



A Educação Ambiental no ensino de biologia e um olhar sobre as formas de relação entre seres humanos e animais

Environmental Education in biology teaching and a look at the types of relationships between humans and animals

Adriana Ribeiro Ferreira Rodrigues

Universidade Estadual de Londrina
adrianarfr@yahoo.com.br

Carlos Eduardo Laburu

Universidade Estadual de Londrina
laburu@uel.br

Resumo

A educação ambiental integra as ações educativas que podem compor e ampliar a formação das noções de democracia, cidadania, justiça social e ambiental. Tal formação favorece olhar as complexas relações que se dão entre a cultura humana e os animais de distintas formas. Este texto tem por objetivo identificar algumas formas de relação dos seres humanos com os animais a partir do referencial da semiótica de Peirce com os interpretantes emocional, energético e lógico produzidos a partir de fotografias feitas por alunos do ensino médio e que tenham como tema maus tratos aos animais. Optamos por uma leitura baseada na semiótica peirceana a partir da identificação de situações de maus tratos captadas nas fotografias, visando propiciar uma educação ambiental crítica, não-antropocêntrica, como forma possível de rever as formas de relação dos seres humanos com os animais. Observamos que as fotografias analisadas como signos icônicos produzem os três efeitos interpretantes, emocional, energético e lógico, revelando os pensamentos de alunos e alunas acerca do tema maus tratos aos animais. Além disso, propiciou a experiência concreta de alunos e alunas frente a situações de maus tratos o que provocou uma reflexão genuína sobre as formas utilitária, de abuso e crueldade com que os animais são tratados. Com isso, a percepção de alunos e alunas tornou-se mais ampla, complexa e crítica no sentido de

entender os determinantes e as consequências dessas formas de relação. Também passaram a questionar as próprias atitudes frente a essa problemática, embasados em novos valores que consideram outras formas de vida não humanas.

Palavras-chave: educação ambiental; maus tratos a animais; semiótica peirceana.

Abstract

Environmental education includes educational activities that can comprise and broaden the notions of democracy, citizenship, social and environmental justice. This type of education also provides a look at the complex relationships between human culture and animals in different ways. The goal of this paper is to identify some types of relationships between human beings and animals. Using Peirce's semiotics as a reference, we compared the emotional, energetic and logical interpretant of high school students based on photographs taken by them about animal mistreatment. The option of adopting Peirce's semiotics was made to provide a non-anthropocentric but critical review of the types of relationships between different species. It was noticed that the photographs (or iconic signs) produced three interpretative effects: emotional, energetic and logical, thus revealing students' thoughts about animal mistreatment. Moreover, the photograph activity not only made the experience more concrete, but also encouraged students to question their own attitudes toward this problem based on new values that respect other forms of non-human life.

Keywords: Environment education; animal mistreatment; Peirce's semiotics.

Introdução

Ao pensar o processo educativo como eminentemente ambiental, é preciso começar por desconstruir os consensos de sentidos e verdades impostos pela ordem estabelecida pelos modelos da Ciência Clássica moderna. Tais modelos, matematizados, quantificados e fechados não conseguem atender às necessidades e subjetividades do ensino e da pesquisa na Educação Ambiental. A construção da cidadania por meio desse processo educativo requer atravessar as fronteiras de um conhecimento utilitário e instrumental. O aprendizado se dá de forma idiossincrática, com sentidos construídos, e não dados, no qual cada sujeito, ao experimentar novos olhares para seu entorno, altera as formas de compreendê-lo. A provocação para um novo pensar, antes não considerado, desestabiliza e favorece a mudança já que interfere nas subjetividades humanas.

O enfoque de Educação Ambiental proposto nesta discussão utiliza-se das lentes da semiótica peirceana para olharmos com atenção como se dão as relações animais e humanos. Assim, tratamos de uma temática que não está circunscrita apenas à abordagem científica, ou seja, escapa à possibilidade de ser explicada apenas pelo viés da ciência. Falar das relações dos seres humanos com os animais e, num sentido mais amplo, das relações com a natureza constitui-se como um tema multidimensional formado por valores e interesses humanos, questões éticas, políticas, filosóficas e, portanto, socialmente construído e conflituoso, Leff (2001; 2003), Reigota (2001a; 2001b). Tais relações, muitas vezes estabelecidas de formas violentas, destrutivas, cruéis e escravizantes, são influenciadas por uma complexa rede de determinantes

históricos, culturais, religiosos, morais e científicos que fomos construindo ao longo da história por meio de distintas formas de relação entre os próprios humanos e entre humanos e animais. Ainda há que se considerar um dos legados do cartesianismo, que é a cisão homem natureza que gerou um estranhamento entre humanos, animais, vegetais etc. Ramineli (2000; 2001).

Como tema transversal de caráter interdisciplinar, a educação ambiental centra seus princípios na construção de uma nova forma de ver o mundo e de reflexão e ação no meio onde o sujeito está inserido. Parte daí a possibilidade de superar o estranhamento e a cisão historicamente construídos por meio da constituição de visões mais complexas e relacionais num movimento que desloca os sentidos, os conceitos, as atitudes e a mentalidade dos sujeitos acerca do ambiente.

Tomando como base os referenciais da semiótica de Charles Sanders Peirce (1978; 1989), buscaremos uma leitura a partir desse aporte teórico para as situações de maus tratos aos animais provocados pelos seres humanos, procurando identificar os interpretantes emocional, energético e lógico produzidos. Trazer à tona como se dão as formas de relação entre seres humanos e animais não humanos é necessário para integrar uma educação ambiental crítica e um ensino de Biologia contextualizado e significativo que questione essas formas de relação. Ensinar os conceitos associados aos grupos de animais vertebrados possibilita ampliar esse conhecimento para os aspectos relacionais de tais conteúdos.

Isso considerado, propusemo-nos a identificar os interpretantes de alunos do ensino médio produzidos a partir de fotografias tiradas pelos mesmos e que tiveram como tema maus tratos aos animais. As fotografias foram utilizadas por serem de interesse de todos os alunos e alunas e por representarem uma forma simples de registro a ser elaborado por meio das câmeras de seus aparelhos celulares. Além disso, a fotografia consegue captar o olhar do aluno para o seu entorno e o seu recorte da realidade que o cerca.

Educação Ambiental e Semiótica

Entendemos a educação ambiental como um processo capaz de desconstruir as visões naturalistas e antropocêntricas (REIGOTA, 2001a) que desconsideram as inter-relações e a interdependência entre as espécies biológicas no ambiente. Defendemos tal educação como possibilidade de construir relações de respeito a todas as formas de vida e de aprender uma biologia que, além de possibilitar o entendimento das complexas relações entre a fauna e a flora e toda a biosfera, possa também capacitar a entender os animais componentes da biosfera como seres íntegros e portadores de um direito inalienável que é a vida. Partilhamos da idéia de que o ensino sobre a fauna, a educação ambiental e os direitos animais são aspectos indissociáveis para se chegar a uma alfabetização científica que envolva a aquisição do vocabulário específico da área e a compreensão das relações CTS&A. Para Tytler (2012), a educação ambiental envolve a construção social de temas biológicos, assim, pensar um currículo de biologia que se proponha a abordar a temática ambiental pressupõe pensá-lo de forma comprometida e articulado às questões socioambientais.

Ao refletir sobre o papel da educação ambiental, Jacobi (2003, p.198) indaga “como se relaciona a educação ambiental com a cidadania?”, e o autor aponta que a educação

ambiental pode promover a formação e o exercício de uma cidadania como forma de legitimar novos valores, formar novos atores sociais, desafiar a exclusão social e reagir à organização social posta, criando novos espaços para a tomada de decisões, gerando uma autonomia para construir novos sentidos da existência humana, forjando uma cidadania de outra ordem. Essa cidadania que forja outros sentidos, que conclama a responsabilidade de todos na constituição de novas formas de ser e estar no mundo é também discutida por Carvalho (2004), Guimarães (2004), Loureiro (2003) e Leff (2001).

Isso implica falar acerca de valores na educação ambiental. Concordamos com Brüger (2009), Souza (2007), Regan (2006), Felipe (2003) e Makiuchi (2011) que o ambiente, e aqui estão incluídos os animais, possui valores intrínsecos e não dependem da atribuição humana de valores pautados numa lógica antropocêntrica e utilitarista nas quais animais servem para alimento, peças de vestuário, entretenimento, cobaias de testes, ou seja, meros recursos. A educação ambiental escolar deve contribuir para desconstruir as relações de utilidade, exploração, violência contra a natureza e os animais, passando para uma percepção biocêntrica, de respeito a todas as formas de vida. Tal formação pode amparar e modificar o pensar e o agir humano e converter-se em atitudes e formas de relação de outro tipo no e para o ambiente, na acepção de Peirce, chegar a um interpretante lógico como hábito e mudança de hábito (SANTAELLA, 2004). Ao ensinar uma biologia que possibilite ao aluno apropriar-se dos conceitos como forma de integrar outros conhecimentos relativos ao ambiente e às formas de relação dos humanos com os animais, superamos um ensino memorístico e fragmentado e contribuimos com uma formação para a cidadania e para a justiça ambiental.

Grün (2007, p.202), ao apontar as divergências e convergências das distintas abordagens no campo da ética ambiental propostas por filósofos da área, afirma que “as éticas ambientais têm um enorme potencial subversivo, pois não aceitam o *status quo* que tornou parte da humanidade dominadora da Natureza e, em consequência, não aceitam também a ordem social vigente”. A partir desta perspectiva impõe-se uma irreduzível alteridade do ambiente: sermos humildes perante a natureza. Grün (2003) fala da alteridade ou outridade no sentido de que “a Natureza é o Outro que se dirige a nós [...] a aceitação da outridade da Natureza envolve necessariamente um desejo sincero de compreender a Natureza” (p.6 e 9).

Assim, um educador ambiental precisará de uma sensibilidade para a alteridade do outro sujeito (aluno) e do outro ambiente (os animais, a natureza). Apesar de uma tarefa desafiadora, “garantir a alteridade é garantir a ética” (MAKIUCHI, 2011, p.?) e isso deve ser observado independentemente de que a recíproca seja verdadeira, pois significa a aceitação da alteridade do outro. Ao pensar esse “outro,” Souza (2007) questiona: Quem tem sido os animais ao longo da história do poder humano? Parece que os animais *não* têm podido ser. Estão expostos à exploração, ao uso, ao maltrato provocado pelos seres humanos. Se o que se almeja é uma relação de forma solidária, justa, de respeito e a favor de todas as formas de vida, a visão dos animais como “outro” não pode ser ignorada. Em outras palavras, é o que propõe Leopold (1949) quando diz que é preciso pensar como uma montanha, ou seja, só será possível compreendê-la nas singularidades da sua existência colocando-se no seu lugar e sentindo as consequências das agressões que sofre.

Evidencia-se, então, o importante papel da educação como meio de formar a cidadania ativa e criar esferas de ação e intervenção política, fazendo frente ao crescente

controle do Estado e do Mercado. Gadotti (2003, p.19) atribui grande importância à “capacidade da Sociedade Civil de governar-se e controlar o desenvolvimento”. Essa capacidade implica um conhecimento das questões socioambientais atuais, a fim de perceber o mundo, sua complexidade e perceber-se nele, ou seja, trazer o mundo para perto, para reconhecê-lo e compreendê-lo, em uma busca de sentidos do que seja o meio ambiente. O autor destaca que:

Não aprendemos a amar a Terra lendo livros sobre isso, nem livros de ecologia integral. A experiência própria é o que conta. [...] são múltiplas formas de viver em relação permanente com esse planeta generoso e compartilhar a vida com todos os que o habitam ou o compõem. A vida tem sentido, mas ele só existe em relação. (GADOTTI, 2000, p.86).

Portanto, o sujeito precisa experimentar a natureza, ouvir sua voz, internalizá-la através da percepção e contato com seu meio e sua realidade a partir de um olhar mais apurado e crítico, que lhe permita reorganizar o saber, e refletir sobre o respeito à natureza, considerando os aspectos sociais, econômicos, culturais, políticos, éticos e estéticos. A partir das ideias de Peirce (1978; 1989), Santaella (2001; 2004; 2008), Turrisi (2002) e Fidalgo e Grandim (2005) passamos às definições dos conceitos específicos dos quais nos utilizaremos para orientar a análise dos dados dentro da perspectiva semiótica.

A semiótica e os signos

A semiótica peirceana, preconizada como a ciência geral dos signos, buscou entender o mundo da existência humana e garantir sua comunicabilidade (FIDALGO; GRANDIM, 2005). Pensamos por meio de signos e assim todo signo significa, o grande desafio é saber o que e para quem significa. Ao longo de seus escritos, Peirce define Signo de inúmeras formas não se atendo a uma única definição. Uma das definições é:

177. [A minha definição de signo é]: Signo é um Cognoscível, que, de um lado, é assim determinado (isto é, especializado, bestimmt) por algo diverso dele, chamado o seu Objeto, enquanto, por outro lado, ele próprio determina uma Mente existente ou potencial, determinação essa que denomino Interpretante criado pelo Signo, e onde essa Mente Interpretante se acha assim determinada mediatamente pelo Objeto. (PEIRCE, 1989, p.59)

Acrescentamos a essa definição, a de que “O signo representa alguma coisa, seu *objeto*. Representa esse objeto não em todos os seus aspectos, mas com referência a um tipo de ideia” (PEIRCE apud SANTAELLA, 2008, p.12), também “Um Signo é qualquer coisa que está relacionada a uma Segunda coisa, seu *Objeto*, com respeito a uma Qualidade, de tal modo a trazer uma Terceira coisa, seu *Interpretante*” (PEIRCE apud SANTAELLA, 2008, p.18). E ainda um signo pode ser entendido como “algo que, ao ser conhecido por nós, faz com que conheçamos algo mais” (PEIRCE apud FIDALGO; GRANDIM, 2005, p.147).

O caráter vicário do signo refere-se à sua capacidade de mediar como vicário o objeto para a mente, ou seja, estar no lugar de alguma coisa (SANTAELLA, 2008; FIDALDO; GRANDIM, 2005). A semiose é um processo no qual algo funciona como um signo. Na acepção peirceana isso se dá de forma triádica, ou seja, o modo de funcionamento do

signo compõe-se de três elementos: aquilo que atua como signo (*representamen*), aquilo a que o signo se refere (objeto) e o efeito sobre um intérprete (interpretante).

Quanto ao Objeto, este foi classificado por Peirce em imediato e dinâmico. O primeiro é o objeto como o signo o representa, refere-se a representações sobre o objeto, mas que não foi experienciado, o segundo, dinâmico, que é o que nos interessa neste trabalho, é o objeto realmente eficiente, não presente, mas que já foi experienciado e mesmo não estando presente, faz sentido. Poderíamos exemplificá-los ao pensar em uma situação relacionada ao ensino sobre um animal numa aula de Biologia. Se descrevermos um golfinho, falarmos de sua anatomia e apresentarmos imagens dos mesmos para os alunos, mas estes nunca tiveram contato com um golfinho real, este animal constitui-se como um objeto imediato. Porém, se ocorre uma saída de campo ao litoral e os alunos avistam golfinhos, olham de perto ou até tocam nos animais, na próxima aula de Biologia, golfinhos se constituirão como objetos dinâmicos para esses alunos. Assim, ao descrevê-los, cada aluno irá associar as características descritas ao que experienciaram na realidade concreta ao ver e tocar o animal no seu habitat natural.

O Interpretante é “aquilo que o signo produz numa Quasi-mente, que é o intérprete determinando esta última a um sentimento, um exercício, ou um signo, determinação essa que é o interpretante” (PEIRCE apud FIDALGO; GRANDIM, 2005, p.150). O interpretante é uma característica intrínseca do signo, ou seja, é um conteúdo objeto do signo com capacidade de produzir um interpretante na mente do intérprete. Mas Santaella (2008, p.63) ressalva “A noção de interpretante não significa, porém, que não existem atos interpretativos particulares e individuais”.

Na tríade interpretante de Peirce, estes estão classificados em imediato, dinâmico e final, sendo que o dinâmico pode produzir três tipos de efeito no intérprete, a saber: interpretante emocional (sensibiliza/desestabiliza); interpretante energético (move para a ação; ação consciente); interpretante lógico (sistematiza o pensamento). Centramos nossa análise no interpretante dinâmico e sua tricotomia (emocional energético e lógico), pois ao falar sobre a fotografia os alunos estão externando interpretantes que são o efeito realmente produzido pelo signo e não apenas potencialidade. Não é propósito deste trabalho discutir o interpretante imediato apenas como potencialidade e tampouco o interpretante final já que não seria possível identificá-lo num recorte limitado de tempo no qual a atividade é desenvolvida com alunos e alunas. Assim, partimos da tricotomia do interpretante dinâmico (emocional, energético e lógico) para estabelecer as categorias de análise adotadas.

O *interpretante emocional* “é o primeiro efeito semiótico, em termos de qualidade, portanto, qualidade de sentimento de um signo” (SANTAELLA, 2008, p.78). Porém, Peirce salienta que este interpretante pode ser mais do que o sentimento de reconhecimento, em alguns casos é o único efeito que o signo produz (CP, 1077). O *interpretante energético* produz um efeito sempre como um esforço, muscular ou mental, mas é muito mais, geralmente, um esforço sobre o Mundo Interior, um esforço mental (CP, 1077). O *interpretante lógico* “é o pensamento ou entendimento geral produzido pelo signo” (SANTAELLA, 2008, p.79) a partir do qual o intérprete, utilizando-se de novas regras internalizadas, faz novas relações e atualiza o signo.

Considerando a fotografia como signo produtor de interpretantes, com seu caráter icônico e indicial (SANTAELLA, 2001), é importante salientar que não temos a

pretensão de discutir sobre as ciências das imagens, mas apenas apropriar-nos da produção de imagens (fotografias), entendendo-as como signos produtores de interpretantes. No contexto de produção das imagens pelos alunos envolvidos na atividade, a observação colateral ou experiência colateral com o signo-objeto (PEIRCE, 1989; SANTAELLA, 2008) integra o processo de produção dos interpretantes.

Para acessar o objeto além do que é possível por meio do signo que o representa, também há a experiência colateral vivenciada pelo intérprete. Esta possibilita captar do objeto e do seu contexto outros aspectos que não estão contidos no signo. Assim, ao identificar as situações de maus tratos, observá-las e registrar por meio de fotografia, alunos e alunas vivenciam uma experiência colateral em relação ao objeto. Para Peirce, o conhecimento resulta da percepção e os signos aí envolvidos fazem a mediação entre a realidade e a linguagem que utilizamos para compreender e apreender o mundo ao nosso redor.

No sentido da educação pragmatista discutida por Turrisi (2002), a exposição à experiência ou “experiência colateral” é o principal apoio do processo de ensino, independentemente do conteúdo. Entendendo que a verdade não pode ser arbitrada pelo professor, mas pela realidade em si, somente a exposição e o mergulho na experiência poderá aproximar o aprendiz da complexidade dessa realidade e assim aprender.

Metodologia

Esta investigação tem cunho qualitativo e está circunscrita a um grupo de alunos de terceiro ano do Ensino Médio com faixa de idade de 16 a 19 anos de uma escola pública. Os dados aqui analisados referem-se ao material produzido pelos alunos (fotografias) e as suas falas em relação às mesmas, registrados de forma escrita, em áudio e vídeo. Para a análise de tais dados nos utilizaremos das definições do interpretante emocional, energético e lógico buscando identificar palavras, expressões, ideias que se relacionem a cada um dos efeitos interpretantes. Partindo das características de cada um dos interpretantes, associamos aos mesmos as falas dos alunos e alunas.

Durante duas aulas de cinquenta minutos foi desenvolvida uma proposta de sensibilização para o tema “maus tratos aos animais” por meio de vídeos e discussão em sala. Os vídeos abordaram temáticas ambientais que fazem as conexões das escolhas e atitudes humanas com os impactos sobre a natureza e os animais. Estabelecem relações entre o modelo capitalista de produção e consumo, o consumismo e os impactos desse modelo sobre o meio, e como isso afeta tanto animais humanos quanto não humanos. É discutido o fato de os animais serem vistos como mercadorias e recursos à disposição dos seres humanos. Os sentidos de maus tratos foram inicialmente identificados pelos alunos e alunas e em seguida debatidos a partir das provocações incitadas pelos vídeos. No decorrer do debate percebemos que tais sentidos se ampliaram, porém não fechamos uma definição para maus tratos já que a intenção era levar os alunos e alunas à reflexão ampliando sua percepção e lançando um olhar mais apurado para a realidade concreta do seu entorno.

Em seguida, solicitamos aos alunos e alunas que fotografassem no seu ambiente próximo (no entorno da escola, na sua rua, no seu bairro) alguma cena que considerassem como maus tratos envolvendo animais. Neste momento não foram enumeradas possíveis situações, deixando que os próprios alunos e alunas identificassem-nas julgando se se tratava ou não de maus tratos e nos dias subsequentes as fotografias deveriam ser feitas.

A tomada das imagens feita pelos alunos para produzir as fotografias não requeriam técnicas específicas. Cada aluno e aluna poderia utilizar-se do dispositivo que dispusesse em mãos para tal tarefa, aparelhos celulares, câmeras digitais ou analógicas. Depois de produzidas as fotos, que ficaram no formato digital, armazenadas em pen drive, cada aluno e aluna percorreu sobre a foto que produziu explicando suas motivações para a produção daquela imagem e respondendo a três questões específicas: “O que você sentiu quando viu a cena fotografada”, “Teve vontade de fazer algo em relação a isso” e “Por que esse tipo de situação de maus tratos acontece”. Nesse momento voltamos à discussão acerca de maus tratos ampliando as noções de que tipo de situações

Para além da comunicação mais evidente que a fotografia possa proporcionar, pretendemos ir adiante, verificando as emoções, ações e pensamentos que tais imagens produzem nos intérpretes (os alunos e alunas produtores das imagens). Definimos que tais aspectos referem-se ao interpretante dinâmico na sua divisão triádica de emocional, energético e lógico. A representação diagramática da tríade que compõe o signo discutido na proposta para este trabalho pode ser organizada da seguinte forma:

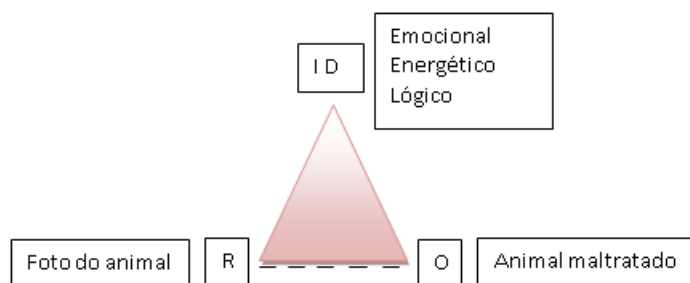


Figura 1: Diagrama triádico das relações signo-objeto-interpretante

A partir de uma das definições de Signo para Peirce, neste diagrama, o R (*representamen*) é algo que representa alguma coisa para alguém, é onde reside a potencialidade do signo, o R neste caso é a fotografia do animal maltratado como semelhança ou como ícone, que guarda se não todos, os principais aspectos de identidade do objeto; o O (objeto) que é aquilo que o signo representa, nesse caso específico o objeto do signo é dinâmico, é o objeto realmente eficiente e que foi experienciado, ou seja, tal como é em si mesmo, aqui, o animal maltratado; O I (interpretante) dinâmico que produz três efeitos distintos, emocional, energético e lógico, é que serão identificados na análise.

Para a identificação das falas dos alunos e alunas dentro de cada um dos três interpretantes consideramos as características gerais destes, como tratado anteriormente, estendendo seu sentido para os conteúdos dos relatos. Toda fala com teor de qualidade de sentimento, como reação primeira desencadeada pela situação de mau trato representada na fotografia é considerada como interpretante emocional.

As falas que encerram alguma característica associada a movimento, esforço, intenção, volição no sentido de entender ou modificar a realidade vivenciada são definidas como interpretante energético. Por fim, as falas que apresentam características de generalização, estabelecem conexões entre causas e consequências, extrapolam a explicação mais óbvia dos fatos, são identificadas como interpretante lógico.

Resultados

Os resultados foram obtidos a partir das fotografias produzidas pelos estudantes e das suas falas acerca do material produzido. As fotos foram denominadas pelos alunos e alunas em função da característica mais evidente denotada na mesma. Um dado importante a ser citado é que muitos alunos e alunas registraram em suas fotografias situações que sequer haviam sido mencionadas em sala de aula. Isto evidencia o fato de que conseguiram extrapolar as noções mais gerais de maus tratos para identificar situações específicas. Em seguida, os dados foram analisados a partir do referencial teórico dos interpretantes de Peirce. Os fragmentos de texto que constam no quadro 1 são transcrições das falas dos alunos sobre as suas fotos e sobre a experiência colateral vivenciada pelos mesmos.



Foto 1: Cavalo puxando carroça com duas pessoas. Autor: aluno 1



Foto 2: Cavalo preso em um terreno baldio. Autor: aluno 2



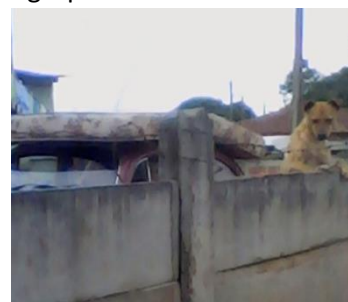
Foto 3: pássaro preso em gaiola de loja agropecuária. Autor: aluno 3



Foto 4: coelho preso em gaiola de loja agropecuária. Autor: aluno 3



Foto 5: cão com ferimento aberto na perna.



Autor: aluno 4



Foto 7: pássaro com ferimento e perda da visão nos dois dos olhos. Autor: aluno 6

Foto 6: cão preso em terreno com sucatas.

Autor: aluno 5



Foto 8: cão morto na rua
Autor: aluno 7

Para a identificação dos interpretantes produzidos pelas fotografias, consideraremos os fragmentos de falas do Quadro 1 como sínteses dos mesmos.

Interpretante emocional: De maneira geral, todas as fotos estão aptas a produzir qualidades de sentimento que é o primeiro efeito do signo. Os animais em condições de limitação ou privação de liberdade, feridos, mortos, abandonados ou explorados captados nas fotografias produzem nos alunos (intérpretes) sentimentos de compaixão, solidariedade, indignação, ternura. São as sensações primeiras, variadas e, neste caso, bastante perceptíveis que sensibilizam e desestabilizam o intérprete.

Interpretante energético: Em todos os casos, a sensibilidade despertada no interpretante emocional, dá lugar à volição e move para a ação consciente, no aspecto mental ou muscular. O desejo de abrir as gaiolas e libertar os animais presos, cuidar dos ferimentos, alimentar, melhorar as condições de vida do animal, adotá-lo, convocar o coletivo para mudar essas formas de relação, revela a energia dispendida e os esforços interiores realizados.

Interpretante lógico: Também podemos dizer que em todos os oito casos há, em algum nível, a sistematização do pensamento. Um entendimento geral produzido pelo signo resultado de conexões e inferências. Ao enumerar as possíveis razões que levam às situações de maus tratos identificadas, os intérpretes indicam que a irresponsabilidade, a indiferença, a violação dos direitos animais, a maldade, o abandono têm como consequências as situações de maus tratos. A superação disso começaria pela capacidade de colocar-se no lugar do outro – alteridade – mencionada por uma aluna.

Como possibilidade de desdobramento desta análise, poderíamos em estudos subsequentes discutir o interpretante lógico como hábito. Não tínhamos como objetivo discutir este interpretante, porém, num processo de educação ambiental que visa modificar as formas negativas de relação dos seres humanos com a natureza, neste caso em específico, com os animais, o alvo seria chegar a um interpretante lógico como hábito, que se constitui como um dever. Uma educação ambiental para a cidadania certamente pressupõe contribuir para a constituição de novos padrões nas relações sociedade-natureza. Deve ainda incitar questionamentos sobre os estilos de vida dominantes que tomam a natureza como recurso e excluem a possibilidade de pensar na existência dos animais como seres de direito.

Quadro 1: Síntese dos interpretantes emocional, energético e lógico descritos pelos alunos a partir das fotos.

Fotografia	Interpretante emocional	Interpretante energético	Interpretante lógico
Foto 1 – cavalo puxando carroça com duas pessoas	“Cavalos em trabalho duro e cruel”	“Senti impotência diante da situação”	“ninguém gostaria de estar no lugar do cavalo”
Foto 2 – cavalo preso em terreno baldio	“Vergonha e indignação perante a situação; animais são seres belos”	“Penso que a ação e o movimento para a mudança são o caminho, mas vão de encontro a culturas e conceitos estabelecidos”	“Essas formas de relação resultam da coisificação dos animais e do desrespeito pelas suas vidas”
Foto 3 - pássaro preso em gaiola de petshop	“Percebi a tristeza dos animais privados da liberdade”	“Vontade de tirar os animais da gaiola”	“Prisão fiançável, comércio de vidas, violação dos direitos animais”
Foto 4 - coelho preso em gaiola de petshop	“Percebi a tristeza dos animais privados da liberdade”	“Senti vontade de tirar os animais da gaiola”	“Prisão fiançável, comércio de vidas, violação dos direitos animais”
Foto 5 - cão com ferimento aberto na perna	“Fiquei triste quando vi o cão ferido”	“Vontade de adotar o cão”	“Ter a posse do animal exige responsabilidade”
Foto 6 - cão preso em terreno com sucatas	“Vi uma tristeza no comportamento do animal”	“As condições de vida do animal são precárias”	“Se a pessoa não tiver responsabilidade para com o animal, não deve ter um”
Foto 7 - pássaro com ferimento e perda da visão em um dos olhos	“Senti pena de ver o passarinho ferido”	“Desejo de alimentar, cuidar e proteger”	“O ferimento causado pela maldade de alguém é injustificável, afinal é uma vida”
Foto 8 – cão morto na rua	“Tristeza, a morte levou a beleza do animal”	“Tirar uma foto, Assegurar que o corpo do animal fosse tirado da rua”	“O abandono, a indiferença e irresponsabilidade das pessoas causaram a morte do animal”

Fonte: falas referentes às fotos produzidas pelos alunos

As atividades desenvolvidas por alunos e alunas provocam o despertar de uma sensibilidade para a situação de maus tratos vivida pelos animais, o empreender de um esforço, mental ou físico na direção da não aceitação de tal situação e, em seguida, traz à razão os determinantes e as consequências desse cenário. Nesse contexto, a disposição para aprender e os conflitos vivenciados por alunos e alunas leva à formação de novos pensamentos, condutas e até hábitos a partir da internalização das significações elaboradas por eles. Estabelece-se aí uma genuína conexão entre educação ambiental e cidadania.

Conclusões

Podemos inferir que a participação dos alunos e alunas nas atividades propostas e que as suas ideias acerca das formas de relação dos seres humanos com os animais se modificaram ao longo do processo. Da análise dos dados verificamos que os três

efeitos interpretantes são produzidos pelo signo em questão “fotografia de um animal maltratado”. Revela-se ainda a importância da experiência colateral e do objeto apresentado que gera conflitos importantes para a mudança nas formas de pensar e agir dos alunos e alunas. Numa educação ambiental que vise modificar as formas de relação dos seres humanos com a natureza, e neste caso específico, com os animais, o alvo do processo de ensino aprendizagem que se utilize de signos, seria chegar a um interpretante lógico como hábito. Constitui-se assim a liberdade do humano de adotar a ação deliberada (que é o objetivo do interpretante lógico).

Reforçamos aqui a importância da experiência colateral e do trabalho prévio de sensibilização para o tema, que suscitou em muitas alunas e alunos uma nova perspectiva. Uma provocação que serviu de lente para um outro olhar com relação aos animais. É possível ponderar que tais aspectos relacionados contribuíram para gerar um signo genuíno, desencadeando semioses e influenciando a concepção da realidade dos alunos e alunas.

Podemos dizer que há indícios de que a proposta possibilitou a elaboração de novas percepções sobre o ambiente, os animais e as formas de relação dos seres humanos com a natureza. As falas dos alunos e das alunas apontam para a idéia de que já não podem mais olhar para a realidade da mesma forma, entendem que os animais não são mercadorias e que as escolhas humanas em relação a esses animais produzem consequências e é aí onde se identificam as atitudes que são responsáveis pelo sofrimento e exploração dessas formas de vida. Nos relatos de alunos e alunas observa-se que se ampliou a sua percepção acerca das próprias atitudes e escolhas de consumo por exemplo. Manifestam preocupação em saber quais produtos usam ou não testes em animais ou são resultado de sua exploração.

Vista como um constante processo de aprendizagem, a educação ambiental aproxima alunos e alunas do exercício de uma cidadania que altera as formas de entender as relações dos seres humanos com a natureza e especificamente com os animais. Pautada numa ética biocêntrica de respeito e valorização de todas as formas de vida, que não elege apenas os humanos, mas inclui os outros seres vivos como sujeitos de uma vida.

As implicações estão na formação de uma cidadania que se constitui como uma reação ao *status quo* e ao pensamento hegemônico e naturalizado de que a natureza está a serviço dos seres humanos, a seu dispor como um ente inferior. A partir da experiência concreta com os animais em situação de maus tratos, a percepção de alunos e alunas acerca dos animais passa da ideia de objetos coisificados a seres sencientes e dignos de consideração.

Referências

BRÜGGER, P. Nós e os outros animais: especismo, veganismo e educação ambiental **Linhas Críticas**, Brasília, vol.15, n.29, p.197-214, 2009.

CARVALHO, I.C.M. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. São Paulo, Cortez, 2004.

- FELIPE, S. T. **Por Uma Questão de Princípios**: Alcance e Limites da Ética de Peter Singer em Defesa dos Animais. Florianópolis: Fundação Boiteux, 2003.
- FIDALGO, A; GRADIM, A. **Manual de Semiótica**. UBI – PORTUGAL: Bocc. 2004-2005.
- GADOTTI, M. A Ecopedagogia como pedagogia apropriada ao processo da Carta da Terra. **Revista Educação Pública**, Cuiabá, vol.12, n.21, p.11-24, jan./jun. 2003.
- GADOTTI, M. **Pedagogia da terra**. 2.ed. São Paulo: Peirópolis, 2000.
- GRÜN, M. A outriedade da natureza na educação ambiental. In: Reunião anual da ANPED, 26., Caxambú. **Anais...** Caxambú: Hotel Glória, 2003.
- GRÜN, M. A Pesquisa em Ética na Educação Ambiental. **Pesquisa em Educação Ambiental**, vol.2, n.1, p.185-206, 2007.
- GUIMARÃES, M. Educação Ambiental Crítica. In: LAYRARGUES, P.P. (coord.). **Identidades da educação ambiental brasileira** / Ministério do Meio Ambiente. Diretoria de Educação Ambiental; – Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004. 156p.
- JACOBI, P. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de Pesquisa**, n.118, março, p. 189-205, 2003.
- LEFF, E. (Coord.) **A Complexidade ambiental**. Tradução de Eliete Wolff. São Paulo: Cortez, 2003.
- LEFF, E. **Saber ambiental**: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.
- LEOPOLD, A. (1949) "*A Sand County Almanac*", Oxford University Press, 1949.
- LOUREIRO, C.F.B. (Org.) **Cidadania e meio ambiente**. Salvador, Centro de Recursos Ambientais da Bahia, 2003.
- MAKIUCHI, M.F.R. Alteridade e educação ambiental. **Pesquisa em Educação Ambiental**, vol.6, n.1, p.85-99, 2011.
- PEIRCE, Charles S., **Collected Papers of Charles S. Peirce**. Electronic edition (1994) reproducing. Vols. I-VI ed. Charles Hartshorne and John Weiss (Cambridge, MA: Harvard University Press, 1931-1935), Vols. VII-VIII ed. Arthur W. Burks (same publisher, 1958). Citado CP seguido do numero da página.
- _____. **Collected Papers**. Cambridge: Harvard Univ. Press, 1978.
- _____. **Escritos Coligidos**. São Paulo: Nova Cultural, 1989.
- RAMINELLI, R. A natureza na colonização do Brasil. In: REIGOTA, M.A.S. **Verde cotidiano**: o meio ambiente em discussão. 2. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2001. p.45-66.
- RAMINELLI, R. Viagens e inventários: tipologia para o período colonial. **História: Questões & Debates**, Curitiba, n.32, p.27-46, jan./jun. 2000.
- REGAN, T. **Jaulas vazias: encarando o desafio dos direitos animais**. Trad.: Regina Rheda. Porto Alegre: Lugano, 2006.
- REIGOTA, M.A.S. **Meio ambiente e representação social**. 4.ed. São Paulo: Cortez, 2001a.

REIGOTA, M.A.S. **Verde cotidiano**: o meio ambiente em discussão. 2.ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2001b.

SANTAELLA, L. A eloquência das imagens dos vídeos de educação ambiental: uma análise semiótica. In: COSTA, L.B.; TRAJBER, R. (orgs.) **Avaliando a educação ambiental o Brasil**: materiais audiovisuais. São Paulo: Peirópolis, 2001.

_____. **A teoria geral dos signos: como as linguagens significam as coisas**. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

_____. Contribuições do pragmatismo de Peirce para o avanço do conhecimento. **Revista de Filosofia**, Curitiba, vol.16, n.18, p.75-86, 2004.

SOUZA, R.T. Ética e animais – reflexões desde o imperativo da alteridade. **Veritas**, vol.52, n.2, p.109-127, 2007.

TURRISI, P. O papel do pragmatismo de Peirce na educação. **Cognitio**, n.3, p.122-135, 2002.

TYTLER, R. Socio-Scientific Issues, Sustainability and Science Education. **Research Science Educacion**, vol.42, p.155–163, 2012.

Submetido em outubro de 2013, aceito para publicação em abril de 2014.