

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE EDUCAÇÃO  
CURSO DE PEDAGOGIA- LICENCIATURA

Ana Paula Brum Sena Saldanha

**O antropocentrismo no ensino de Ciências Naturais:  
é possível problematizar esta visão?**

Porto Alegre  
2. Semestre  
2015

Ana Paula Brum Sena Saldanha

**O antropocentrismo no ensino de Ciências Naturais:  
é possível problematizar esta visão?**

Trabalho de Conclusão apresentado à comissão de Graduação do Curso de Pedagogia-Licenciatura da Faculdade de Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial e obrigatório para obtenção do título Licenciatura em Pedagogia.

Orientadora: Prof<sup>a</sup> .Dr<sup>a</sup> Eunice Aita Isaia Kindel

Porto Alegre

2. Semestre

2015

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, pelas conquistas alcançadas até o momento e por permitir que eu tivesse forças para realizar os meus sonhos me acompanhando a todo momento sem me deixar fraquejar. Agradeço também, e principalmente, pela vida das pessoas que eu amo.

À minha orientadora, professora Doutora Eunice Kindel, por conduzir e incentivar o meu estudo com tanta dedicação. Pelas palavras sensíveis nos momentos difíceis e pela valorização e confiança depositada no meu trabalho.

Ao meu pai Maurício e minha mãe Valéria, por todo o esforço que fizeram a fim de educar a mim e aos meus irmãos com valores de amor, respeito, união, alteridade... Quero que saibam que todo o esforço é reconhecido e valorizado. E que serão eternamente amados por mim. Obrigada pelo grande incentivo aos meus estudos desde sempre, pelos gibis comprados, pelos abraços apertados, por me deixarem adotar os cães e gatos que encontrava perdido pelas ruas, pelas palavras de incentivo e também pelas duras palavras. Obrigada, também aos meus irmãos Mateus e Murilo pelo companheirismo, pelas conversas e bons momentos de descontração.

Ao meu amor, Norberto, pela compreensão, paciência e companheirismo nesta etapa de finalização do meu curso, pelos abraços consoladores, pela escuta das minhas lamentações e pelas tentativas felizes de me fazer sorrir.

À minha amiga Carolline pelos momentos de escuta e pelas palavras consoladoras e a todos os amigos, que compreenderam minha falta neste período e que estiveram me apoiando e desejando sucesso.

Às amigas e colegas Bruna e Franciele, pelo companheirismo de todas as manhãs durante estes quatro anos. Pelos cafés na cantina, pelos desabafos e risadas.

Aos alunos, que por mim passaram, e que foram, aos poucos, me ensinando a ser professora. A vocês todos que contribuíram, de uma forma ou de outra, para a minha formação, Muito obrigada!

## RESUMO

Este trabalho tem como objetivo problematizar a visão antropocêntrica presente nos anos iniciais do ensino fundamental e contribuir para a valorização do ensino de Ciências Naturais nesta etapa escolar. O principal conceito do estudo- Antropocentrismo- está ancorado nos seguintes autores: Mauro Grün, Eunice Kindel, Heloisa Junqueira e Daisy Lara de Oliveira. Trata-se de uma pesquisa em educação com abordagem qualitativa do tipo estudo de caso em que analiso as falas e respostas dos alunos de uma turma de 4º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública estadual. Início a proposta dando voz aos alunos a fim de conhecer o que sabiam a respeito das temáticas água, animais de estimação e do papel das abelhas. Após ouvi-los, realizei intervenções em forma de argumentação, painéis de leitura de imagens e debates, a fim de ajudar os alunos a enxergarem as situações e temáticas de outro ponto de vista que não somente o antropocêntrico para o qual a natureza é compreendida como a serviço do humano, como se ele não fizesse parte dela. As respostas dos alunos foram diversas e pode-se notar algumas mudanças em suas formas de pensar após vivenciarem as intervenções. Neste sentido, considero importante salientar que não tive a pretensão de modificar a visão dos alunos ou torná-los menos antropocêntricos, mas sim mostrar-lhes novas possibilidades de pensar a respeito das vidas que dividem espaço conosco, humanos.

**Palavras- chave:** Antropocentrismo. Ensino de Ciências. Anos Iniciais.

## SUMÁRIO

<b>1 APRESENTAÇÃO</b> .....	06
1.1 O ANTROPOCENTRISMO.....	07
1.2 O ENSINO DE CIÊNCIAS .....	09
<b>2 PERCURSOS METODOLÓGICOS</b> .....	11
2.1 PASSOS DA PESQUISA .....	12
2.1.1 Proposta de intervenção 1: Água .....	12
2.1.2 Proposta de intervenção 2: Animais de estimação .....	15
2.2.3 Proposta de Intervenção 3: A importância das abelhas .....	16
<b>3 RELATOS E ANÁLISES</b> .....	19
3.1 A ÁGUA: RESULTADOS DA INTERVENÇÃO I.....	19
3.2 ANIMAIS DE ESTIMAÇÃO: RESULTADOS DA INTERVENÇÃO II.....	25
3.3 A IMPORTÂNCIA DAS ABELHAS: RESULTADOS DA INTERVENÇÃO III	32
<b>4 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	38
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	41
<b>APÊNDICES</b> .....	42

## 1 APRESENTAÇÃO

Meu interesse no ensino de Ciências Naturais nos anos iniciais da Educação Básica teve início durante meu estágio obrigatório, no 7º semestre do Curso de Licenciatura em Pedagogia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Este estágio foi realizado no início deste ano, 2015 em uma escola da rede privada localizada na cidade de Viamão. Durante este período me foi permitido estagiar na turma da qual sou professora titular<sup>1</sup>. Meu trabalho teve início nesta turma de 1º ano da qual fazem parte 24 crianças e, desde, então continua sendo minha primeira turma de Ensino Fundamental como professora regente.

Logo nos primeiros dias de aula um dos meus maiores desafios, enquanto professora-estagiária, foi estruturar um planejamento que articulasse as questões relacionadas à alfabetização com outras áreas do conhecimento. Com isto, meu objetivo era proporcionar, a estes 24 sujeitos, propostas de trabalho que atribuíssem significado aos conteúdos e contribuíssem para uma aprendizagem contextualizada e de qualidade para suas vidas.

Ao final do estágio, dei-me conta de que, apesar de desenvolver diversas estratégias a fim de articular meus objetivos de consciência fonológica aos de raciocínio lógico, classificação, seriação, identidade, lateralidade, enfim, aos objetivos relacionados a outras áreas do conhecimento, os momentos mais esperados da semana, pelos alunos, eram aqueles nos quais as propostas se direcionavam para Ciências Naturais. Esta parece ser uma evidência de que *“experiências pedagógicas que envolvem certa carga afetiva possibilitam aprendizagens bem mais significativas”* (FRISON; SCHWARTZ, 2002, apud KINDEL, 2012, p.26). Realizei com a turma produções textuais sobre diversas temáticas do campo das Ciências Naturais; jogos pedagógicos de incentivo à leitura; dinâmica da “caixa de curiosidades científicas”, como denominaram os alunos. Não demorou muito para que esses se tornassem meus momentos prediletos também.

Esta necessidade de articulação dos conteúdos parte dos meus princípios docentes, mas também da proposta pedagógica da escola. Portanto, nesta busca de significados para as crianças fui me constituindo não só como professora

---

<sup>1</sup>Por isso sou grata à equipe diretiva e coordenadoras da escola e também, à disponibilidade e flexibilidade da minha orientadora de estágio, Professora Dr. Maria Isabel Dalla Zen.

alfabetizadora (pela primeira vez), mas também como professora de Ciências Naturais de uma turma de 1º ano.

A partir destas experiências procurei realizar leituras e reflexões sobre o ensino de ciências nos anos iniciais. Aos poucos, fui percebendo que existe um modo bastante comum e equivocado de ensinar ciências apresentando os seres da natureza divididos em categorias como, por exemplo, útil ao ser humano ou nocivo ao ser humano. Esta categorização a partir do que é bom ou mau para o homem teve origem ainda na época medieval fazendo parte desta visão Antropocêntrica. Valho-me das palavras de Kindel (2012, p. 60) para esclarecer esta visão que desafia os professores necessitando ser problematizado, cotidianamente, nas salas de aula.

O modo antropocêntrico de ensinar sobre a natureza resulta de uma visão de mundo que tem suas bases na filosofia do século XVII. Desde lá, a natureza tem sido compreendida como a serviço do ser humano, como se ele não fizesse parte dela. Essa visão, por considerar o homem como centro de tudo, foi também apropriada pela escola, mais especificamente pelo ensino de Ciências, que busca ensinar as crianças sobre a “utilidade” dos animais e dos outros seres vivos (vegetais, bactérias, entre outros).

A partir deste desafio, desenvolvi este trabalho com o objetivo de problematizar a visão antropocêntrica presente na programação curricular dos anos iniciais do Ensino Fundamental e contribuir para a valorização do ensino de Ciências Naturais nesta etapa escolar. Tive as seguintes perguntas como motivadoras da minha pesquisa: 1) Como os alunos aprendem a ser antropocêntricos?; 2) Como problematizar esta visão?; 3) É possível planejar uma proposta de ensino de ciências que questione a visão antropocêntrica?

## 1.1 O ANTROPOCENTRISMO

De acordo com Grün (2009), a predominância do humano sobre tudo no mundo tem um marco filosófico no modelo cartesiano derivado do pensamento de René Descartes (1596-1650). Durante a Idade Média prevalecia um comportamento de submissão a Deus ou a Igreja, mas no final deste período os homens começam a dar

indícios de insatisfação propiciando espaço ao surgimento do Humanismo. *“Este Homem que começa a despontar já não aceita mais intermediários. Ele quer o contato direto com Deus. O Renascimento é marcado por uma grande valorização do indivíduo.”* (GRÜN, 2009, p. 24). Descartes, portanto, acreditava na existência de um sujeito observador: o Homem. Este sujeito tinha como objeto de estudos o mundo, a natureza. Tal processo de objetificação apresentava uma ambivalência: propunha domínio e posse, mas também perda e afastamento da natureza, já que, nesta óptica, o humano se encontrava fora, distante da natureza e simultaneamente ao centro como observador de seu objeto. Assim, foi se fortalecendo a ideia que impera até os dias de hoje: o antropocentrismo como uma visão na qual o ser humano é considerado o centro de tudo ou como se tudo o que existe fosse para seu próprio bem e utilização. É um olhar sobre a natureza, a partir da óptica de um humano que se distancia dela, que não se considera parte desta natureza.

A visão Antropocêntrica foi um marco na história da humanidade em relação à uma certa libertação do homem para com a igreja mas, por outro lado, seus resultados à longo prazo têm apresentado efeitos negativos no que diz respeito ao modo de conceber/perceber o ambiente. A natureza como um todo tem passado por mudanças relevantes por conta do comportamento humano negligente. Comportamentos como: Revolução Industrial, capitalismo, exploração de humanos e dos ambientes, sociedades competitivas, etc. As necessidades humanas estão, aparentemente, em primeiro lugar sem levar em consideração outros seres vivos e seus habitats. *“A Natureza é tida como recurso natural a serviço do Homem, evidenciando a visão antropocêntrico-utilitarista de natureza, que desde então passa a ser dominante”*(JUNQUEIRA e KINDEL, 2009, p. 150). Esta é uma visão equivocada e que precisa ser problematizada e como professora penso ser possível assumir este papel de auxiliar os alunos nesta reflexão.

Estamos situados numa era de tecnologias com meios facilitados de informações. Portanto, os alunos carregam um arsenal de informações a respeito de determinados assuntos dos quais já ouviram alguém falar em casa, na televisão, na internet, em revistas e livros, enfim, são diversos os meios de coleta de informações que muitas vezes são tomadas como verdade. É verdade que há, recentemente, uma mobilização para com a preservação da água. Mas para quê mesmo? Para nós humanos. Sem a água não poderíamos viver por muito tempo. Mas e os outros seres vivos que necessitam dela? Estes nem sempre são contemplados nas notícias



evidenciando novamente uma visão antropocêntrica da natureza. A maioria dos alunos chega à escola já com esta visão internalizada. Alguns têm seu discurso diferenciado, mas sua forma de viver ainda apresenta o antropocentrismo como base o que é natural, de certa forma, pois o antropocentrismo não deixa de ser uma conquista histórica de libertação dos poderes e hierarquias sociedade medieval. Mas como mostra Kindel (2012, p.27) a escola é um espaço fecundo para o desenvolvimento de trabalhos reflexivos e problematizações acerca deste conceito a partir dos conhecimentos prévios dos nossos alunos. Ainda, de acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1997, p. 45)

As fontes para a obtenção de respostas e de conhecimentos sobre o mundo vão desde o ambiente doméstico e a cultura regional, até a mídia e a cultura de massas. Portanto, as crianças chegam à escola tendo um repertório de representações e explicações da realidade. É importante que tais representações encontrem na sala de aula um lugar para manifestação, pois, além de constituírem importante fator no processo de aprendizagem, poderão ser ampliadas, transformadas e sistematizadas com a mediação do professor.

Sendo assim, a escola e o professor têm o papel importantíssimo de estimular o aluno a formular perguntas, resolver problemas e assumir uma postura investigativa para desenvolver conhecimentos sobre a vida humana, ambientes e recursos tecnológicos que estão presentes no seu cotidiano. Resalto aqui, como a visão antropocêntrica constitui os sujeitos, a ideia não é olhá-la como algo tão ruim, temível, destrutiva, mas sim como uma visão que precisa ser problematizada produzindo um ensino mais voltado a uma visão sistêmica. (LISBOA, 2012).

## 1.2 O ENSINO DE CIÊNCIAS

Ao estudar um pouco mais sobre o antropocentrismo fui aos poucos percebendo a importância de problematizar o tema. Penso que se fôssemos menos antropocêntricos o nosso planeta poderia estar mais preservado. Não agiríamos tanto por causas pessoais e egoístas. Mas pensaríamos nos demais seres vivos que dividem o espaço conosco. Nós não derrubaríamos árvores, pois pensaríamos na sobrevivência dos outros seres que ali vivem. Não jogaríamos sujeira nas águas,

pois pensaríamos na sobrevivência das vidas que dependem de tal ambiente para sobrevivência. Não tomaríamos a “casa” dos animais como recursos naturais de nosso poder e utilização. Mesmo que o homem necessite de alguns recursos naturais para sua sobrevivência, como é o caso da água, usaria com mais responsabilidade e pensaria mais nos seres vivos em geral, como um todo.

Somos seres racionais e, portanto, é nossa a responsabilidade de pensar e agir com respeito às plantas e animais também, e não somente aos humanos. Cuidar da água porque ali vivem outros seres e seu alimento e não somente porque ela nos serve e nos é essencial para a vida. É possível tratar a água suja dos rios a ponto de que fique em estado próprio para bebermos. Mas há como tratar a água dos rios para o bem estar das espécies que ali vivem? Quem cuida deles? Quem pensa neles? A quem caberia este papel? Por que não costumamos pensar nisto? O que nos torna tão egoístas e antropocêntricos? De que forma eu, enquanto professora poderia contribuir para a problematização desta visão em sala de aula no Ensino de Ciências Naturais?

Não tenho, com esta pesquisa, a pretensão de responder a todas estas perguntas, mas quero sim encontrar espaço no planejamento para problematizar o antropocentrismo tão reforçado nas escolas, principalmente, no ensino de Ciências da Natureza. Como indicam os PCNs (BRASIL, 1997) após tantos anos reforçando a visão antropocêntrica a escola e professores têm a oportunidade de, através do ensino de Ciências articulado com outras áreas do conhecimento, reconstruir a relação homem-natureza.

## 2 PERCURSOS METODOLÓGICOS

Este trabalho constitui-se em uma pesquisa de abordagem qualitativa do tipo estudo de caso a partir do qual procuro compreender de que forma é possível problematizar a visão antropocêntrica no ensino de ciências naturais. Meu foco foi uma turma de 4º ano do Ensino Fundamental e meu objetivo foi contribuir para a valorização do ensino de Ciências Naturais nesta etapa escolar. Uma das características de um estudo de caso, segundo Lüdke e André (1986) é a busca por uma descoberta, mesmo que o pesquisador parta de algum pressuposto teórico.

Com o objetivo de entrar na escola e realizar, com os alunos, intervenções com as quais acredito ser possível problematizar a visão antropocêntrica reforçada pelo ensino de Ciências, elaboramos uma Carta de Apresentação e um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexos 1 e 2) para que eu pudesse levar à escola na qual eu trabalho com o objetivo de realizar minhas intervenções e pesquisa com minha própria turma, no caso 1º ano do Ensino Fundamental. Porém, por conta da negação da escola para com minha pesquisa, por motivos particulares e atinentes à mesma, precisei procurar outra escola na qual realizar minhas intervenções. Este contratempo na primeira escola somado à suspensão de água e energia elétrica por conta de tempestades na segunda escola (a que efetivamente acolheu este trabalho) acarretaram uma certa restrição no meu tempo e nos dias que eu poderia ou não levar minhas propostas aos alunos. Portanto minha pesquisa foi desenvolvida em uma turma de 4º ano do Ensino Fundamental em uma escola pública estadual e não em um 1º ano (turma na qual iniciei a pesquisa).

Seguindo o pressuposto de Lüdke e André (1986, p. 44) de que “*a pesquisa qualitativa tem o ambiente natural como sua fonte direta de dados e o pesquisador como seu principal instrumento*”, realizei minha pesquisa baseada em intervenções em uma turma de quarto ano do Ensino Fundamental, em uma escola pública estadual na cidade de Viamão. A turma é composta por 27 alunos e apenas 11 famílias devolveram o termo de consentimento assinado para que eu pudesse utilizar as narrativas orais e escritas de seus filhos de forma ética como suporte desta pesquisa.

Meus estudos na área de Ciências Naturais para os Anos Iniciais são voltados à problematização do ensino escolar que, na maioria das vezes, reforça a visão

antropocêntrica de ler o mundo. Retomo aqui minhas questões de pesquisa para em seguida apresentar as estratégias metodológicas utilizadas: 1) Como os alunos aprendem a ser antropocêntricos?; 2) Como problematizar esta visão?; 3) É possível planejar uma proposta de ensino de ciências que questione a visão antropocêntrica?

Com o intuito de buscar responder a estas questões, planejei três propostas de trabalho para realizar com esta turma de 4º ano. A primeira proposta teve como temática a água; a segunda, os animais de estimação; e a terceira, o papel ecológico das abelhas. Todas as atividades foram associadas a questionamentos e intervenções que problematizam o Antropocentrismo.

De acordo com Lüdke e André (1986, p.44) uma das características básicas de uma pesquisa qualitativa é que “*a preocupação com o processo é muito maior do que com o produto.*” Portanto, a primeira proposta foi realizada com materiais visuais e gravação de áudio das respostas das crianças. Porém, como percebi que nesta primeira etapa muitos dos alunos não interagiram, nas outras duas propostas o registro foi feito de forma escrita e individual para que eu pudesse ter o maior número de dados possíveis.

## 2.1 PASSOS DA PESQUISA

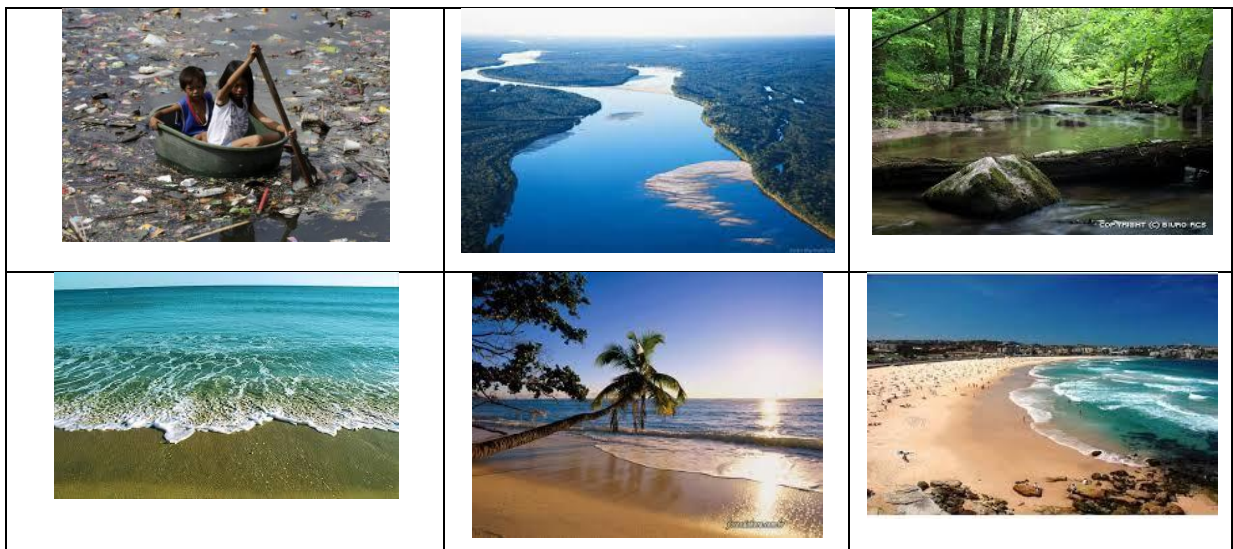
A fim de ouvir as percepções dos alunos em relação às temáticas de ensino relacionadas às Ciências Naturais, elaborei três propostas para que os alunos fossem instigados a pensar a natureza de um ponto de vista menos antropocêntrico.

Em um segundo momento conversei com os alunos a respeito do meu trabalho e da necessidade e importância da colaboração da turma através da participação na pesquisa.

### 2.1.1 Proposta de intervenção1: Água

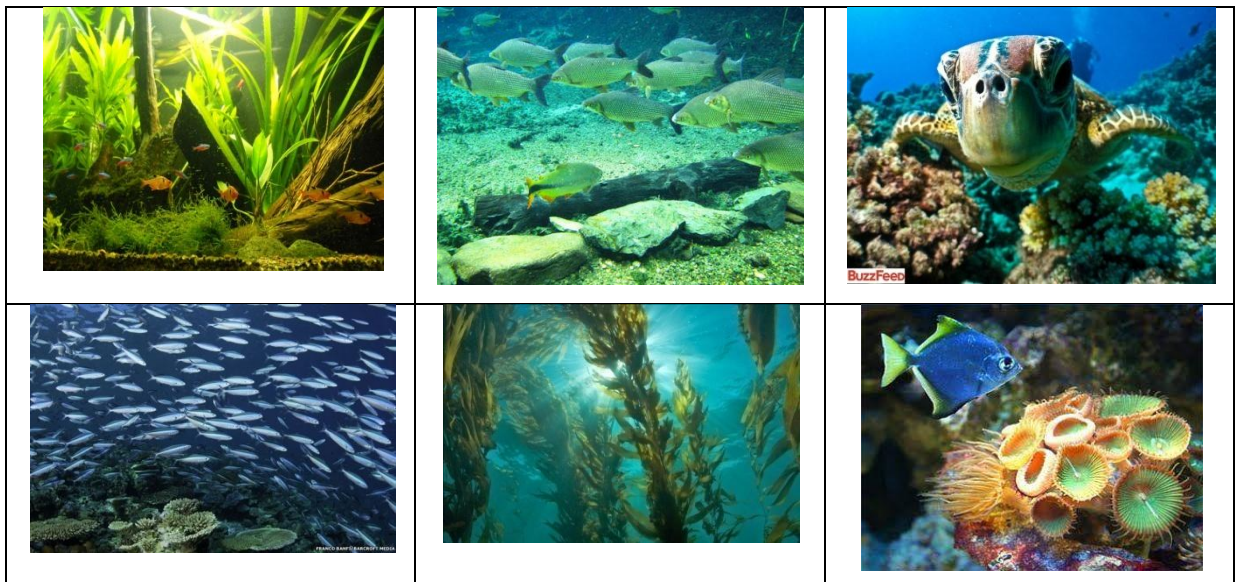
1. Inicialmente pedi que as crianças expressassem suas percepções espontâneas sobre a água. Deixei que expressassem tudo o que sabiam, de onde vem, o que é, para que serve, sua importância, etc. O diálogo foi gravado com um gravador de áudio.
2. Logo, apresentei à turma um painel com imagens de água (imagens retiradas da internet). Belos lagos, rios, mares, praias, águas poluídas, despejo de produtos tóxicos em rios, de esgoto, águas de rios com substâncias espumosas e contaminantes, etc. Pedi que os alunos observassem, pensassem e dissessem novamente suas percepções sobre a água.
3. Então após a exploração visual e oral a partir do cartaz fiz a seguinte pergunta: Há vida na água?
4. Após o diálogo sobre a vida na água apresentei, então, o segundo painel, porém esse, com imagens de água de outro ponto de vista, imagens do fundo dos rios e mares, imagens das vidas que moram na água. E perguntei novamente sobre suas percepções em relação à água.
5. Por último a intervenção foi uma pergunta com objetivo de reflexão: E se não existisse água?.

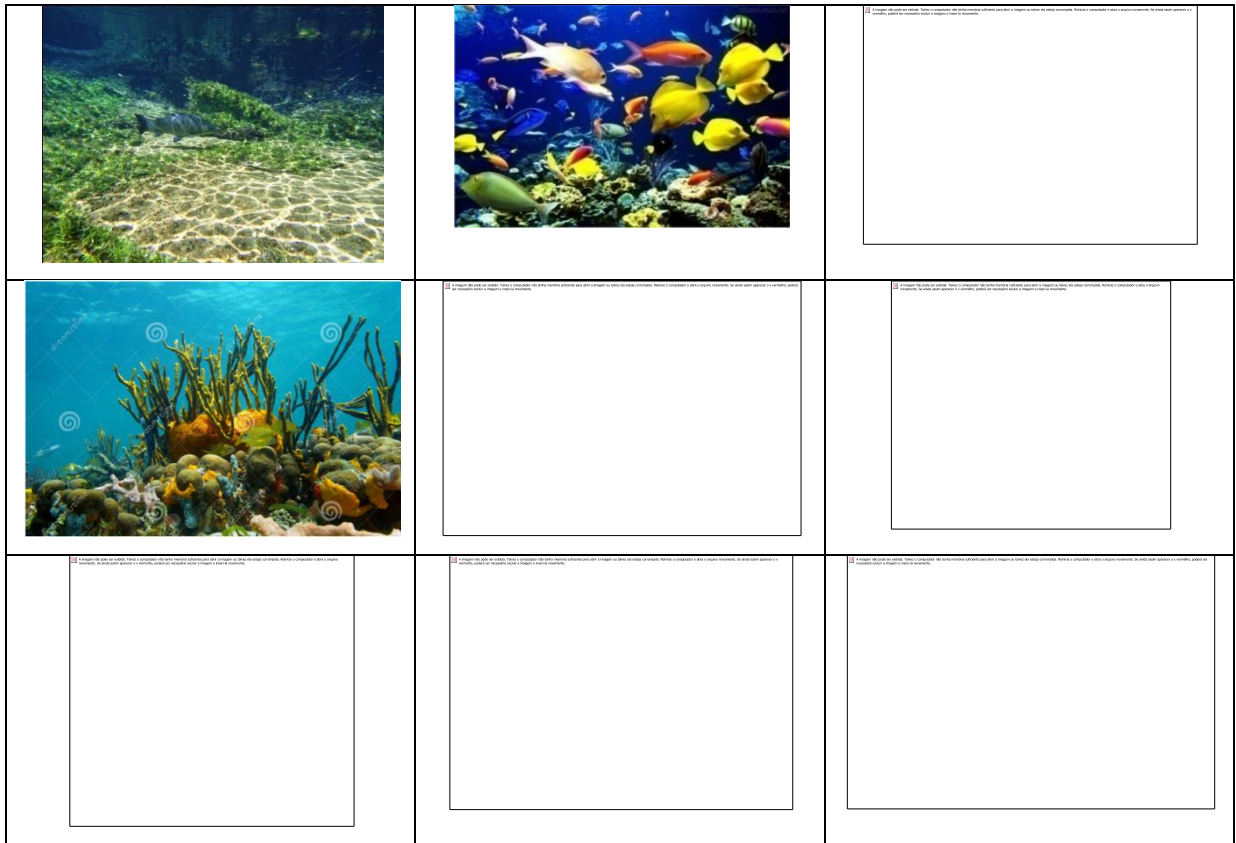
Imagens do painel 1





Imagens do painel 2





### 2.1.2 Proposta de Intervenção 2: Animais de estimação

1. Iniciei a conversa perguntando aos alunos se tinham animais de estimação e quais eram estes animais.
2. Logo entreguei um pequeno questionário para que respondessem as seguintes perguntas:

Tens algum animal de estimação? Qual?

Quais animais gostarias de ter?

O que darias para ele comer?

O que farias para o bem estar do teu animal de estimação?

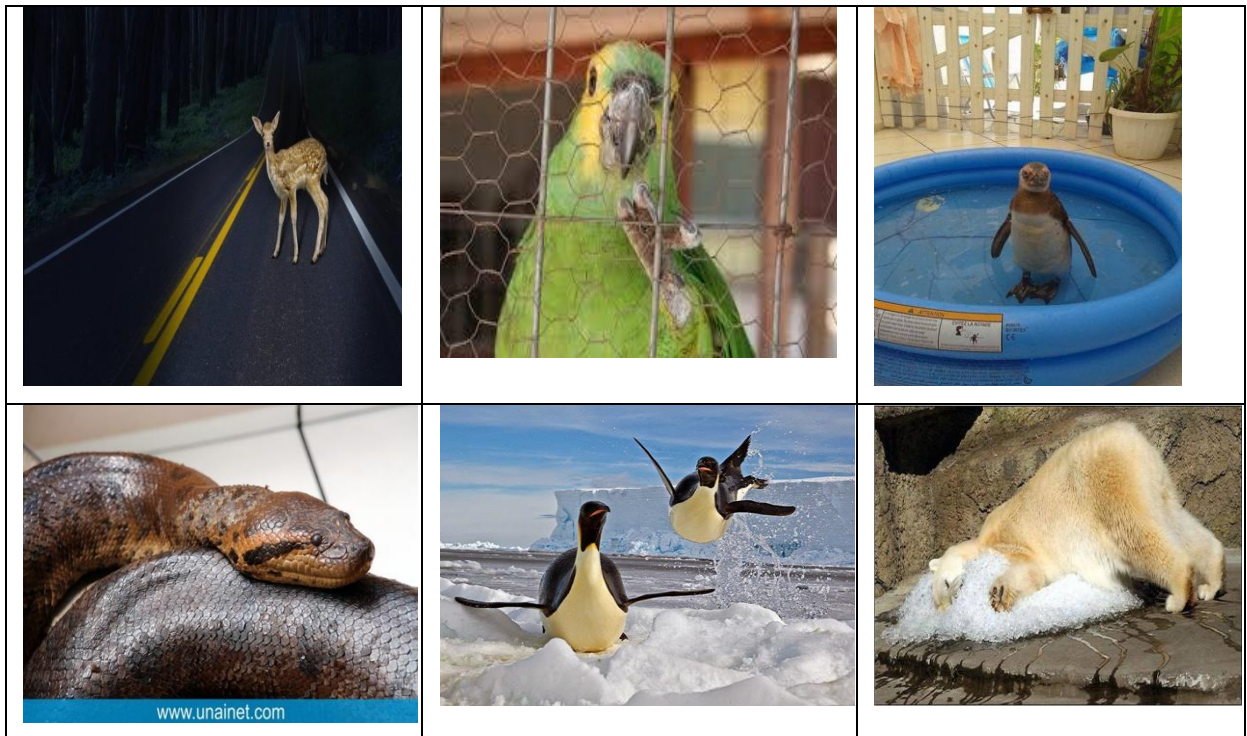
3. Em seguida apresentei imagens de animais em seus habitats naturais e fora deles, a fim de provocar os alunos quanto à questão do bem estar animal.
4. Entreguei outra parte do questionário. Esta traz uma pergunta repetida propositalmente.

O que farias para o bem estar do teu animal de estimação?

Quais animais acreditas que possam ser de estimação? Por quê?

Problematizei, em forma de debate, quais animais que podemos ter sob nossa responsabilidade e os instiguei a pensar se o que fazemos para os animais é pensando mais neles ou mais em nós mesmos. Por exemplo, se é correto ter um passarinho, pois o passarinho fica quietinho na gaiola e não nos machuca. Não temos um leão em casa, porque poderia nos atacar e não pelo motivo de que precisa de espaço e precisa continuar na sua rotina, habitat, etc.

Imagens de animais em seus habitats naturais e fora deles.



### 2.1.3 Proposta de Intervenção 3: A importância das abelhas

Esta proposta é sugerida no livro *Práticas Pedagógicas em Ciências: espaço, tempo e corporeidade* (KINDEL, 2012). Tal proposta, que a seguir apresento, é bastante pertinente a discussões sobre antropocentrismo o que a torna relativamente significativa, mesmo no caso de um quarto ano do Ensino Fundamental, pois auxilia os alunos a pensarem, não somente no caso das abelhas, mas também no caso de vários outros animais no quanto sempre pensamos serem importantes para as nossas vidas enquanto humanos, mas que na verdade são de muito maior importância para um equilíbrio ambiental.



A proposta original sugere que a abelha (de pelúcia ou confeccionada pelo/a professor/a) ganhe um nome (Bibi) para uma melhor aproximação das crianças, mas como a turma envolvida neste caso é de crianças maiores, decidi tratá-la como abelha, simplesmente. O antropocentrismo pode ser facilmente vinculado às abelhas, pois as pessoas costumam associá-las diretamente à produção de mel como se esta fosse sua maior importância, porém segundo Kindel (2012) o mel é apenas uma das substâncias que elas produzem entre suas várias visitas às flores. Além disso, nas flores as abelhas buscam o néctar e os grãos de pólen, este último é a base da alimentação das abelhas e da produção da geléia real. Para que meu leitor tenha melhor compreensão do papel ecológico das abelhas valho-me das palavras de Kindel (2012, p. 58).

Os grãos de pólen aderem aos pelos de seus corpos e, cada vez que esta abelha visita outra flor da mesma espécie para buscar mais pólen, alguns grãos acabam caindo na nova flor. O pólen é a parte masculina da reprodução. Ao cair no ovário de outra flor, se juntará à parte feminina, dando origem à semente; sobre a semente crescerá um fruto para protegê-la.

1. Iniciei a proposta com um diálogo sobre os animais e suas importâncias a fim de sondar os conhecimentos dos alunos.
2. Então, perguntei o que sabiam sobre as abelhas e pedi que escrevessem em uma folha entregue por mim anteriormente.
3. Logo apresentei aos alunos uma abelha (bichinho de pelúcia) e fiz a encenação da abelha polinizando as flores. Deixei cair sobre o braço dos alunos um pouco de farinha de milho a fim de que imaginassem ser o pólen das flores. A abelha foi, na encenação, à procura das flores (alunos, que já tinham em alguma parte de seu corpo os “grãos de pólen” simulando serem também uma flor da mesma espécie) e ao “pousar” sobre o braço daquele/a aluno/ateve os grãos de pólen (farinha de milho) grudados em seu corpo; ao visitar outras flores deixava cair, sem perceber, nas outras flores promovendo a polinização de tal espécie de flor.
4. Levei também, uma cartaz com uma imagem da flor, no qual aparecia claramente a parte feminina (estigma) e masculina (estame) da flor. Com o auxílio de uma fita adesiva colada na parte masculina deixei cair um pouco de pólen (farinha de milho) e levei a abelha a colher o néctar da flor, sujando seu corpinho no pólen e derramando-o em outra flor da mesma espécie promovendo a reprodução da planta seguindo o que foi proposto por Kindel (2012, p. 59): *“finalmente, com o*

*auxílio do desenho da parte interna de uma flor, a professora mostra como a Bibi deixará cair grãos de pólen dentro da parte feminina (onde está o ovário), que irão juntar-se ao óvulo e produzir a semente.”*

As respostas dos estudantes a cada uma das intervenções foi registrada e, posteriormente, os dados foram agrupados seguindo possibilidades de análise do campo da pesquisa qualitativa. Esses encontram-se a seguir nos Resultados.

### 3 RESULTADOS E ANÁLISES

Após realizar as intervenções com os alunos e obter suas respostas, organizei-as nos quadros abaixo de acordo com cada etapa do desenvolvimento da proposta. Como já citado na metodologia, em alguns momentos realizei intervenções nas quais me denominei como pesquisadora e mantive a versão original das falas e escritas dos alunos realizando apenas algumas correções ortográficas para melhor compreensão do leitor.

#### 2.2 ÁGUA: RESULTADOS DA INTERVENÇÃO I

##### Parte I

Aluno 1: “A água está sendo muito desperdiçada, na minha opinião. E não é uma coisa muito fácil de se tratar, além de ela estar sendo poluída e tal. E conforme a gente gasta, com o aquecimento fica pior ainda. E a gente necessita dela para hidratar o nosso corpo. ”

Aluno 2: “Tem gente que não sabe usara água, usa de mais.”

Aluno 3: “Tem gente que joga tanto lixo nos lagos e nas praias que o lixo polui tanto, que... Eu fui num lago que a água estava meio que colorida sabe. Toda poluída cheia de garrafas e de lixo.”

Pesquisadora: “Mas pensem bem... Existem muitos rios poluídos assim como o Aluno 3 está relatando, um rio que tinha até outra cor, de tão suja que a água estava. Mas qual é, então, o grande problema de um rio estar poluído?”

Neste momento os alunos responderam falando ao mesmo tempo dialogando entre eles.

Aluno 4: “Animais.”

Alunos 1: “Porque depois a gente bebe.”

Aluno 2: “Comida.”

Aluno 1: “Era muito simples jogar em outro lugar. Era muito simples fazerem tipo um tratamento de água, um canal. Não ia matar ninguém se fizessem.”

Aluno 3: “Se nós poluirmos a água, eles podem pegar a água de algum lugar, tipo, da praia ou até mesmo do esgoto. Eles pegam, eles limpam toda a água e vem para a nossa torneira.”

Apesar de a turma ter mais de vinte alunos, somente onze foram autorizados, por seus responsáveis, a participar da pesquisa. Porém, dos onze alunos somente quatro participaram desta primeira intervenção expondo suas ideias. Os outros apresentaram um comportamento tímido quando eu propus que falassem.

Estes alunos iniciam com concepções relativamente antropocêntricas e mantêm tais ideias após a minha intervenção. O que melhora, após este momento, é sua capacidade argumentativa. Para Kindel (2012, p. 60) “*O modo antropocêntrico de ensinar sobre a natureza resulta de uma visão de mundo que tem suas bases na filosofia do século XVII. Desde lá, a natureza tem sido compreendida como a serviço do ser humano, como se ele não fizesse parte dela*”. Esta, de alguma forma, é a ideia que os alunos apresentaram nesta primeira intervenção. Todas as suas falas tiveram como prioridade o ser humano. Em algum momento os alunos chegam a mencionar o cuidado com as águas, porém quando questionados sobre a poluição dos rios, salvo o aluno 4, acabaram sempre por pensar em seu próprio bem apresentando uma visão relativamente<sup>2</sup> antropocêntrica.

## PARTE II

Aluna 1: “Vendo todas essas imagens eu penso que demora muitos anos para reconstituir o rio. E também, precisa de verbas para isso. E também, como é que eu posso dizer... precisa de autorização e cooperação.”

Aluno 1: “Sabia que fizeram uma pesquisa que aquelas garrafinhas que a gente compra vem com negócio de cocô porque eles não tratam direito?”

---

<sup>2</sup> A intenção não é estabelecer um gradiente, criar uma gradiente, mas diferenciar as respostas dos alunos, já que, alguns conseguem pensar em outros seres vivos ao participarem das intervenções, e outros pensam apenas a partir de si próprio.

Risos...

Aluno 1: “Sei lá, eu vi na reportagem. Não sei se é verdade.”

A intervenção do painel serviu como atividade sensibilizadora, passo importante para a construção de reflexões no campo da Educação Ambiental. Eu, enquanto pesquisadora, proporcionei esta sensibilização. De acordo com os PCNs (BRASIL, 1997, p. 202) uma das preocupações na hora de selecionar os conteúdos é escolher os que *“proporcionem possibilidades de sensibilização e motivação para um envolvimento afetivo”*. Mas acredito que esta sensibilização também possa ser alcançada através de uma boa abordagem do conteúdo. Quando o assunto é problematizado e trazido para a realidade do aluno fica mais fácil de haver um envolvimento afetivo e uma aprendizagem significativa de qualidade.

Aluno 3: “Tem gente que vai bem lá, bem lá, para o fundo do mar, naqueles barcos que tem hélice para virar e andar mais rápido, tem gente que pega o lixo e toca no mar. E quando tocam, as tartarugas vão engolir, coisa assim, elas se prendem nas sacolas e se afogam, se machucam, ou engolem alguma coisa que não era e morrem. Tem muitas tartarugas que morrem por causa disso né. Tem lixo que é jogado na praia e vai pra lá, pra lá, pra lá, e vai indo até chegar no fundo do mar.”

Pesquisadora: Me digam mais uma coisa: vocês acham que há vida na água?

A maioria da turma falou que sim e claro que sim.

Aluno 4: “Nessa água poluída eu não sei.”

Neste momento iniciou-se uma discussão entre os alunos a respeito de as plantas serem seres vivos ou não e começaram a questionar, uns aos outros sobre o fato de haver vida em água poluída ou não.

Pesquisadora: Bom, quando a água está bem suja assim, se há vida, estão vivendo muito mal não acham? Vocês gostam de estar dentro de casa quando a casa está suja? Ou quando o quarto está tão sujo e bagunçado que não dá vontade de entrar nem de limpar? Pois é, os rios e mares são a casa dos peixes e de outros animais e plantas aquáticas, quando sujamos estas águas estamos sujando a casa deles.

Nós, que nem fomos convidados vamos lá e ainda por cima sujamos tudo.

Neste momento os alunos começam a se manifestar. Suas explicações ficam mais longas e mais argumentativas. Comparando a primeira falado aluno 3 com sua segunda fala apresentada no quadro acima, esse evidencia bem o processo de desconstrução de uma ideia antropocêntrica. Retomo, no quadro a seguir, as duas falas deste aluno para que fique mais evidente quanto mais argumentativo ele se mostra após cada intervenção.

Aluno 3 - Fala 1: Se nós poluirmos a água, eles podem pegar a água de algum lugar, tipo, da praia ou até mesmo do esgoto. Eles pegam, eles limpam toda a água e vem para a nossa torneira.

Aluno 3 - Fala 2: Tem gente que vai bem lá, bem lá, para o fundo do mar, naqueles barcos que tem hélice para virar e andar mais rápido, tem gente que pega o lixo e toca no mar. E quando tocam, as tartarugas vão engolir, coisa assim, elas se prendem nas sacolas e se afogam, se machucam, ou engolem alguma coisa que não era e morrem. Tem muitas tartarugas que morrem por causa disso né. Tem lixo que é jogado na praia e vai pra lá, pra lá, pra lá, e vai indo até chegar no fundo do mar.

Nesta última fala, suas ideias sobre água já não estão tão centradas nele mesmo, pois já começa a elaborar explicações sobre outros seres vivos que não somente o Homem. Isto não quer dizer que o aluno tenha mudado de uma visão relativamente antropocêntrica para uma visão nada antropocêntrica, mas que as intervenções deram suporte para que ele descobrisse outro modo de pensar, que o fizesse pensar sobre outros seres vivos também e não pensar somente do nosso ponto de vista. Assim, o painel foi um recurso que possibilitou, através de imagens diversas, a sensibilização do aluno e uma reflexão de melhor qualidade.

### Parte III

Aluno 1: “Ah eu já vi na televisão que tem aquele peixe que parece até uma pessoa, tem umas barbatanas, parece uma pessoa.”

Aluno 5: “Ah já sei o que tu viu foi uma sereia.”

Aluno 6: “Olha só eles estão falando que as algas são vivas.”

Aluno 1: “Sim, as plantas também são seres vivos né. Tu esqueceu guri?”

Pesquisadora: Pessoal, agora que vocês já viram que tem muitos tipos de vida morando na água o que vocês me diriam sobre a importância da água no nosso planeta?

Aluno 1: “Pra hidratar.”

Aluno 3: “Ué... para lavar a louça, para tomar banho.”

Aluno 1: “A maior parte do nosso planeta tem água salgada e tem um pequenininho pedaço de água doce. Por isso as pessoas pensam “ah... tem muita água por aí!”. Mas não tem. A maior parte do nosso planeta é feita de água salgada. Pois é, a água salgada vai estragar todos nós por dentro por causa do sal muito alto.

Aluno 6: “A água é importante para o ser humano e para os animais.”

Aluno 1: “Sim, e também para as plantas.”

Aluno 3: “Importante para os animais todos.”

Aluno 1: “E as plantas também.”

Aluno 3: “Tem muito animal que nem é de água, mas morre porque fica sem água, com sede.”

Após o início da terceira parte da intervenção até esta etapa, os alunos vinham mostrando um crescimento argumentativo e também uma desconstrução da visão antropocêntrica, porém quando refaço a pergunta sobre a importância da água para o nosso planeta os alunos ligam a palavra importância diretamente com o humano. E suas respostas são: 1- “Para hidratar”. 3- “Ué... para lavar a louça, para tomar banho.” Somente o aluno 6 apresenta uma resposta que desconstrói a visão antropocêntrica quando diz: “A água é importante para o ser humano e para os animais.” Então o aluno 1 reforça: “Sim, e para as plantas.”

Parece-me que todos eles já conseguem refletir, problematizar o antropocentrismo, mas quando ouvem a palavra importância remetem-se ao humano. Então, somente quando um colega lembra-se de outros seres para os quais a água também tem importância é que passam a pensar nos outros novamente. Conforme o aluno 6 lembrou-se de citar outros animais, os demais alunos foram se sensibilizando com diálogos e trocas entre eles e foram, aos

poucos, reformulando e complementando as respostas dos colegas com “animais”, “plantas”.

Respostas à pergunta: e se não existisse água?

Pesquisadora: E se não existisse água...

Aluno 3: “A gente ia morrer.”

Aluno 7: “Se não tivesse água nós iríamos virar poeira.”

Aluno 1: “Além do mais, foi da água que os primeiros habitantes subiram, surgiram para o nosso planeta. E se não fosse pela água o nosso planeta ainda seria uma estrela. Porque ela, com o fogo se misturou e blá, blá, blá, etc., etc.”

Aluno 1: “É muito simples a prefeitura conseguir verbas se não roubar tanto. Verbas para cada pessoa ter um encanamento de aproveitamento da água.”

Aluno 7: “Mas vai falar isso pra eles...”

Aluno 1: “Pois é, eu sou uma criança, não posso argumentar.”

Neste momento há o surgimento de questões políticas e inicia-se uma reflexão mais voltada à ação. Entra em pauta uma ideia de conversar com uma autoridade na cidade para um tratamento e reutilização da água. Porém, de acordo com o andamento da discussão, voltamos ao início. Quando o assunto é relacionado à palavra importância os alunos acabam estabelecendo relações de importância para o humano. De acordo com Oliveira (1992) “*O egocentrismo é capital para a compreensão do universo infantil.*” Alunos do quarto ano com idades entre 9 e 10 anos ainda apresentaram dificuldades em se descentrar para conseguir refletir o tema em um todo. Ainda pensam muito neles próprios e seriam necessárias diversas intervenções ainda se o objetivo fosse auxiliá-los nesta mudança de visão em relação ao antropocentrismo. Entretanto, a oportunidade de sensibilizá-los de alguma maneira para que possam refletir mais em relação à natureza já mostrou-se válida. Deste modo, concordo com a argumentação de Oliveira (1992, p.12) em relação ao papel da escola: “*a tarefa da escola deveria ser, justamente, a de tornar a criança descentrada, ou seja, fazer com que ela saia da perspectiva do eu como único sistema de referência.*”



3.2 Tabela 1- ANIMAIS DE ESTIMAÇÃO: RESULTADOS DA INTERVENÇÃO II  
Parte I

	Animal de estimação		Animal desejo					Alimentação do animal				
	Tem	Não tem	cavalo	leão	porquinho da Índia	cachorro	outros	Tua comida favorita	Comidas saudáveis frutas verduras	Alimentação adequada para o tipo de animal	Chocolates e guloseimas	Ração
<b>Aluno 1</b>	X			X						X		
<b>Aluno 2</b>	X		X									X
<b>Aluno 3</b>	X						hamster					X
<b>Aluno 4</b>	X		X									X
<b>Aluno 5</b>	X				X					X		
<b>Aluno 6</b>	X					X						X
<b>Aluno 7</b>	X					X				X		
<b>Aluno 8</b>	X						Coelho		X			
<b>Aluno 9</b>	X			X								X
<b>Aluno 10</b>	X						Furão			X		
<b>Aluno 11</b>	X				X				X			
<b>TOTAL</b>	11	00	02	02	02	02	03	00	02	04	00	05

Ao analisar a Tabela 1, pude perceber que todos os alunos marcaram ter animais de estimação. Porém alguns alunos que não estão participando da pesquisa por falta de autorização dos responsáveis, mas participaram das intervenções, marcaram não ter animais de estimação, assim como, alguns que, também não estão fazendo parte da pesquisa, marcaram que dariam chocolates para seus animais de estimação.

Outra questão que chama a atenção nesta Tabela de respostas é o fato de dois alunos escolherem um leão como animal de estimação. Esta é uma escolha fantasiosa e demonstra que o aluno desconhece totalmente as necessidades de um animal deste porte. Por outro lado, quando a questão era a alimentação, a maioria da turma marcou que daria ração, alimento adequado para o tipo de animal e comida saudável frutas e verduras, sendo que esta última opção foi marcada pelos alunos que desejavam ter o coelho e o porquinho da Índia. Sendo assim considero que tenham alguma noção do bem-estar animal no que diz respeito aos aspectos alimentares. Os alunos respondem como se tivessem o conhecimento de que *“o bem estar do animal pode melhorar como resultado de algo que lhe seja fornecido, mas o que se lhe oferece não é, em si, bem-estar”*(BROOM, MOLENTO, 2004, p. 2). Assim sendo, não adiantaria eu oferecer ração a um leão pensando em seu bem-estar porque não seria adequado para dar conta de seus comportamentos alimentares naturais ou não teria sentido eu dizer, por exemplo, que teria um leão de estimação e para seu bem-estar o levaria para passear diariamente. Satisfazer o bem estar humano não é o mesmo que dar conta do bem estar de outro animal.

	Quais animais acredita que possam ser animais de estimação?
<b>Aluno 1</b>	Patos, galinhas, cachorros, gatos, tartaruga, passarinhos.
<b>Aluno 2</b>	Cachorro e gato.
<b>Aluno 3</b>	Cachorro, gato, hamster, porquinho da Índia, peixe.
<b>Aluno 4</b>	Cachorro e gato.
<b>Aluno 5</b>	Cachorro, gato, cavalo, hamster e coelho.
<b>Aluno 6</b>	Cachorro.
<b>Aluno 7</b>	Gato e cachorro.
<b>Aluno 8</b>	Gato, cachorro e coelho.
<b>Aluno 9</b>	Cachorro.
<b>Aluno 10</b>	Cachorro e gato.
<b>Aluno 11</b>	Cachorro.

Após problematizar quais são os animais de estimação, os alunos discutiram entre si e chegaram à conclusão de que deveriam ser animais pequenos e que não ocupassem muito espaço dentro de casa ou que fossem animais de sítios que tivessem espaço maior como é o caso do cavalo. Mesmo tendo problematizado as questões dos pássaros o aluno 1 que já tinha um pássaro em casa como animal de estimação não conseguiu desconstruir esta ideia. Para ele os pássaros poderiam sim estar nestas condições, pois ele tinha um em casa. Mas o leão não é citado novamente.

Apesar de o aluno 1, durante toda a minha pesquisa, ter apresentado concepções menos antropocêntricas, não está completamente descentrado em relação ao egocentrismo. Mesmo após as discussões e intervenções minhas e dos colegas com relação aos pássaros serem animais de estimação e viverem em gaiolas, ao final da intervenção no momento de escrita individual o aluno continuou afirmando que pássaros poderiam ser animais de estimação, já que, possui um em sua casa. Assim, refiro-me à Oliveira (1992, p. 12) quando afirma que para a criança que ainda encontra-se em uma fase egocêntrica o ponto de vista próprio é considerado como o único possível e que os desejos do eu ainda são considerados absolutos.

PARTE II: Respostas das crianças à pergunta realizada duas vezes, antes da intervenção e depois. O que farias para o bem estar do teu animal de estimação?

ALUNO 1

Brincar, fazer carinho, dar uma alimentação saudável e um lugar para ele dormir.
--

Faria ele se sentir num lugar confortável, dar liberdade, dar amor, soltaria na natureza.
---

ALUNO 2

Eu cuidaria, daria comida e não machucava.
--

Eu cuidaria, daria água carne e deixaria solto.
---

## ALUNO 3

Brincar, dar ração todos os dias. Levar para passear e dar carinho.

Precisa cuidar, levar para passear, dar a comida certa e tratar bem.

## ALUNO 4

Cuidar para não pegar sarna. Brincar com ele.

Deixaria ela voar, não deixaria ela ficar só dentro de casa, pois ela pode ficar triste com os outros voando e ela dentro da gaiola. Ela podia morrer com saudade de voar. Eu ia deixar muito feliz.

## ALUNO 5

Carinho e cuidaria. Daria comida, faria dormir. Fazer muito carinho e brincar.

Levaria para passear.

## ALUNO 6

Cuidar dele, não deixar ele ficar doente, dar injeção. Dar bastante ração e cuidar bem dele.

Eu faria um carinho, dar banho, dar comida, dar injeção, passear com ele e brincar com ele.

## ALUNO 7

Para cuidar dos meus animais eu brincaria com eles todos os dias e daria muito carinho.

Eu brincaria com meus animais todos os dias e soltaria eles um pouquinho todos os dias.

## ALUNO 8

Eu cuidaria, eu iria alimentar. Brincaria com ele e deixaria ele feliz. Ele seria forte e

saudável.
Eu cuidaria, alimentaria e brincaria. Ele seria forte e saudável.

## ALUNO 9

Correria e brincaria com esse animal. Daria comida saudável.
Eu ia botar de volta no seu habitat natural para ele viver melhor e saudável e livre e feliz.

## ALUNO 10

Daria comida adequada e cuidaria. Daria banho.
Para o bem estar do meu furão eu deixaria ele no pátio e quando fosse para casa passaria solto.

## ALUNO 11

Brincaria com ele. Não deixaria ele preso. Daria verduras e alimentos saudáveis.
O meu cachorro eu troco água todos os dias e a comida do meu cachorro também. E eu brinco com ele.

A partir das respostas a esta intervenção, pude notar que a maioria dos alunos consegue refletir de acordo com o que é realizado e, assim, acaba mudando sua resposta na segunda pergunta (mesma pergunta): “O que farias para o bem-estar do teu animal de estimação?” O objetivo aqui não foi a mudança total na resposta do aluno, nem mesmo conseguir que o aluno mude de uma visão relativamente antropocêntrica para uma visão não antropocêntrica, mas sim fazê-lo pensar sobre as intervenções e sobre suas respostas. Como já mencionei antes, o antropocentrismo é uma visão que perpassa alguns séculos e não mudaria com apenas três dias de intervenções na escola. Porém, esta visão quando problematizada diariamente neste ambiente seria como uma semente para ajudar os alunos a refletirem mais sobre tal questão.

Para me auxiliar nesta análise relativa as diferentes respostas registradas quanto ao bem-estar animal, trago o conceito de Broom e Molento (2004,p. 2).

Bem-estar deve ser definido de forma que permita pronta relação com outros conceitos, tais como: necessidades, liberdades, felicidade, adaptação, controle, capacidade de previsão, sentimentos, sofrimento, dor, ansiedade, medo, tédio, estresse e saúde.

De acordo com esta definição de bem-estar animal percebi que muitas crianças pensaram em liberdade, como afirma o aluno 1 quando diz que soltaria seu animal na natureza. Alguns ligaram o bem-estar animal ao conceito de felicidade como quando o aluno 4 diz “Deixaria ela voar, não deixaria ela ficar só dentro de casa, pois ela pode ficar muito triste com os outros voando e ela dentro da gaiola. Ela poderia morrer com saudade de voa. Eu ia deixar muito feliz.”

Certamente alguns pensaram claramente no bem estar daquele animal, em suas necessidades básicas, reflexão essa que denota seu crescente processo de descentração e de desconstrução de um olhar mais antropocêntrico. Entretanto, os alunos não se deram conta de que se o animal está acostumado a ser doméstico não teria facilidade de sobreviver em seu ambiente natural novamente. Pensaram no bem-estar, no que seria bom para o animal e isso é positivo, mas não pensaram, ou não sabem, que intervenções humanas como a domesticação podem ser irreversíveis em relação à vida de outros animais.

Alguns alunos não apresentaram mudanças nas respostas. Como o aluno 8 por exemplo:

Aluno 8

Eu cuidaria, eu iria alimentar. Brincaria com ele e deixaria ele feliz. Ele seria forte e saudável.
---

Eu cuidaria, alimentaria e brincaria. Ele seria forte e saudável.
---

Mas o aluno 9 teve mudanças em sua forma de pensar após as intervenções.

Aluno 9

Correria e brincaria com esse animal. Daria comida saudável.
--

Eu ia botar de volta no seu habitat natural para ele viver melhor e saudável e livre e
--

feliz.
--------

O aluno 9 tem claro o conceito de bem-estar animal e deixa marcado em sua fala os conceitos de liberdade, felicidade, estresse e saúde, entre outros. Considerando o quão difícil é, para uma criança de dez anos, abrir mão daquilo que quer e que gosta para que o outro seja livre e feliz e que viva com bem-estar, penso que este aluno apresenta agora uma visão menos antropocêntrica em relação às outras crianças e a suas próprias respostas anteriores, já que o animal por ele escolhido foi o leão. Acredito que neste momento o aluno havia sido sensibilizado pela intervenção, pela proposta, pois após escolher um leão como animal de estimação foi questionado a respeito do bem-estar do animal. Leão é um grande animal, precisa de espaço, precisa correr, precisa caçar, precisa de uma alimentação adequada. Alguns simples questionamentos permitiram que os alunos fantasiassem ter um animal de grande porte, mas também os fizeram pensar sobre as reais necessidades do animal escolhido e sobre o que fazer para esse se sentir bem.

### 3.3 A IMPORTÂNCIA DAS ABELHAS RESULTADOS DA INTERVENÇÃO III

Respostas da mesma pergunta realizada antes e depois da intervenção. Qual a importância das abelhas?

#### ALUNO 1

A nossa amiga abelha ajuda as plantas a se reproduzirem. São importantes para as plantas ficarem saudáveis.
---

Sem as abelhas algumas espécies de plantas estariam extintas. As abelhas fazem parte do círculo da vida. Ajudam as plantas a ficarem saudáveis.
---

#### ALUNO 2

A importância das abelhas é colher o mel e voar em cima das flores para reprodução.
---



É importante para a abelha o mel. É importante para a sobrevivência dela.

#### ALUNO 3

A importância das abelhas é que são elas que deixam as flores mais bonitas. O mel delas é ótimo, eu gosto muito. Elas deixam o néctar melhor.

A importância das abelhas não é para nós é para a natureza, para crescer mais flores.

#### ALUNO 4

A abelha faz mel para quem tem tosse e está com gripe. Daí melhora com o mel.

A abelha tem umas flores com pozinho que gostam de ficar nas abelhas.

#### ALUNO 5

Fazem mel, fazem as flores ficar coloridas.

As abelhas gostam de voar e fazem mel com o néctar.

#### ALUNO 6

A abelha, por causa do mel. Ela produz muito mel e é muito importante para elas. A abelha transporta um veneno para o nosso sangue quando ela morde.

A abelha ela é muito importante para a natureza. Ela faz as plantas crescerem.

#### ALUNO 7

A importância da abelha é que ela, quando pica as pessoas, ela morre porque o ferrão entra na nossa pele. Os órgãos dela se rompem e daí ela morre.

A importância dela não é para a gente, é para a natureza. Porque sem ela algumas flores não iriam existir.

#### ALUNO 8

A importância da abelha é porque ela recolhe uma substância para fazer o mel e quando ela entra nas flores gruda nela o pólen e ela quando voa derrama em outras flores.

A abelha é importante não só pelo ser humano, mas sim por elas. São importantes porque se não existissem abelhas não seriam grandes as flores.

#### ALUNO 9

A abelha deixa as flores mais bonitas e faz o mel com o pólen das flores. Elas precisam do sol para voltar para suas colméias.

A importância das abelhas: as abelhas entram dentro das flores para pegar o pólen, mas quando elas saem o pólen se espalha e nascem outras flores. E elas pegam com a boca daí a saliva não deixa o mel estragar. Algumas flores precisam da abelha para viver e nascer outra flor.

#### ALUNO 10

As abelhas são importantes porque elas fazem com que a flor se reproduza e não morra e também fazem o mel docinho.

As abelhas fazem mel para se alimentar. Elas fazem algumas plantas crescerem. Quando elas picam as pessoas é para se defender e para se proteger.

#### ALUNO 11

A abelha ajuda a fazer mel.

A abelha serve para as flores. Ela pega néctar e vai indo para outras flores e quando ela vai indo para outras flores ela vai largando o néctar sem querer.

Ao analisar as produções escritas dos alunos antes e após a encenação do processo de polinização pela abelha, pude classificar as respostas em três categorias. O primeiro grupo apresentou uma visão menos antropocêntrica demonstrando conhecimentos do papel ecológico da abelha na primeira parte escrita da intervenção. O segundo grupo apresentou uma visão fantasiosa a respeito das

abelhas e o último grupo demonstrou ideias mais antropocêntricas relacionando o papel da abelha como a serviço do Homem.

Logo no primeiro grupo pude perceber que quatro crianças, os alunos 1,2,8 e 10 já tinham o conhecimento da importância das abelhas com relação à polinização. Após a intervenção suas respostas foram melhor elaboradas, argumentadas e tiveram acréscimo de informações. Outros três alunos apresentaram uma visão mais fantasiosa a respeito da importância das abelhas, foram estes os alunos: 3, 5 e 9. Apresentam uma visão fantasiosa quando escrevem que as abelhas fazem as flores ficarem mais bonitas e coloridas. Dessas, as respostas de dois alunos modificaram positivamente após a intervenção. Esta mudança não indica transição de uma visão antropocêntrica para uma visão menos ou nada antropocêntrica, mas é um indício de que a criança parou para pensar sobre o assunto, teve oportunidade de pensar e resignificou o conteúdo. Ao invés de pensar somente de forma fantasiosa passou a pensar que a abelha é importante para a natureza, como se estabelecesse alguma relação com o equilíbrio ambiental. De acordo com a escrita inicial e a escrita final da intervenção, apenas o aluno 5 permaneceu com uma ideia fantasiosa sobre as abelhas, mesmo tendo acrescentado mais uma informação (fazem o mel com o néctar) o aluno afirma que as abelhas gostam de voar.

#### ALUNO 5

Fazem mel, fazem as flores ficar coloridas.
---

As abelhas gostam de voar e fazem mel com o néctar.
---

Por fim, as respostas que considerei terem apresentado uma visão mais antropocêntrica foram as do último grupo, dos alunos 4, 6, 7 e 11. Estes alunos, em geral, mencionaram a abelha como sendo um animal nocivo que pica e que produz o mel para nós humanos. Estas respostas podem ser resultado da forma antropocêntrica como determinados seres são apresentados no ambiente escolar, especialmente nas aulas de Ciências conforme pontua Kindel (2012, p.58): *“um modo bastante comum de ensinar sobre os animais é apresentá-los como úteis ou nocivos aos humanos. Essa classificação equivocada e nada científica ajuda a categorizar muitos animais como “maus”, e outros, como “bons”.* Esta classificação acaba por reforçar a visão antropocêntrica dentro das escolas e incentivar, de certa forma, os

maus tratos e mortes de alguns animais considerados perigosos. Assim,destaco a escrita do aluno 4.

#### ALUNO 4

A abelha faz mel para quem tem tosse e está com gripe. Daí melhora com o mel.
---

A abelha tem umas flores com pozinho que gostam de ficar nas abelhas.
---

Durante a análise e leitura das respostas deste aluno pensei em duas possíveis lógicas as quais o aluno pode ter utilizado para responder a questão após a intervenção. Em uma primeira leitura me ocorreu que o aluno tivesse respondido à segunda pergunta passando para a categoria das respostas fantasiosas, quando escreve que as abelhas têm umas flores com pozinho que gostam de ficar nelas. Mas em uma segunda leitura, imaginei que o aluno também pudesse já ter compreendido o papel ecológico das abelhas, porém sem habilidades necessárias para expressar de forma escrita já que a turma, apesar de ser um quarto ano, apresentava muitas dificuldades em relação à leitura, escrita e interpretação de texto.

Entretanto,os outros três alunos apresentaram claramente mudanças de visão em suas respostas à segunda pergunta como é o caso do aluno 7 que após uma primeira resposta totalmente antropocêntrica acaba sendo sensibilizado pela intervenção, pensando por meio de um outro ponto de vista que retira o humano como figura central.

#### ALUNO 7

A importância da abelha é que ela, quando pica as pessoas, ela morre porque o ferrão entra na nossa pele. Os órgãos dela se rompem e daí ela morre.
---

A importância dela não é para a gente, é para a natureza. Porque sem ela algumas flores não iriam existir.
--

Por fim, acabei por perceber que as crianças tiveram pouquíssimo tempo comigo para que suas visões mais antropocêntricas fossem modificadas, e nem mesmo era este o meu objetivo. Minha tentativa foi sempre problematizar esta visão e acrescentar conhecimento de forma lúdica e séria. Minha intenção sempre foi fazê-

los pensar sobre o que estavam me dizendo e escrevendo, sempre na tentativa de sensibilizá-los e trazer para junto da problematização o sentimento de altruísmo.

Desconstruindo ou não concepções mais antropocêntricas, de fato pode-se considerar que quanto mais intervenções nos moldes das que propus forem realizadas nos Anos Iniciais e em todo o percurso da escolarização, porque se mostram efetivas à reflexão e problematização, mais as crianças irão descentrar-se, tornar-se mais argumentativas, menos egoístas e, possivelmente, menos antropocêntricas.

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O *Homo sapiens*, já pelo fato de ser humano, racional tem um ponto de vista que parte de si mesmo. Assim, os outros seres e a natureza são observados a partir de sua óptica e são compreendidos e julgados de acordo com suas experiências de vida. Mas isso, porém, não significa que as crianças nasçam com uma visão antropocêntrica, mas que têm tendências a aceitar melhor este modo de relacionar Homem e Natureza no qual o Homem está no centro e a natureza a seu serviço. Concordo com Kindel (2012) quando explica que ninguém é antropocêntrico 'por natureza', ou seja, cada humano vai assim se tornando à medida que sobrepõe as 'utilidades' aos valores.

Uma das questões que reforçam o pensamento antropocêntrico desde cedo, além do egocentrismo natural da criança, são os artefatos culturais como histórias e livros infantis, filmes de animação e outros programas de televisão que não foram meus objetos de estudo nesta pesquisa, mas que achei necessário serem mencionados. Em muitos deles, os humanos são apresentados em uma posição superior aos demais seres e como exploradores e/ou dominadores da Natureza. Esta visão egocêntrica, presente nas crianças por ainda não conseguirem descentrar seu pensamento, tendo o eu como único sistema de referência, deveria desaparecer nos adultos. Assim, valho-me das palavras de Oliveira (1992) quando afirma: "*A tarefa da escola deveria ser, justamente, a de tornar a criança descentrada.*" Portanto, se ao invés de contribuirmos para o desenvolvimento da criança, reforçarmos o seu egocentrismo e visão de mundo antropocêntrica, estaremos prejudicando este processo tão importante no desenvolvimento infantil.

No caso do aluno 1, mesmo que se trate de uma criança de idade entre 9 e 10 anos, é possível notar traços de egocentrismo quando responde à proposta 2 desejando ter um leão como animal de estimação e afirma, inicialmente, que para seu bem-estar brincaria, daria carinho, alimentação saudável e um lugar para dormir. Após a intervenção o aluno modifica sua resposta. Escreve que daria conforto, liberdade, amor e soltaria na natureza. Porém quando lhe é perguntado qual animal considera ser de estimação, o aluno contraditoriamente responde, entre outros animais, que o passarinho pode ser um animal de estimação. Após reflexões e debates com a turma, este aluno apresenta-se consciente de que o leão não é um

animal de estimação, mas sim um animal que necessita de espaço, de uma alimentação adequada e liberdade. O passarinho porém, que tem asas e voa, na sua opinião ainda pode ser um animal de estimação que vive enjaulado, pois este aluno tem passarinhos em casa nestas condições como animal de estimação. Esta dificuldade de descentrar-se é apontada por Oliveira (1992, p. 12) quando argumenta que *“igualmente, no modo de raciocinar, a criança não pensa, senão a partir de si, ignorando mais ou menos os pontos de vista dos outros.”* Neste sentido, o aluno ainda tem o eu como verdade absoluta em alguns momentos, não conseguiu distanciar-se da sua realidade e avaliar a situação sem pensar em si próprio.

Durante todo o percurso da minha pesquisa minha tentativa foi problematizar a visão antropocêntrica. Acredito que sim, que seja possível problematizá-la, porém não tive em nenhum momento a pretensão de modificar a visão dos alunos, pois como já mencionei antes, esta é uma visão que tem base na filosofia do século XVII e não seria possível, realizando três, quatro, cinco intervenções, conseguir reverter esta realidade, nem mesmo durante um ano inteiro isto seria possível. No entanto, acredito na importância de desacomodar o pensamento do aluno. Nossos alunos precisam ser mais críticos, mais reflexivos e altruístas, assim como, os adultos deveriam também ser. Mas a fim de colaborar com o desenvolvimento destas habilidades não podemos nos contentar com a primeira resposta que nos é dada. É preciso mais, é preciso sensibilizar o aluno, intervir e desafiá-lo, mostrar outras formas de pensar, outros pontos de vista que não somente o humano.

As crianças que vivem na atual sociedade brasileira vêm carregadas de suas histórias, culturas e costumes. Dentro de uma sala de aula há uma diversidade muito grande nestes aspectos. Portanto, exigem que as nossas propostas de trabalho, enquanto professores, sejam cada vez mais diversificadas e criativas e tenham algum sentido para suas vidas (KINDEL, 2012). Logo, *“uma professora que escuta e que aproveita o que as crianças dizem, tomando-as como interlocutores de suas falas, terá muito mais oportunidades de construir inserções pedagógicas significativas”* (KINDEL, 2012, p. 17). Considero as intervenções por mim realizadas durante esta pesquisa, um exemplo da frase citada. Eu inicialmente ouvi o que os alunos tinham a me dizer a respeito das temáticas desenvolvidas. Mas logo era necessário intervir instigando-os a pensar mais sobre os assuntos e ampliando seu repertório de conhecimentos e argumentação na hora de responder às questões. E é possível também, articular outras áreas do conhecimento a estas propostas com a

mesma finalidade. Durante a minha pesquisa, as temáticas para discussão foram selecionadas dentro da área de Ciências, mas os alunos precisaram elaborar respostas e expô-las oralmente e também de forma escrita. Além disso, realizaram alguns momentos de leitura e interpretação de imagem e precisaram ouvir e respeitar as opiniões dos colegas durante os debates procurando, sempre, problematizar a visão antropocêntrica. Finalizando, é possível afirmar que há como planejar propostas de ensino de Ciências consistentes e articuladas a outras áreas do conhecimento que questionem a visão antropocêntrica.



## REFERÊNCIAS

BROOM, D.M.; MOLENTO, C. F. M. Bem-estar animal: conceito e questões relacionadas. **Archives of Veterinary Science**, Brasil, v. 9, n. 2, p. 1-11, 2004.

GRÜN, Mauro. **Ética e educação ambiental: a conexão necessária**. Campinas: Papyrus, 2009.

JUNQUEIRA, Heloisa; KINDEL, Eunice Aitalsaia. Leitura e escrita no ensino de ciências e biologia: a visão antropocêntrica. Porto Alegre: **Cadernos do Aplicação**, Vol. 22, n.1. 2009.p. 145-161.

KINDEL, Eunice Aitalsaia. **Práticas pedagógicas em Ciências: espaço, tempo e corporeidade**. Erechim: Edelbra, 2012.

KINDEL, Eunice Aitalsaia. Educação ambiental nos PCN. In: LISBOA, Cassiano Pamploma (Org.); Kindel, Eunice Aitalsaia (Org.). **Educação ambiental: da teoria à prática**. Porto Alegre: Mediação, 2012. p. 21- 28.

LISBOA, Cassiano Pamplona. Itinerário de formação:: reflexões acerca de um curso sobre Educação Ambiental. In: LISBOA, Cassiano P. e KINDEL, Eunice A. I. (Orgs). **Educação Ambiental: da teoria à prática**. Porto Alegre. Mediação, 2012.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E. D. A. **Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária, 1986.

OLIVEIRA, Daisy Lara de. O antropocentrismo no ensino de ciências. **Espaço da escola**. Ijuí, ano 1, n. 4, p. 08-15, Abr./Jun. 1992.

## APÊNDICES



## Carta de Apresentação

**Sr./a Diretor/a,**

Ao cumprimentá-lo/a, apresento a acadêmica Ana Paula Sena que está realizando a última etapa de sua formação de Licenciatura em Pedagogia- UFRGS que consiste na realização de um Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

A pesquisadeste TCC tem como foco as Ciências Naturais nos Anos Iniciais e objetiva conhecer as percepções e compreensões das crianças sobre a Natureza. O trabalho consiste em três intervenções (3 dias/turnos) com atividades lúdicas e diferenciadas em Ciências, com qualquer turma dos Anos Iniciais, buscando coletar as percepções das crianças sobre a Natureza.

Para que as respostas dos alunos sejam utilizadas é necessária autorização de seus responsáveis por meio de um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo) cabendo mencionar que o comprometimento da Universidade é de respeitar os valores éticos que permeiam este tipo de trabalho sendo que quaisquer dados obtidos junto a esta Instituição de ensino estarão sob sigilo ético, ou seja, **nenhum nome de estudante será citado no trabalho e nem mesmo o nome da Instituição.**

Porto Alegre, 30 de setembro de 2015.

**Professora Eunice Kindel**

**Área Ensino de Ciências/ orientadora do TCC**

**Depto. Ensino e Currículo/Faculdade de Educação**

**Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS**



---

## Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Ao cumprimentá-lo/a, informo que estou realizando a última etapa de minha formação de Licenciatura em Pedagogia- UFRGS que consiste na realização de um Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

A pesquisadeste TCC, **previamente autorizada pela Direção da Escola e tendo orientadora da UFRGS**, tem como foco as Ciências Naturais nos Anos Iniciais e objetiva conhecer as percepções e compreensões das crianças sobre a Natureza. Pretendo inserir novas abordagens (propostas lúdicas e artísticas) relativas ao ensino de Ciências com a turma.

Para que os instrumentos de avaliação dos alunos sejam utilizados na pesquisa é necessária sua autorização cabendo mencionar que o comprometimento da Universidade é de respeitar os valores éticos que permeiam este tipo de trabalho sendo que quaisquer dados obtidos junto a esta Instituição de ensino estarão sob sigilo ético, ou seja, **nenhum nome de estudante será citado no trabalho e nem mesmo o nome da Instituição**.

**AUTORIZO** que trabalhos de Ciências realizados nas aulas da professora Ana Paula Brum Sena sejam utilizados para compor os dados de seu Trabalho de Conclusão de Curso.

Porto Alegre, \_\_\_\_ de setembro de 2015.

---

Assinatura do responsável pelo/a estudante

FOLHA DE REGISTRO SOBRE ANIMAIS DE ESTIMAÇÃO

1. TENS ALGUM ANIMAL DE ESTIMAÇÃO?  
 SIM  
 NÃO

QUAL? \_\_\_\_\_

2. QUAIS ANIMAIS GOSTARIAS DE TER?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. O QUE DARIAS PARA ELE COMER?

TUA COMIDA FAVORITA  
 FRUTAS, VERDURAS E OUTROS ALIMENTOS SAUDÁVEIS  
 ALIMENTAÇÃO ADEQUADA PARA O TIPO DE ANIMAL  
 CHOCOLATES E OUTRAS GULOSEIMAS GOSTOSAS  
 RAÇÃO

4. O QUE FARIAS PARA O BEM -ESTAR DO TEU ANIMAL DE ESTIMAÇÃO?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

5. INTERVENÇÕES DA PROFESSORA COM IMAGENS DE ANIMAIS FORA DE SEUS HABITATS NATURAIS

6. O QUE FARIAS PARA O BEM ESTAR DO TEU ANIMAL DE ESTIMAÇÃO?

---

---

---

---

---

---

7. QUAIS ANIMAIS ACREDITAS QUE POSSAM SER DE ESTIMAÇÃO? POR QUE?

---

---

---

---

---