

POLÍTICAS PÚBLICAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM TEMPOS DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS: UM DIÁLOGO NECESSÁRIO EM UM MUNDO DE (IN)CERTEZAS.

TAMAIIO, Irineu - irineu@unb.br

Resumo: O presente ensaio visa problematizar a formulação e a implementação de políticas públicas de Educação Ambiental (EA) em tempos de Mudanças Climáticas.

O desafio climático é imensamente complexo e para a EA parece ser mais ainda, na medida em que a compreensão do fenômeno Mudança Climática é algo distante, difícil, abstrato, deslocado no tempo e longe no espaço. Qual o papel da EA frente a esse grave problema socioambiental global? Como deve ser a política pública nessa esfera?

O texto conclui reconhecendo a importância da EA no processo de enfrentamento do problema climático, com destaque para a formulação e inserção de políticas públicas vinculadas às causas e consequências do fenômeno. Reconhece ainda que a busca por soluções não é uma questão apenas da ciência, de negociações multilaterais, da geopolítica, mas também da participação efetiva de todos, estratégia para a qual a EA tem muito a contribuir.

Palavras-chave: Política Pública de Educação Ambiental, Mudanças Climáticas, Educação Ambiental e Mudanças Climáticas.

Abstract: This essay intends to discuss the formulation and implementation of public policies for Environmental Education (EE), in times of climate change.

The climate challenge is enormously complex. And EE seems to be even more so, insofar as understanding the phenomenon of climate change is something distant, difficult, abstract, moved away in time and space. What is the role of EE in the face of this serious global social and environmental problem? How should the public policy in this sphere?

It concludes by recognizing the importance of EE in the process of coping with the climate problem, especially for the formulation and integration of public policies linked to the causes and consequences of the phenomenon. You further acknowledge that the search for solutions is not just a matter of science, of multilateral negotiations, the geopolitics, but also effective participation by all, strategy for which the EE has a lot to contribute.

Keywords: Public Policy for Environmental Education, Climate Change, Environmental Education and Climate Change.

1. Como e porque fazer EA no contexto das mudanças climáticas

Este documento é resultado de um movimento de discussão, momentos presenciais com educadores, levantamento de dados e intercâmbio em rede virtual com outros pares da Educação Ambiental (EA) e de áreas do conhecimento diversas, sintonizados com os desafios de construir caminhos alternativos para o enfrentamento dos impactos das mudanças climáticas causadas pela ação humana. Esse movimento teve o WWF-Brasil, o Instituto Ecoar para a Cidadania e o Departamento de Educação Ambiental do Ministério do Meio Ambiente como instituições promotoras e facilitadoras.

Este processo teve seu início a partir dos resultados do encontro de 25 de junho de 2009, com 25 educadores representando todas as regiões do país, que teve o intuito de discutir e fomentar a ação da educação ambiental frente a esta questão.

Esse encontro gerou um documento (INSTITUTO ECOAR, 2011) que possibilitou a realização desse trabalho, cuja metodologia consistiu em levantamento bibliográfico, mapeamento das ações de EA realizadas relacionadas ao tema, trocas virtuais de experiências e textos da área.

O resultado do trabalho não é apresentar e debater, de forma aprofundada, o aspecto científico que embasa a abordagem da grave crise das alterações do clima, mas a necessidade de pensar, agir e elaborar políticas públicas com foco na relação desse fenômeno com a Educação Ambiental. O conteúdo foi elaborado em consonância com os preceitos político-pedagógicos do Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis¹, com as diretrizes e princípios da Política Nacional de Educação Ambiental (Lei 9795/99) e do Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA, 2005).

Nesse sentido, o relato e a análise aqui apresentados visam indagar ao campo da Educação Ambiental as seguintes questões: Qual o papel da EA frente a esse grave problema socioambiental global conhecido como Mudanças Climáticas? O que podemos fazer para quê? Como deve ser a política pública nessa esfera?

Diante dessas indagações, é importante resgatar a trajetória de inserção do fenômeno na sociedade. O ano de 2007 representou um marco histórico para o campo conceitual das mudanças do clima. Nesse ano, o quarto relatório do IPCC² foi divulgado, trazendo dados científicos que apontavam e “validavam”, em nome da ciência, a ação humana como a grande responsável pelo avanço brusco das alterações climáticas e, a partir daí, tivemos uma ampla discussão, vários debates, encontros, documentários e informações na mídia, conferências, tratados, planos e programas voltados à temática Mudança Climática.

1 O Tratado foi um documento elaborado pelo Grupo de Trabalho das Organizações Não-Governamentais (ONG'S), reunido no Fórum Global da ECO-92, no Rio de Janeiro, de 3 a 14 de junho de 1992.

2 O IPCC (*Intergovernmental Panel on Climate Change*, na sigla em inglês, ou Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas, em português) foi criado pela ONU em 1988 com o objetivo de reunir, sistematizar e publicar grande parte do conhecimento científico em processo de construção que seja relevante para o entendimento das mudanças do clima. Até hoje foram produzidos quatro relatórios. O primeiro, em 1990, apontava evidências do aumento dos gases de efeito-estufa, fornecendo assim dados para a formulação da Convenção das Mudanças Climáticas, elaborada pelos países participantes da Conferência Eco-92 e ratificada em 1994. Os segundo e terceiro relatórios, publicados, respectivamente, em 1995 e 2001, tratavam de fundamentar as negociações do Protocolo de Quioto, que regulamentou a Convenção que entrou em vigor em 2005. Já o quarto relatório, lançado em 2007, reconhece e adverte que as atividades promovidas pela ação humana têm acelerado a mudança global do clima.

No entanto, nunca ficaram tão evidentes a inércia e a dificuldade de negociação para reverter esse processo acelerado de mudança do clima. E mesmo diante das poucas iniciativas práticas de enfrentamento do problema, notamos que as visões tendem para uma abordagem tecnicista, distante de uma ação cidadã, desprezando a atuação das pessoas, seu modo de vida, seu envolvimento político/social e o seu papel no aumento da emissão de gases de efeito estufa (GEE).

As mudanças climáticas causadas pela ação humana são um fenômeno comprovado pela ciência, ou seja, existem, são emergenciais e irreversíveis para a atual geração. Trata-se de um fenômeno complexo, multidisciplinar e abrangente e, de uma forma ou de outra, em maior ou menor escala, suas consequências afetarão a todos, em todos os lugares.

Dessa forma, o cenário climático atual exige a constituição de novas escolhas no estilo de vida de nossa sociedade, mudanças de atitudes individuais e coletivas na relação com o meio natural, rupturas paradigmáticas, mudanças de valores no uso e na apropriação dos recursos e fontes energéticas e na experimentação de diferentes alternativas de postura em relação à manutenção da vida na Terra (LIMA, 2008).

Essas mudanças significam um imenso desafio. É notória a constatação de um distanciamento entre a compreensão do fenômeno e a relação com o dia-a-dia das pessoas.

Existem inúmeros projetos de Educação Ambiental que pontuam a questão climática, sobretudo de forma mitigadora. No entanto, essas iniciativas não estabelecem uma relação aprofundada entre as ações cotidianas (locomoção, excesso de consumo, habitação, alimentação, processos de ocupação da terra, desmatamento, assoreamento dos rios, desertificação etc.) e o aumento da emissão de gases de efeito estufa.

Reverter esse quadro de percepção de tais questões e proporcionar a mobilização necessária para a ação prática configuram um grande desafio para a sociedade brasileira. Diante desse cenário, fazem-se necessárias a formulação e a implementação de políticas públicas de Educação Ambiental que possam contribuir para abordar esse tema de forma crítica e transformadora (LAYRARGUES, 2004).

Assim, a EA pode proporcionar condições de inserir as pessoas no cerne da questão, potencializando o senso de urgência e a necessidade de transformação imediata, de modo que os impactos resultantes das mudanças climáticas possam ser minimizados. Para isso é essencial uma ação de política pública que aponte princípios e diretrizes a fim de qualificar, fortalecer e instrumentalizar não só os educadores ambientais, mas também as lideranças comunitárias, os gestores públicos e empresariais, de forma que estejam atentos para a complexidade das mudanças climáticas globais, criando condições concretas para a busca de diferentes caminhos éticos, sociais, políticos e de transformação individual e coletiva, requisitos essenciais ao enfrentamento desse complexo desafio.

E, para tanto, é fundamental promover debates, orientações, movimentos e induções de processos de capilarização de políticas, que instrumentalizem as pessoas e disseminem a questão junto a todos os programas institucionais de EA e aos movimentos da sociedade civil.

2. Compreensões do conceito e caminhos em busca de uma solução

Há várias leituras e compreensões sociais do conceito de Mudança Climática e muitas dessas compreensões se constroem a partir de referenciais adquiridos na mídia ou em filmes, que muitas vezes descrevem as causas e consequências das alterações climáticas de forma dramática e catastrófica. No que tange às ações de Educação

Ambiental, é fundamental disponibilizar, para a reflexão crítica, informações corretas sob o ponto de vista científico, de forma simples, para que as pessoas possam fazer as suas interpretações e dar relevância às mudanças climáticas.

A maioria das pessoas até sabem que as mudanças climáticas representam um problema relevante, mas consideram algo de difícil compreensão. Elas desconhecem o que isso significa e como poderá afetar diretamente suas vidas. As pessoas dispõem de poucas informações sobre a forma como devem atuar para mitigar ou evitar mais emissões ou mesmo sobre a urgência de fazer ações que contribuam para a solução. Esse desconhecimento e a sensação de algo distante do cotidiano podem ser motivos para uma relativa inércia da sociedade frente à questão das mudanças climáticas.

Dessa forma, um dos requisitos essenciais para o enfrentamento de um dos grandes desafios do nosso tempo é compreender minimamente o fenômeno das mudanças climáticas, conforme apregoado pela ciência.

As palavras mudanças climáticas e aquecimento global já estão presentes no cotidiano da sociedade brasileira. Estamos constantemente recebendo notícias e informações sobre esses conceitos na mídia, escolas e outros espaços de comunicação. Muitas vezes, por causa das previsões sobre os efeitos catastróficos disseminados pelos meios de comunicação de massa nos últimos anos, ouvimos falar sobre o aumento da temperatura média da Terra e das possíveis consequências que resultam para todos nós.

Também somos informados de que existem vários tratados e planos nacionais e internacionais sendo elaborados que buscam uma solução para a questão climática e sobre o papel do governo brasileiro nesse processo.

No Brasil ainda são escassos dados consistentes sobre indicadores e impactos de mudança do clima. No entanto, existem estudos e pesquisadores de várias instituições, alguns que integram os grupos de trabalho do IPCC, que prevêem um aumento da temperatura média no Brasil até o final do século 21 (VIOLA, 2010).

A comunidade científica adverte que, para atingir um equilíbrio na concentração de gases de efeito estufa na atmosfera, que evite as previsões pessimistas, é fundamental a redução drástica das emissões. Os cientistas também alertam que quanto mais se adiar este momento, piores devem ser as consequências para todos os seres vivos. E que os tomadores de decisão devem tomar medidas concretas e efetivas para o enfrentamento da gravidade do problema. O que ocorre é que existe um descompasso entre a ciência e a ação política global.

Por outro lado, ao abordar soluções para a causa antrópica das mudanças climáticas, predomina uma fé no potencial do progresso técnico-científico, o que para muitos é considerada uma percepção ingênua e mesmo ilusória.

3. O processo de emergência da política pública de EA para uma sociedade de baixo carbono

A Educação Ambiental brasileira dispõe de vários instrumentos legais, tais como: a Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA), que estabeleceu em 1981, no âmbito legislativo, a recomendação da inclusão da Educação Ambiental em todos os níveis de ensino; a Constituição Federal, em 1988, que estabeleceu, no inciso VI do artigo 225, a necessidade de “promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino e conscientização pública para a preservação do meio ambiente; a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), aprovada em 1999, que institui a EA, promove a criação de políticas estaduais e municipais em boa parte do território nacional, além do decreto nº

4281, de 25 de junho de 2002, que a regulamentou; o Programa Nacional de Educação Ambiental (2003 e 2005) que apresenta planos de ação, princípios e diretrizes para variados atores sociais e contextos.

No âmbito não governamental, temos o Tratado para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global, a Agenda 21 e a Carta da Terra, todos elaborados em 1992, no Fórum Global.

Por razões históricas, a construção da política pública é resultado de um pensamento que se sabe sempre situado em um tempo e momento determinados. Dessa forma, em todos esses documentos que representam marcos na construção da EA, a questão do enfrentamento das mudanças climáticas acontece de modo implícito e indireto, dificultando assim, a identificação e a tomada de posição que possa fundamentar, interpretar e problematizar o papel da EA no campo da política pública e o imediato intercâmbio com os outros segmentos da sociedade, setores governamentais e a relação com os demais marcos legais sobre o tema Mudanças Climáticas.

A interpretação e a problematização das causas e consequências das mudanças climáticas no campo conceitual e no fazer prático da EA no Brasil ainda estão emergindo. Há um conjunto de experiências pedagógicas, deliberações e propostas de EA, mas isoladas, que ainda não permitem afirmar, de forma segura, quais são os posicionamentos e sugestões apresentadas pela EA para o enfrentamento do fenômeno.

Podemos constatar que não existe um referencial a ser proposto como um instrumento de diálogo para uma construção em conjunto com os demais atores sociais envolvidos (sociedade civil organizada, cientistas, empresários, governos, políticos, gestores públicos, legisladores e mídia) na questão do clima no Brasil. Esse relatório se propõe a ser uma contribuição efetiva para essa discussão e sistematização.

É uma necessidade não apenas para o campo de negociação e formulação de políticas públicas, mas também como referencial teórico e metodológico desse conhecimento complexo produzido, que permita aos educadores ambientais uma apropriação qualitativa, crítica e transformadora, contribuindo para o desenvolvimento de práticas alicerçadas em uma melhor compreensão e interpretação e em procedimentos adotados para o desafio dos graves problemas socioambientais que emergem e se ampliam.

Faz-se necessário imprimir maior transversalidade ao tema, quase sempre circunscrito ao viés ambiental, enquanto as Mudanças do Clima (e suas causas) também possuem interfaces indissociáveis com as esferas social, cultural e econômica.

As políticas públicas e práticas vigentes necessitam aprofundar estudos que municiem as ações de EA com estratégias que viabilizem a compreensão dos conceitos pela sociedade e como isso afeta o seu cotidiano, possibilitando o envolvimento da população e seu desempenho como cidadãos proativos diante dos possíveis cenários futuros e do enfrentamento das questões socioambientais atuais.

4. Propondo referências: onde, como e quando fazer EA diante dessa situação de crise?

A não incorporação dos graves problemas climáticos na vida das pessoas se dá, também, pela dificuldade de compreensão do tema. É um assunto complexo e as pessoas pouco se mobilizam ou mudam o seu estilo de vida. Assim, a sociedade de uma forma geral continua pouco engajada. O que existe são movimentos organizados, ainda restritos ao próprio campo socioambiental.

A EA visa a indução e a promoção de processos nos quais as buscas individual e coletiva por mudanças culturais e sociais estão intimamente relacionadas. Assim, à Educação Ambiental cumpre o papel de contribuir com o processo de interação e interlocução entre Estado e Sociedade, possibilitando definição de políticas públicas a partir do diálogo e da ampla participação.

Nesse sentido, a construção da Educação Ambiental como política pública, elaborada e implementada pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA) e pelo Ministério da Educação (MEC), implica em processos de mobilização, construção de acordos e de regulamentação e em parcerias que fortaleçam a articulação dos diferentes atores sociais e de sua capacidade de exercer ações educativas, desempenhar gestão territorial sustentável, formar educadores ambientais, produzir e aplicar ações de educomunicação socioambiental e outras estratégias que promovam a Educação Ambiental crítica e emancipatória que se propõe.

Esse ensaio não tem a pretensão de preencher plenamente lacunas na estratégia de política pública de EA no contexto das mudanças do clima, mas apontar diretrizes e parâmetros que atendam a necessidade de um referencial institucional para os programas de Estado, como o Programa Nacional de Mudanças Climáticas, e para os profissionais e voluntários da Educação Ambiental e outras áreas afins.

Essa perspectiva faz emergir alguns desafios para a Educação Ambiental, quando se pretende formular políticas públicas, tais como:

- Construir o necessário senso de urgência.
- Inserir e destacar o papel do ser humano (atuando como pessoa ou coletivamente), em contraposição à abordagem estritamente tecnológica.
- Aprofundar a visão teórica e conceitual do tema.
- Buscar, sistematizar e disponibilizar a informação qualificada disponível.
- Abordar pragmaticamente o tema por meio de uma comunicação que ligue o fenômeno à vida cotidiana.
- Construir e ampliar parcerias com todos os segmentos da sociedade e com as três esferas de poder público.
- Propor projetos práticos, exequíveis, e políticas públicas transformadoras.

Nesse sentido, são fundamentais ações e atividades que permitem reunir informações, conhecimentos e experiências e que sirvam de subsídios aos protagonistas no desenvolvimento de iniciativas educacionais e na elaboração de princípios e diretrizes que insiram o tema das mudanças socioambientais globais e climáticas, mais especificamente, no âmbito prático e na consecução de marcos legais.

Por outro lado, a visão preponderante na ciência sobre a razão antropogênica do problema climático provocou e ainda provoca polêmicas e lança mais debates e reflexões no campo da Educação Ambiental. A percepção do risco e das oportunidades emerge de forma mais aguda nessa relação EA – Mudanças Climáticas. O risco do colapso da civilização, pelo menos como está estruturada hoje, para a grande maioria não é algo palpável e concreto na vida cotidiana e, por outro lado, a mobilização coletiva para a busca de soluções encontra-se, de certa forma, paralisada. Ou seja, é um potencial de risco que continua sendo ignorado.

Os especialistas em ciência do clima, quando se referem à educação como um campo de enfrentamento do problema, a concebem como mais uma ferramenta de repasse de conhecimento. Uma visão conteudista e instrumental. Ou seja, a contribuição da

educação para a redução das emissões de GEE, na concepção de muitos desses cientistas, restringe-se a mudança comportamental, relacionada com a postura de consumidor engajado na sua redução individual de impacto sobre os recursos naturais, ou busca desenvolver mecanismos e capacidades para se adaptar às mudanças do clima.

O desafio é imensamente complexo. E para a EA parece ser mais ainda, na medida em que a compreensão do fenômeno Mudança Climática é algo distante, difícil, abstrato, deslocado no tempo e longe no espaço. Como fazer com que as pessoas considerem relevante a informação, a ação e os envolvimento individual e coletivo no enfrentamento deste grave problema socioambiental? (MEIRA CARTEA & GAUDIANO, 2009; GIDDENS, 2010).

Frente a essa indagação, uma outra, pergunta que se coloca para os educadores ambientais é: como a EA deve atuar diante desse risco e da insegurança global, questões tão complexas? Para a abordagem tecno-científica do fenômeno, que é a visão hegemônica, a principal solução apontada e que parece consenso global naquele campo, é a de que a sociedade mundial tem de cortar drasticamente a quantidade de gases de efeito estufa emitidos diariamente para a atmosfera. Para os cientistas do clima, essa quantidade deveria ser de pelo menos 50 % de redução global das emissões de dióxido de carbono, até 2050, em relação aos níveis de 1990 (BIDERMAN, 2009).

Uma proposta ambiciosa que, para ser efetivada, não pode restringir-se apenas aos campos da produção e disseminação do conhecimento científico e das negociações diplomáticas de acordos internacionais, mas precisa ser inserida de forma crítica nas ações educativas que ajudem as pessoas a se dar conta de que a Mudança Climática está relacionada com elas.

O cenário para o enfrentamento das mudanças climáticas sob um olhar hegemônico, em termos econômicos e tecnológicos, não contribuirá para a solução, sem o envolvimento da sociedade e a transformação de modelos. Todas as políticas propostas, adotadas ou não, na grande maioria dos países, são de incentivo econômico e tecnológico e muito pouco de participação da sociedade.

E quando citam a participação das pessoas no processo de enfrentamento, pouco se referem à esfera da Educação Ambiental. Sobressai o conceito de campanha. Até mesmo na EA, quando se propõe a desenvolver ações específicas com o tema, predomina uma leitura conteudista, como repasse de significações do potencial tecno-científico, com um rol de dicas e sugestões práticas de caráter comportamental, simplista, reducionista e descontextualizada, que muitos educadores consideram ingênua e ilusória.

As mudanças climáticas são um fenômeno tão complexo que não pode resultar apenas nessas compreensões, pois a ciência não é absoluta, representa uma construção, portanto, não é infalível. A compreensão científica das mudanças do clima é essencial para os educadores, mas por si só não contribui para a transformação dos modelos culturais e econômicos. Assim, cabe a EA refletir sobre e questionar essa visão hegemônica. A EA tem papel importante ao apresentar as causas e consequências, mas a solução tem de estar vinculada ao envolvimento de todos os cidadãos.

O olhar da Educação Ambiental, quando se dirige às mudanças climáticas, tem que ir além das alternativas hegemônicas vigentes, das abordagens tecno-científicas e mercadológicas. A EA deve abordar essas duas visões dominantes para a solução do problema, mas de forma crítica, apontar outros caminhos, pautados nas transformações sociais que permitam enfrentar e minimizar as causas da degradação socioambiental, que tem no modelo de desenvolvimento a sua mais explícita razão.

A EA tem condições de fazer uma reflexão profunda junto à sociedade e governos

sobre as causas antrópicas do problema climático, provocando questionamentos sobre a manutenção da vida e dos nossos destinos. Em função de sua trajetória histórica de compromisso com as transformações, a EA como área do conhecimento pode instituir debates e movimentos para problematizar a complexidade da crise civilizatória e apontar a necessidade de um novo paradigma na reconstrução das práticas pedagógicas e no fazer social.

É primordial que os educadores estejam atentos para a complexidade da crise ambiental, cuja compreensão é fundamental para a manutenção da vida no Planeta. Dessa forma, a EA pode propor a busca de diferentes caminhos, de elaborar e disseminar informações e processos de construção de conhecimentos, requisitos essenciais ao enfrentamento dos desafios do nosso tempo. Portanto, discutir o atual modelo e construir alternativas viáveis são hoje responsabilidades não apenas dos governos, mas de todos os cidadãos. Em especial, do educador ambiental.

5. Como conclusão: algumas sugestões de abordagens teórico-metodológicas para as ações de EA e Mudanças Climáticas.

Aqui são apontadas algumas sugestões de caráter teórico-metodológico no sentido de contribuir para essa enorme tarefa (BRASIL, 2010).

- Priorizar conteúdos e ações práticas queensem o nível local, o cotidiano, para poder superar a atual percepção social sobre o fenômeno como uma questão distante. Portanto, apresentar os conteúdos e as mensagens de forma atrativa, com uma linguagem simples, apesar de estar fundamentados no conhecimento científico, que sejam voltados às ações de reflexão e prática locais, que ofereçam exemplos, experiências e possibilidades de releituras que contemplem o dia a dia das pessoas e comunidades.
- Elaborar e implementar processos formativos junto aos espaços educadores, tendo como o tema “EA no contexto das mudanças do clima”, com os seguintes módulos: o fenômeno e seus impactos; a compreensão do conceito; a vulnerabilidades às mudanças climáticas - adaptação/mitigação; as políticas públicas para combater o aquecimento global (planos global, nacional e iniciativas locais); relações do tema ao dia-a-dia das pessoas e das organizações; exercícios para a formulação de projetos práticos para lidar com o assunto; a relação entre vulnerabilidade socioambiental e justiça ambiental; elaboração de projetos locais ou regionais de redução de emissão; princípios e parâmetros para trabalhar EA no contexto das mudanças climáticas etc.
- Enfocar prioritariamente na EA os aspectos de mitigação e adaptação às mudanças climáticas.
- Estabelecer os vínculos entre as experiências desenvolvidas, o aquecimento global e suas consequências, formulando metodologias para o planejamento e gestão participativa de projetos locais, práticos, mensuráveis e de inspiração transformadora.
- Definir públicos e quais são os resultados esperados, e de que forma se dará o diálogo e as estratégias-propostas.
- Estimular uma EA que busque a mediação entre a sociedade, o governo e organismos internacionais, apresentando propostas articuladoras que agreguem conhecimento científico, saberes locais e tecnologias de informação e comunicação, e acompanhamento das ações de gestores e parlamentares.

- Proporcionar informação científica sobre o que é o fenômeno e quais as causas das Mudanças Climáticas de origem antrópica.
- Propor e promover soluções ou alternativas que possam mitigar impactos ecológicos e sociais.
- Ressaltar o grau de ameaça e a necessidade urgente de atuar.
- Propor atividades que possam mensurar a emissão individual (energia que consome ou deixa de consumir, gases de efeito estufa que emitem ou deixam de emitir, emissões que se capturam ou compensam através da geração ou conservação de sumidouros etc.), tomando o cuidado para que essa atividade não seja uma ação isolada, atomizada e acrítica; nessa atividade, o exercício de cálculo de consumo por meio da pegada ecológica pode contribuir muito.
- Os conteúdos devem destacar a importância das compensações, ou seja, da manutenção e criação de sumidouros de carbono, como todos os tipos de florestas, a proteção dos mares, bem como a criação e proteção de unidades de conservação e o fortalecimento da legislação que garante a conservação de áreas verdes (como Reservas Legais e Áreas de Preservação Permanente, entre outras áreas de conservação).
- Identificar e visualizar as conexões do fenômeno com o dia a dia das pessoas e, criar, de forma coletiva, possibilidades concretas e realizáveis de mudança, pois isso pode aumentar a predisposição e a capacidade para a ação individual e coletiva.
- Adotar as distintas modalidades de ensino/aprendizagem e a utilização de métodos e técnicas que promovam a participação, a pesquisa e o aprender fazendo solidariamente.
- Desenvolver como estratégia de capilaridade a formação de formadores em “EA no contexto das Mudanças Climáticas”.
- Estimular e propor a elaboração de materiais educativos que abordem o tema pela perspectiva sócio-histórica cultural, ou seja, que questione a raiz do problema, já que as mudanças climáticas são complexas e requerem visões múltiplas.
- Referenciar o conteúdo programático nos processos de formação e de informação na problemática global, mas que esteja em consonância com os problemas locais e regionais, que possa disponibilizar conhecimento científico em linguagem adequada, que considere a história dos grupos, a dimensão individual e coletiva, a conexão local/global, as relações de produção, consumo e descarte dos resíduos do modelo capitalista estabelecendo conexões com as questões climáticas.
- Contemplar nesses conteúdos a relação produção/consumo, norte/sul, justiça social/justiça ambiental, rural/urbano e que sejam ancorados em valores éticos e políticos.

Referências bibliográficas

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Departamento de Educação Ambiental. *Uma proposta de política pública: Parâmetros e Diretrizes para a Educação Ambiental no contexto das Mudanças Climáticas causadas pela ação humana*. Relatório Técnico, Brasília, DF: DEA/MMA, 2010. Disponível em http://www.mma.gov.br/estruturas/educamb/arquivos/ea_e_mudclim_doctodeammprin

[cipios e diretrizes_vp01_20.pdf](#) Acesso em: 10/04/2011

GAUDIANO, Edgar Gonzáles; MEIRA CARTEA, Pablo Ángel. *Educación, comunicación y cambio climático*. Trayectorias, Revista de ciencias sociales de la Universidad Autónoma de Nuevo León, v. 11, n. 29, México:julio-diciembre, 2009, p. 6 – 38.

GIDDENS, Anthony. *A política da Mudança Climática*. Tradução Vera Ribeiro; revisão técnica André Piani, Rio de Janeiro: Zahar, 2010.

INSTITUTO ECOAR. Educação Ambiental e Mudanças Climáticas. Disponível em <http://www.ecoar.org.br/website/noticias.asp?str=382> Acesso em: 12.05.2011

LAYRARGUES, Philippe Pomier. (Coord). *Identidades da Educação Ambiental brasileira*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004.

LIMA, Gustavo Ferreira da Costa. *Mudanças climáticas e conservação social: riscos e alternativas ao aquecimento global*. IV ENANPPAS - Encontro da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Ambiente e Sociedade. Brasília: DF, 2008Disponível em <http://www.anppas.org.br/encontro4/cd/ARQUIVOS/GT11-273-72-20080427152859.pdf> Acesso em: 12.05.2011.

BIDERMAN, Rachel. (Observatório do clima). *Diretrizes para formulação de Políticas Públicas em Mudanças Climáticas no Brasil*. São Paulo/SP. Junho, 2009.

VIOLA, Eduardo. *Impasses e perspectivas da negociação climática global e mudanças na posição brasileira*. Centro de Estudos de Integração e Desenvolvimento. Rio de Janeiro/RJ: Cindes, 2010.