Cintrão, Regina Lessa. São Paulo: Edusp, 2008. 385p.
- GOHN, Maria da Glória. **Educação não formal e o educador social**. São Paulo: Cortez, 2010.
- HODSON, D. Going beyond STS: towards a curriculum for sociopolitical action. **The science education review**. v.3, n.1, p.2-7, 2004.
- LABURÚ, C. E.; ARRUDA, S. de M.; NARDI, R. Pluralismo metodológico no ensino de ciências. **Ciência e Educação**. v.9, n.2, p.247-260, 2003.
- REIS, Pedro. Da discussão à ação sociopolítica sobre controvérsias sócio-científicas: uma questão de cidadania. **Ensino de Ciências e Tecnologia em Revista**, v. 3, n. 1, jan./jun. 2013.
- SANTOS, B. de S. (org.) **Conhecimento prudente para uma vida decente**: um discurso sobre as ciências revisitado. 2 ed. São Paulo: Cortez, 2006.



ISSN: 2175-5493

XI COLÓQUIO DO MUSEU PEDAGÓGICO

14 a 16 de outubro de 2015

_____. **Renovar a teoria crítica e reinventar a emancipação social.** São Paulo: Boitempo, 2007.

SANTOS, W. L. P.; MORTIMER, E. F. Tomada de decisão para ação social responsável no ensino de ciências. **Ciência & Educação**, vol. 7, n. 1, p. 95-111, 2001.

ZABALA, Antoni. **A prática educativa: como ensinar.** Porto Alegre: Artmed, 1998. 224p.