BIOÉTICA NA ESCOLA:

ensinando os caminhos da deliberação para as crianças

Autores

Marta Luciane Fischer

Thierry Betazzi Lummertz

Robiran José dos Santos-Junior

Natalia Aline Soares Artigas

BIOÉTICA NA ESCOLA:

ensinando os caminhos da deliberação para as crianças

© 2022 – **Bioética na escola:** ensinando os caminhos da deliberação para as crianças

Autores:
Marta Luciane Fischer
Thierry Betazzi Lummertz
Robiran José dos Santos-Junior
Natalia Aline Soares Artigas

Projeto gráfico, capa e diagramação: Victória Romano | CRM-PR

Revisão: Rômulo Cunha | CRM-PR

Apoio: Conselho Regional de Medicina do Estado do Paraná – CRM-PR

Acesse a versão eletrônica em: www.crmpr.org.br

Ficha catalográfica:
Catalogação na fonte - Gisele Terezinha Liegel Glock – CRB 9ª Região/1178

Bioética na escola : ensinando os caminhos da deliberação para as Crianças / Marta Luciane Fischer, Thierry Betazzi Lummertz, Robiran José dos Santos-Junior e Natalia Aline Soares Artigas; posfácio por Gerson Zafalon Martins. - Curitiba: CRM-PR, 2022.
142 p. : il. Color.

ISBN 978-65-997425-1-4

1. Bioética – Ensino Básico. 2. Bioética e Comunicação. 3. Bioética Ambiental. 4. Bioética e Teatro. I. Fischer, Marta Luciane. II. Lummertz, Thierry Betazzi. III. Santos-Junior, Robiran José dos. IV. Artigas, Natalia Aline Soares.

CDD 174.9574

BIOÉTICA NA ESCOLA:

ensinando os caminhos da deliberação para as crianças

Autores

Marta Luciane Fischer

Thierry Betazzi Lummertz

Robiran José dos Santos-Junior

Natalia Aline Soares Artigas

CRM-PR
CONSELHO REGIONAL DE MEDICINA DO ESTADO DO PARANÁ

Curitiba, 2022

Sumário

9 **Prefácio** *Dra. Caroline Filla Rosaneli*

11 **Capítulo 1** **O que entendemos por ferramentas de comunicação no ensino da bioética**

21 **Capítulo 2** **A bioética ambiental na prática do ensino básico**

53 **Capítulo 3** **O zoológico como recurso diádico para ensino da Bioética**

87 **Capítulo 4** **Bioteatro: o teatro como ferramenta na inserção da bioética no ensino básico**

125 **Capítulo 5** **E agora, professor? O que fazer com toda essa informação?**

131 **Posfácio** *Dr. Gerson Zafalon Martins*

134 **Referências**

140 **Índice remissivo**

Prefácio

A INFÂNCIA É UM ESPAÇO dos ciclos da vida de alta potência educacional, transformações e sensibilidade. Nela os sentidos e sentimentos estão prontos a novas experiências e degustação de saberes e sabores intelectuais.

A deliberação é um método que promove a reflexão, diálogo, escuta e debate em busca de uma decisão justa ou resolução de um dilema, conflito ou problema. Para a infância e sua essência ao despertar, a oportunidade de estar dentro deste universo de possibilidades de fala e escuta é fabuloso, quando bem diferenciado e pautado numa conduta ética e moral.

Com uma proposta inovadora este livro, "Ensinando o Caminho da deliberação para crianças", nos presenteia com dinâmicas que olham para a infância como um Caminho do Diálogo, assim como a série que leva o mesmo nome, contemplando os leitores com seu quarto volume, apresentando os caminhos da deliberação para as crianças, na busca do planejamento de resolução de conflitos e de tomada de decisão, seja para a vida, seja para questões pontuais na sua rotina escolar, familiar, individual ou coletiva.

Possibilitar essas experiências deliberativas às crianças é um caminho inefável, de vê-las compreendendo e experimentando ferramentas diversas de comunicação para a vida.

Assim como o papel social e educacional da bioética em ajudar a encontrar novas formas de compreender e avançarmos como sociedade, o livro é apresentado como uma proposta que aproxima os professores de ensino básico sobre questões práticas e dinâmicas do compromisso ético para uma sociedade melhor, buscando no seu referencial teórico e prático direcionar ações bioéticas a prática cotidiana da sala de aula.

Este livro, afinado ao compromisso do Programa de Pós-graduação em Bioética da PUCPR, através da área de concentração Bioética Social e Ambiental, contribui para que conflitos éticos na dimensão coletiva e planetária que envolvem a vida humana e não humana possam buscar alternativas justas para os problemas desta e das próximas gerações.

Com os intensos e diários desafios mundanos, cada vez mais o contato com a natureza e com as relações pessoais precisará de novas formas de conviver. Iniciar esses caminhos de diálogos ainda em fases iniciais da vida é potencial inovador e real que este livro traz à sociedade.

Dra. Caroline Filla Rosaneli[1]

[1] *Docente do Programa de Pós-Graduação em Bioética da PUCPR e Diretora Científica da Sociedade Brasileira de Bioética Regional Paraná.*

CAPÍTULO 1

O que entendemos por ferramentas de comunicação no ensino da bioética

1

Ilustração Marta L. Fischer

A humanidade nunca teve ao seu dispor uma acessibilidade à informação como na atualidade. A internet trouxe a oportunidade de saber em tempo real o que está acontecendo em qualquer parte do mundo, de ter acesso a resultados de pesquisas científicas, que antes deveria passar pelo crivo de especialistas, e, principalmente de qualquer pessoa, independentemente do seu status social ou econômico, poder criar e disseminar conteúdo[1]. Esse processo é compreendido como uma democratização do conhecimento. Será mesmo?

O acesso físico à informação não quer dizer necessariamente que a pessoa conseguiu alcançar a mensagem. Existem muitos processos intrínsecos a elaboração e recepção de uma mensagem que demandam tanto de processos cognitivos quanto de representações mentais que são construídas e influenciadas por condicionantes culturais, econômicas, sociais, ambientais ou pessoais. Logo, o contato com a informação não quer dizer que de fato se concretizou a comunicação. Consequentemente, ao mesmo tempo em que vivemos na era na informação, nunca na história evolutiva da humanidade houve tanto problemas de comunicação[2].

Na natureza a comunicação é fundamental, tanto para manter a integridade dos indivíduos quanto para promover a perpetuação das espécies. Assim, os diferentes animais, e até as plantas, segundo pesquisas atuais[3], desenvolveram diferentes processos para informar ao outro as suas intenções, o seu estado fisiológico ou alertar sobre potenciais perigos. Entre os animais não humanos, esses processos são mais simples, pois envolvem movimentos corporais, odores e sons, enquanto nos animais humanos foi acrescentada a linguagem simbólica[4].

A linguagem simbólica se estabelece na criança após os dois anos de idade, quando começa a falar e criar conceitos dos objetos e situações que vivencia. Embora esse tipo de evolução não deixe registros fósseis, os pesquisadores utilizam-se de evidências secundárias para inferir como aconteceu, tal como nas pinturas rupestres. O fato de os seres humanos terem adotado a postura bípede permitiu o deslocamento da sua laringe, liberando espaço para língua se movimentar na boca e gerar sons mais refinados, que foram utilizados para se referirem a diferentes objetos e situações[5]. Paralelamente, foi estabelecida uma conexão do som com um símbolo, um desenho, que mais tarde se transformou nas letras do alfabeto (orientais e ocidentais). Assim, em pouco tempo, a humanidade associou a cada objeto, a cada situação, a cada emoção um som e um símbolo, ampliando, assim, as possibilidades de comunicação e permitindo o registro externo, que poderia ser consultado por mais pessoas do que seria possível caso a comunicação se desse de um em um. Resultado disso? Criamos um grande cérebro externo, compartilhado nas bibliotecas, e que agora está se ampliando a olhos vistos no gigantesco banco de dados que é a internet.

A dimensão desse banco de dados, mesmo considerando que não temos acesso a tudo, em vez de trazer apenas uma solução, trouxe também um grande problema, como selecionar diante de tantas opções aquela que de fato pode ajudar na resolução de um problema. Mas, concomitantemente a todo esse

cenário, o desenvolvimento tecnocientífico também diminuiu as fronteiras entre as nações, quebrando muros culturais fortemente enraizados. Se por um lado isso parece bom, por outro lado também trouxe grandes desafios, como estabelecer uma comunicação sem ruídos? Lembrando que na natureza a comunicação não pode ter ruídos, imagina o que aconteceria se um leão, ao intencionar demostrar submissão ao líder, exibe um sinal de afrontamento?

É importante também ressaltar que, ao longo do desenvolvimento da humanidade, o cérebro foi aprimorado para além da percepção ambiental, sendo selecionados aqueles indivíduos que tinham uma capacidade de "leitores de mentes"[6]. Ao mesmo tempo em que alguns indivíduos se esforçavam para não demonstrar o que realmente estavam pensando, procurando preservar a sua estratégia, outros desenvolveram a capacidade de acessar a intenção mesmo por trás da simulação. Isso é bom? Por um lado, sim, por outro pode trazer sérios problemas de comunicação, se desejamos algo, mas fingimos que não, na esperança de que o outro perceba que não estamos dizendo que sim porque não desejamos ser inadequados. Confuso, né?

O fator cultural também é condicionante para uma comunicação efetiva. Considerando que os humanos primitivos formaram muitas tribos, sendo que para cada realidade foram determinados diferentes símbolos, comportamentos e expressões, justamente para desenvolver a identidade e integridade do grupo. Conjuntamente se determinaram critérios e regras para convivência social, marcando os princípios legais e morais, no qual a atitude dos indivíduos era julgada e determinante da sua aceitação ou expulsão do grupo[7].

Obviamente, se qualquer animal puder ter opção de escolha, decidirá viver sozinho e ter autonomia para satisfazer a suas necessidades. Embora todas as espécies necessitem pelo menos de uma vida em grupo durante a reprodução, outras precisam do grupo para ajudar na obtenção do alimento ou para proteção contra os desafios do ambiente. O ápice da vida em grupo são as estruturas sociais, na qual os indivíduos possuem funções específicas e são codependentes, logo precisaram desenvolver mecanismos para coibir seus interesses individuais em prol da comunidade. Os seres humanos apresentam o sistema social mais complexo do reino animal, o qual por um lado permitiu uma evolução que os distanciou dos outros animais, mas também tornaram as pessoas dependentes da aceitação social. As sociedades humanas possuem regras legais de funcionamento que pontuam o que é aceito ou não. Caso o indivíduo infrinja essa regra, ele é proibido de viver na sociedade, pelo menos até que reconheça seu erro.

Porém, as sociedades possuem as regras morais como outro coibidor importante, no qual mesmo as regras não estando escritas também determinam a aceitação ou rejeição do indivíduo daquele grupo. Como exemplo podemos citar o assassinato e a traição de um amigo. No primeiro caso, a lei diz que é crime matar outra pessoa; por outro lado, a lealdade não está nas normas legais, mas caso seja identificada pela sociedade, pode culminar no julgamento social[8].

Em ambas as situações os valores éticos são os balizadores das decisões. Esses valores são transmitidos pelo grupo, sendo o núcleo familiar o que tem o maior peso, uma vez que representa os referenciais, principalmente na infância. Os valores éticos representam a noção do que é certo ou errado e são utilizados para determinar as escolhas que irá fazer durante toda a vida. De uma maneira simples pode-se dizer que os valores morais nos dão as diretrizes do que fazer, ponderando entre o que é certo e errado, enquanto os valores éticos usamos ao questionar por que determinada decisão é certa ou errada, usando nossos referenciais pessoais. Assim, podemos concluir que não matamos uma pessoa ou traímos um amigo devido ao risco de sermos presos ou excluídos socialmente, não o fazemos porque não consideramos correto.

Agora que já está clara a importância das regras na integridade de uma sociedade e como são importantes na decisão pela coletividade em vez de ponderar apenas os desejos individuais, nosso questionamento é como acessar os valores que o indivíduo carrega. Caso esses valores não estejam de acordo com os valores da coletividade, será necessário que ele os reveja e mude sua perspectiva, essa mudança de comportamento, denominada de aprendizado, é consequência de um processo de educação[9]. O processo da educação também ocorre em níveis. Em um primeiro momento o indivíduo tem a informação, que pode ou não ocasionar a mudança, estando muitas vezes condicionada a um processo de sensibilização para a questão trabalhada. A sensibilização conecta o indivíduo ao problema e ele se sente parte na busca de resolução. Contudo, a educação só se concretiza quando o indivíduo toma consciência do seu papel na questão e de fato entende que sua mudança resultará em um bem maior para coletividade.

A comunicação é um condicionante fundamental para que ocorra a educação. Considerando a existência de diferenças entre o emissor e o receptor da mensagem, como, por exemplo, devido a idade, status social ou cultura, é fundamental que se ajuste a linguagem utilizada. O educador também precisa ter acesso ao que o indivíduo sabia antes, acompanhar dificuldades e sucessos no processo de aprendizagem, e avaliar se houve ou não a compreensão e mudança

de comportamento. A avaliação sempre foi um desafio para os educadores, uma vez que muitos estudantes podem ser apenas condicionados, não ocorrendo de fato a compreensão. A transformação da consciência não tem um caminho único, enquanto para algumas pessoas pode ocorrer durante o processo de aprendizagem, em outros pode ocorrer em qualquer momento da vida, mesmo depois de muitos anos, ao ver um filme, ouvir uma música, ler um livro ou em uma conversa[10].

É nesse ponto que a presente obra promove a confluência entre o ensino da bioética e a necessidade de ferramentas para estabelecer uma comunicação com o estudante, entender como ele percebe a questão e se o processo de educação reverteu em aprendizado. Obviamente que a primeira questão que surge é o que devo ensinar de bioética para criança?

A bioética é uma área do saber recente, ela existe há cerca de 50 anos e nasceu junto com a educação ambiental. Inicialmente, a ideia da bioética era preservar a vida no planeta diante da exploração predatória de nossos recursos naturais, que geraria grandes perdas de biodiversidade e poluição, que poderia tornar a vida no futuro impossível. Um dos principais nomes da bioética nessa fase foi de Van Rensselaer Potter, um bioquímico norte-americano que trabalhava com oncologia[11]. Ao observar como as células cancerígenas poderiam comprometer a sobrevivência do organismo de uma pessoa se não tratada a tempo, ele projetou para um contexto maior, entendendo as atitudes da humanidade como um câncer para o planeta. Para o bioquímico, a solução era dialogar! Para que assim todos aqueles que estavam tomando decisões tivessem a oportunidade de serem ouvidos, para que expusessem seus argumentos, e coletivamente chegassem a uma solução comum e boa para todos. Para isso, Potter considerou imprescindível que fossem ouvidos os argumentos tanto da perspectiva da biomedicina quanto das humanidades, mas entendia que ambas as áreas possuíam valores, linguagens e procedimentos próprios, que eram incompreensíveis para outras perspectivas. Assim, a bioética teria um outro papel: traduzir para os atores de um conflito ético o que cada um pensava, quais eram seus interesses e necessidades e intermediasse um diálogo para que se encontrassem valores e interesses comuns e por consenso se chegasse a uma solução. Para bioética não há certo ou errado, pois a deliberação sobre um conflito ético é tomada pelo grupo que está debatendo e pode mudar caso as condições mudem. Por isso, a bioética não deve julgar, apenas acolher, e deve estar aberta a repensar as decisões, normas e diretrizes traçadas para determinada situação[11].

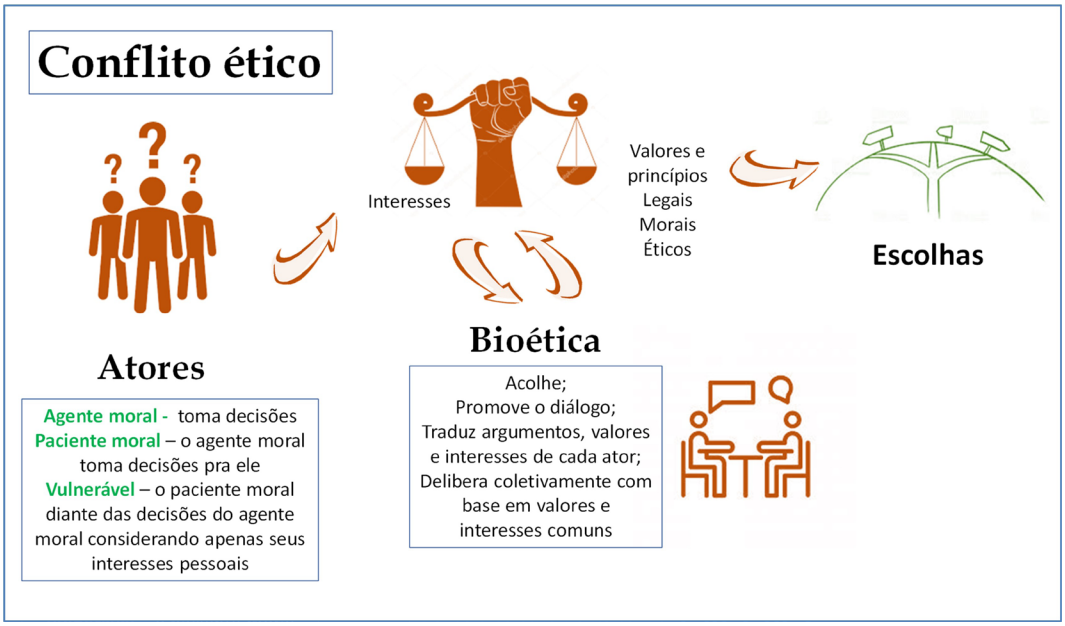


Figura 1. Esquema da utilização da bioética na resolução de conflitos éticos.

Conforme a bioética foi se desenvolvendo, houve uma necessidade de capacitar profissionais para atuarem aplicando valores e perspectivas éticas pensadas por pesquisadores da área. Logo, em um primeiro momento, a bioética passou a ser ensinada nas universidades primeiro em cursos de pós-graduação e na sequência em cursos de graduação e de capacitação. Na literatura existem inúmeros relatos de experiência usando ferramentas para acessar como esses estudantes estavam tomando suas decisões, ou seja, quais eram seus valores morais e éticos. O meio para desenvolver a reflexão pode ser a análise de situações-problema reais ou criadas, de histórias abordadas em filmes, realizando júri simulado ou mesmo grupos de discussão e debates[12].

O nivelamento moral tem sido desde então utilizado como medida considerando as ideias de Kohlberg em associação com o desenvolvimento cognitivo de Piaget. Para os pesquisadores há uma associação entre o desenvolvimento físico do cérebro e os referenciais para julgamento de escolhas, para uma determinada situação são certas ou erradas13. A junção dessas duas perspectivas resultou no estabelecimento de três níveis e seis estágios de desenvolvimento moral (Figura 2). Segundo a proposta, todo ser humano inicia seu desenvolvimento no nível 1, porém o processo deve percorrer cada estágio, sendo mais ou menos demorado dependendo das condições ambientais onde o indivíduo cresceu.

Logo, é possível que algumas pessoas estejam em um estágio mais avançado para determinadas temáticas e mais atrasadas para outra, dependendo da sua experiência de vida. A maioria das crianças menores do que 9 anos se localizam no nível 1, enquanto se espera que adolescentes e adultos se localizem no nível convencional. O último nível congrega adultos com autonomia crítica para refletirem sobre os valores universais e coletivos que permeiam as decisões individuais, concretizando a passagem do papel de indivíduo para o papel de sujeito que se enxerga inserido na coletividade. Para maiores informações sobre como se deu o processo de construção dessa proposta e das adequações realizadas posteriormente, veja a obra de Fischer e colaboradores[13].

Um aspecto importante abordado por Fischer e colaboradores[13] é que o processo de amadurecimento se dá principalmente por testemunho. Ou seja, ao presenciar um colega tomando uma atitude e entender seus argumentos, o indivíduo pode incorporar o aprendizado e amadurecer. Essa informação é muito importante para as atividades educativas, uma vez que devem envolver o trabalho em grupo. Contudo, os autores alertam que o exemplo positivo e reforçador demanda que o indivíduo esteja um estágio acima, ou seja, próximo da realidade e factível dele ousar e dar um passo para a mudança. Caso o exemplo seja alguém em estágios distantes, pode servir como uma barreira difícil de transpor e ele justificará que não está pronto ou não se identifica com a moralidade maior. Por exemplo, ao ouvir argumentos de imponentes líderes religiosos, como Dalai Lama, para abrir mão do material em prol do espiritual, de pessoas que se abstiveram voluntariamente da ingestão de produto animal ou de quanto um renomado professor se dedicou nos estudos, o indivíduo pode até admirar,

Figura 2. Níveis e estágios do desenvolvimento moral segundo Kohberg[13].

mas vislumbra um percurso tão longo para se aproximar de tais condutas que justifica e acata a sua limitação.

O nivelamento moral tem sido utilizado nas universidades e até em escolas, principalmente do ensino médio, como uma escala para acessar a percepção do estudante[13]. Contudo, é possível também usar outras escalas como as apresentadas por Fischer e Furlan[11] que justamente trazem a confluência entre a bioética ambiental e a educação ambiental e estão sintetizadas na figura 3. Geralmente esse acesso se dá por meio do posicionamento dos estudantes diante de situações-problema nos quais ele precisa tomar uma decisão e justificá-la. Deve-se considerar que crianças abaixo de 12 anos ainda estão aprendendo a interpretar textos e abstrair conceitualmente, o que inviabilizaria a utilização de situações-problema[13].

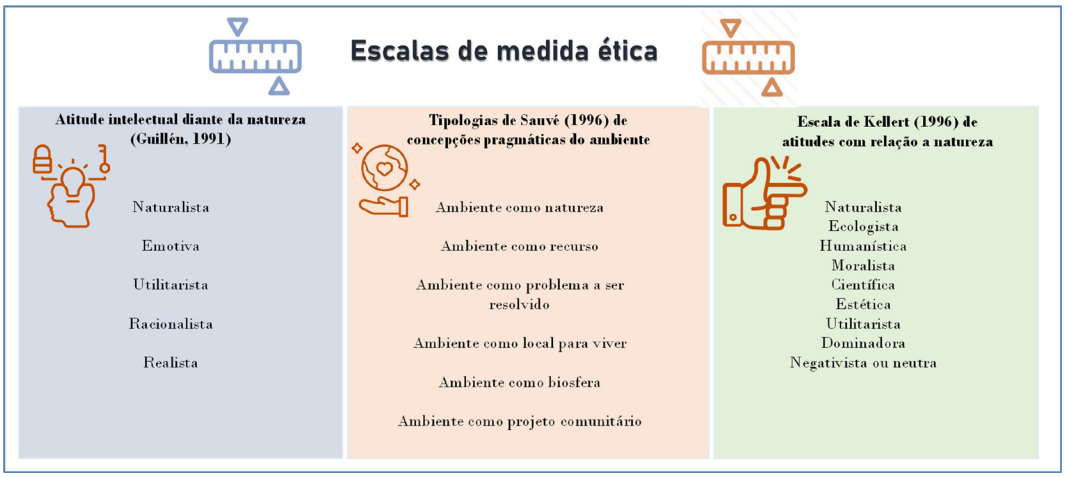


Figura 3. Exemplos de escalas para medida ética segundo Fischer e Furlan[14].

Justamente pensando nos processos utilizados pela bioética para intermediar conflitos éticos, e na busca de um processo que permitisse trabalhar com as crianças os princípios da bioética, foi elaborada a presente obra. Nos capítulos seguintes trazemos relato de nossa experiência no desenvolvimento de diferentes instrumentos para trabalhar diferentes problemas, mas sempre amparados pela bioética. Esses dados e a reflexão são resultantes de dissertações de mestrados aprovadas pelo Programa de Pós-graduação em Bioética da Pontifícia Universidade Católica do Paraná e desenvolvidas pelos pesquisadores do Grupo de Pesquisa em Bioética Ambiental, que já possuem parte de suas pesquisas validadas por pares e veiculadas em revistas científicas.

Caso seja de seu interesse ampliar a perspectiva a respeito das ferramentas de educação, convidamos a conhecer nossas publicações sobre: a) bioética ambiental e a educação ambiental[14,15,16]; b) o zoológico como recurso didático[17,18]; c) o teatro e as ferramentas de educação[12,19,20]; d) ensino de deliberação para ensino básico[21,22,23,24,25]; e) métodos alternativos ao uso de animais[26,27].

Na sequência apresentamos três propostas inovadoras com alto impacto social, resultado da confluência entre a academia e seu pensamento científico, a educação básica e a sociedade. No capítulo 2 vocês encontrarão o relato da implementação de um comitê de bioética ambiental em uma escola pública, nesse espaço os estudantes com afinidade para questões ambientais foram estimulados a desenvolver valores ambientais, pensando e procurando soluções para problemas causados pelo rápido e predador desenvolvimento tecnológico. No capítulo 3 trazemos a perspectiva de utilização do zoológico como recurso didático, confluindo em um mesmo espaço a educação e o entretenimento. O zoológico é um ambiente que contém muitas vulnerabilidades que podem ser utilizadas para ampliar a percepção ética dos estudantes. Logo, o momento de descontração de saída da sala de aula deve ser aproveitado para promoção do amadurecimento moral. No capítulo 4 apresentamos nossa experiência no uso do teatro como ferramenta de comunicação para ensinar a perspectiva bioética. Nesse estudo, confirmamos a expectativa de que as crianças são hábeis para incorporar o aprendizado independentemente se é ator da peça, se é convidado a participar durante o espetáculo ou se apenas assiste. Contudo, alerta-se para a importância de uma equipe multidisciplinar que congregue o domínio das técnicas pedagógicas de diferentes áreas como ciências e teatro.

Percebam que todos os processos devem ser meticulosamente planejados, estruturados e fundamentados, para que assim o professor tenha controle das limitações e sucessos de aprendizado de seus estudantes. Também é importante aplicar instrumentos para avaliação prévia, para monitoramento das atividades e um teste a posteriori. Nós apresentamos algumas ideias para vocês, que podem ser adaptadas a situações específicas, mas que funcionam muito bem para acessar o que o estudante pensa e como se posiciona no mundo. Esperamos que desfrutem e frutifiquem nossas experiências, com que contamos com muito profissionalismo e carinho para vocês.

CAPÍTULO 2

A bioética ambiental na prática do ensino básico

2

Ilustração Marta L. Fischer

O ato de educar ambientalmente é um grande desafio. Trata-se de um processo profundo no âmbito ideológico de um indivíduo para outro, que transcende as metodologias de ensino-aprendizagem formal, pois fundamenta-se no campo da valoração e da formação ética e moral dos sujeitos.

Especialmente em um momento histórico que, como nunca, avançou tão rapidamente em tecnologias, e na exploração dos recursos naturais a fim de subsidiar esses avanços, a demanda por uma nova fundamentação ética e multidisciplinar conduziu à inserção da bioética nesse contexto a fim de complementar essa lacuna no educar ambiental.

A bioética entrou no cenário do ensino ambiental com o diferencial de dialogar amplamente com as ciências e as humanidades. Promulgada por Potter[1], foi caracterizada como a ciência da sobrevivência humana, uma busca contínua pela sabedoria de como gerenciar todo o conhecimento específico produzido, de modo a encontrar valores comuns que contribuam para a sobrevivência.

A bioética ambiental surgiu da necessidade de se resgatar essa sabedoria nos debates sobre as questões ambientais. Partindo de uma (re)aproximação da bioética com as questões ambientais e ecológicas, a bioética ambiental tem os pressupostos da ética ambiental e resgata princípios da bioética Potteriana para sobrevivência humana, se consolidando como uma nova perspectiva teórica para os dilemas ambientais[2].

A necessidade de uma fundamentação filosófica, principalmente no que cerne aos princípios éticos que regem as ações, a perspectiva do desenvolvimento da moralidade ambiental, das múltiplas inteligências, e ao conhecimento da evolução social, cultural e antropológica, elevou o ensino ambiental a um outro patamar da reflexão, demandando um aporte multidisciplinar, em que o diálogo entre as diferentes áreas do conhecimento é determinante e indispensável para a diminuição das vulnerabilidades, e essas demandas são próprias da Bioética Ambiental[3].

A associação entre a educação e a bioética ambiental se tornou um diálogo necessário quando se trata da educação ambiental (EA), uma vez que tem o potencial de interferir nas bases da educação formal e, consequentemente, nos paradigmas balizadores da sociedade. O diálogo teórico entre bioética e educação se efetiva na pesquisa e na análise interdisciplinar dos processos formativos, bem como nas metodologias de ensino-aprendizagem e políticas educacionais, refletindo sobre os processos educativos formais e não formais que implicam a formação ética dos sujeitos[4].

Em outro aspecto fundamental a bioética ambiental visa identificar os atores envolvidos nas questões conflitantes, quem são os agentes morais, pacientes morais e vulneráveis, permitindo um diálogo mais equilibrado e justo na compreensão das diferentes responsabilidades atribuídas a diferentes atores ao enfrentar as complexidades ambientais[5,6,7].

Este capítulo compartilha as experiências vivenciadas a partir de uma prática de bioética ambiental na escola e visa relatar os avanços e os percalços enfrentados na implementação dessa ação.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA QUE BALIZOU A AÇÃO

A Educação Ambiental (EA), enquanto processo permanente, cotidiano e coletivo pelo qual o sujeito age e reflete, se constitui em uma ferramenta transformadora da realidade de vida do indivíduo e do meio social no qual está inserido. A EA está focada na busca por redefinir o modo como o ser humano se relaciona consigo mesmo, com as demais espécies e com o planeta, promovendo o exercício da cidadania e rompendo com as práticas sociais contrárias ao bem-estar público, à equidade e à solidariedade[8]. Esse ideal está vinculado à afirmação da EA como práxis social, que contribui no processo de construção de uma sociedade pautada por novos patamares civilizacionais e societários distintos dos atuais, em que a sustentabilidade da vida e a ética ecológica sejam seu cerne[9].

Educar ambientalmente é um processo amplo e complexo, que permeia as problematizações ideológicas do ser humano, sua concepção simbólica do meio que o cerca, o conhecimento técnico-científico da sua relação com os demais seres vivos do planeta, e aprofundando as questões éticas, da moralidade, da espiritualidade e do sentido da vida[9,10,11,12,13,14,15].

A percepção do ambiente representa uma das partes fundamentais da complexa relação com os elementos naturais. Sauvé[10] elucidou que a relação com o meio ambiente é eminentemente contextual e culturalmente determinada. É mediante um conjunto de dimensões entrelaçadas e complementares que a relação com o meio ambiente se desenvolve. Assim, para intervir do modo mais apropriado, o educador deve levar em conta as múltiplas facetas dessa relação, que correspondem a modos diversos e complementares de apreender o meio ambiente. Para a autora essas concepções variam na percepção do ambiente como natureza, recurso, problema, sistema, lugar em que se vive, biosfera e projeto comunitário[10].

Outro aspecto imprescindível balizador da EA trata da fundamentação ética na qual pode se apoiar, determinando incisivamente os objetivos, intervenções e os resultados das suas práticas. A concepção antropocêntrica da relação com a natureza defende a centralidade indiscutível do ser humano e a valoriza de um ponto de vista instrumental[16]. Essa centralidade compreende a necessidade de

preservação da natureza, uma vez que o mundo natural constitui um recurso limitado, susceptível de poder ser utilizado para os mais diversos fins humanos, tais como o agrícola, o industrial e o medicinal.

Apesar de admitir uma responsabilidade dos humanos pelos recursos naturais diante das gerações futuras, o antropocentrismo defende a determinação de limites e regras para a intervenção na natureza e o uso de seus recursos para o bem dos próprios seres humanos. Desta forma, os critérios e restrições para a exploração da natureza são os interesses, as necessidades ou preferências humanas e não tanto a natureza em seu equilíbrio e harmonia[16, 17].

O biocentrismo, por outro lado, defende o valor intrínseco dos seres vivos, independentemente do seu interesse para a espécie humana. Assim, a preservação da natureza revela-se fundamental para o florescimento dos seres vivos das diferentes espécies. Mas, apesar desta centralidade na vida não humana, algumas teorizações biocêntricas focalizam-se nos seres de maior complexidade[16].

As tendências antropocêntricas defendem a responsabilidade do ser humano para com a natureza, enquanto as biocêntricas defendem os deveres diante da natureza. Deste modo, compreende-se a natureza como sujeito de direitos. Considerando deveres, diretos e não apenas indiretos para com o meio ambiente, postulando um valor intrínseco para a natureza e rejeitando uma diferença de tratamento entre seres humanos e não humanos[17,18].

O ecocentrismo defende o valor não instrumental dos ecossistemas, e da própria ecosfera, cujo equilíbrio se revela como preocupação maior do que a necessidade de florescimento de cada ser vivo em termos individuais[16]. Trata-se de um paradigma que defende valores não utilitaristas dos ecossistemas e da própria biosfera e, diante das condições biológicas e ecológicas do homem, considera-o parte da natureza[19].

O Utilitarismo concebido a partir das teorias hedonistas de Jeremy Bentham[20] parte do princípio de que o bem é o fim desejável de toda ação humana, sendo o maior prazer de todos que dele participe, assim oferece razões para agir, visando às melhores consequências, sendo que o bem-estar de todo indivíduo possui um valor ético intrínseco. A atitude intelectual utilitarista diante da natureza considera apenas as consequências como fontes de moralidade. As coisas não são boas enquanto se ajustam a alguns princípios de acordo com sua utilidade[21]. Assim, o interesse primário se foca no valor prático e material da natureza como promotor de felicidade na humanidade[22].

O campo da psicologia representa igualmente uma área de abordagem essencial para o ensino ambiental. Como especialistas em comportamento humano, os psicólogos forneceram uma série de abordagens para entender as cognições, atitudes, motivos, crenças, valores e tipos de comportamentos relacionados a questões de conservação[23]. Ao se pensar em EA, é preciso compreender que todo cidadão, em suas atitudes cotidianas, manifesta valores políticos, sociais e culturais, que podem ou não alterar o ambiente em que vivem. Dessa forma, o respeito ao meio ambiente requer uma significativa mudança de valores e atitudes por parte do cidadão.

A questão ambiental, no que se refere à relação do homem com o seu meio ambiente, quando analisada com o referencial teórico da construção da moralidade, possui elementos que podem ser comparados com a aquisição de normas e valores morais, regras sociais, respeito e justiça[24]. Nesse sentido Kohlberg[25] afirmou que o desenvolvimento moral ocorre em estágios estruturados das noções de justiça, construídos em função das interações sociais e organizados pela sociedade em que o sujeito vive. É na interação entre as condições internas (maturidade do sistema nervoso, níveis do desenvolvimento cognitivo) e externas (possibilidade de assumir papéis ou mudar de perspectiva) que o sujeito avança em cada estágio e torna-se capaz de construir modos de pensar e raciocínios morais mais avançados. Logo, poder-se-ia considerar que vivenciar experiências socioambientais com a natureza, como um participante ativo e como um conjunto de interações e relacionamentos, poderia de alguma forma influenciar significativamente o avanço moral ambiental dos indivíduos[23].

De igual forma a teoria das inteligências múltiplas de Gardner[26] complementa essa concepção. Em seu livro "Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences", Gardner apresentou a concepção de que as pessoas não têm apenas um tipo de inteligência mental (que é tipicamente medido por um teste de QI). Em vez disso, ele propôs nove tipos diferentes de inteligência que podem ser observados e medidos na vida cotidiana, a inteligência naturalista, musical, lógico-matemático, existencial, interpessoal, corporal-cinestésico, linguística, intrapessoal e espacial. Essas inteligências refletem as diferentes maneiras pelas quais o indivíduo interage com o mundo. Para Gardner[27] a inteligência naturalística é caracterizada como a manifesta pelo indivíduo que é facilmente capaz de reconhecer a flora e fauna, para fazer outras consequentes distinções no mundo natural. Esta habilidade foi claramente importante no passado evolutivo da humanidade, como caçadores, coletores e agricultores, e continua a ser fundamental em funções, como o botânico ou chefe de cozinha. Este tipo de

receptividade ecológica está profundamente enraizado em uma "compreensão sensível, ética e holística" do mundo e suas complexidades, incluindo o papel da humanidade na ecosfera[28].

Entender a importância da conexão com a natureza compreende um dos aspectos primordiais da EA. Sobre esse assunto Louv[29] afirmou que a presença da natureza na vida de crianças interfere diretamente no seu bem-estar físico, emocional, social e acadêmico. Segundo o autor, a sociedade contemporânea vivencia uma espécie de transtorno do *deficit* de natureza, que impacta negativamente a vida das crianças, especialmente as que vivem em espaços urbanos. De igual forma, Edward Wilson[14], ao apresentar a hipótese da biofilia, propôs que os seres humanos possuem uma necessidade inata de se relacionar com as outras formas de vida, herdado após milhares de anos de coevolução com a natureza. O autor discorreu que ao longo dos últimos milhares de anos foram adquiridas marcas epigenéticas dessa relação, que podem afetar a saúde física, mental, emocional e até mesmo espiritual, quando nos desconectamos do ambiente natural. Considerando que quase 50% de todas as pessoas no mundo vivem em áreas urbanas, que esse índice deve aumentar para 65% até 2030. Logo, o fato de os indivíduos mais jovens da sociedade passarem cada vez menos tempo em atividades ao ar livre configura-se aí um dilema legítimo[30].

Muitas das principais teorias, hipóteses e estudos supracitados remontam mais de três décadas desde a sua formulação. As teorias do desenvolvimento moral[31,25], das inteligências múltiplas[26,27], a hipótese da biofilia[32,23], sem mencionar as concepções filosóficas da relação homem/natureza, que partiram do dualismo antropocêntrico propondo novos paradigmas, como o utilitarismo[20], o ecocentrismo[33] e o biocentrismo[34]. No entanto, apesar de a sociedade compreender as grandes contribuições para humanidade, na atualidade esses conceitos aparentam dificuldades para dialogar entre si, a fim de contribuir para a formação de uma sociedade igualitária e consciente de seus direitos e deveres em relação ao meio ambiente.

A bioética se propõe em manter esse diálogo, valendo-se de um aporte multi, trans e interdisciplinar, objetivando identificar os atores envolvidos e promover o diálogo a fim de diminuir as vulnerabilidades. Surgida a partir da concepção de uma ética prática para equilibrar o conhecimento científico e os valores humanos, segundo Potter[1] a bioética estabelece uma ponte entre a ciência biomédica e as ciências humanas e busca resgatar a sabedoria para a sobrevivência humana em uma época de apogeu do conhecimento técnico e científico altamente especia-

lizado e fragmentado. A bioética se constitui em uma área do saber e de um recurso para promover a formação integral[35].

A vertente da bioética ambiental utiliza essas ferramentas teóricas para a intermediação de conflitos relacionados às questões ambientais, como uma subárea da bioética, visando promover a reintegração do homem com a natureza, bem como buscando minimizar os ruídos na comunicação de múltiplos atores que compõem uma determinada problemática, que pela diversidade inerente utilizam-se de linguagens, valores e princípios divergentes[4].

Diante do exposto, a experiência relatada neste capítulo teve como pergunta norteadora se a inserção da bioética ambiental no ambiente escolar por meio de propostas inovadoras e metodologias ativas poderia promover a construção de um cidadão autônomo, crítico e protagonista. Partindo da premissa de que os valores morais começam a ser formados durante a infância, através do convívio familiar, observações e experiências obtidas na vida social, tem-se como hipóteses:

a) Considerando os pressupostos da inteligência naturalista propostos por Gardner[27], espera-se que os estudantes que aderem ao programa possuam intrinsecamente uma empatia com questões ambientais, apresentando inteligência naturalística, contudo ainda exibindo relação antropocêntrica com a natureza que será alterada com a participação na ação;

b) Considerando que a percepção do ambiente compreende um dos fundamentos da EA[10], espera-se que a intervenção seja capaz de alterar a percepção dos educandos em relação ao meio ambiente, proporcionando o entendimento de pertencimento ao meio natural e suas múltiplas relações;

c) A partir do entendimento de que a autonomia moral e intelectual do indivíduo compreende a aquisição de valores morais que irão balizar inclusive os posicionamentos éticos dos sujeitos[36], espera-se que a intervenção de EA proporcione melhorias nas áreas de relacionamento e envolvimento nas atividades, bem como a aquisição de valores éticos relacionados à natureza e à vida como um todo;

d) Espera-se que a intervenção de EA proporcione a consolidação prática dos valores apreendidos após o término da intervenção.

DESENVOLVENDO A BIOÉTICA NO CHÃO DA ESCOLA

A escola é um ambiente plural em todos os aspectos. Nela se encontram as diferentes realidades dos grupos sociais e suas manifestações culturais e ideológicas sem floreios ou maquiagem. Nessa realidade os pressupostos acadêmicos e as teorias educacionais são veementemente testadas. Consequentemente, a mitigação da dicotomia entre a teoria e a prática se frustra ou é consagrada.

A indisciplina, as necessidades socioeconômicas, a estrutura familiar, os aspectos emocionais, fisiológicos, religiosos, físicos e culturais são determinantes no jogo complexo do processo educacional. Em meio a essa grande variabilidade de vertentes é que o educador ambiental se encontra, sendo o seu maior desafio incitar no estudante a apropriação dos valores ambientais. Esse espaço diverso que conflita aspectos sociais, espirituais, ambientais, psicológicos, filosóficos e biológicos é próprio para atuação da Bioética.

A experiência relatada neste capítulo foi desenvolvida em uma escola pública localizada no município de Pinhais, no estado do Paraná. A escola de educação básica e profissionalizante oferta o ensino fundamental II, ensino médio, técnico em administração e formação de docentes, funcionando nos períodos da manhã, tarde e noite, atendendo 2.200 alunos da comunidade local. A escola conta com uma ampla área de convivência, com duas quadras poliesportivas, dois pátios cobertos, um pequeno bosque com araucárias, mesas ao ar livre e uma horta orgânica (Figura 1).

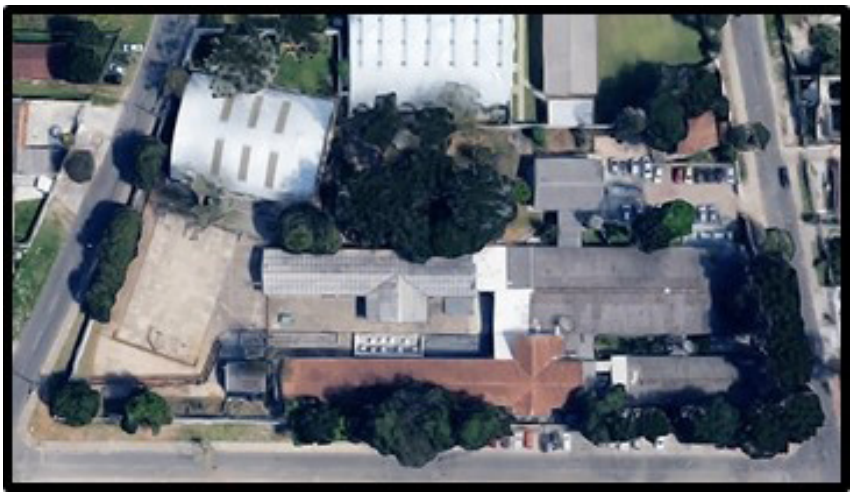


Figura 1. Colégio Estadual Deputado Arnaldo Busato, Município de Pinhais / PR. Fonte: Google Earth

Os participantes da pesquisa foram alunos pertencentes ao sexto e sétimo ano do ensino fundamental II, com idades entre 10 e 14 anos. O grupo heterogêneo foi composto de meninos e meninas, de diferentes estruturas e organizações familiares, pertencentes à classe baixa (em sua maioria) e classe média, conforme os padrões de estratificação social universal contemporâneos. Os estudantes foram selecionados de acordo com o interesse dos mesmos em participar do projeto ambiental, somando um total de 26 estudantes durante o ano de 2018.

O Estudo foi realizado tendo por base a metodologia da Pesquisa Ação, cujo educador teve como propósito a implementação de um departamento mirim de bioética ambiental na promoção da EA. Foram aplicados entrevistas, instrumentos de autorrelato e autoavaliação em relação às atividades propostas na intervenção a fim de mensurar possíveis avanços em relação à EA.

A intervenção foi realizada através de um programa de educação ambiental na escola denominado **"Projeto Ambiental Formiguinha"**. O Projeto Formiguinha atuou como um **Departamento Mirim de Bioética Ambiental**, com o objetivo de desenvolver valores socioambientais, contribuindo para a formação de cidadãos éticos, conscientes da preservação do meio ambiente e capazes de discernir sobre questões ambientais necessárias para o desenvolvimento de uma sociedade sustentável (Figura 2). O projeto foi alicerçado principalmente na construção de valores, como princípios éticos que regem não apenas a educação ambiental, mas também a universalidade da vida. Com reuniões quinzenais, nos fins de semana, abertas a todos os alunos e comunidade escolar, o programa teve como ideia central propiciar um trabalho contínuo, em que o estudante pudesse participar em todos os anos do período escolar ou até mesmo depois de ter concluído os estudos. Em cada encontro a temática foi desenvolvida através de atividades práticas que priorizaram o contato direto com o meio natural, com os problemas ambientais concretos e com as pessoas vítimas desses problemas, assim como momentos voltados para a reflexão, discussão sobre algumas temáticas e o planejamento, que é o princípio de qualquer ação. Com atividades simples e criativas, o projeto focou na aplicação das propostas nas casas dos estudantes, sendo esta uma das principais estratégias para alcançar as suas famílias (Figura 2).

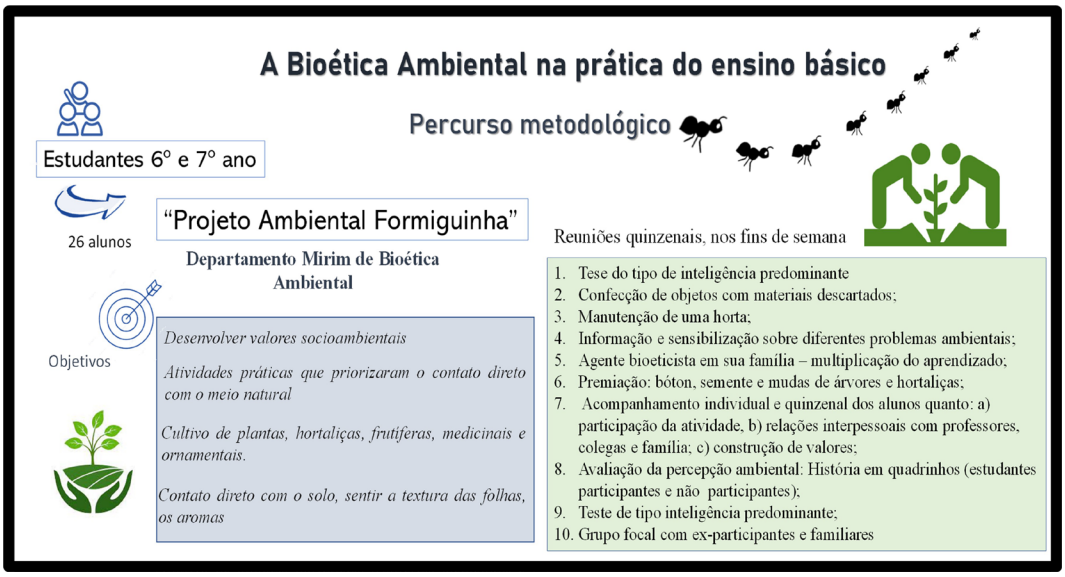


Figura 2. Esquema do percurso metodológico da ação

Figura 3. Ilustração Projeto Ambiental Formiguinha. Trabalhando a separação de lixo e a reutilização de materiais descartáveis.

Foram realizadas atividades como o cultivo de plantas, hortaliças, frutíferas, medicinais e ornamentais, cujo enfoque foi propiciar o contato direto com o solo, sentir a textura das folhas, os aromas e através desse contato oportunizar uma identificação do sujeito com o que é natural e com a vida. Foi também realizada a confecção de objetos com materiais descartados, objetivando apresentar algumas soluções para problemas cotidianos, priorizando a reciclagem, a redução do consumo e a reutilização de materiais. Nessas atividades foram reaproveitadas as embalagens Tetra Pak, garrafas pet, canos velhos de pvc, pneus, baldes quebrados, galões de água vazios, fios de cobre velhos, transformando-os em vasos, floreiras, gotejadores, objetos decorativos, brinquedos, cordames etc. Foram utilizados também vídeos para sensibilização dos estudantes quanto à problemática do lixo, do consumismo, do desperdício de água, energia elétrica e a sobre a valorização dos seres vivos, rios e áreas de mananciais (Figura 4).

Figura 4. Ilustração Projeto Ambiental Formiguinha. Trabalhando o cultivo de plantas e proporcionando o contato com a natureza através da horta orgânica.

A aplicação das atividades na casa de cada estudante foi uma das prioridades do projeto. Partindo do princípio de que as famílias são as células-base da sociedade, o programa focou em fazer de cada participante um agente bioeticista em sua família, alcançando desta forma a sociedade. A ação utilizou-se de um sistema de insígnias em bótons para identificar os estudantes que realizavam ações socioambientais em suas casas. Ao término de cada reunião, foram sorteados prêmios, que compreenderam sementes, mudas de ornamentais, árvores frutíferas, hortaliças, plantas medicinais e espécies nativas da região, de modo que todos os alunos levassem plantas para serem cultivadas em suas residências (Figura 5).

Figura 5. Ilustração Projeto Ambiental Formiguinha. Sorteio de mudas ao término da reunião, trabalhando o consumo consciente de energia elétrica, passeios de sensibilização e atividades recreativas em meio às araucárias.

EXPLICANDO A METODOLOGIA DA AÇÃO REALIZADA, COLETA DE DADOS E ANÁLISE

Para a coleta e análise dos dados, foram considerados dois grupos, estudantes que participaram da primeira fase e já não estavam no programa e o acompanhamento de estudantes que participaram do programa no primeiro semestre de 2018. Para primeira fase foram contatados os ex-alunos e seus pais a participarem de um grupo focal, no qual foi realizada uma entrevista com questões abertas abordando temas como relato da experiência, pontos positivos e negativos, e o que aplica ainda na vida pessoal.

Na segunda fase foram selecionados alunos do ensino fundamental (6º e 7º ano) de acordo com seu interesse em participar da ação pedagógica, que realizou atividades lúdico-educativas que incentivaram a separação de lixo, a reutilização de materiais, o consumo consciente de água e energia elétrica, cultivo de plantas e momentos de reflexão sobre dilemas morais ambientais. O acompanhamento dos alunos foi individual, com uma ficha preenchida quinzenalmente, considerando três aspectos: a) participação da atividade, b) relações interpessoais com professores, colegas e família; c) construção de valores.

O teste para identificação do tipos de inteligência predominante foi realizado utilizando um aplicativo (que você pode acessar neste endereço: https://pandemicquiz.com/pt/q/answer/que-tipo-de-inteligencia-predomina-em-voce#.YLUll6hv_5c), considerando duas etapas, o pré-teste e o pós-teste, a fim de atestar o envolvimento e disposição prévia dos educandos para com as questões ambientais, considerando a inteligência naturalista de acordo os pressupostos por Gardner[27]. De igual forma foi realizada também a aplicação de um instrumento em forma de história em quadrinhos (Figura 5) com objetivo de verificar a percepção dos estudantes em relação ao ambiente antes e após um semestre de intervenções. O instrumento foi construído em forma de uma história em quadrinhos de autoria dos pesquisadores e as ilustrações foram realizadas por um aluno do ensino médio, o Danilo Poremski Soares, que nos autorizou a divulgar a sua criação.

A história em quadrinhos aborda o início da civilização humana e o dilema da degradação ambiental frente ao desenvolvimento civilizacional. O respondente deveria ordenar seis possíveis finais para a história, do mais importante para o menos importante na sua visão. A história foi adaptada a partir da concepção de Sauvé[10] sobre a percepção do ambiente. Os resultados do instrumento foram analisados tendo como base os pressupostos da percepção do ambiente de acordo com Sauvé[10] (Figuras 6 e 7).

Olá amiguinho, como você já deve saber, vivemos um momento de **crise ambiental** no mundo, em relação ao lixo, a energia, a poluição das águas, do solo e do ar, até nossas florestas e animais selvagens estão morrendo! Para **tentar solucionar** esse problema estamos fazendo essa pesquisa sobre a nossa relação com o meio ambiente e **precisamos da sua ajuda** para resolver um dilema que preparamos nessa história em quadrinhos. Podemos contar com você? Então vamos lá! Acompanhe a **historinha** e nos ajude a **achar um final** adequado para ela !

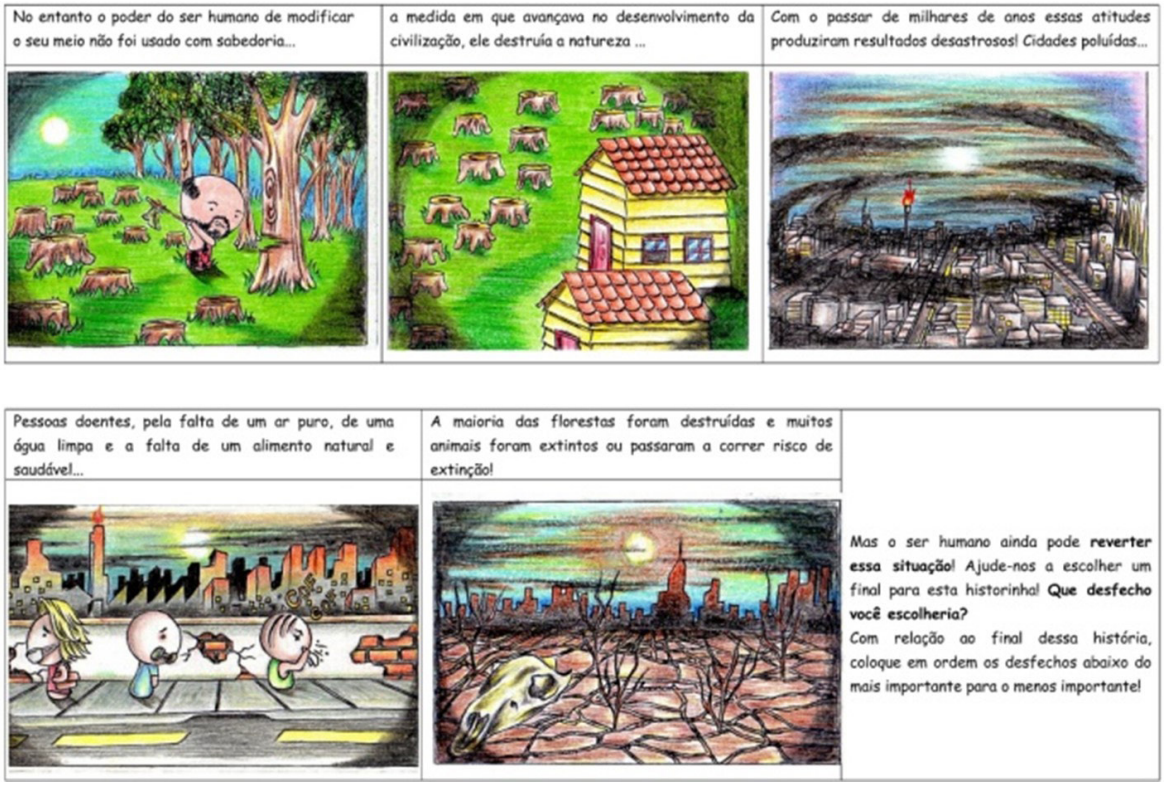


Figura 6. História em quadrinho que contextualiza a temática (Ilustração: Danilo Poremski Soares)

OPÇÃO 1

OPÇÃO 2

OPÇÃO 3

OPÇÃO 4

Figura 7. Opções de desfecho baseado na escala de Sauvé10: Opção 1 - ambiente como natureza, Opção 2 - ambiente como recurso, Opção 3 - ambiente como problema, Opção 4 - ambiente como lugar para se viver, Opção 5 - ambiente como biosfera, Opção 6 - ambiente como projeto comunitária. (Ilustração: Danilo Poremski Soares)

Por fim, foi realizada uma autoavaliação dos alunos em grupo focal, objetivando avaliar as concepções dos estudantes em relação ao seu aprendizado e os principais valores agregados após um semestre de intervenções. Os dados em geral foram analisados a partir de uma abordagem qualitativa, no entanto as respostas foram também quantificadas apenas para ajudar a situar os resultados importantes.

O estudo foi realizado de acordo com os princípios de integridade na pesquisa e no uso de seres humanos como participantes, baseando-se no Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Católica do Paraná, cujo número do parecer é 2.224.210. A participação do estudante esteve condicionada ao aceite do TCLE e autorização do uso das imagens pelos pais e termo de assentimento pelas crianças, os quais estão arquivados Colégio Estadual Deputado Arnaldo Busato Nas entrevistas presenciais a pesquisa foi explicada para cada participante e a mesma foi iniciada apenas após a assinatura dos termos.

RESULTADOS OBTIDOS E DISCUSSÃO DOS DADOS COLETADOS

Os resultados obtidos através da análise dos dados coletados, por meio de testes, instrumentos pedagógicos, grupos focais, autoavaliações e fichas avaliativas, vislumbram um panorama da prática da EA formal nas escolas, a partir da realidade de uma intervenção que objetivou a formação de valores ambientais. Os resultados apresentam a EA como um processo complexo que é validado a partir da contemplação de múltiplas áreas do saber.

TIPOS DE INTELIGÊNCIA

O resultado do pré-teste dos tipos de inteligência aplicado aos estudantes que ingressaram no projeto ambiental mostrou que 15% dos alunos já apresentavam inteligência naturalista, enquanto no teste aplicado ao grupo externo, referente aos alunos que não participavam do projeto ambiental, não houve ocorrência para a inteligência naturalista (Figura 8). A comparação entre os resultados do pré-teste e do pós-teste mostrou uma diferença significativa em relação à inteligência naturalista, que se apresentou maior após um semestre de intervenções de EA (Figura 8), sendo que 23% dos discentes modificaram sua tendência vocacional para a inteligência naturalista. O pós-teste do grupo externo, relativo aos estudantes da escola, porém que não participaram da ação, apresentou diferenças com relação ao pré-teste, contudo com prevalência da inteligência corporal cinestésica e nenhuma ocorrência para a inteligência naturalista (Figura 8).

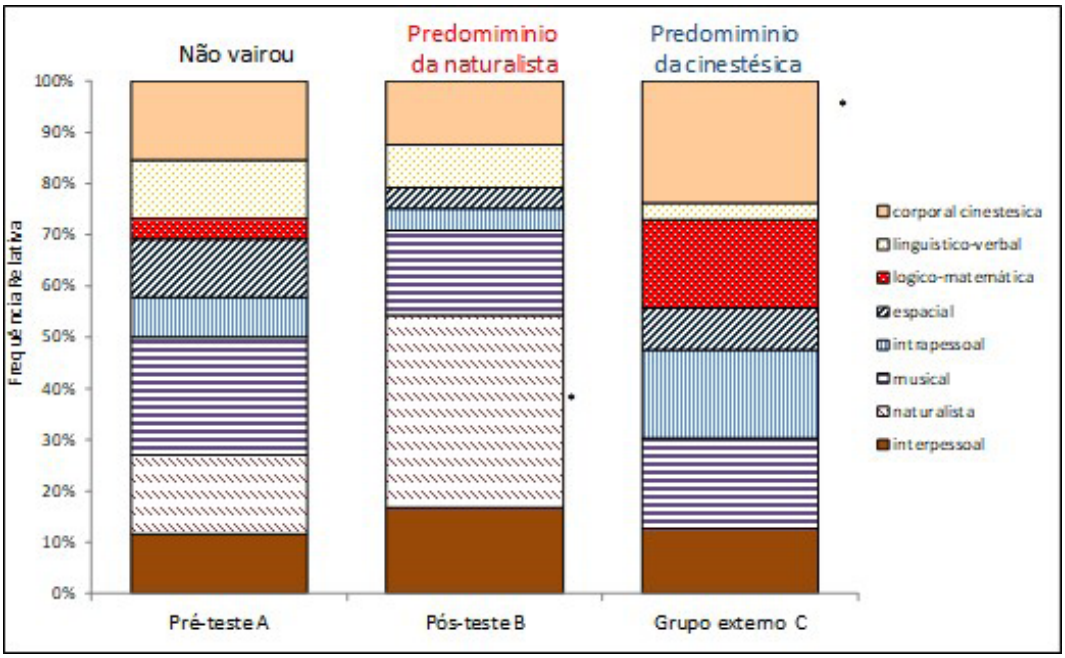


Figura 8. Frequência do teste dos tipos de inteligência.

A análise desses resultados confirmou a hipótese de que os estudantes que aderem ao programa possuem intrinsecamente uma empatia com questões ambientais, apresentando inteligência naturalística, contudo ainda exibindo relação antropocêntrica com a natureza que seria alterada com a participação da ação.

Os dados supracitados permitem supor uma predisposição da inteligência naturalista nos participantes da ação, uma vez que a seleção foi realizada a partir do interesse dos estudantes em participar do projeto e visto que o grupo externo não apresentou a ocorrência da mesma. A inteligência naturalista trata de uma concepção importante para a concretização da EA formal nas escolas. De acordo com Gardner[26] o cérebro humano é composto de múltiplas inteligências que se destacam a partir de um fundamento genético, que se desenvolve por meio de estímulos do ambiente no qual o indivíduo está inserido. A inteligência naturalista, descrita como o oitavo tipo de inteligência humana[27], é compreendida como a inteligência que auxiliou nossos ancestrais caçadores-coletores na identificação da flora e fauna que eram comestíveis e das que não eram, ajudando os primeiros seres humanos a perceber padrões e mudanças em

seus arredores e ambientes para que pudessem prosperar e sobreviver. Segundo o autor essa inteligência está baseada nas partes do cérebro responsáveis por reconhecer padrões, estabelecer conexões sutis, sendo específica das áreas do cérebro responsáveis pelas percepções sensoriais agudas, bem como pela discriminação e classificação de objetos.

Armstrong[37] complementou que durante a infância a inteligência naturalista pode ser verificada em crianças que despertam interesse por florestas e árvores, que gostam de estar do lado de fora brincando, procurando, sujando as mãos, passam o tempo explorando, olhando sob as pedras ou observando através de lupas ou microscópios amostras de solo, areia ou água. Segundo o autor essas crianças apreciam observar as nuvens, o pôr do sol, arco-íris ou estão em sintonia com as fases da lua, e prontamente leem, compreendem os mistérios e padrões do céu noturno. No entanto, a inteligência naturalista é dependente da apropriação de estímulos corretos para que se desenvolva.

Colaborando com essa afirmação, Wilson[32] afirmou que a mente da criança abre muito cedo para a natureza viva, a partir de uma atração inata pelo mundo natural denominada biofilia. Se for estimulada, ela se desdobra em estágios que vão fortalecendo seus laços com as formas de vida não humanas. O autor salientou, ainda, que o cérebro é programado para um "aprendizado preparado" que se traduz quando lembramos com facilidade e prazer de algumas experiências e evitamos a todo custo vivenciar outras. A ausência de estímulos enterra essas potencialidades, e as energias psíquicas que as acompanham são dispersas ou usadas para propósitos muito diferentes daqueles para os quais elas evoluíram. Como essa eventualidade é muito frequente nas sociedades contemporâneas, quando a inteligência naturalista e a biofilia falham em seu papel evolutivamente consolidado de força estruturadora da personalidade, possam indiretamente provocar transtornos mentais e uma consequente insensibilidade à natureza[38,23,29].

Corroborando o dito anteriormente, Capra[39], ao enunciar a *Alfabetização Ecológica*, esclareceu que a educação deve ser baseada na satisfação das necessidades humanas sem prejuízo para as gerações futuras, a partir da compreensão dos princípios básicos que regem a vida na Terra. Segundo o autor o padrão básico de organização da vida é o da rede ou teia. Assim, a matéria percorre ciclicamente a teia da vida; todos os ciclos ecológicos são sustentados pelo fluxo constante de energia proveniente do sol. Os três fenômenos básicos - a teia da vida, os ciclos da natureza e o fluxo de energia - são exatamente os fenômenos que as crianças vivenciam, exploram e entendem por meio de experiências diretas com o mundo natural[39].

Capra salientou a necessidade de uma alfabetização ecológica, conhecendo as diversas redes de interação que constituem a teia da vida. Através dela é possível compreender as múltiplas relações que se estabelecem entre todos os seres vivos e o ambiente onde vivem, e que tais relações constituem a teia que sustenta a vida do planeta. Para Orr[40], uma pessoa ecologicamente alfabetizada seria aquela que possui o senso estético de encantamento com o mundo natural e com a teia da vida. O indivíduo portador do sentimento da biofilia, descrito por Wilson[32], em busca de uma maior intimidade com o mundo natural. A alfabetização ecológica se basearia então na possibilidade de nutrir esse sentimento de afinidade para com o mundo natural, ou seja, despertar a biofilia nos educandos.

PERCEPÇÃO DO AMBIENTE

Os resultados do instrumento sobre a percepção do ambiente aplicado a todos os estudantes mostraram que a maioria tinha a percepção do ambiente como recurso (Figura 9), enquanto as crianças que passaram pela intervenção de EA demostraram entender o ambiente como um local para se viver (Figura 8).

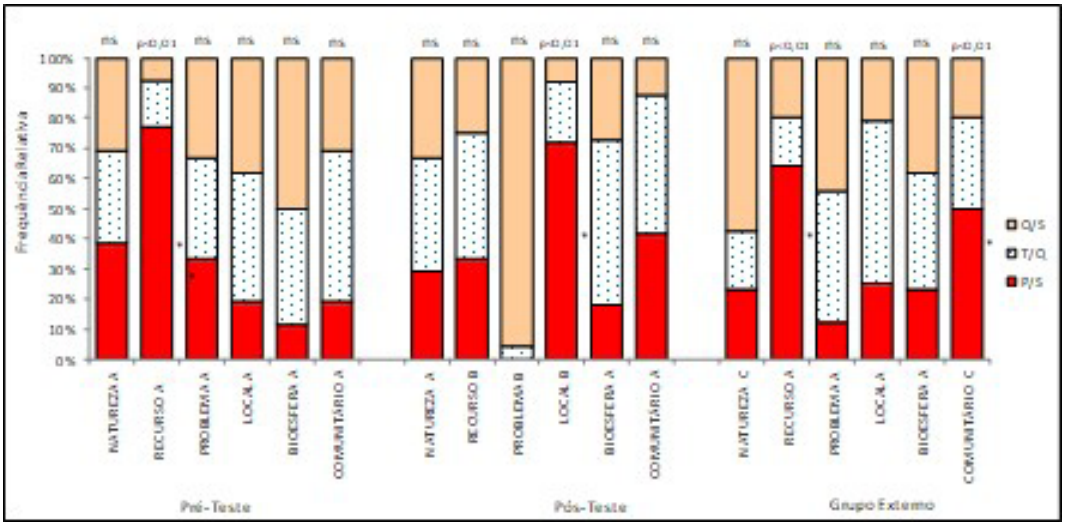


Figura 9. Frequência da percepção do ambiente, obtida através da aplicação do instrumento de história em quadrinhos.

Nós constatamos que após um semestre de intervenção 62% dos participantes mudaram sua perspectiva do ambiente como recurso para a percepção do ambiente como local para viver (41%), como biosfera (12%) e como projeto comunitário (8%). O grupo externo diferiu em todos os parâmetros em relação ao pós-teste, acentuando-se a percepção do ambiente como recurso e projeto comunitário.

A análise desses dados confirmou a hipótese de que a intervenção seja capaz de alterar a percepção dos educandos em relação ao meio ambiente, proporcionando o entendimento de pertencimento ao meio natural e suas múltiplas relações. Sauvé[10], ao descrever as diferentes percepções do ambiente, acentuou que é mediante um conjunto de dimensões entrelaçadas e complementares que a relação com o meio ambiente se desenvolve.

Para que o educador ambiental possa intervir do modo mais apropriado na prática da EA, deve levar em conta as múltiplas facetas dessa relação, que correspondem a modos diversos e complementares de apreender o meio ambiente. Deste modo, para a autora, na percepção do ambiente como recurso, a natureza é vista como um objeto para ser gerenciado, como uma herança biofísica coletiva, que sustenta a qualidade de vida dos seres humanos. Para que não seja completamente deteriorado e degradado, esse recurso deve ser gerenciado de acordo com os princípios de desenvolvimento sustentável e de divisão equitativa, assegurando o mesmo para a geração atual e para as futuras gerações. Pode-se supor que essa concepção com bases visivelmente antropocêntricas não abarcaria os ideários da construção de um sujeito ecológico que se pretende alcançar nos processos de EA. Ao se considerar apenas os benefícios humanos em detrimento da valoração da natureza como sujeito de interação e, consequentemente, foco de consideração moral, pode-se perder de vista a compreensão da rede intrincada de inter-relações da qual a espécie humana é completamente dependente[17,18,41,32].

A percepção do ambiente como local para viver, segundo Sauvé[10], compreende o ambiente do cotidiano, na escola, nas casas, na vizinhança, no trabalho e no lazer. Esse ambiente é caracterizado pelos seres humanos, nos seus aspectos socioculturais, tecnológicos, componentes históricos e ecológicos. Trata-se de um ambiente em que a humanidade compreende o senso de pertencimento, que deve ser cuidado como o espaço para convivência de todos, humanos e não humanos. O avanço na percepção dos estudantes a respeito do meio reforça os pressupostos do tópico anterior no que se refere à importância dos estímulos socioambientais na consolidação de uma mente ecológica.

Sobre o assunto, Georgescu-Roegen[42], ao propor a relação entre a entropia termodinâmica, a economia e a ecologia, elucida que o único fator limitante do processo econômico é a natureza. Como o planeta é finito e materialmente fechado, o sistema econômico não pode existir indefinidamente, mesmo que não aumente de tamanho. O autor fundamentou sua teoria na lei da entropia da termodinâmica física em que a quantidade de matéria e energia incorporada aos bens finais é menor do que aquela contida nos recursos utilizados na sua produção. Assim uma parte da energia e do material de baixa entropia transformados se torna imediatamente resíduo[42]. Segundo Georgescu-Roegen[42], a quantidade de baixa entropia desperdiçada no processo depende do estado da tecnologia de produção em um dado momento, uma vez alcançado o limite termodinâmico da eficiência, a produção fica totalmente dependente da existência do provedor de recursos adicionais, que é o capital natural, ou seja, os recursos naturais. O autor salientou que à medida que se chega mais perto desse limite a dificuldade e o custo de cada avanço tecnológico aumentam, deste modo propõe um "decrescimento econômico", dado o seu caráter inevitável, consequência da limitação material da Terra. Georgescu-Roegen[42] sugeriu que esse processo seja voluntariamente iniciado, em vez de vir a ser uma decorrência da escassez de recursos, e alertou que, o quanto antes o encolhimento da economia for iniciado, maior será a sobrevida da atividade econômica da espécie humana.

Ao se pensar uma educação ecológica, é fundamental discutir os aspectos políticos, econômicos e culturais da sociedade. Sauvé[10] afirmou que a relação com o meio ambiente é eminentemente contextual e culturalmente determinada, o que corrobora Saunders[23] quando afirmou que vivenciar experiências socioambientais com a natureza, como um participante ativo e como um conjunto de interações e relacionamentos, é um fator determinante no desenvolvimento da moralidade ambiental.

FORMAÇÃO DE VALORES AMBIENTAIS

Em relação à formação de valores e o envolvimento nas atividades, as fichas de acompanhamento da ação mostraram diferenças entre o primeiro e o segundo trimestre da intervenção. A partir da análise qualitativa dos comportamentos registrados, nós constatamos uma diminuição dos conflitos interpessoais e o aumento de atitudes que denotassem alteridade, cooperação, respeito, comprometimento e paciência (Tabela 1). Nós também percebemos um aumento do protagonismo, autonomia e senso crítico dos estudantes no decorrer da inter-

venção. No que se refere ao posicionamento ético, verificou-se uma diminuição de posicionamentos antropocêntricos e utilitaristas no primeiro trimestre e um aumento de posicionamentos ecocêntricos e biocêntricos no segundo trimestre. A premiação com os distintivos em bótons confirmou a multiplicação do aprendizado em suas casas (Tabela 1).

Tabela 1. Percentual da frequência de participação nas atividades, relação interpessoal e construção de valores.

data	Atividade	Recusou	Sozinho	Trabalhou em equipe	Conflito com colegas	Conflito com professores	Produto –botons	Alteridade	Antropocêntrico	Posicionamento Utilitarista	Posicionamento Ecocêntrico	Posicionamento Biocêntrico	Posicionamento Comprometimento	Cooperação	Paciência	Respeito	Sustentabilidade	Precaução	Autocuidado	Protagonismo	Autonomia	Senso Crítico	Cuidado
Porcentagem 1º trimestre	Resíduos sólidos	3,8	12	88	23	7,6	0	3,8	50	31	3,8	0	46	19	7,6	7,6	3,8	0	0	0	0	0	0
	Lixo reciclável	0	16	89	26	0	0	0	68	11	0	0	84	68	58	26	5,3	0	0	11	0	5,2	0
	Reutilização de Mater	0	6,3	94	19	6,2	100	6,2	26	44	0	0	100	81	44	31	19	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	0
	Horta suspensa	0	0	100	9	0	32	50	27	64	0	0	100	100	45	9	36	0	0	0	9	0	27
	Pomar em vasos	0	0	100	0	0	0	20	50	50	0	0	100	100	30	20	60	0	0	0	0	20	10
	Frutíferas em vasos	0	0	100	6,2	0	38	0	13	75	6,2	6,2	75	75	0	19	44	0	0	19	19	0	6,2
	Compostagem	0	0	100	0	0	36	0	43	29	7,1	7,1	64	64	64	5	7,1	0	100	14	14	36	21
	Energia elétrica	0	0	100	0	0	71	0	35	47	0	0	100	100	0	0	35	65	100	18	35	29	29
Porcentagem 2º trimestre	Energia elétrica	0	0	100	0	0	47	47	18	41	29	12	100	100	53	29	82	65	0	100	100	35	71
	Água	0	0	100	18	0	24	76	0	18	76	0	100	100	0	47	100	71	76	59	35	35	76
	Água	0	0	100	0	0	77	0	7,6	15	54	23	100	100	46	30	76	76	0	38	53	68	53
	Preservação de rios	0	0	100	15	0	0	0	38	0	46	15	68	68	68	53	68	53	100	15	38	38	53
	Água da chuva	0	6,5	100	0	0	81	81	13	19	50	19	88	56	56	69	88	38	69	63	38	44	63
	Consumismo	0	0	100	0	0	0	0	0	13	44	25	56	63	0	75	69	44	31	38	63	69	50
	Paisagismo biofílico	0	0	100	0	0	0	100	0	20	20	40	100	100	60	80	100	60	20	80	80	60	100
	Passeio bosque	0	0	100	0	0	0	100	0	20	60	20	100	100	60	20	60	40	0	100	100	40	100

A análise desses resultados confirmou a hipótese de que a intervenção de EA é eficaz para melhorar o relacionamento e envolvimento nas atividades, bem como a aquisição de valores relacionados à natureza e à vida como um todo, uma vez que nós constatamos a diminuição dos conflitos interpessoais e um aumento dos comportamentos que refletem a apropriação de valores éticos. Gomes[36], ao investigar o desenvolvimento moral em crianças e adolescentes, verificou que o desenvolvimento moral se dá através da interação, a partir de experiências vivenciadas pelos sujeitos, principalmente por meio das relações de reciprocidade, espontâneas. Por exemplo, uma criança, ao receber um favor, tende a retribuí-lo, mas não considera a obrigatoriedade dessa retribuição. Para a autora, a construção da noção de respeito ao meio ambiente baseia-se no desenvolvimento moral de crianças e adolescentes. Isso demonstra que a construção da noção de respeito ao meio ambiente obedece a um desenvolvimento psicogenético que é solidário ao desenvolvimento da moralidade, pois se fundamenta nos mesmos elementos constitutivos – respeito, regras, justiça, solidariedade, autonomia, liberdade, reciprocidade, cooperação, intencionalidade. É necessário

que haja a superação da heteronomia pela autonomia e isso só é possível mediante as perturbações que ocorrem durante a interação do sujeito com o que se deseja conhecer[36].

Concordando com essa perspectiva, Biaggio[43], ao esclarecer sobre a aprendizagem social em crianças, salientou também a importância do agente socializador nesse processo. Este pode compreender os pais ou um indivíduo referencial, o qual é preciso que haja afeto positivo e desenvolvimento de observação do comportamento do modelo. Assim, sugerindo que a criança aprende os valores morais à medida que imita aquele referencial. Outro aspecto a ser considerado no desenvolvimento da moralidade é a afinidade com a natureza. Saunders[23] afirmou que o desenvolvimento de valores ecológicos perpassa também a aproximação afetiva como a natureza, como a concepção defendida por Wilson[14] na hipótese da biofilia.

Para Wilson[32] as experiências pessoais, sociais e culturais de um indivíduo, desde a primeira infância, são capazes de determinar suas perspectivas com o meio natural e sua interação com o mesmo. Logo, seria necessário proporcionar o contato com a natureza, em atividades que garantissem experiências concretas a fim de estimular o desenvolvimento inato da biofilia. O autor ainda destacou que existe uma correlação entre conhecer detalhadamente os organismos de uma rede ecológica, a intrincada interdependência entre os seres, o desenvolvimento da biofilia e consequentemente as relações com o meio. Para Wilson[32] é necessário conhecer profundamente, afiliar-se com a natureza, em um processo que classificou ainda desconhecido pela filosofia e a religião, ao qual está "tecido o nosso espírito".

Lima[44] concorda com as afirmações supracitadas quando esclarece que os juízos morais se constroem a partir da percepção de uma situação, e estão relacionados ao modo como cada qual se vê diante daquela situação. A posição dos valores sobre ecologia nestes juízos determinará as ações morais dos indivíduos. Junges[17], ao discorrer sobre o futuro do ensino de ética nas ciências ambientais, esclareceu a necessidade de se criar habilidades mentais, que também são atitudinais, para analisar crítica e eticamente situações nas quais questões ecológicas e ambientais estão envolvidas, e que esse processo educativo é baseado na autonomia ética e reflexividade crítica do sujeito moral. O autor salientou que o ensino de formação e competência em ética não pode ser reduzido a um processo cognitivo puro de aprendizagem de habilidades analíticas,

todavia deve incluir consciência e atitudes éticas através da reflexão crítica sobre situações, pois podem exigir a tomada de posição.

CONSOLIDAÇÃO DA EA

O grupo focal realizado com os alunos que já participaram do projeto ambiental em anos anteriores e seus pais denotou que a maioria dos estudantes continuava a realizar atividades ecológicas e cultivavam algum tipo de plantas em suas residências, verificou-se também que metade dos ex-participantes demonstrava zelo pela natureza (Tabela 2). Os pais relataram redução no consumo de água, energia elétrica e que os filhos demonstraram mais responsabilidade com as questões ambientais, como a separação do lixo doméstico, e auxiliando a se desvencilhar das tecnologias (Tabela 2). Todos os estudantes e seus pais afirmaram que o projeto ambiental significou uma experiência muito positiva.

A autoavaliação dos alunos participantes do projeto ambiental apontou o cuidado com a natureza como principal valor assimilado. Os estudantes também destacaram o respeito aos colegas, responsabilidade com as questões ambientais e a preservação dos recursos ambientais para com as futuras gerações (Tabela 2). Foram citados também o respeito pela natureza, paciência, autonomia, cooperação e a valoração de outras formas de vida, como valores morais agregados através da intervenção de EA (Tabela 2).

Tabela 2. Percentual dos benefícios e valores agregados pelos ex-alunos e atuais participantes da ação.

	Grupo focal pais de ex-alunos			Autoavaliação participantes	
Benefícios proporcionados	Muito positiva	25%	Valores agregados	Cuidar da natureza	16%
	Continua a realizar ativ.	14%		Respeitar os colegas	13%
	Cultiva plantas	14%		Preservar recurso naturais	13%
	Zelo pela natureza	12%		Responsabilidade	13%
	Separa o lixo em casa	8%		Respeitar a Natureza	10%
	Reduçao cons. de água	6%		Autonomia	10%
	Redução cons. de energia	6%		Paciência	10%
	Responsabilidade	6%		Cooperação	7%
	Precaução	2%		Valor dos seres vivos	3%
	Desvincilhar tecnologias	2%			

A análise desses dados confirmou a hipótese de que a intervenção de EA proporcionaria a consolidação prática dos valores apreendidos após o término da intervenção. Consolidar valores ambientais na prática cotidiana dos educandos, refletindo, consequentemente, em uma mudança significativa nas pessoas se constitui em um dos maiores desafios da EA na atualidade[45]. Segundo Layrargues[46], muitos programas de EA na escola são implementados de modo reducionista, alguns apenas em função da reciclagem, desenvolvem apenas a Coleta Seletiva de Lixo, em detrimento de uma reflexão crítica e abrangente a respeito dos valores culturais da sociedade de consumo, do consumismo, do industrialismo, do modo de produção capitalista e dos aspectos políticos e econômicos da questão do lixo.

Para Brügger[45], a EA que se conduz à reprodução de conceitos ou habilidades técnicas, permanecendo ausente o aspecto de integração do conhecimento, para a formação de uma visão crítica e criativa da realidade, não passa de um mero adestramento ambiental. A simples reprodução de padrões de comportamentos ditos pró-ambientais, sem a apropriação de valores ambientais, não passa por apenas arranhar a superfície daquilo que chamamos de problemática ambiental[46]. Para Sorrentino[47], os grandes desafios para os educadores ambientais são o resgate e o desenvolvimento de valores e comportamentos (confiança, respeito mútuo, responsabilidade, compromisso, solidariedade e iniciativa), bem como o estímulo a uma visão global e crítica das questões ambientais e a promoção de um enfoque interdisciplinar que resgate e construa saberes.

Ao esclarecer sobre sustentabilidade, Jacobi[48] afirmou que esta deve trazer uma visão de desenvolvimento que busca superar o reducionismo e estimula um pensar e fazer sobre o meio ambiente diretamente vinculado ao diálogo entre saberes, à participação, aos valores éticos como valores fundamentais para fortalecer a complexa interação entre sociedade e natureza. O autor ainda salientou que o papel dos professores é essencial para impulsionar as transformações de uma educação que assume um compromisso com a formação de valores. Corroborando o assunto, Santos-Junior[49] afirmou que a EA deve priorizar atividades que contribuam para a formação de valores ambientais, proporcionando principalmente o contato experiencial com a natureza. Segundo o autor, uma EA meramente informativa, com a ênfase recaindo sobre jovens e adultos, tende ao fracasso; já para as crianças, o simples fato de cultivar uma planta, vê-la nascer, se desenvolver, colher os frutos, sentir a textura das folhas, os aromas e a umidade do solo se torna o diferencial. Essas experiências são mecanismos de sensibilização e identificação com o ambiente natural, capazes de balizar efetivamente as atitudes de um indivíduo[49].

PERCALÇOS ENFRENTADOS NA IMPLEMENTAÇÃO DA BIOÉTICA NA ESCOLA

A partir das experiências vivenciadas na implementação dessa ação, verificou-se que o desenvolvimento da bioética ambiental na escola por vezes compartilha dos mesmos percalços enfrentados pela EA, no entanto os benefícios alcançados superam os desafios.

A escola é um ambiente propício para o desenvolvimento da Bioética, contudo, assim como na EA, o educador bioeticista ambiental atua geralmente como uma espécie de "lobo solitário", contando com pouco auxílio dos demais educadores, sem apoio da instituição mantenedora, realizando um trabalho voluntário e com mínima infraestrutura para o desenvolvimento da sua prática. Santos-Junior e Fischer[50] analisaram a fundo a situação de vulnerabilidade em que um educador se encontra, sendo pressionado a aplicar a EA sem ser capacitado para tal.

Por não pertencer a um componente curricular específico, dependendo de atividades extracurriculares em contraturno, a falta de interesse dos alunos e/ou a impossibilidade em participar se caracterizou como um fator limitante para que a ação alcançasse a sua plenitude de envolvimento. Muitos pais e estudantes demonstraram perder o interesse em participar da ação no contraturno ou aos sábados devido à dificuldade de organização familiar. Esse fato pode sugerir a necessidade da contemplação institucional da bioética na escola a nível curricular como tema transversal, a qual possa ser objeto de estudos futuros[50].

De semelhante modo, a falta de envolvimento/interesse de outros educadores foi verificada como uma das dificuldades observadas. O professor de escola pública enfrenta uma crescente desvalorização da sua profissão e um desmonte da sua carreira por parte das instituições mantenedoras. Esse fator exerce uma função desmotivante para muitos representantes da classe, especialmente quando se trata de um trabalho voluntário além da sua jornada extenuante de trabalho[50].

Outro aspecto a ser considerado em relação aos percalços da implementação da bioética na escola é a indisciplina. Como em qualquer processo educacional envolvendo crianças e adolescentes, a indisciplina é um obstáculo a ser superado. A implementação de uma metodologia ativa, em que o estudante é o protagonista do seu aprendizado, estimula a autonomia e a consciência, o que auxilia a superação da indisciplina. Porém, o professor ainda se caracteriza como o ponto central no enfrentamento da questão, necessitando fundamentalmente da organização pedagógica da escola.

Para além disso, a falta de apoio da instituição, a falta de infraestrutura adequada e a falta de recursos foram dificuldades observadas na implementação da ação50. Uma escola de médio ou grande porte atua geralmente com muitos projetos de maior ou menor interesse dependendo da organização da instituição. Via de regra a maioria dos projetos desenvolvidos na escola carecem de recursos da mantenedora como espaços apropriados, materiais para o desenvolvimento da prática e material humano. Este pode ser considerado um fator complicador, uma vez que demanda recursos próprios do idealizador para o seu desenvolvimento.

Apesar dos percalços na disseminação da Bioética no contexto escolar, os benefícios alcançados superam em muito as dificuldades enfrentadas. O principal benefício é oferecer subsídios para o desenvolvimento de valores morais ambientais necessários para a promoção de cidadãos éticos no que se refere a natureza. Ao passo que os participantes se tornem agentes multiplicadores. Essencialmente em suas famílias, essa ação pode contribuir para uma mudança de paradigma, sem o qual não é possível a construção de uma sociedade mais justa e igualitária em relação ao meio ambiente e verdadeiramente sustentável.

O QUE APRENDEMOS COM ESSA EXPERIÊNCIA

A experiência relatada investigou se a inserção da bioética ambiental no contexto de um programa de EA escolar poderia promover a construção de um cidadão autônomo, crítico e protagonista em relação às questões ambientais. Valendo-se da dinâmica multidisciplinar da bioética, levantaram-se as hipóteses de que os estudantes que aderiram ao programa possuíam intrinsecamente uma empatia com questões ambientais, apresentando inteligência naturalística. Contudo, a intervenção seria capaz de alterar a percepção dos educandos em relação ao meio ambiente, proporcionando melhorias nas áreas de relacionamento e envolvimento nas atividades, bem como na aquisição de valores éticos relacionados à natureza e à vida como um todo. Consequentemente, a expectativa cumprida foi que a ação de EA proporcionaria a consolidação prática dos valores apreendidos após o término da intervenção.

Os resultados levaram a constatação de que os participantes do programa possuíam uma predisposição a inteligência naturalista, que aumentou após um semestre de intervenção. A maioria dos estudantes apresenta uma percepção do ambiente como recurso, que foi alterado para a proeminência da percepção do ambiente como local para se viver. As fichas de acompanhamento das ações

constataram a diminuição dos conflitos interpessoais e o aumento de atitudes que denotassem alteridade, cooperação, respeito, comprometimento e paciência, bem como um aumento significativo do protagonismo, autonomia e senso crítico dos estudantes. A autoavaliação dos participantes do projeto ambiental e o grupo focal realizado com os pais e ex-alunos apontaram principalmente para o cuidado com a natureza e o respeito aos colegas como principais valores agregados, e a continuação das atividades em casa e o cultivo de plantas como principais características que persistiram mesmo após deixarem o programa.

A discussão dos resultados exibiu os múltiplos alicerces teóricos e a vasta gama de conceitos sobre os quais a EA tenta se equilibrar na atualidade, principalmente na área da psicologia, filosofia, sociologia e biologia. A complexidade dos conceitos e dos dilemas ambientais do mundo moderno muitas vezes faz com que a prática da EA nas escolas perca de vista o foco do ensino ambiental, que é a formação de valores, essenciais para a construção de um sujeito ecológico.

A bioética ambiental se apresentou como uma excelente ferramenta para enfrentar esses desafios. Valendo-se de um aporte multi e interdisciplinar, ela consegue dialogar com diferentes áreas do conhecimento, setores da academia, autoridades e comunidades locais a fim de diminuir as vulnerabilidades, visando ao desenvolvimento da sabedoria para a sobrevivência.

Por fim, apesar dos percalços envolvidos na implementação da bioética no contexto escolar, os benefícios superaram as dificuldades, contribuindo para a formação de cidadãos éticos capazes de discernir sobre questões ambientais necessárias para o desenvolvimento de uma sociedade sustentável. Assim, fica um convite a todos que tiverem a oportunidade de conhecer nossa experiência, para multiplicá-la em sua escola.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos imensamente a todos os alunos, familiares e comunidade escolar que participaram do Departamento Mirim de Bioética Ambiental – Projeto Formiguinhas e colaboraram de forma tão significativa para o desenvolvimento desta pesquisa, sem os quais não seria possível a concretização desses objetivos.

Agradecemos especialmente ao aluno Danilo Poremski Soares, que contribuiu com seu talento magnífico para as ilustrações da história em quadrinhos. Nosso muito obrigado e todo o reconhecimento ao artista.

Agradecemos ao Colégio Estadual Arnaldo Faivro Busato em Pinhais/PR, pela eterna parceria nos projetos de cunho socioambiental, pelo apoio e disponibilização do espaço pedagógico, acolhendo a comunidade aos sábados e nos contraturnos.

Aos colegas professores, pedagogos e Diretores do Colégio Arnaldo Busato pelo reconhecimento e trocas de experiências fundamentais na consolidação dessa pesquisa.

À Dr. Marta Fischer, professora do Programa de Pós-graduação em Bioética da Pontifícia Universidade Católica do Paraná, orientadora e amiga, também autora dessa pesquisa, que possibilitou a concretização desse trabalho a quatro mãos com seu brilhantismo e experiência.

Agradecemos também ao Dr. Mario Sanches e ao Programa de Pós-graduação em Bioética da Pontifícia Universidade Católica do Paraná pela concessão da Bolsa de estudos que tornou a realização dessa pesquisa possível.

Nosso muito obrigado a todos!

CAPÍTULO 3

O zoológico como recurso diádico para ensino da Bioética

3

Ilustração Marta L. Fischer

QUE PROJETO É ESSE?

Você já deve saber o que é a Educação Ambiental (EA), mas só para relembrarmos seu conceito podemos utilizar a seguinte definição: é o aprendizado sobre os sistemas ambientais na sua totalidade, conhecendo seus valores, percepções, processos naturais ou artificiais e identificando ações para resolvê-los, melhorando a relação dos seres humanos com o meio ambiente de forma sustentável[1]. Entre um de seus objetivos está a conscientização, com o dever de mostrar aos indivíduos os problemas do meio ambiente que afetam toda a sociedade[2]. Ela tem grande importância para o ensino no Brasil, porque acarreta no diálogo ético, moral e de respeito das pessoas com a natureza[3]. Porém, para que tudo isso funcione, é preciso muita reflexão, elaboração apropriada e aplicação adequada. Dessa forma, este capítulo vai apresentar uma ação ambiental educativa no Zoológico Municipal de Curitiba, que incluiu os processos mencionados anteriormente, baseando-se no comprometimento do bem-estar animal (BEA) de animais selvagens. Contudo, a incapacidade de transpor para questões relacionadas a humanização de animais de companhia sugere que devido a boa intenção da prática as vulnerabilidades estejam sendo encobertas.

Muitas vezes nas escolas percebemos a necessidade de ações de EA que sejam transformadoras, porém não parece tão fácil quanto se pensa. Existe a necessidade de o currículo escolar (em todos os níveis de escolaridade e em todas as disciplinas) estar direcionado a essas ações, além de contar com a participação dos professores, da direção, equipe pedagógica e também da comunidade. Destacamos que as atividades podem ser naturais e simples, como composições artísticas, experiências práticas, ambientais e conscientizadoras, e podem auxiliar no processo de aprendizagem. A ação pode elevar a capacidade dos alunos e os tornam agentes ativos e críticos sobre a situação ambiental[4]. As crianças e os adolescentes precisam aprender sobre as questões ambientais e entender que é uma responsabilidade de todos6, dessa forma, é preciso sensibilizar, mostrar que o ser humano é o protagonista em suas ações e promover uma ética que interligue as pessoas ao ambiente[1].

As aulas práticas e participativas, ou seja, aulas diferenciadas no dia a dia dos estudantes, podem contribuir para o aprendizado, as aulas de campo são um bom exemplo, especialmente devido ao contato direto com o novo[7,8,5]. Ao se estudar a percepção ambiental de crianças, é possível verificar que são sensibilizadas pelos problemas ambientais que ocorrem no mundo e podem ser capazes de mudar suas atitudes visando a melhoras. Além disso, os aspectos socioculturais podem influenciar na sua percepção e isso é importante ao se considerar o desenvolvimento de determinadas atividades educacionais9. Você acredita que, quanto mais cedo for o contato com a natureza e o desenvolvimento de ações ambientais com as pessoas, mais elas podem se interessar pelo meio ambiente e compreender sua importância? Sendo até capaz de valorizá-lo[10]. É isso mesmo! E um passeio em meio à natureza, com técnicas eficientes de EA, pode desenvolver empatia e incentivar a prática da biofilia (veja mais detalhes no capítulo 2); sendo assim, precisamos de medidas urgentes na conscientização das pessoas para que haja harmonia entre sociedade e meio ambiente.

À vista disso, nossa proposta foi a seguinte: realizar uma visita ao zoológico, utilizando o simples método de conversação para chamar a atenção aos recintos mais precários, para analisar se a vivência da situação-problema promoverá o desenvolvimento moral. Ao final do passeio, duas histórias em quadrinhos (HQ) (recomendadas por autores como benéficas ao ensino didático)[11,12] foram apresentadas aos estudantes, com diferentes desfechos que eles deveriam colocar em ordem de importância. Enquanto uma história abordou a problemática de manter animais selvagens cativos, a outra abordou o problema da humanização dos animais de companhia. Dessa forma, a análise se baseou no fato de que os estudantes não são capazes de perceber o comprometimento do BEA entre as diferentes situações. Vale ressaltar que a experiência foi realizada em uma escola pública e outra particular e esperava-se que os resultados fossem distintos devido à crença de que há abordagem educacional diferenciada nas escolas.

Também é preciso lembrar que cada professor sabe da realidade de seus estudantes e para isso pode encontrar outras possibilidades para aplicar essa proposta, desenvolvendo seu próprio método para atrair a atenção de seus educandos[4,2]. No entanto, é necessário que os professores conheçam o ambiente para o qual levará seus alunos, já demarcando os objetivos a serem alcançados. É claro que existem diversos ambientes em que a atividade poderia ser realizada, pois muitos são os locais em que encontramos atividades de EA. Porém, nessa intenção de trabalho foi utilizado o zoológico, já que é um local de destaque para a EA. O zoológico chama a atenção para questões ambientais que envolvem os

animais e sua observação pode estabelecer uma boa relação de convivência e contribuir para a obtenção do conhecimento[13]. Portanto, professor, lembre-se: uma experiência divertida e com boa aplicação e planejamento faz com que a aprendizagem flua normalmente, sendo ao mesmo tempo eficiente, suave e descontraída.

ONDE FOI?

O estudo foi realizado no *Zoológico Municipal de Curitiba (ZMC)*, Paraná. Segundo informações do *site* da *Prefeitura Municipal de Curitiba*, o local foi inaugurado em 1982 e fica localizado no *Parque Municipal do Iguaçu*. O local recebe cerca de 650 mil visitantes por ano e é aberto ao público de terça a domingo e aos feriados, sem cobrar taxa de entrada. Conta com aproximadamente 1.000 animais de 80 espécies e desenvolve projetos com Universidades e outras instituições, voltados a reprodução com enfoque nos animais nativos e em risco de extinção. O ambiente conta com o Centro de Educação Ambiental, com atividades lúdicas e de sensibilização, pensadas na conservação da natureza, além de realizar atendimentos personalizados mediante agendamento[14].

QUEM PARTICIPOU?

O projeto contou com a participação de duas escolas que tinham estudantes do Ensino Fundamental II, uma escola particular e outra escola pública, mediante aceitação na participação do projeto, assinatura do TCLE pelos pais e do termo de assentimento pelas crianças e autorização para uso de imagens em publicações.

O *Colégio João Paulo 1* é uma escola particular do Município de Araucária/Paraná que oferece ensino fundamental II, ensino médio e educação para jovens e adultos, as turmas que participaram do estudo foram turmas pequenas do ensino fundamental II do 6°, 8° e 9° anos, na faixa etária entre 11 e 14 anos. O *Colégio Estadual Deputado Arnaldo Faivro Busato* é uma escola pública da rede Estadual de Ensino do Município de Pinhais/Paraná, oferece ensino fundamental, ensino médio e ensino profissionalizante, as turmas que participaram do projeto foram turmas do 7° ano, na faixa etária de 11 a 13 anos, sendo que alguns já participavam do projeto ambiental na escola.

Figura 1. Estudantes da escola particular nas fotos de cima, com o uniforme de cor verde (percebe-se a pouca quantidade de estudantes). E os estudantes da escola pública nas fotos abaixo, com o uniforme de cor vermelha (percebe-se a grande quantidade de estudantes).

COMO FOI FEITO O INSTRUMENTO?

Todo o instrumento utilizado no processo foi criado em associação com uma dissertação de mestrado defendida no Programa de Pós-graduação em Bioética da PUCPR. O desenvolvimento do produto educacional ocorreu em seis etapas (Figura 2), envolvendo a adaptação de um questionário online direcionado para adultos para um instrumento para acessar a percepção ética de crianças. Os instrumentos tiveram como fundamentação: a) a escala de desenvolvimento moral de Lawrence Kohlberg, visando associar a concordância e a discordância com zoológicos e *pets* humanizados com os seis estágios previamente determinados; b) com a escala Emilio Mira y López, construído a partir do teste *The John's Pencil test* (dilema do lápis de Joãozinho), que consiste em colocar as assertivas em ordem de importância.

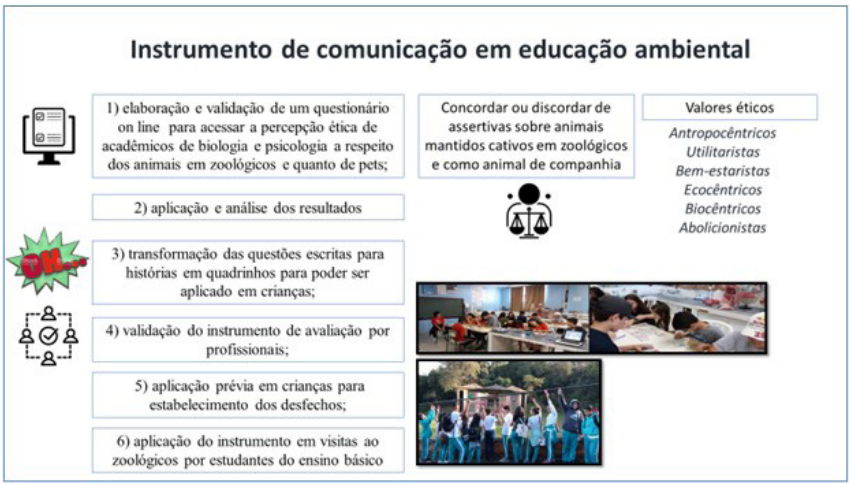


Figura 2. Percurso metodológico do produto educacional.

O primeiro instrumento foi construído para adultos, sendo aplicado em estudantes de Biologia e Psicologia e posteriormente adaptado para crianças, transpondo as frases em desenhos. Tanto na etapa de construção do questionário para adultos quanto na transposição para história em quadrinhos, o material foi previamente analisado por um grupo de parecerista de acordo com a metodologia Delphi. Diante dessa avaliação prévia, foi escolhido o instrumento de Emilio Mira y López, sendo planejada a intervenção de EA, analisando a melhor maneira de manuseio e visualização da criança, sendo os métodos usados em quadrinhos para fácil escolha do final de história. A aplicação nos participantes foi avaliada em cada uma das etapas do processo e identificada a melhor opção para empregar o instrumento para que esse não seja cansativo e de fácil distração.

O projeto em questão trabalhou com 229 crianças, porém o instrumento foi aplicado efetivamente em 201 crianças de escolas públicas e privadas. A aplicação foi dividida em três grupos-chave por meio de um pré-teste (desenho) e a aplicação do instrumento: a) em escola, após uma visita no Zoológico Municipal de Curitiba; b) em escola, em crianças que não irão visitar o zoológico c) em crianças que participam do projeto Casa do Acantonamento do Zoo. Foi analisada a melhor forma de aplicação para cada grupo, considerando a viabilidade frente aos recursos da escola. Quando necessário, foi acompanhada a visita dos estudantes e seus professores ao Zoológico Municipal de Curitiba ou à Casa de Acantonamento.

As visitas ao zoológico foram planejadas, determinando os pontos obrigatórios de paradas e a melhor forma de registrar a percepção dos estudantes. A forma de abordagem das crianças foi criativa e lúdica, evitando que ficassem sobrecarregadas de informações no passeio. As percepções e resultados foram registradas em planilhas para quantificação.

O instrumento de avaliação foi aplicado no final da visita ao zoo (CZ), em classe de aula (SZ) e no último dia do acantonamento (A), com intuito de avaliar se houve alteração na representação do animal (comparada com o desenho inicial) e a transposição dos valores transmitidos para outras utilizações, como a relação com animais de companhia. Todas as intervenções foram realizadas buscando ressaltar a importância ambiental e buscando transmitir valores morais relacionados a condição de vida e importância ecológica dos animais. No final do processo, foi analisado se o instrumento desenvolvido foi eficaz com os seus objetivos no campo da educação ambiental, igualmente acessado por planilhas de acompanhamento e análise, com rubricas construídas especificamente para essa avaliação.

Para uma coleta de dados inicial, foi solicitado aos grupos de estudantes um desenho do zoológico, pelo menos uma semana antes da visitação. Essa solicitação foi simples, realizada em sala de aula pelo professor de ciências, sem nenhum embasamento sobre o assunto ou sobre o local, para que assim os estudantes não tivessem motivações para o desenho. Também não foi mencionado nada sobre como fazer o desenho, ou seja, se era necessário pintar, ser em folha sulfite, entre outras menções, pois, posteriormente, foi analisado o cuidado do estudante nos desenhos entregues.

A visita ao *ZMC* foi uma atividade de EA que combinava o passeio com questões ambientais, ela foi orientada conforme a percepção dos próprios estudantes e não conforme a nossa visão do local ou dos educadores do zoológico. Dessa forma, os participantes tiveram a oportunidade de conhecer um pouco mais sobre os animais selvagens e a importância da sua preservação. Para a visita ao *ZMC* foi desenvolvido um roteiro de visitação (Figura 3), as paradas nos recintos foram estratégicas, por isso desenvolvemos dois roteiros de visitação para os grupos, considerando em cada um deles dois recintos "bons" e dois recintos "ruins" (Quadro 1 e 2). Quanto aos outros recintos, os grupos puderam parar normalmente, porém a ação não foi desenvolvida naquele ambiente. Todas as escolhas tiveram embasamento devido ao tamanho do recinto, quantidade de animais, locais para forrageamento, abrigo, artefatos naturais e distrações para os animais e principalmente devido ao fato de esses animais chamarem a atenção do público infantil por serem grandes, coloridos e fazerem parte de desenhos animados (Figura 4).

Figura 3. Mapa do Zoológico Municipal de Curitiba. Indicação dos recintos determinados como paradas obrigatórias para a visitação dos estudantes.

Recintos bons	Por que esse recinto?
Araras	Porque este recinto é grande em relação ao recinto de aves do setor de cima, são vários animais que ficam cativos juntos. Esses animais chamam a atenção dos visitantes por serem coloridos.
Girafas	Estes animais chamam a atenção das crianças por serem grandes e diferentes, além de ser um animal exótico, mais que normalmente está nos desenhos animados.
Macacos-aranhas	O ambiente é bem parecido com o ambiente natural desses animais, cheio de árvores em que os macacos ficam subindo e se distraem pouco com os visitantes, além do que são vários animais, o que faz com que a interação dos mesmos aumente.
Tigre	Esse recinto é novo e grande, bem diferente do recinto onde os tigres estavam antes, aqui eles tem um local de refúgio onde podem se esconder do público e um ambiente grande para atividades da espécie.

Quadro 1. Recintos considerados "bons" escolhidos para visitação dos estudantes participantes da ação de Educação Ambiental.

Recintos ruins	Por que esse recinto?
Aves	É um recinto pequeno para muitas aves, sendo um recinto do lado do outro. Alguns recintos nesse local estão vazios e outros com pequena quantidade de animais.
Leão	Porque este animal está sozinho, o recinto é grande, porém, o animal não aproveita o espaço devido a monotonia e o "lago" não tem água, se tem está suja, isso faz com que o animal seja descaracterizado em um ambiente artificial pobre.
Chimpanzé	Esse é um recinto grande, tem um espaço bom para o animal se locomover, com árvores e algumas distrações, porém, o animal está sozinho e geralmente fica de costas para os visitantes.
Felinos	Porque todos os animais que estão nesse local têm um espaço muito pequeno e totalmente humanizado, com chão de concreto sem apresentar grama ou elementos naturais. São animais com estereotipias (ou ficam andando ou parados, dormindo).

Quadro 2. Recintos considerados "ruins" escolhidos para visitação dos estudantes participantes da ação de Educação Ambiental.

Todas as intervenções foram filmadas e fotografadas para análise e estudo posterior, assim foi verificado o comportamento e o desenvolvimento da capacidade crítica, cognitiva e afetiva. Além disso, também distribuímos aos estudantes cartões nas cores verde e vermelha, esses cartões tinham a proposta de analisar o recinto para aquela espécie de animal, ou seja, ao chegar à frente aos recintos determinados no roteiro, questionamos: "O recinto está adequado para esse animal?" A resposta era através dos cartões, sim para o verde e não para o vermelho. Depois que eles davam suas respostas, questionamos o motivo pelo qual eles escolheram aquela determinada cor. Dessa forma, era esperado que o diálogo levasse ao desenvolvimento moral de cada um em relação à forma de vida dos animais cativos.

Ao finalizar a visitação no *ZMC*, os estudantes eram convidados a responder um questionário no formato de história em quadrinhos, essa atividade foi realizada no próprio parque, no quiosque (ao lado do recinto do jacaré), onde existem várias mesinhas, e, enquanto os estudantes consumiam seus lanches, aos poucos eram chamados para responder a HQ (Figura 5).

Figura 4. O quiosque do zoológico, onde foi aplicado o teste da HQ nos estudantes.

E A HISTÓRIA EM QUADRINHOS?

A HQ utilizada foi baseada nas correntes éticas da bioética e foi construída a partir da validação de um questionário aplicado em estudantes de graduação da *Pontifícia Universidade Católica do Paraná*, da avaliação de painelistas relacionados às áreas de estudo do projeto e de crianças participantes de um projeto ambiental.

Os estudantes responderam a HQ após conhecer os animais do zoológico e discutir abertamente sobre sua vivência nos recintos, a história estava em cartilhas e isso facilitou o manuseio do instrumento. Primeiro os estudantes leram a história geral, que conta a história de um menino que foi visitar um zoológico com sua mãe (Figura 5). Depois de lerem, os estudantes tinham seis opções de finais para colocar em ordem de importância. A história dos animais de companhia conta a história de uma menina que queria um irmão, porém sua mãe não queria engravidar, então resolveu dar um cachorro de presente de Natal para a filha (Figura 6), aqui também havia seis opções de finais para serem colocadas em ordem de importância.

Figura 5. História em quadrinhos – a história inicial do zoológico (Ilustração Marta L. Fischer).

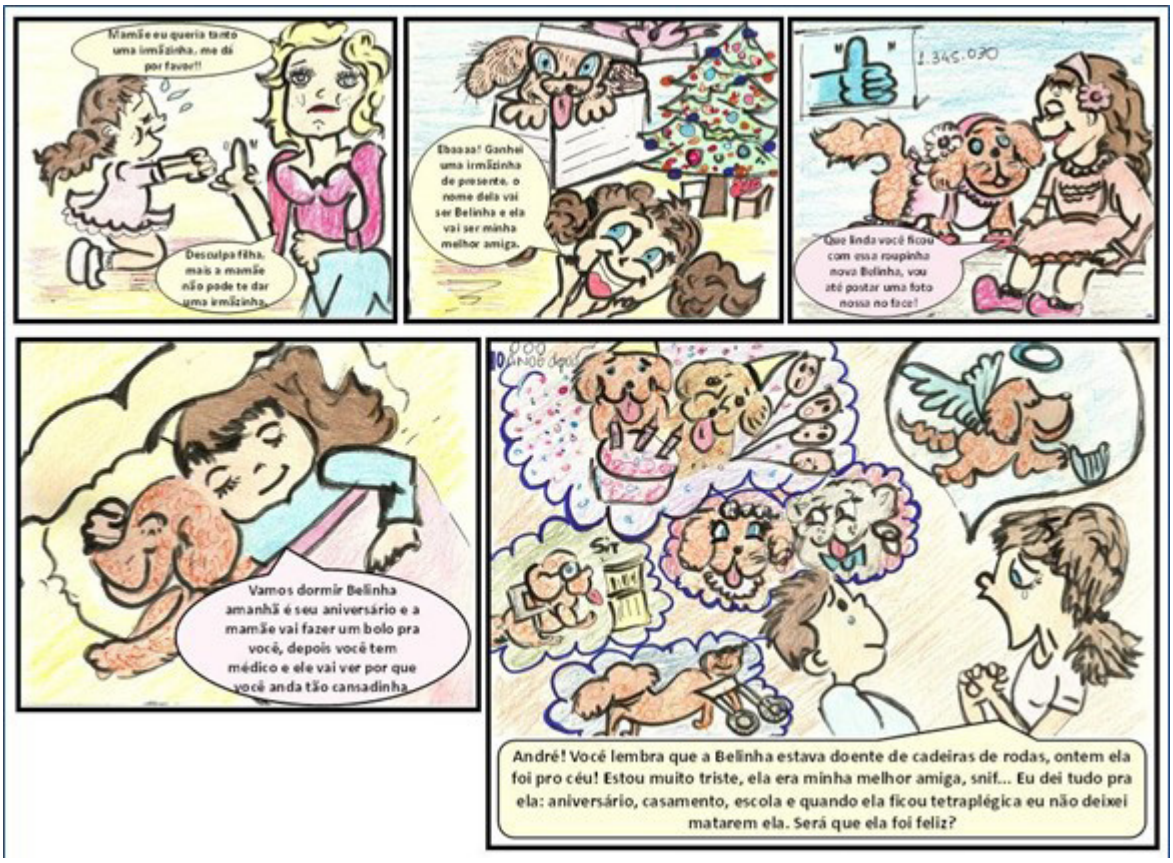


Figura 6. História em quadrinhos – a história inicial dos animais de companhia (Ilustração Marta L. Fischer).

Cada um dos desfechos das duas HQ estava relacionado às correntes éticas; além disso, também relacionamos uma palavra-chave para cada um deles e, assim, facilitamos a análise dos resultados. Os estudantes deveriam escolher um final como se incorporando a personalidade do personagem da histórias que deveriam ser colocadas em ordem da mais importante para a menos importante (Figura 7). Logo após responder a história do zoológico, eles recebiam a história dos animais domésticos e tinham que fazer a mesma coisa, colocando-se no lugar do amigo da menina dona do cachorrinho (Figura 8).

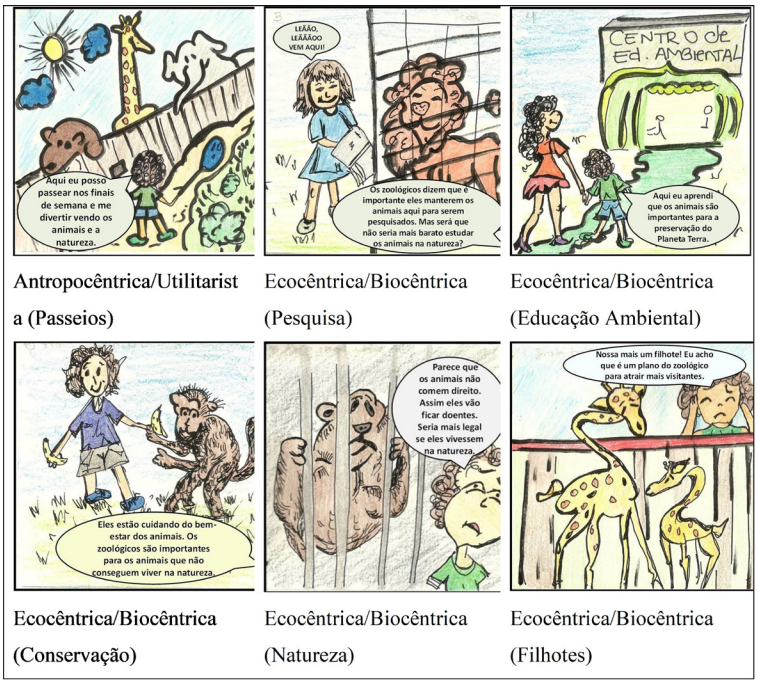


Figura 7. As seis opções de fechamento da história em quadrinhos do zoológico, cada uma com sua equivalência na corrente ética (Ilustração Marta L. Fischer).

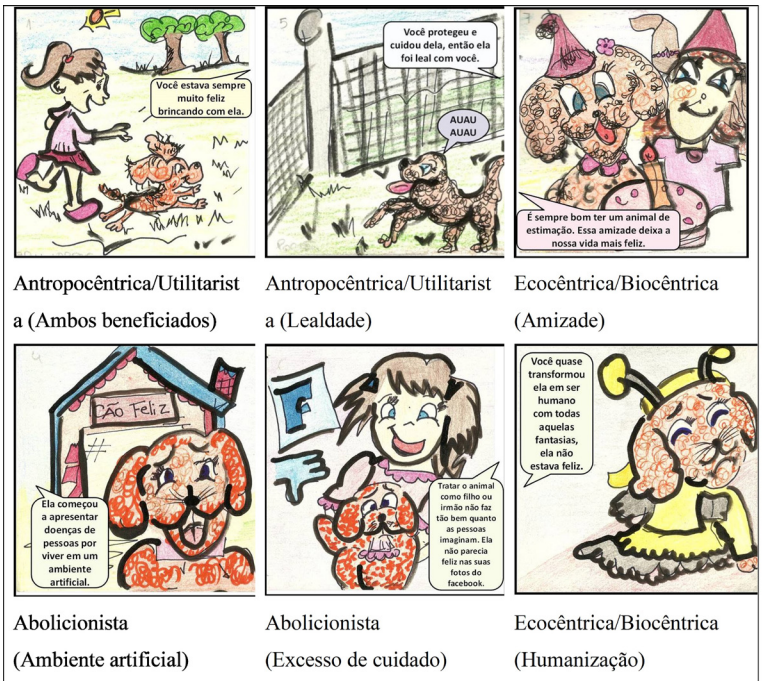


Figura 8. As seis opções de fechamento da história em quadrinhos dos animais de companhia, cada uma com sua equivalência na corrente ética (Ilustração Marta L. Fischer).

COMO ANALISAMOS OS DADOS

Para a categorização dos desenhos, utilizamos as perspectivas das correntes éticas: antropocêntrica/utilitarista (AU), biocêntrica/ecocêntrica (ECO/BIO) e abolicionista. O ponto de vista: se pelos olhos do animal ou pelos olhos dos visitantes. As feições humanas nos animais: qual o sentimento apresentado pelo animal (feliz, triste, ausente, inexistente). A quantidade de animais: um, dois, vários ou nenhum. As condições desses animais: presos, soltos ou inexistente. Se o desenho correspondia somente ao local, ao animal ou os dois. Também foi verificada a quantidade de pessoas: uma pessoa sozinha, uma família ou nenhuma pessoa. O cuidado com o desenho também foi levado em consideração: desenhou em folha sulfite ou em folha de caderno, pintou, alinhou e, por fim, se os desenhos remetiam a alguma cartilha da história em quadrinhos.

No caso da categorização das falas no entorno dos recintos, elas foram separadas conforme as condições de cada um dos recintos. Ordenando em uma análise positiva ou negativa quanto ao espaço físico, alimentação/hidratação, companhia e comportamentos/emoções.

Para as escolhas de ordem dos quadrinhos, os dados de frequência foram comparados entre escola particular e pública e analisadas utilizando o teste não paramétrico qui-quadrado, considerando como hipótese nula a ocorrência de frequência homogênea das categorias comparadas, em uma confiança de 95% e a um erro de 5%.

QUANDO E COMO AS AÇÕES OCORRERAM SERÁ QUE TIVEMOS LIMITAÇÕES? É CLARO QUE SIM!

A intervenção com a escola particular ocorreu em junho de 2018, no período da tarde (período de estudo dos alunos). Foram identificadas algumas limitações que foram corrigidas para as visitas sequentes, tal como o tempo do passeio no zoológico, estipulado para cerca de duas horas. Devido ao trajeto entre chegada e saída no zoológico, do trânsito, dos atrasos, das distrações nos recintos, do tempo de conversa, entre outros fatores, esse intervalo precisou ser reduzido para uma hora e vinte minutos, assim os quarenta minutos restantes eram para a aplicação do instrumento. Os recintos dos animais que tiveram a ação para o primeiro grupo foram Arara, Aves, Leão, Girafa e Felinos, com o segundo grupo os recintos em que a ação foi desenvolvida foram Leão, Tigre, Macacos-aranha, Chimpanzé e Felinos.

A intervenção com a escola pública aconteceu em agosto de 2018, também no período da tarde, considerando o tempo do transporte, a ação teve duração de cerca de duas horas. Nesse grupo havia mais estudantes, dessa forma a ação demandou mais agilidade, contando sempre com a colaboração dos estagiários e do professor da turma. Mesmo assim foi possível visitar todos os recintos determinados, e para o primeiro grupo foram Arara, Aves, Leão, Girafa e Felinos; nesse dia três estagiários comigo auxiliaram na aplicação do teste, mas mesmo assim não conseguimos aplicar o teste em todos os estudantes devido ao horário determinado para a volta à escola. No segundo grupo os recintos visitados para realização da ação foram: Leão, Tigre, Macacos-aranha, Chimpanzé e Felinos e nesse dia 4 estagiários auxiliaram na aplicação, além disso a aplicação foi diferenciada, os estagiários tiveram a ideia de colar as cartilhas em folhas sulfite, assim os estudantes podiam ver todas ao mesmo tempo, com isso tivemos mais rapidez na aplicação e todos os estudantes participaram.

Além das limitações que puderam ser corrigidas a tempo nas aplicações, também tivemos algumas dificuldades no decorrer da ação, como: a) a falta de atenção de alguns alunos devido à distração com os animais, principalmente com o grupo maior; b) nem todos opinavam levantando os cartões coloridos; c) muitos não saíram nas fotos para a contagem dos cartões; d) e em algumas gravações não foi possível escutar a voz de alguns alunos ou a sobreposição de falas dificultou o entendimento das opiniões devido aos estudantes falarem ao mesmo tempo, também houve vezes em que o vídeo foi gravado distante e em alguns momentos o barulho no entorno, principalmente das aves, e também em um dos dias ventava muito, tudo isso interferiu na escuta das ideias ditas pelos estudantes. Além disso, a necessidade de falar alto para que todos escutassem foi um empecilho, primeiro, porque nem todos escutavam, e, segundo, porque no zoológico não se deve gritar, senão chamamos mais a atenção dos animais e eles podem ficar mais estressados. Sendo assim, concluímos que ações desse tipo devem ser aplicadas em um máximo de 30 estudantes, assim a probabilidade de conversação, participação e aprendizado é maior.

A ANÁLISE DOS DESENHOS

Todos os resultados obtidos tiveram categorizações para facilitar na hora de entender os resultados. A categorização relativa aos desenhos realizados teve um total de 27 estudantes da escola particular (EPA) entre 6°, 8° e 9° ano e 68 estudantes da escola pública (EPU), todos do 7° ano (Figura 9).

Em relação ao ponto de vista dos desenhos, todos os EPA desenharam conforme o ponto de vista do ser humano, enquanto para os EPU 7,4% desenharam do ponto de vista do animal. Ou seja, a visão de que o animal tem ao ver os visitantes através das grades dos recintos. Para as feições humanas, foi observado se os estudantes desenhavam rostos humanos nos animais, a maioria não fez isso nas duas escolas, sendo que alguns estudantes não desenharam rostos nos animais ou simplesmente não desenharam animais. Foi possível analisar o sentimento expresso pelo animal nos desenhos, a maioria não demonstrou nenhum tipo de sentimento, alguns demonstraram sentimentos, como felicidade e tristeza. Muitos desenharam vários animais, outros apenas um ou dois animais e ainda os que não desenharam nenhum animal. A grande maioria desenhou o animal preso nos recintos, enquanto outros fizeram o animal solto, sendo que para os EPU a quantidade de desenhos que não tinha animais foi significativa em relação aos EPA.

Quanto à questão do espaço, muitos desenharam o zoológico e os animais, alguns apenas os animais e outros somente o zoológico, representando a entrada do zoológico na maioria das vezes. A observação da quantidade de pessoas no desenho também foi verificada, no caso a maioria geral dos participantes não desenhou pessoas, uma quantidade pequena desenhou famílias observando os animais e somente alguns desenharam uma pessoa. O cuidado com o desenho também foi considerado devido ao fato de o professor da turma, quando solicitou o desenho, não comentar nada sobre como ele deveria ser feito, assim sendo, os valores foram significativos ao comparar EPA com EPU, os EPA foram mais cuidadosos com os desenhos, fazendo-os em folha sulfite e alinhados, alguns EPU pintaram seus desenhos, porém muitos o fizeram em folhas de caderno. A Tabela 1 demostra os valores de referência da categorização dos desenhos realizados antes da visita ao zoológico.

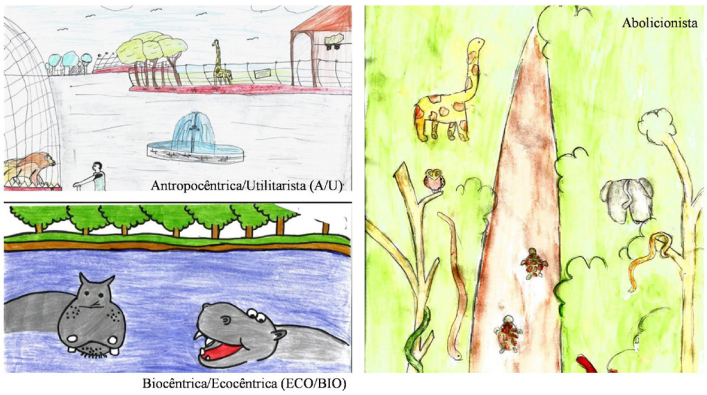


Figura 9. Exemplo de desenhos categorizados como associados às correntes éticas antropocêntrica/utilitarista, biocêntricas/ecocêntrica e abolicionista.

Na categoria que relacionava os desenhos para as correntes éticas, a grande maioria correspondeu às correntes antropocêntrico/utilitarista, posteriormente, encontram-se as correntes biocêntrico/ecocêntrico e, por último, a categoria abolicionista, em que nenhum EPA relacionou seu desenho a essa corrente e poucos EPU o fizeram (o quadro 3 apresenta modelos referentes às categorias). Também categorizamos os desenhos que correspondiam com as cartilhas da HQ, o resultado para os dois grupos foi igual, sendo maiores para as cartilhas antropocêntrico/utilitarista, depois as biocêntrico/ecocêntrico e nenhuma delas era abolicionista (Tabela 1).

Tabela 1. Categorização dos desenhos realizados pelos estudantes antes da ação no zoológico no total (T) e originados de escola particular (PA) e pública (PU).

		T	PA	PU			T	PA	PU
Visão	Humano	94,7%*	100%*a	92,6%*a	Feições humanas	Não	49,5%*	51,9%a	48,5%*a
	Animal	5,3%	0%a	7,4%a		Sim	33,7%	37%a	32,4%a
						Inexistente	16,8%	11,1%a	19,1%a
Sentimento do animal	Ausente	49,5%*	55,6%*a	47,1%*a	Quantos animais	Vários	41,1%*	66,7%*a	30,9%b
	Feliz	24,2%	22,2%a	25%a		Dois	22,1%	14,8%a	25%b
	Inexistente	15,8%	11,1%a	17,6%a		Sozinho	22,1%	11,1%a	26,5%b
	Triste	10,5%	11,1%a	10,3%a		Nenhum	14,7%	7,4%a	17,6%b
Companhia	Preso	61,5%*	75%*a	55,9%*a	Espaço	Desenhou o lugar e o animal	73,7%*	77,8%*a	72,1%*a
	Solto	24%	17,9%a	26,5%a		Desenhou o lugar	14,7%	7,4%a	17,6%b
	Inexistente	14,6%	7,1%a	17,6%b		Desenhou o animal	11,6%	14,8%a	10,3%a
Quantidade de pessoas	Inexistente	88,4%*	92,6%*a	86,8%*a	Capricho	Sulfite	35,7%*	52,1%*a	29,9%b
	Família	6,3%	3,7%a	7,4%a		Pintou	40,1%*	25%a	45,5%*b
	Uma pessoa	5,3%	3,7%a	5,9%a		Alinhado	7,1%	16,7%a	3,7%b
						Caderno	17%	6,3%a	20,9%b
Corrente Ética	Antropo-cêntrico / Utilitarista	71,9%*	63%*a	75,4%*a	Remete a qual cartilha	Antropocêntrico / Utilitarista	92,6%*	92,6%*a	92,6%*a
	Ecocêntrico / Biocêntrico	22,9%	37%a	17,4%b		Ecocêntrico / Biocêntrico	7,4%	7,4%a	7,4%a
	Abolicionista	5,2%	- a	7,2%a		Abolicionista	-	-	-

** A homogeneidade da amostra foi testada através do teste do qui-quadrado na comparação em cada variável, sendo os valores significativamente diferentes (P<0,05) acompanhados de asterisco (*) e entre as variáveis (escola particular e pública), sendo os valores distintos acompanhados de letras diferentes.*

PARTICIPAÇÃO NA INTERVENÇÃO DOS RECINTOS DO ZOOLÓGICO

Como já mencionado, filmamos as intervenções em frente aos recintos sugeridos, mesmo enfrentando algumas dificuldades foi possível analisar as falas dos estudantes, até porque um dos estagiários também estava anotando as principais falas expostas. Muitas se repetiram, porém houve uma grande gama de comentários bons e ruins, todos estão apresentados na Tabela 2. Foi constatado que, mesmo que o recinto tenha sido considerado inicialmente como "recinto bom", os estudantes perceberam a carência de estrutura negativa para muitos deles e poucas inferências foram positivas.

Para a contagem dos cartões verdes e vermelhos, também tivemos algumas dificuldades, como: a) nem todos os estudantes aparecem nas fotos ou não levantaram os cartões, muitas vezes devido à falta de atenção no momento das perguntas e das explicações; b) algumas fotos e vídeos foram perdidos e acabei não tendo acesso; sendo assim, a contagem da quantidade de cartões não foi exata, por isso a análise foi realizada pela predominância das cores dos cartões nos recintos (Tabela 3). Da mesma forma, percebemos que até mesmo os recintos considerados "bons" receberam maior quantidade de cartões vermelhos (Figura 10). Os EPU deram maior quantidade de cartões verdes para os recintos bons, principalmente do tigre e dos macacos-aranha, porque, segundo os estudantes, no primeiro caso o local é grande e o animal pode se deslocar com facilidade, no segundo, o local tem vários animais e muitas árvores. Os EPA consideraram os cartões vermelhos para o recinto da girafa pelo fato de ela estar sozinha, não ter nenhuma distração e poucas árvores ao seu alcance. Nos casos dos recintos "ruins", todos os estudantes relataram sobre a solidão dos animais (leão e chimpanzé) e o espaço muito pequeno (felinos e aves), sendo que alguns constataram que o puma estava nervoso. Em frente aos recintos, muitas dúvidas sobre os animais iam surgindo e todas elas foram respondidas pela autora, ou seja, eu mesma.

Tabela 2. Descrição da análise dos estudantes sobre os recintos determinados pela autora como "bons" e "ruins".

			PA	PU
Recintos bons	Arara Girafa Tigre Macaco-aranha	Referências negativas quanto ao espaço físico	Espaço pequeno / Eles estão presos / Falta árvores, folhas e flores / Colocar um lugar para ele se exercitar / Precisa de brincadeiras	Limpar o recinto / Não dá pra se movimentar muito bem
		Referências positivas quanto ao espaço físico	Legal / Ela tem um lugar pra morar / Tem muita coisa pra eles fazer / Dá pra eles correr / Tudo o que um macaco precisa / É grande / A casinha é grande	Bastante verde / Recinto legal / Muito espaço / Muitas árvores
		Referências negativas quanto a alimentação/ hidratação	Não tem água	Nenhuma inferência
		Referências positivas quanto a alimentação/ hidratação	Ela recebe fruta selecionada / Não falta comida pra ele / Precisa equilibrar a quantidade de alimento	Nenhuma inferência
		Referências negativas quanto a companhia	As girafas vivem em grupos / Ela está sozinha / Ela não tem nenhum amigo	Eles deviam ficar juntos
		Referências positivas quanto a companhia	Nenhuma inferência	Tem vários animais
		Referências negativas quanto ao comportamento/ emoções dos animais	Nenhuma inferência	Ele é sedentário
		Referências positivas quanto ao comportamento/ emoções dos animais	Nenhuma inferência	Nenhuma inferência
Recintos ruins	Aves Leão Felinos Chimpanzé	Referências negativas quanto ao espaço físico	Espaço pequeno / Sem sombra / Ele nem consegue andar direito / Sem espaço para correr e andar / Tinha que ser maior pra um leão / O recinto não tem lugar pra andar e correr / Ela não para de andar	Não é legal / Espaço pequeno / Poderia ter uma piscina / Colocar brinquedos
		Referências positivas quanto ao espaço físico	Tem sombra	Nenhuma inferência
		Referências negativas quanto a alimentação/ hidratação	Não tem água	Não tem água
		Referências positivas quanto a alimentação/ hidratação	Nenhuma inferência	Nenhuma inferência
		Referências negativas quanto a companhia	Ela fica muito sozinha / Tinha que ter mais leões com ele, ele está sozinho	Podia ter mais amigos / Deveria ter uma colega, assim poderiam acasalar
		Referências positivas quanto a companhia	Se ele tivesse uma namorada ele seria feliz	Nenhuma inferência
		Referências negativas quanto ao comportamento/ emoções dos animais	Ela fica depressiva / Sozinha e presa ela fica muito brava / Não gostei / Está triste	Por que ela fica rodando? / Ela tá com raiva?
		Referências positivas quanto ao comportamento/ emoções dos animais	É bonito	Nós estamos fazendo muito barulho, por isso ela ficou nervosa

Tabela 3. Análise qualitativa dos cartões verdes e vermelhos demonstrados pelos estudantes frente aos recintos.

		PA	PU
Recintos bons	Arara Girafa Tigre Macaco-aranha	Destaque cartões vermelhos	Destaque cartões verdes
Recintos ruins	Aves Leão Felinos Chimpanzé	Destaque cartões vermelhos	Destaque cartões vermelhos

Figura 10. Amostras de inferências dos estudantes nos recintos bons e ruins e registro fotográfico da intervenção.

OS ESTUDANTES SÃO CAPAZES DE PERCEBER AS QUESTÕES ÉTICAS?

Analisando o exposto nesse título, através da aplicação da HQ, nós compreendemos que os alunos podem ser capazes sim de perceber as questões éticas e que isso leva ao desenvolvimento moral pessoal. Também foi verificado se a situação de bem-estar dos animais selvagens de zoológico foi transposta aos animais de companhia e o resultado demonstrou que isso infelizmente não aconteceu.

Primeiramente nós consideramos se a sequência em que os estudantes colocaram os desfechos se repetiu. Observamos que para EPA os desfechos relativos ao zoológico se repetiram uma única vez, para apenas dois alunos; para os animais de companhia três sequências foram repetidas por dois alunos cada e somente uma se repetiu três vezes. Com EPU a repetição foi maior, claro, devido à grande quantidade de participantes, para o zoológico foram seis sequências repetidas apenas duas vezes, uma sequência se repetiu com três alunos e outra com quatro e a maior encontrada foi uma repetição de sete estudantes. Quanto aos animais domésticos, também foram seis sequências repetidas por dois alunos cada, quatro sequências se repetiram três vezes e uma sequência teve quatro repetições, o que isso significa? Os estudantes escolheram exatamente a mesma sequência para os finais da HQ; se isso foi coincidência, nós não temos como saber, mas no momento da aplicação nem eu nem os estagiários e os outros professores percebemos se um aluno estava "colando" de outro colega. O que era desnecessário, pois, no início da aplicação nós dizíamos que tinha que ser a opinião dele próprio e que não havia respostas certas ou erradas e que também, como sempre falamos por aí, "não vale nota". Deste modo, observou-se que no caso do zoológico os EPA foram mais ecocêntricos/biocêntricos em vista dos EPU. No entanto, para animais domésticos, foram os EPU que apresentaram mais respostas ecocêntricas/biocêntricas e os EPA apresentaram mais respostas antropocêntricas/utilitaristas, no caso das opções abolicionistas, tanto EPA quanto EPU deixaram essa opção entre as últimas colocações.

Na análise das escolhas para os finais da HQ foi observada qual a colocação que os estudantes escolheram para os desfechos, toda a análise foi realizada conforme a soma total de participantes, além das diferentes variáveis como EPA e EPU. Para ser mais fácil de observar a categorização, nós juntamos as primeiras e segundas colocações, as terceiras e quartas e quintas e sextas.

Ao examinar os valores do total de participantes e suas escolhas, foi possível perceber que a opção A/U (antropocêntrica/utilitarista), relativa aos passeios nos finais de semana, foi a mais descrita nos primeiros lugares, posteriormente,

em terceiro e quarto lugar, ficou a cartilha ECO/BIO (ecocêntrica/biocêntrica), sobre as pesquisas que são realizadas com os animais que não conseguem voltar para a natureza, e nas últimas colocações ficou a cartilha ECO/BIO, relativa à reprodução em cativeiro com grande quantidade de filhotes nos zoológicos. Essa análise permitiu verificar que os estudantes participantes da pesquisa, mesmo depois da vivência, apresentam um pensamento mais A/U, porém não concordam com a exposição de filhotes em cativeiro (Figura 11).

NO ZOOLÓGICO

Para os EPU a cartilha mais encontrada nas primeiras colocações foi a mesma que do valor total, a cartilha A/U relativa aos passeios nos zoológicos. Nas colocações médias nenhuma cartilha obteve valor significativo, porém, para as últimas colocações, a cartilha mais exposta foi sobre a que diz respeito a má alimentação e vivência dos animais na natureza.

Sendo assim, observa-se que os EPU têm a capacidade moral mais voltada para valores A/U e o pensamento de que os animais não estão sendo bem alimentados e que deveriam estar na natureza fica em último plano para eles.

Já para os EPA as primeiras colocações chamaram a atenção para a cartilha ECO/BIO, que expõe sobre o aprendizado adquirido para a preservação, para as colocações médias também se destacou a cartilha ECO/BIO, sobre realizar pesquisas na natureza. Em últimos lugares, a cartilha mais evidente foi a ECO/BIO, que diz sobre a reprodução em cativeiro com grande quantidade de filhotes nos zoológicos (Figura 8).

Portanto, percebe-se que a visão moral dos EPA é mais voltada ao pensamento ECO/BIO, sendo que nenhuma das opções escolhidas foi significativa para o A/U. Comparando-se as variáveis EPU e EPA para zoológicos, identificaram-se valores significativos para a cartilha relativa à visão A/U maior para EPU, que diz: “Aqui eu posso passear nos finais de semana e me divertir vendo os animais e a natureza”. E ainda, para a cartilha ECO/BIO, maior para EPA, que dispõe: “Parece que os animais não comem direito. Assim eles vão ficar doentes. Seria mais legal se eles vivessem na natureza”.

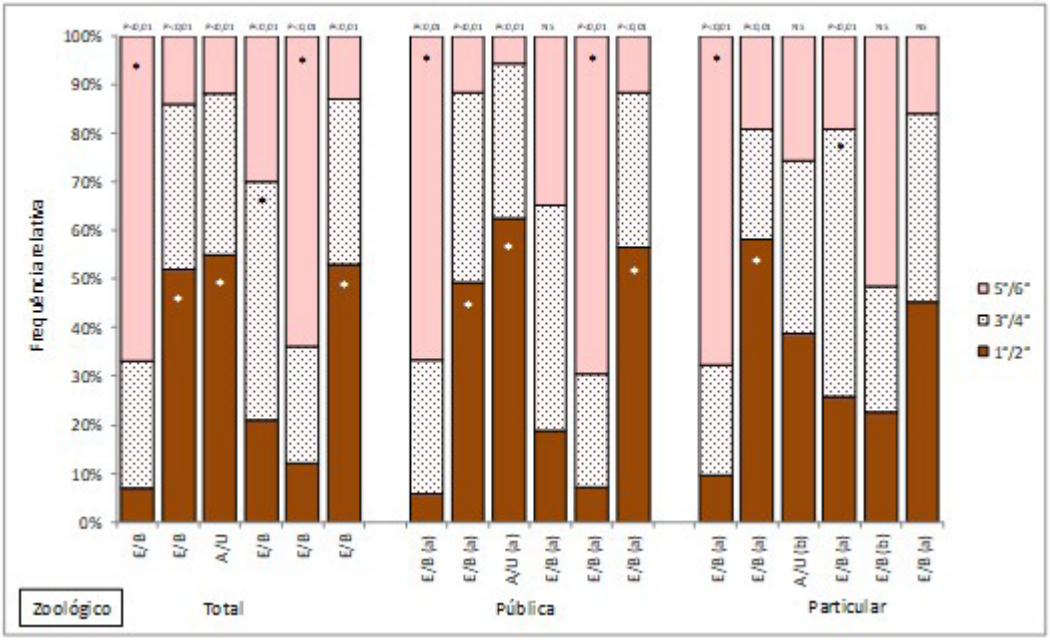


Figura 11. Categorização relativa às respostas dadas pelos estudantes de ensino fundamental II conforme a ordem de importância das cartilhas da história em quadrinhos do zoológico.

** Os valores absolutos foram comparados por meio do teste do qui-quadrado, tendo como hipótese nula a homogeneidade da amostra. Os valores significativamente diferentes (P<0,05) resultantes da comparação entre cada variável foi acompanhado de asterisco (*) entre as variáveis os valores distintos foram acompanhados de letras diferentes.*

PARA ANIMAIS DE COMPANHIA

Para as ocorrências de valores para animais de companhia, no total geral, na comparação dos EPU e comparação dos EPA, todos os resultados foram idênticos. O desfecho mais declarado para as primeiras colocações foi A/U, que expõe sobre o benefício de ambos os lados, a interação humana x animal. Nas colocações médias nenhuma cartilha obteve valor significativo e, em último caso, a cartilha ECO/BIO, que se refere a humanização dos animais e percepção de que eles não estão felizes. Logo, é visível a visão predominante de moralidade A/U, que pensa no bem que os animais fazem ao ser humano e que o ser humano também faz bem aos animais.

As últimas colocações identificaram a visão ECO/BIO, a qual demonstra que a humanização não deixa os animais felizes (Figura 12). Ao comparar as variáveis com os animais domésticos, não foram identificados valores significativos para nenhuma das cartilhas.

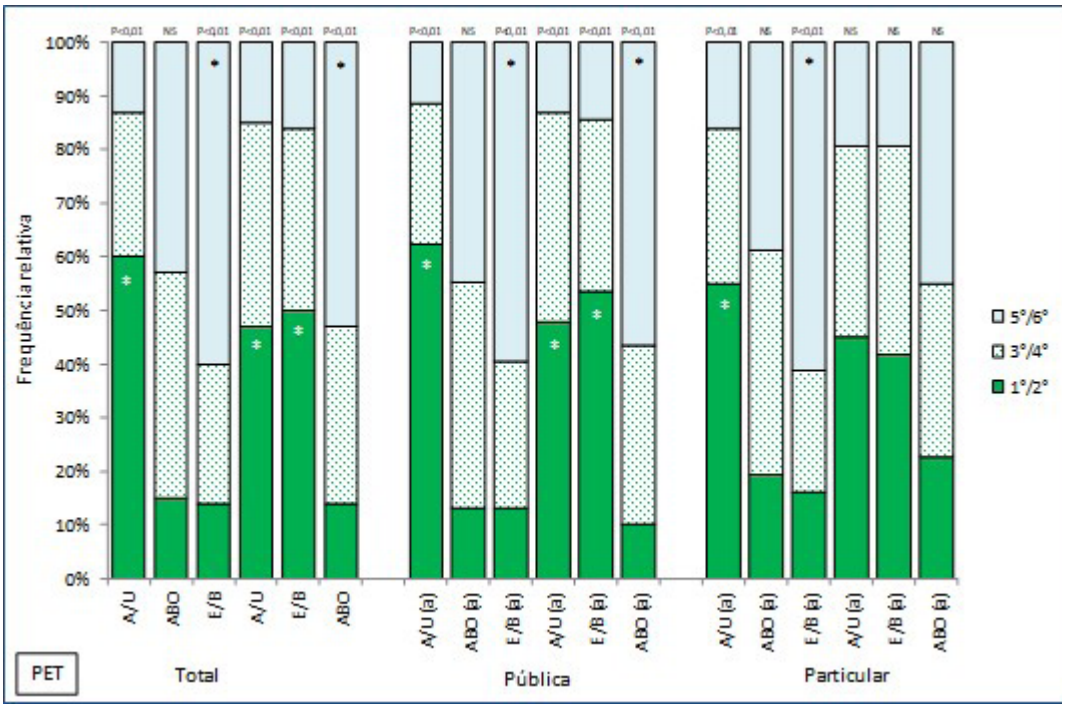


Figura 12. Categorização relativa às respostas dadas pelos estudantes de ensino fundamental II conforme a ordem de importância das cartilhas da história em quadrinhos dos animais de companhia.

** Os valores absolutos foram comparados por meio do teste do qui-quadrado, tendo como hipótese nula a homogeneidade da amostra. Os valores significativamente diferentes (P<0,05), resultantes da comparação entre cada variável foi acompanhado de asterisco (*) entre as variáveis os valores distintos, foram acompanhados de letras diferentes.*

Ao considerar a comparação dos resultados dos desenhos com os resultados das respostas dadas no teste, os EPU obtiveram os mesmos resultados, a visão A/U para as duas análises. Para os EPA os resultados foram diferentes, no desenho a visão foi mais A/U e no resultado do teste a visão foi ECO/BIO.

NOSSAS CONSIDERAÇÕES E OS ESTUDOS JÁ REALIZADOS EM TORNO DE TUDO O QUE PENSAMOS E TUDO O QUE APRENDEMOS NESSE ESTUDO

Os resultados desta pesquisa mostraram que a vivência da situação pode promover a sensibilidade ambiental em estudantes desde que essa seja realizada com uma quantidade não muito grande de participantes. A diferença

observada entre estudantes de escolas públicas e particulares demonstrou que o acesso à informação é distinto para os dois grupos, além de o grupo menor aproveitar mais e conhecer e identificar os fatores da vivência realizada no zoológico com mais facilidade. A ideia inicial sobre os estudantes não serem capazes de estender a questão da forma de vida nos animais de zoológico e nos animais de companhia confirmou-se ao verificar que a visão antropocêntrica/utilitarista ficou nos primeiros lugares nas posições relativas aos animais domésticos.

As ações de EA que promovem a vivência da situação-problema com contato direto com a natureza, animais ou plantas evidencia a relação de bem-estar dos seres humanos com outras formas de vida, confirmando a teoria da Biofilia15; além disso, Potter, um grande autor da bioética16, declarou que existem quatro pontes para a humanidade construir e uma delas é entre o ser humano e a natureza, em que é preciso refletir sobre a nossa conexão com o meio natural. O bioquímico ainda comentou que para o século XXI a bioética deve evoluir mundialmente, priorizando as pessoas, a saúde, a terra e os animais. Deste modo, a promoção da EA, em ambientes naturais e ao livre, como no projeto em questão, conduz a uma experiência não somente cognitiva, mas também afetiva, que provavelmente será levada ao longo da vida do participante, ou pelo menos se espera que isso aconteça, ao mesmo tempo, as ações de EA realizadas principalmente por professores do ensino fundamental são de grande expectativa para que a população receba de forma simples a conscientização. Alguns autores[16,17] acreditam que é possível transformar a sociedade, nós ainda podemos motivar os cidadãos para que se tornem protagonistas, com autonomia ética e crítica e preocupados com o ambiente saudável através de uma boa relação com a natureza, com respeito e proteção.

Existe uma relação entre a bioética e a ética ambiental, que "caracteriza-se pelo reconhecimento de que o meio ambiente é composto por expressões sociais, políticas, econômicas e religiosas que têm o mesmo valor que os componentes naturais"[18]. Com isso, leva-se em consideração que, quando são aplicados procedimentos da ética ambiental, é preciso entender o que o participante já sabe sobre o assunto, ou seja, o que já foi construído ao longo de sua vida. Assim, determina-se o processo de ensinar novamente ao cidadão a importância da preservação da natureza, pois a tentativa de somente sensibilizar pode fracassar e não despertar emoções afetivas[19].

Concordando com o exposto, um estudo realizado em um parque urbano da cidade de Curitiba/PR constatou que os visitantes se recordam do local com um valor afetivo além do contato com a natureza[20]. Outro estudo parecido com

esse aqui demonstrou que em uma aula de campo os participantes despertaram emoções positivas com a natureza[8]. Outro estudo[21], realizado em um borboletário, mostrou que o interesse do público visitante aumenta com a possibilidade de interagir com elementos vivos.

Da mesma forma, os estudantes participantes de outra pesquisa se sentiram bem em aulas de campo devido ao bem-estar, à tranquilidade e ao novo aprendizado adquirido8. Ações ambientais dentro ou fora da sala de aula são capazes de transformar a postura dos estudantes e consequentemente promover o respeito ao meio ambiente, modificando a visão antropocêntrica para a reflexão quanto ao cuidado com os recursos ambientais; dessa forma, é preciso estimular todos os envolvidos para a transformação de um cidadão consciente ambientalmente[4] e conhecer a vida animal quando em contato com ela pode ser mais proveitoso[13].

Dessa forma, VOCÊ pode fazer uma ação ambiental, desde que saiba trabalhar os valores ambientais de forma consciente, por exemplo: uma experiência vivida no zoológico, em uma aula de campo ou uma aula diferenciada pode levar os indivíduos a pensar de maneira diferente e alcançar valores éticos para o meio ambiente, fazendo com que o próprio indivíduo não apenas detenha conforto, mas também carregue consigo a ideia de ser protagonista ao proteger o meio ambiente como um todo, inclusive os animais.

Ao conhecer a percepção das pessoas quanto ao meio ambiente pode ser mais fácil a elaboração de atividades, assim, a partir dos fatos levantados pelos estudantes em torno dos recintos, a construção do diálogo foi realizada naturalmente. As atividades foram construídas e desempenhadas com o objetivo de modificar o olhar antropocêntrico para um olhar que avalie o bem-estar para os dois lados, tanto humano quanto animal, independentemente da situação em que se encontra. Faz-se necessária uma visão que perceba os riscos ambientais que estão acontecendo e aumentando cada dia mais, assim, é preciso que a educação aprimore sua forma de ensinar sobre o meio ambiente[22].

Seja aonde for, é necessário ensinar a importância do meio ambiente, como em igrejas, indicado pela professora Maria Cornélia Mergulhão, e, em entrevista para o *Instituto Humanitas Unisinos-IHU*[23], segundo ela, é preciso ampliar o interesse das pessoas nesse campo de ensino. O estudo da percepção de valores ambientais[24] pode auxiliar na elaboração de boas práticas de EA, ela pode atingir grande parte da sociedade, tendo como consequência o melhoramento do meio ambiente. A EA que desenvolve responsabilidade, aproximação e participação da sociedade (individualmente e coletivamente) pode auxiliar na solução dos problemas ambientais e preservação do planeta[25, 26].

Pesquisas[13, 27] apontam que em torno dos 12 anos os estudantes se empenham em ações desenvolvidas fora da sala de aula se interessando pelos novos assuntos e são muito comunicativos. Então, sabendo que a idade escolar do ensino fundamental é a mais indicada para ações ambientais, é preciso recriar aulas diferenciadas; além disso, essa nova geração está mais aberta para a educação ecológica[28]. É preciso considerar também que testes podem ser aplicados para analisar o quanto o participante teve afinidade com o assunto exposto, porém, também, deve-se considerar que a qualidade das respostas para os testes pode estar atrelada a diversos fatores, entre eles a motivação do participante (quanto mais motivado, maior a qualidade das respostas), a compreensão das instruções e as características dos participantes (o conhecimento já adquirido)[29].

Deste modo, a aplicação de testes (importante lembrar que aqui não se aplicam provas, apesar de não haver problema em dar uma notinha pelos testes) após a realização de atividades ambientais pode exprimir o conhecimento obtido pelos participantes e auxiliar em possíveis alterações na proposta da atividade que foi aplicada ou até mesmo transformá-la, assim como realizado pelos pesquisadores desse estudo; dessa forma, as ações são mais eficazes e podem alcançar com mais facilidade o objetivo determinado.

Ao examinar as diferenças na educação promovida por escolas particulares e públicas, quanto ao acesso a informação e vivências, elementos estes considerados de grande importância na construção de uma percepção crítica eticamente, foram encontrados resultados distintos. Os estudantes da escola particular apresentaram mais respostas voltadas ao meio ambiente que os estudantes da escola pública. Não obstante, acredita-se que o desenvolvimento de cidadãos participantes e críticos de questões ambientais deve ser advindo desde o ensino básico e independente da escola30. Logo, que também deve estar presente em todos os níveis de ensino, acarretando um indivíduo que pensa, age e faz.

Novamente citando a Professora Maria Cornélia Mergulhão[23], ela disse que as escolas devem disponibilizar programas de EA com didáticas pedagógicas que resultem na participação efetiva e com consciência crítica, dessa forma uma boa parte da população será atingida. Não é segredo para ninguém que a escola pública enfrenta muitos problemas quanto aos recursos disponíveis[5] para desenvolver atividades de EA[4]. Porém, acreditamos que isso não deve ser visto como um problema, os professores ainda podem promover ações ambientais de conscientização dentro ou fora da sala de aula, tanto em escolas particulares quanto em públicas.

Uma pesquisa de 2007[31] demonstrou que as escolas públicas não diferem consideravelmente das particulares. Pouco tempo atrás essa diferença era

notável, as escolas particulares eram mais evoluídas que as públicas. Porém, em meados de 2005 isso começou a mudar; no entanto, esse dado ainda é ruim, pois não demonstra que a escola pública avançou, mostra que as duas estão em níveis ruins de educação. A mesma pesquisa ainda relatou ser recomendável que as escolas evoluam na sua forma de ensinar e não apenas dissipar os fatores "aula" e "avaliação". Assim como também podemos perceber em diversos textos disponibilizados na internet por secretarias de educação de todo o país, precisamos compreender que o aluno precisa APRENDER e não DECORAR apenas para a avaliação. Vemos como urgente a distinção da aula expositiva para a aula dialogada, em que o educador é mediador e não o detentor de todo o conhecimento sem espaço para fala dos estudantes.

Atividades de campo em uma escola pública[8] indicaram que os participantes da ação consideraram agradável o aprendizado de maneira diferenciada. Os autores da atividade concluíram que as emoções vivenciadas auxiliaram na aprendizagem por fazê-los refletir sua realidade. Um estudo[4] demonstrou que alunos de escolas particulares são ligeiramente mais informados sobre a EA que alunos de escolas públicas. Esse fato pode ser devido à pedagogia das escolas particulares em desenvolver programas voltados a essa temática, ao passo que escolas públicas raramente trabalham esse tema. Em outro estudo[3], as escolas particulares demonstraram preocupação maior com a questão ambiental, porém algumas delas alegaram não apresentar projetos de EA. Observa-se que, independentemente da escola, classe social ou comunidade no entorno, as ações de EA estão sendo realizadas e efetivadas no desenvolvimento cognitivo dos estudantes, porém destaca-se a baixa quantidade de recursos disponíveis para escolas públicas como um problema enfrentado por professores e alunos.

O desenvolvimento de práticas ambientais nas escolas pode ser realizado de diversas formas, com isso o comprometimento desempenhado pelos professores e pela escola é fundamental para expandir o interesse do aluno. Nem todos os professores conhecem os princípios da EA[32], porém os que conhecem incluem em suas aulas, conduzindo a ética do cuidado, sendo constatada a responsabilidade moral com o meio ambiente. O professor deve ser mediador e abordar o tema ambiental em diversos e distintos outros temas da sala de aula, preferencialmente de forma lúdica[23].

Professores e educadores precisam ter a ideia de sensibilidade em seu modo de ensinar, interligando o diálogo e as diferentes disciplinas, com isso o ponto de vista dos estudantes pode sofrer modificações, passando a reconhecer os riscos socioambientais e os impactos locais e globais[22]. São muitos os relatos de ativi-

dades extraclasse voltados a EA realizadas por professores[33], no entanto alguns também apresentam desmotivação, mesmo concordando que essas atividades melhoram as práticas pedagógicas[34]. Além de saídas de campo, também se pode trabalhar com outros tipos de atividades lúdicas, como histórias em quadrinhos[11], jogos[35,36], e esses materiais podem ser significativos e estimular o interesse dos alunos. Percebe-se que muitos estudos são realizados visando ao meio ambiente e à conscientização de estudantes. Assim, verifica-se que o uso de estratégias, seja pelos professores ou pelas escolas, leva ao desenvolvimento cognitivo e afetivo dos educandos.

Nesse estudo a correspondência com fatores antropocêntricos foi grande, porém também foi possível verificar uma pretensão ecológica, assim como percebido em outros estudos[34]. É visível que a visão antropocêntrica é mais comum em nossa sociedade, por isso muitos professores encontram problemas com a conscientização dos estudantes ao desenvolver uma aula voltada a EA[33]. Provavelmente por isso, as aulas expositivas para o ensino de EA não são indicadas, porém o empenho dado pelo professor e a possibilidade de participação dos estudantes são fatores importantes[2, 31]. Mas essa visão em que o ser humano é o centro das atenções se caracteriza pela defasagem sobre os assuntos que envolvem a temática da EA, especialmente nos livros didáticos. Logo, é necessário desenvolver diversas formas de materiais para a aplicação com os alunos. No entanto, as várias maneiras como são apresentadas nem sempre são compreendidas, apenas mostrar o que fazer não convence, é preciso demonstrar e identificar o impacto de nossas ações[5], assim como feito neste livro. Percebe-se que existe uma pequena quantidade de ações de EA no meio escolar e que, quando são realizadas, independentemente da forma, são feitas por professores que optam por fazê-la. Visto que não há um amparo do governo, das escolas, da comunidade e dos livros didáticos, o professor interessado deve ser autônomo e motivado na sua capacitação.

Considerando a relação entre seres humanos e animais não humanos pautada por componentes emocionais, sociais, culturais e biológicos, verificou-se nesse estudo que a situação do bem-estar de animais selvagens foi percebida com facilidade. Por outro lado, a questão de animais de companhia não foi identificada como humanizada, identificando que a boa intenção dos "donos" de animais domésticos encobre as suas vulnerabilidades. Ver os animais como uma propriedade do ser humano se baseia em correntes antropocêntricas (levando em consideração sua satisfação), utilitaristas (se o animal está bem então não há problemas em estar confinado) ou abolicionistas (eliminar qualquer prática animal)[26].

A sociedade depende dos seres vivos para o funcionamento do planeta (alimentação, medicamentos, equilíbrio climático, embelezamento) e, se não houver um controle quanto ao desaparecimento desses seres, o dano pode ser irreparável[37]. Por isso, é preciso expandir as atividades que visam ao bem-estar dos animais[38]. Inclusive, o fato de as pessoas não aceitarem mais a exposição de muitos animais, principalmente em circos, pode ser advindo da influência da sociedade quanto a esses assuntos[39]. A construção do conhecimento é estabelecida ao longo da vida quanto às percepções aos animais. Consequentemente, nem sempre a escola consegue mudar o pensamento já existente no indivíduo e, mesmo que a escola e os professores tratem sobre essas questões, muitos estudantes apenas compreendem o que lhes convém. Contudo, a escola pode contribuir para mudanças de valores éticos[38]. Entretanto, ainda se acredita que a maneira de pensar da sociedade pode mudar[40], graças aos diálogos do avanço científico e não às leituras do Facebook, espera-se que através de leituras críticas da realidade as pessoas percebam que os animais são uma parte vulnerável da sociedade e necessitam de preservação; deste modo, a maneira como crianças, adolescentes e adultos veem os animais precisa de mudança. A percepção de que eles servem para nos fazer bem ou nos satisfazer deve ser transformada em uma visão biocêntrica (em que qualquer forma de vida importa), fazendo a sociedade compreender que são seres sencientes e que necessitam viver eticamente.

O fato de os estudantes perceberem as questões éticas envolvidas com os animais cativos no zoológico indica a importância de demonstrar os fatores envolvidos na forma de vida desses animais. É engraçado quando assistimos a uma reportagem na televisão que mostra uma atividade diferenciada no zoológico que foi realizada com os animais, como, por exemplo, dar sorvete de frutas no verão. Porém, se você parar para pensar, será que isso é feito todos os dias? Será que todos os animais receberam? E no inverno o que é feito? E todas aquelas pessoas aplaudindo a atividade, será que é bom para o animal? Ele não fica estressado? Será que realmente foi satisfatório para o bichinho que está lá preso há tantos anos? Muitas são as implicações sobre as quais não pensamos no momento, mas que devem ser levadas em consideração. Existem indagações que julgam como um dilema ético o fato de os zoológicos tentarem favorecer tanto seus animais quanto os visitantes[26]. Muitos visitantes normalmente acreditam que os zoológicos servem para manter os animais presos, apontando para o fato de que a sociedade não conhece os reais motivos de os animais estarem ali[13]. Logo, percebe-se que a educação nesses ambientes é deixada em segundo plano e ao mesmo tempo se prioriza um espaço para melhor visualização dos animais[41].

Muitos estudos já comprovam que o público é um fator estressante para os animais e que, se as práticas ambientais e os recintos fossem melhor elaborados, os animais não apresentariam baixos níveis de bem-estar[42,43]. Já existem alternativas para a extinção de zoológicos, como parques temáticos, jardins sensitivos, animais taxidermizados, hologramas, realidade virtual, santuários com condições seminaturais, entre outros[44, 45, 33, 26, 20, 46].

Já no caso da convivência de animais de estimação com seres humanos, considera-se como uma relação intensa, essa afinidade ocasiona na melhora da saúde e interação social[47]. As pessoas que desejam ter um animal de estimação devem apresentar uma postura ética e responsável[39]. Considera-se que, sobre os animais domésticos, como cães e gatos, por estarem mais próximos da convivência com os seres humanos, seja normal sua humanização; porém, deve-se levar em consideração seu sofrimento, mesmo que "livre", ainda possui seu instinto natural e necessitam expressá-lo.

É imprescindível a promoção de políticas públicas educacionais conscientizadoras que demonstrem e auxiliem na solução dos problemas do meio ambiente[48,28]. As políticas públicas devem estar integradas com a saúde e necessitam preservar e recuperar as áreas verdes[19], essas atitudes devem estar atreladas a mudança de pensamento das pessoas aos animais, com inclusão de ações educacionais[38]. Também ressaltamos a importância da criação de comitês de bioética em ambientes que envolvem considerações éticas, pois eles podem auxiliar no desempenho de atividades que visem ao bem para todos e, através do diálogo, as mitigações encontradas podem ser solucionadas[18,26,8]. Com isso, completamos articulando a importância do ecossistema para todos e também da conscientização, principalmente nos anos em que o indivíduo está na escola construindo suas habilidades intelectuais[48].

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este texto foi escrito para mostrar aos professores, pedagogos, escola, enfim... Como é possível você levar um conhecimento diferenciado aos seus estudantes, de uma forma que seja mais fácil, a compreensão e o estudo se tornem divertido, não só para quem está ali aplicando, mas para todos ao redor, tentando mostrar para outros professores o que é possível mesmo que não tenham muitos recursos, bem como que o conhecimento escolar não precisa ser apenas aquele rotineiro do aluno sentado na sala de aula e o professor falando sem parar coisas que às vezes os alunos não estão nem ouvindo (por estarem no mundinho

deles, looonge!). É possível mudar essa visão escolar e trazer aulas diferentes que podem levar à obtenção de conhecimento, um conhecimento ainda maior do que nas aulas teóricas e que pode ser lembrado para o resto de sua vida e ainda ensinado aos colegas em uma conversa informal no recreio. Claro que podemos estar pensando longe, que esse tipo de conhecimento ainda está longe de entrar na cabeça das crianças e dos adolescentes, mas por que não tentar? Nós tentamos e deu certo! E tenho certeza de que os nossos alunos e os participantes dessa atividade ainda lembram o que aprenderam, provavelmente não 100%, mas muitas coisas eles ainda têm na memória.

A vivência da situação real pode conduzir a uma experiência significativa, que não somente terá valor cognitivo, mas também atribuição de valores afetivos. O que o passeio no zoológico mostrou aos estudantes, que o local em que os animais estão nem sempre é apropriado ou semelhante ao seu modo de vida na natureza. A diferença notada entre estudantes de escolas particulares e públicas também conduz a uma experiência diferenciada, devido provavelmente à pedagogia aplicada nas escolas ou até mesmo pela menor quantidade de estudantes participantes da ação na escola particular. A aplicação do instrumento, a história em quadrinhos, demonstrou que não foram percebidas as semelhanças de sofrimento entre os animais de zoológicos e os animais de companhia. Possivelmente pela aproximação inevitável que o ser humano detém com os animais domésticos. Nesses casos o cuidado é interpretado como fatores de amor e carinho e não em tratá-los como pessoas e desmistificar seu instinto natural.

A apropriação de valores cognitivos é um dos objetivos de vivências de situações reais por participantes de ações ambientais. Contudo, a apropriação afetiva acaba por ser mais vantajosa nessas situações, visto que o desenvolvimento moral busca a análise de situações que não dependem das leis determinadas pela sociedade, mais do ponto de vista que a pessoa carrega em sua mente. Por isso, ponderar a situação em que se encontram os animais cativos, presos em locais pequenos determinados por leis, não é moralmente aceito pelas pessoas que acreditam que os animais são seres que possuem consciência.

O governo tem como base a aplicação de atividades de EA nas escolas em todos os níveis de aprendizado. Porém, na prática, isso não acontece, notado pela precariedade de recursos, amparo, materiais, cursos, palestras, entre tantas outras formas de atuação da EA em escolas públicas. Por conseguinte, em escolas particulares a aplicação de ações ambientais é ligeiramente maior. No entanto, também não é completamente realizada. É necessário que tanto as escolas quanto os zoológicos trabalhem juntos para a divulgação da impor-

tância da natureza para os futuros tomadores de decisões do planeta. Assim sendo, a inclusão de Comitês de Bioética com a combinação de áreas diferentes, como professores, educadores ambientais, biólogos, veterinários, psicólogos, pedagogos, entre outros profissionais, pode alargar o diálogo nesses espaços e contribuir para um cidadão que pense eticamente e biologicamente a importância do cuidado com todos os seres viventes do meio ambiente[48].

A percepção da situação do animal no zoológico foi importante para os estudantes e demonstrou que o passeio no zoológico, quando acompanhado por um diálogo que faça o próprio participante perceber as condições do local, é significativo. No entanto, a não compreensão da situação de animais domésticos mostra que o cuidado e a preocupação existente com animais que fazem companhia aos seres humanos são maiores, porém não percebida ou questionada pelo excesso de cuidado e humanização. Percebe-se como urgente a realização de movimentos que demonstrem a importância do instinto natural dos animais, principalmente para os domésticos, indicando que fatores humanos, como excesso de vestimenta, aniversários, fantasias, não são característicos de animais não humanos.

Por fim, a partir de todos os fatos levantados e das conclusões alcançadas, vislumbramos que muitas pessoas, inclusive VOCÊ, podem ser capazes de levar a conscientização para outras pessoas, seja na escola, no trabalho, na igreja, na comunidade, no grupo de amigos, em qualquer ambiente, falar de natureza é bem-vindo.

ASPECTOS ÉTICOS

O projeto foi aprovado pelo *Comitê de Ética em Pesquisa da Pontifícia Universidade Católica do Paraná* (Parecer n. 2.211.306) e pelo *Comitê de Ética no Uso de Animais da PUCPR* (Parecer n. 01234/2018). Para a aprovação dos estudantes que participaram do projeto, o TCLE foi assinado pelos pais ou responsáveis, juntamente com a autorização de passeio ao zoológico. Todos os TCLE assinados estão arquivados no *Laboratório Núcleo de Estudos do Comportamento Animal – PUCPR*.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos aos estudantes participantes e seus responsáveis pela aceitação no projeto. Aos estagiários Henrique Trigo de Castro Junior, Beatriz Akemi Spitzenbergen e Monike Aparecida Matias de Souza, que auxiliaram em todo o processo de aplicação do instrumento nos estudantes e passeio ao longo do zoológico, além dos que também ajudaram nos outros dias, mas que não tenho os nomes aqui comigo. Ao professor e colega Robiran José dos Santos Junior, pelo comprometimento e disponibilização de suas turmas para participação no projeto. Ao Colégio João Paulo I, por disponibilizar suas turmas de ensino fundamental II para participação e visita ao Zoológico. Ao Colégio Estadual Deputado Arnaldo Faivro Busato, por disponibilizar suas turmas de sétimo ano do ensino fundamental II para participação e visita ao zoológico. E ao Zoológico Municipal de Curitiba, pela liberação da pesquisa no local.

CAPÍTULO 4

Bioteatro: o teatro como ferramenta na inserção da bioética no ensino básico

Ilustração Marta L Fischer

4

TEATRO COMO FERRAMENTA EDUCATIVA

Caro educador, este capítulo é para você que acredita, assim como eu, que a arte é uma ferramenta educacional extremamente importante para a formação da criança. Se você tem em seu objetivo a utilização das artes e principalmente do teatro em suas atividades pedagógicas, mas tem dúvidas de como utilizar tal ferramenta, venha mergulhar neste relato de uma experiência utilizando o teatro como ferramenta de inserção da Bioética no ensino básico.

Para começar, levantamos um questionamento. Por que a arte é tão importante na formação da criança? Boa pergunta. Sabe-se que metodologias que utilizam as artes estimulam nos educandos pensamentos críticos e autônomos, pois utiliza a ludicidade para questionar e refletir sobre os temas abordados. E por que isso é tão importante para a criança? Porque atividades lúdicas instigam e motivam as crianças a explorar, aguçando ainda mais a curiosidade, que é tão característica nessa fase do desenvolvimento. Outro fator importantíssimo para a criança é a ação que as atividades lúdicas proporcionam através da participação, motivando ainda mais o educando, estimulando, desenvolvendo relações socio-cognitivas, abrindo possibilidade de interação com adultos e outras crianças[1]. Portanto, atividades que proporcionam vivências, exposições de problemas e motivam a participação contribuem para a formação de um futuro cidadão consciente, protagonista, sensível e responsável nas tomadas de decisões[2].

ELABORAÇÃO TEÓRICA DO PROJETO

O projeto é resultado de uma dissertação de mestrado defendida no Programa de Pós-Graduação em Bioética da PUCPR que teve como objetivo validar um método de inserção da bioética no ensino básico, testando a ferramenta teatro como instrumento educativo. A ideia foi elaborar um espetáculo embasado em dilemas morais bioéticos, elaborar um processo teatral de preparação com crianças e, por fim, apresentar o espetáculo e avaliar a ação.

A fundamentação teórica do roteiro do espetáculo foi ancorada pelas ideias de Van Rensselaer Potter, com seu livro "Bioética: Ponte para o Futuro", pautado no princípio da sobrevivência e nos valores morais comuns que devem ser elaborados pensando na responsabilidade de cada indivíduo perante suas ações sobre a natureza3. A perspectiva foi trabalhar o futuro por Potter, caso o ser humano não tivesse se preocupado com a finitude da natureza nem com suas ações no planeta, e qual seria sua percepção do presente hoje, caso ele conseguisse voltar para o passado.

Para o embasamento da técnica teatral foi utilizado o Teatro do Oprimido, de Augusto Boal, importante autor e dramaturgo engajado em causas políticas e sociais. O teatro que Boal acredita é aquele que olha para as minorias e seus problemas reais, utilizando o teatro como uma ferramenta de conexão, transformação e comunicação, para buscar entender as realidades e culturas e dar voz àqueles que, muitas vezes, não conseguem ser ouvidos[2].

O dilema moral "Moranguinhos com Agrotóxicos", de Biaggio[4], embasado na teoria de Julgamento Moral, de Kohlberg, foi utilizado para direcionar a história do espetáculo e adaptado, de forma lúdica, para uma linguagem que permitisse à criança compreender o dilema5 (Quadro 1).

Dilema Moral Moranguinhos

"O caso dos Moranguinhos com agrotóxicos"
João é um vendedor de frutas que tem uma banca na Rua da Praia. Na época dos moranguinhos, ele soube que eles estavam contaminados com agrotóxicos. Mas, como a Secretaria da Saúde não havia proibido sua venda, João os estava vendendo. Um freguês comprou dois quilos de moranguinhos, mas, chegando na esquina, leu no jornal que estavam contaminados com pesticidas, que poderiam ser cancerígenos. O freguês voltou à banca de João para devolver os morangos e receber o dinheiro de volta.

1) Você acha que João tem obrigação de devolver o dinheiro? Por quê?
2) Você acha que João deveria vender os morangos sabendo que estavam contaminados? Por quê?
3) e se João precisasse muito do dinheiro, para sustentar a si próprio e a sua família, estaria justo em vender os morangos?
4) Você acha que o agricultor deve vaporizar as plantações com pesticidas, a fim de obter maiores lucros, mesmo sabendo que são prejudiciais à saúde?

Quadro 1. Dilema moral dos Moranguinhos com Agrotóxicos.

O texto do espetáculo foi construído, depois de todos os embasamentos, e recebeu o nome de: "**As Descobertas de Juca e Potter, que não era Harry**", fazendo uma brincadeira com o nome do famoso personagem infantojuvenil Harry Potter e o autor âncora da peça. O espetáculo conta a história de Potter, um humano do futuro lutando para sobreviver a um planeta devastado pela ação de sua própria espécie. Eis que Potter, magicamente, se teletransporta para o presente com o intuito descobrir o motivo da destruição do planeta no futuro.

Ao mesmo tempo, aqui no presente, Juca, um menino muito amoroso e esperto, vende morangos para ajudar sua família, pois seu pai está muito doente e não tem ninguém para sustentar sua família. Como Juca tem faltado muito às aulas, sua professora fica preocupada e decide procurá-lo. Quando a professora fica sabendo do motivo pelo qual o menino está falado às aulas, ela decide achar uma solução que não prejudique nenhum dos lados.

Como o pai de Juca está doente e o postinho de saúde está lotado, ele decidiu ficar no lugar do pai. Utilizando os princípios do Teatro do Oprimido, ocorre uma quebra na cena e a médica do postinho e a política aparecem para contar o seu lado da história. Nesse momento, as crianças da plateia são instigadas por meio de perguntas sobre suas realidades e vivências a responder os questionamentos levantados pelos personagens. Então Juca, pensativo sobre tudo o que aprendeu, se esbarra com Potter, que estava observando-o o tempo todo.

Potter conta sua história e explica que ele é um bioeticista do futuro e começa a falar sobre os princípios da bioética e sua importância na sobrevivência dos seres vivos do planeta. Fazendo com que o menino perceba as atitudes e decisões, individuais e coletivas, como decisivas para salvar o meio ambiente, os dois, então, vão em busca das respostas de seus questionamentos e se deparam com a real situação. Como o menino vendia morangos sem saber a procedência e qualidade do produto, ele acabou vendendo morangos contaminados com agrotóxicos para pessoas inocentes e assim ele poderia prejudicar muitas pessoas.

Potter, sabendo da situação caótica em que o planeta se encontra no futuro, percebeu que a falta de informação, cuidado e atenção com o planeta fez com que as pessoas no presente desencadeassem mudanças irreversíveis nos ecossistemas da Terra, deixando o planeta no futuro em estado devastador. O menino, então, começa a ligar os pontos das histórias e percebe que seu pai ficou doente porque teve contato com os morangos que tinham agrotóxicos, e as pessoas do futuro estavam doentes pelo contato a longo prazo com esses alimentos contaminados. Os dois juntos tomam coragem e vão até a fazenda que cultiva os morangos para entender o que estava acontecendo e lá encontram o Fazendeiro

Laércio. Seu Laércio é uma pessoa com pouca informação e, influenciado pela mídia, aderiu ao agrotóxico Agropop. Então, surge o grande vilão da história: a Indústria, que, arrogantemente, afirma que apenas atende aos desejos das pessoas, dando a elas o que elas querem, sempre se beneficiando no final. O fim da história chega quando Potter mostra para Juca que suas atitudes podem contribuir para que as pessoas no futuro tenham melhores oportunidades e que o menino pode contribuir para isso, informando-se e compartilhando tudo o que descobriu, contribuindo, assim, para que as pessoas despertem com sua mensagem. Assim, Potter pode voltar para o futuro com esperanças de que as coisas mudem por lá.

Os personagens foram elaborados de acordo com os princípios do teatro, que partem de um dilema, seguidos de uma ação para solucionar a causa do problema, surgindo, assim, personagens que entrelaçam a história e um conflito é estabelecido. Os personagens vão em busca da solução do dilema e encontram o personagem antagonista, o qual cria o clímax do espetáculo. O espetáculo termina com a catarse, que é a sensação de alívio e satisfação causada na plateia quando o antagonista é punido, porém isso não acontece nesse espetáculo.

Potter é um bioeticista que faz uma viagem do futuro para o passado tentando entender o porquê de os seres humanos estarem tão doentes no futuro. Como não existem mais animais, nem vegetação, o figurino do Potter do Futuro é baseado em roupas futurísticas cobrindo o corpo todo, pois as condições no futuro não permitem expor a pele ao ambiente. Sua respiração é feita por meio de um cilindro de oxigênio que abriga uma árvore, dando oxigênio e vida a ele (Figura 2).

Figura 2. Imagem do personagem Potter do Futuro.

Juca é um menino bom, mas que às vezes não entende algumas coisas da vida e acaba se metendo em confusões. Ele ajuda seu pai nas tarefas de casa, no trabalho e teve que assumir a renda da família porque seu pai ficou doente, representando o lado mais puro e sonhador do jovem, o qual acredita que o futuro será melhor; no entanto, para isso, ele precisa trabalhar e ajudar seu pai, que é o único que provê sustento a casa. Juca representa a esperança e o paciente moral que, muitas vezes, não compreende as responsabilidades de seus atos, deixando não só a si, mas também outras pessoas na vulnerabilidade (Figura 3).

Figura 3. Imagem do personagem Juca.

A Professora de Juca tem muito carinho por ele, tentando sempre lhe mostrar melhores atitudes. Ela representa a bioética, a sabedoria e o conhecimento, buscando direcionar o caminho do respeito ao próximo e ao planeta (Figura 4).

Figura 4. Imagem da personagem Professora.

Duas entidades aparecem na história, o Agrotóxico Agropop e o Moranguinho Marcelino, representando o lado ruim e o bom, respectivamente, que todos temos dentro de nós, e que assim instigam o menino Juca a pensar e a refletir os lados de uma mesma história (Figura 5).

Figura 5. Imagem dos personagens Agropop e Moranguinho Marcelino.

O pai de Juca representa a pobreza e as pessoas sem condições e oportunidades, as quais batalham para dar uma vida digna a seus filhos e filhas, representando também a desigualdade e a desvalorização do pequeno produtor. O Confeiteiro representa a sociedade, que, muitas vezes, acaba na vulnerabilidade por desconhecer a origem de muitos produtos, o que pode ocasionar riscos à saúde. Médico e Político representam toda a classe que detém o conhecimento e, muitas vezes, decidem o futuro de muitas pessoas (Figura 6).

Figura 6. Imagem dos personagens Médico e Político.

Laércio, o Fazendeiro, representa o desconhecimento e a ignorância, utilizando-se de produtos que ele nem sabe o que podem causar em outras pessoas. A Indústria representa toda a ganância, colocando o lucro acima da qualidade de vida das pessoas e dos seres vivos do planeta e que é responsável pelos processos que degradam a biosfera (Figura 7).

Figura 7. Imagem do personagem Indústria.

Além do processo criativo, foram elaborados o cronograma e o roteiro de ensaios que abrangia fundamentos e princípios bioéticos, preparação teatral com improvisações, aquecimento vocal e corporal e princípios de encenação.

RELATO DA EXPERIÊNCIA

A pesquisa aconteceu em um colégio estadual do município de Pinhais e contou com a ajuda de alunas do PIBIT e PIBIC-JR (Andressa Azevedo e Natália Ferreira Siqueira), além do professor responsável Robiran José dos Santos Junior, idealizador do Projeto Ambiental Formiguinha, em funcionamento desde 2015, o qual foi laureado com o Prêmio Jovem Bioeticista durante o XI Congresso Brasileiro de Bioética em Curitiba. O público-alvo foi crianças do ensino fundamental entre 11 e 13 anos. A participação no processo ocorreu por meio de um convite feito pelo professor para que as crianças participassem de um processo teatral e da apresentação de um espetáculo. No dia combinado, apareceram 10 crianças interessadas e autorizadas pelos pais para participar do espetáculo, sendo proposta

uma missão para que elas pudessem ajudar o personagem "Potter do Futuro" a salvar o planeta.

As crianças ficaram curiosas e interessadas, timidamente, em ajudar, mostrando o lado participativo e colaborativo das crianças. Então, foi aplicado o pré-teste, que consistia na criação de um desenho que respondesse à pergunta: O que você imagina do futuro? Muitos foram os futuros imaginados, como viagens, profissões almejadas, sonhos etc. Claro, não poderia faltar uma pitada de muita imaginação acerca do futuro, representando poeiras cósmicas, extra-terrestres e um mundo obscuro e destruído. Os desenhos foram feitos como o planejado e seguimos o cronograma com a história da bioética (Figura 8).

Figura 8. Registro de atividades dos encontros.

As crianças ainda pareciam tímidas, mas atentas à história que estava sendo contada e, aos poucos, foram relaxando. Elas precisam se sentir seguras e confiar no adulto que está trabalhando com elas, por isso devemos deixar um ambiente leve, principalmente no primeiro contato. Começamos as atividades práticas e tudo acabou sendo muito divertido, com exercícios que, a princípio, eram "brincadeiras", mas que estimulam habilidades importantes para o processo teatral. Todos participaram das atividades e da construção do cenário programada para que as próprias crianças o executassem com materiais reciclados. Nesse primeiro dia, já conseguimos analisar um pouco o perfil de cada participante, e foi um dia muito produtivo (Figura 9).

Figura 9. Registro de atividades dos encontros.

Os primeiros problemas foram acontecendo já no segundo encontro, pois as crianças se distraíam facilmente e muitos dos exercícios propostos não foram interessantes, dificultando a execução. O teatro é uma ferramenta que deve ser estruturada previamente, mas é um processo com muitas adaptações e improvisações, fato este que se relaciona com a energia e a vontade das pessoas que estão participando da dinâmica. Por isso o olhar atento do educador é fundamental, visto que é um método extremante sensitivo e, fundamentalmente, motivador. Precisamos da entrega total e da motivação necessária para o processo e permitir que cada participante entregue o seu melhor. Para que essas espontaneidades do processo não nos peguem de surpresa, é preciso, além do cronograma, elaborar atividades alternativas, caso algum exercício proposto não seja bem aceito pelos participantes. Outro grande ponto influenciador do processo é a colaboração de todos os participantes, afinal, uma única criança desmotivada ou resistente a executar alguma atividade pode influenciar a todos no processo.

O processo iniciado nos ensaios foi baseado nos conceitos da bioética, objetivando preparar os participantes para a contextualização do espetáculo. Também ocorreu uma preparação do processo teatral embasada na técnica, como: expressão corporal e vocal, conceitos de estruturas de cena e construção de personagens. O cenário foi proposto para os participantes previamente, sendo a sua construção realizada no final de todos os encontros, e o figurino proposto

inicialmente. Já o texto foi apresentado aos participantes no segundo encontro para que tivessem mais tempo de contato com ele.

A escolha dos personagens aconteceu por meio da análise da leitura do texto durante os ensaios, da criatividade e do entendimento do personagem. O espetáculo foi marcado com as devidas movimentações e instruções para o desenrolar do enredo, e as cenas passadas em todos os ensaios para que as crianças assimilassem as marcações e as ações dentro do contexto do espetáculo. Com relação aos imprevistos e às adaptações, algumas atividades não foram bem aceitas pelos participantes ou algum fator físico não permitiu a execução do exercício. A adaptação foi feita previamente, sendo elaboradas atividades ou estratégias para substituir as que não foram executadas. Ao longo do processo, outras adaptações aconteceram, principalmente pelas desistências e pelas faltas dos participantes (Quadro 2).

Quadro 2. Representação das atividades, improvisações e adaptações criadas para a execução do projeto.

	Programado	**Imprevistos**	**Adaptação**	**Resultado**
1	Desenho; História da Bioética; Explicação do projeto; Atividades de Teatro.	Todas as atividades cumpridas com sucesso.	Sem.	Fizeram o desenho. Se empolgaram com a história da Bioética e com a missão com o Potter. Fizeram todas as atividades com certa timidez, mas depois se soltaram.
2	Bioética; Atividades de teatro; Leitura do texto; Apresentação do cenário; Construção do cenário.	Concluída Ex. 1 Teatro: não. Ex. 2: balão: não. Leitura do texto: muito bom. Construção do cenário: ok.	Pulei os dois exercícios que não deram certo e dei mais tempo na construção do cenário.	Só duas crianças faltaram. Prestaram atenção em todas as etapas. Na hora do teatro não gostaram do exercício e com balões, não deu certo por conta do vento. Na leitura do texto se empolgaram e focaram. A construção do cenário avançou bastante.
3	Bioética; Atividade de Teatro; Leitura do texto; Definição dos personagens; Construção cenário.	Bioética: ok. Atividade balões: Não. Leitura: ok. Defini personagens: não. Construção do cenário: ok.	Partimos pra outros exercícios e só lemos o texto, dei mais tempo na construção do cenário.	Das 10, 5 faltaram e percebo que elas não se empolgam com o processo, os exercícios, talvez por acharem que são brincadeiras bobas, são exercícios de práticas para o teatro. Mas com relação ao texto eles se empolgam bastante.

4	Bioética; Definição dos personagens; Tarefa de casa: História do Personagens; Marcação da peça; Construção cenário.	Bioética: ok. Nem todos entregaram a história do personagem; Defini os personagens; Não marquei a peça; Construção do cenário.	Não marquei a peça, fiz a leitura dos personagens definidos.	Faltaram 4 crianças, mas notei que 6 crianças estão indo praticamente a todos os encontros. Defini a peça por consideração às crianças que não faltam e não marquei a peça porque é muito ruim marcar com faltas. Eles estão muito empolgados e empenhados, inclusive terminamos a construção do cenário.
5	Bioética; Aquecimento; Apresentação do personagem; Marcação da peça.	Bioética: ok. Aquecimento não deu certo; Deu certo a apresentação Não marquei a peça.	Não marquei, mas pedi para eles lerem o texto de pé e que improvisassem uma marcação.	3 faltas, pedi para chamar mais crianças. Elas não gostam de fazer exercícios de preparação, o que é fundamental para o processo do teatro, mas lembraram dos conceitos da bioética, e percebo que estão lendo seus personagens em casa. Ficaram tímidas com a apresentação da história do personagem, mas quando eu comecei a perguntar, mostraram que sabiam do personagem. Não marquei o espetáculo.
6	Bioética; Aquecimento; Marcação do espetáculo.	Bioética: ok. Não fiz aquecimento; Marcamos a peça.	Focamos na marcação da peça.	4 faltas, mas as 6 crianças que sempre vão estão empolgadas e focadas. Menino que ia fazer o personagem do Juca não apareceu, tomei a decisão de chamar uma amiga atriz. Eles estão executando muito bem as tarefas.
7	Aquecimento; Marcação da peça.	Não fiz aquecimento. Marquei a peça.	Continuei priorizando a marcação.	Todas as crianças que ficaram com personagens foram, só uma criança que não, e estou tendo problema com ela, pois desde os primeiros encontros essa criança não faz as atividades, não ajuda e não lê o texto. Eles estão indo bem, mas eu acredito que são poucos ensaios e eles precisariam de mais preparo. Muitos já estão com o texto decorado.
8	Passar a peça.	Passamos a peça.	Sem.	Passamos a peça e os textos individuas tentando focar na projeção das falas. A maioria está com o texto parcialmente decorado.
9	Aquecimento; Passar a peça.	Passar a peça: ok.		Só 3 crianças foram, mas estão com o texto decorado. Passamos a peça várias vezes.

10	Passar a peça.	Exercício relaxa-mento: não.	Passamos a peça.	3 crianças faltaram. Tentei fazer um relaxamento, mas elas são muito resistentes a esses exer-cícios. Passamos a peça duas vezes. Decidi adiar o espetáculo para que elas tenham mais tempo de preparação, e tivemos que marcar o espetáculo para o dia de semana, pois não conseguirí-amos as crianças para assistir no final de semana. Por conta disso, a atriz que ia fazer teve que sair e tive que chamar outro ator. Ainda tivemos a notícia de que talvez as escolas entrariam em greve.
11	Passar a peça.	Passamos a Peça.	Sem.	Muitos faltaram por conta da greve. Passei as instruções para o novo ator.
12	Passar a peça.	Passamos a peça.	Sem.	Fiquei muito feliz, porque esse ensaio não era pra acontecer por conta das férias, mas todos quiseram fazer esse encontro. Estão indo muito bem, com os textos decorados e executando tudo muito bem. Tive que dar mais um personagem a uma das crianças que estão sempre indo, porque a criança que fazia o personagem não aparece.
13	Ensaio Geral.	Passamos a peça com tudo.	Sem.	Conseguimos passar o espetáculo com todos os elementos da peça, só uma criança não foi. Todos estavam com o texto decorado e preparados. Eles estão indo muito bem e já comentaram que querem mais.
14	Apresentação.	Ok.	Sem.	Como a peça era num lugar aberto, no dia, a previsão do tempo era de chuva e fiquei apreensivo. Todos chegaram com os figurinos e textos decorados. A apresentação foi um sucesso, todos se saíram muito bem, apesar de falarem um pouco baixo. As crianças que assistiram pareciam empolgadas e focadas, nem os barulhos externos atra-palharam a concentração. Estou muito feliz e orgulhoso com o resultado.

A leitura do texto do espetáculo é outro ponto importante do processo teatral, no qual as crianças se mostraram empolgadas e motivadas na primeira vez que o leram, mas, quando descobriram que teriam que ler muitas vezes o mesmo texto, elas se frustraram ou se desmotivaram. Por isso devemos mostrar a elas que o sucesso só é alcançado quando trabalhamos, estudamos e nos dedicamos a tudo o que nos propomos a realizar. É normal essa reação, mas o educador, que entende as etapas necessárias a seguir, deve motivar o estudante, mostrando a ele que será um caminho longo, mas que no final tudo isso valerá a pena. Também é fundamental ao educador que utiliza essa ferramenta ter total controle de tudo o que está acontecendo no projeto, inclusive nas tarefas que eles devem executar sozinhos (Figura 10).

Figura 10. Registro de atividades dos encontros.

O teatro é uma ferramenta dinâmica, a qual precisa ser construída com confiança e espontaneidade, e, para isso, o educador precisa manter um ambiente sempre equilibrado e, a cada encontro, tentar motivar cada participante a evoluir um pouco mais no seu processo. Quando o texto já estiver mais solto, quando não for mais novidade, propõe-se então que as crianças fiquem mais soltas e criem gestos, movimentações e vida ao personagem.

Outro grande problema são as faltas, principalmente quando se trata de crianças, e, muitas vezes, os pais precisam de disponibilidade para levá-las, o que se torna frustrante para o educador. Nós precisamos entender que nem

tudo depende só da minha vontade, porque o teatro é coletivo, sendo construído com a participação de todos, porém devemos sempre estar motivados e motivar a todos. Pensar que cada um tem o seu tempo de assimilação, de crescimento, mas mantendo sempre todos num ritmo similar. As faltas são inevitáveis, e outro erro que cometi foi me preocupar tanto com elas que não percebi o quanto eu afetava os participantes que sempre compareciam. Então, num click, mudei o foco para as crianças que estavam empenhadas no processo. Comecei a entender que precisava encorajar e agradecer às crianças que estavam sempre nos ensaios, decorando e estudando o texto em casa. Assim, compreendi que tínhamos um processo, um espetáculo, porque havia pessoas comprometidas e com vontade de fazer, e isso é a chama que precisamos para chegar ao objetivo.

O fator mais importante também num processo teatral é a criatividade. É impressionante como as crianças são espontâneas e criativas. Muitas vezes, antes de começar o processo, o educador tenta criar tudo, pensando que talvez os participantes não conseguirão entender a proposta, ou qual será o objetivo do projeto, entretanto, é aí que nos enganamos, pois o processo criativo é algo incrível, e, se tiver o ambiente certo, terá grandes chances de ser um sucesso (Figura 11).

Figura 11. Registros dos figurinos criados pelos participantes.

Como a proposta do projeto era discutir eticamente as questões relacionadas à natureza, todos os elementos que compunham o espetáculo foram criados, construídos e executados por eles com materiais reciclados. Isso também demostrou o espírito de coletividade, de apoio ao outro, e, quando construímos nós mesmos alguma coisa, inevitavelmente valorizamos e cuidamos (Figura 12). A Síntese do percurso metodológico está exposta na Figura 13.

Figura 12. Registros da construção do cenário.

Analisando os resultados do Quadro 2, é possível identificar a evolução da *performance* dos atores referente à participação e às reações durante o processo de ensaios do espetáculo. O primeiro ponto a ser analisado foi o que todos os estudantes tiveram em comum na evolução do processo de ensaios. Todos trabalharam com eficiência em equipe, seja na cumplicidade em cena ao longo dos ensaios e na apresentação, seja no trabalho individual. O trabalho em equipe também aconteceu na construção do cenário, o qual ficou pronto rapidamente. Além disso, tiveram autocuidado em suas limitações, cada um construindo no seu tempo a sua autoconfiança durante o processo.

O segundo ponto a ser observado foi o desempenho que tiveram em comum: comprometimento, cooperação, paciência e respeito, durante todo o processo, com o professor e os colegas.

Foram analisadas as especificidades de cada participante, como: os atores 1 e 5 tiveram muita criatividade logo nos primeiros encontros, principalmente na montagem e na história do personagem, bem como no protagonismo e na autonomia em trazer elementos diferentes, acrescentando e criando propostas para a peça. Além disso, apresentaram senso crítico quando questionados sobre seus personagens e suas atitudes na vida real.

Em uma última análise, foi feito um relato acerca dos participantes que desistiram ao longo do processo. O projeto começou com 11 crianças e algumas delas apareceram só no primeiro encontro. Por conta da desistência do participante que faria o personagem Juca, um ator foi chamado para viver o personagem. Um

Figura 13. Síntese do Percurso metodológico.

dos participantes compareceu a quase todos os ensaios no começo do processo, mas não executava as atividades propostas. Como existiam 11 personagens na peça para serem distribuídos às crianças e 6 delas desistiram de participar, acabou faltando criança para fazer os personagens, sendo necessário convidar novos integrantes, porém só um aceitou. Este compareceu a alguns ensaios, mas nos últimos encontros comunicou que não faria a apresentação, porque não estava se sentindo seguro. Como o participante tinha entrado na metade do processo, muitas coisas o deixavam inseguro, fato que culminou na sua saída. Outra criança também acabou desistindo, sendo necessário que dois atores da peça interpretassem mais de um personagem.

Ator 1. Foi a primeira a decorar o texto; muito comprometida e dedicada, e, por isso, interpretou dois personagens na peça. Compareceu a todos os ensaios e apresentou uma rápida progressão e aquisição de conhecimento, principalmente em suas atitudes ao final do processo, mostrando cuidado e responsabilidade para com todos. Apresentou problemas com o figurino de um dos personagens, pois ficou tímida para usá-lo, entretanto, a sua atitude no dia da apresentação surpreendeu, uma vez que usou o figurino como o combinado inicialmente, demostrando compromisso e força, além de autonomia. Teve excepcional desempenho no processo e na apresentação.

Ator 2. Era a participante mais tímida, porém muito esforçada. Decorou muito bem os dois personagens propostos, sendo um deles em tão pouco tempo, já que foi dado a ela depois da desistência de uma criança. Ao longo do processo, mostrou responsabilidade, a qual não apresentou inicialmente, além da aquisição de concentração e muito cuidado com o processo e os participantes. Apesar da timidez e de falar um pouco mais baixo, teve um ótimo desempenho no processo e na apresentação.

Ator 3. Estudante muito dedicada e focada, mas com certa facilidade em se dispersar quando não estava em cena. Ao longo do projeto, adquiriu muita responsabilidade e cuidado com todos, sendo a primeira a elaborar o seu figurino, além de ter um ótimo desempenho no processo e na apresentação.

Ator 4. Integrante um pouco disperso, mas se dedicou bastante e decorou muito bem o personagem. Foi o mais tímido no processo, não demostrando sua evolução à primeira vista, mas sim de uma forma mais sutil. Teve bom desempenho no processo e na apresentação.

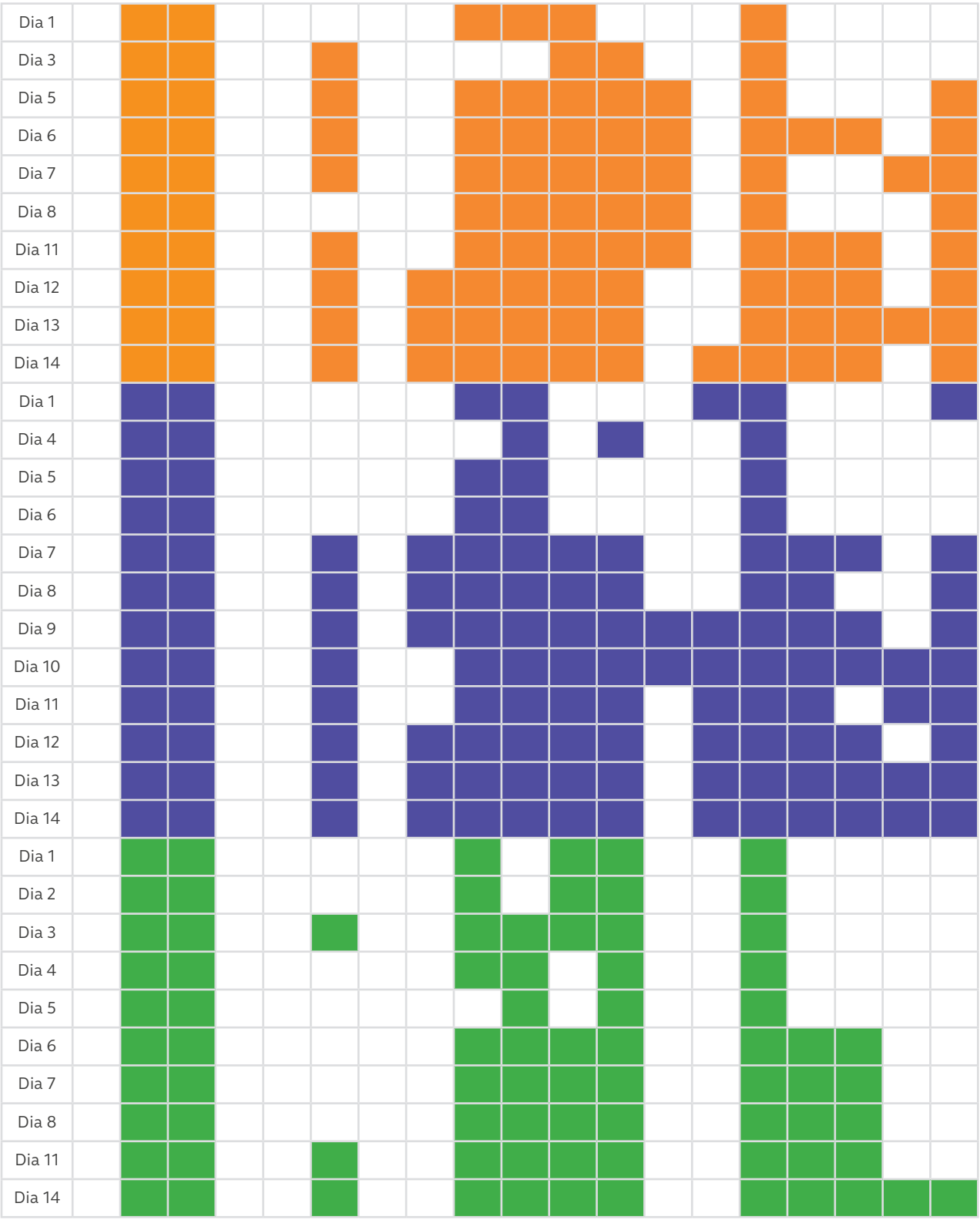
Ator 5. Participante muito responsável e focada, decorou o texto muito bem e se comprometeu com o personagem; foi respeitosa desde o começo e desenvolveu, ao longo do processo, autonomia e criatividade. Mostrou-se sempre

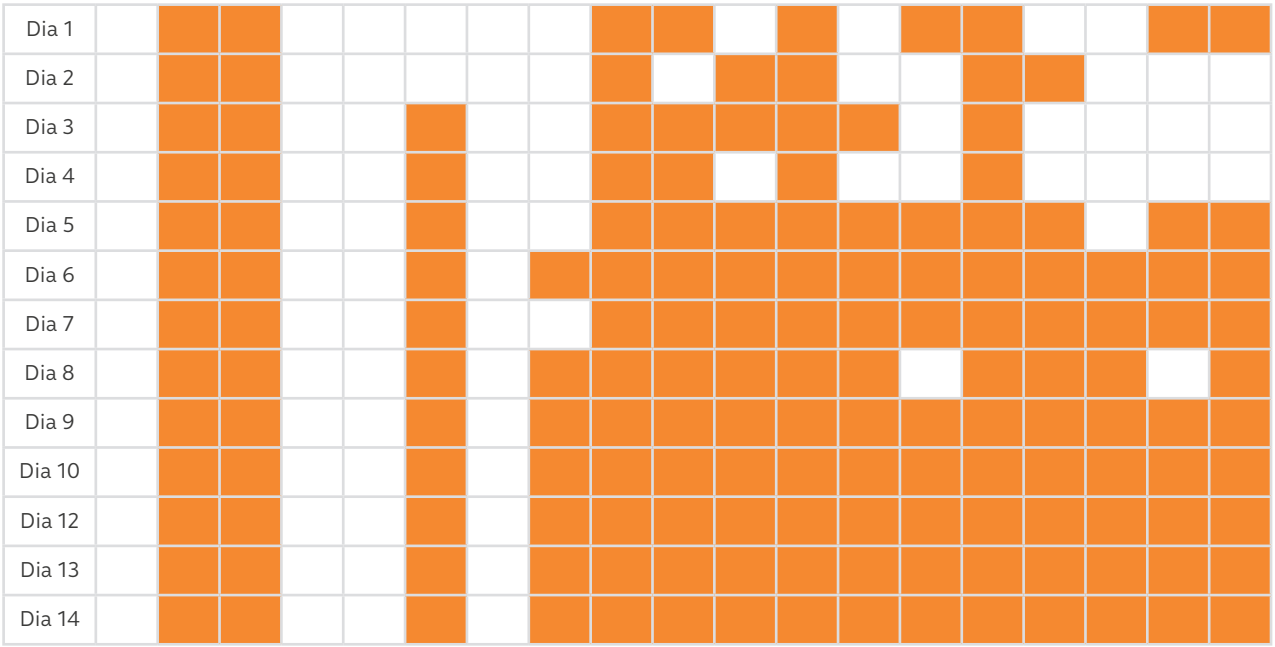
compreensiva e progrediu cada vez mais em seu senso crítico e seu pensamento sustentável. Teve excepcional desempenho no processo e na apresentação.

O Quadro 2 mostra a evolução do desempenho da *performance* individual de cada participante ator do processo, do primeiro ao décimo quarto dia. Características como trabalho em grupo, criatividade, protagonismo, autonomia, cuidado, autocuidado, precaução, sustentabilidade, senso crítico, posicionamento ético, alteridade, comprometimento, cooperação, respeito, paciência foram analisadas (Quadro 3).

Quadro 3. Evolução da performance individual dos participantes ao longo do processo, do primeiro ao decimo quarto dia.

	Participação			Relação interpessoal		Construção de valores													
	Recusou	Sozinho	Trabalhou em equipe	Conflito com colegas	Conflito com professores	Criatividade/iniciativa	Alteridade	Posicionamento ético	Comprometimento	Cooperação	Paciência	Respeito	Sustentabilidade	Precaução	Autocuidado	Protagonismo	Autonomia	Senso Crítico	Cuidado
Dia 1		■	■						■	■	■	■			■				■
Dia 2		■	■						■	■	■	■			■				■
Dia 3		■	■		■				■	■	■	■			■				■
Dia 4		■	■		■				■	■	■	■			■				■
Dia 5		■	■		■				■	■	■	■			■	■	■		■
Dia 6		■	■		■				■	■	■	■			■	■	■		■
Dia 7		■	■		■				■	■	■	■			■	■	■	■	■
Dia 8		■	■		■				■	■	■	■			■	■	■	■	■
Dia 9		■	■		■			■	■	■	■	■			■	■	■	■	■
Dia 10		■	■		■				■	■	■	■			■	■	■	■	■
Dia 11		■	■		■				■	■	■	■			■	■	■	■	■
Dia 12		■	■		■			■	■	■	■	■			■	■	■	■	■
Dia 13		■	■		■			■	■	■	■	■			■	■	■	■	■
Dia 14		■	■		■			■	■	■	■	■			■	■	■	■	■


Dia 1
Dia 3
Dia 5
Dia 6
Dia 7
Dia 8
Dia 11
Dia 12
Dia 13
Dia 14
Dia 1
Dia 4
Dia 5
Dia 6
Dia 7
Dia 8
Dia 9
Dia 10
Dia 11
Dia 12
Dia 13
Dia 14
Dia 1
Dia 2
Dia 3
Dia 4
Dia 5
Dia 6
Dia 7
Dia 8
Dia 11
Dia 14



Os encontros totalizaram 14 dias e mais uma lição aprendida. Como os encontros eram apenas uma vez na semana e as crianças nunca tiveram contato com o teatro, o tempo pré-agendado não foi suficiente, o que ocasionou um prolongamento no processo para que os participantes aproveitassem melhor o tempo, relatado inclusive pelos próprios participantes que ainda se sentiam inseguros. O tempo foi um fator determinante no processo e deve ser pensado com cuidado e eficiência. Enfim, chegamos ao ensaio mais importante de um processo teatral: o ensaio geral. É no ensaio geral que conseguimos visualizar o espetáculo como um todo, por isso é encenado com todos os elementos que compõem a peça. Nesse ensaio, devem-se ter todos os figurinos, a sonoplastia, os adereços de cena, e o mais importante: o espetáculo deve ser encenado sem pausa, como se fosse a apresentação, mas sem o público. Assim conseguimos entender todos os processos e potenciais erros que podem acontecer no dia do espetáculo. E os desafios não acabaram por aí, pois, faltando uma semana para a apresentação, tivemos mais algumas desistências, o que ocasionou mais uma adaptação, mas isso não desmotivou nenhum dos participantes.

Enfim chegou o grande dia. Como qualquer dia de estreia, o clima é sempre tenso, apreensivo, para que tudo corra da melhor maneira possível. As crianças estavam preocupadas, mas concentradas, e conseguimos realizar todos os procedimentos pré-espetáculo. O teatro é mágico, e, quando o espetáculo vai

começar, essa magia toma conta de todos; a adrenalina no corpo e o nervosismo transformam-se em arte, em magia que encanta o espectador. Vocês querem sentir o que foi esse dia? Pode acessar aqui nesse endereço (*Link:* https://youtu.be/sejktbzZ9bg).

Como o espetáculo foi baseado nas técnicas do Teatro do Oprimido, conversamos com a plateia, solicitando a participação dos espectadores, os quais atenderam com muita alegria e vontade. A plateia não desgrudou os olhos daquela história que estava sendo encenada no palco. Havia uma conexão tão forte entre atores e plateia que nem mesmo os barulhos externos puderam atrapalhar tamanha magnitude. São esses momentos que nos mostram como é gratificante passar pelo processo todo e ver diante dos olhos a evolução de cada indivíduo, e que essa vontade contamina a todos que assistem, concretizando uma técnica milenar que toca o mais primitivo instinto do ser humano: a união, conexão com seu semelhante (Figura 14).

Figura 14. Registros da apresentação do espetáculo (Link para ver como foi: https://youtu.be/sejktbzZ9bg).

AVALIAÇÃO FINAL

Logo após a encenação, foi aplicado pós-teste, que foi dividido em 3 grupos focais com 5 crianças em cada. O primeiro grupo foram as crianças que participaram do espetáculo, os Atores, no segundo grupo foram os Espectadores que apenas assistiram à apresentação e os Espect/Atores que assistiram e participaram do espetáculo interagindo com o mesmo. O pós-teste foi dividido em

duas etapas, a primeira foi a realização de contação de história com a seguinte narrativa: "E o tempo passou, você cresceu e agora é você quem tomas suas próprias decisões. Você está andando pelo caminho da sua vida e se depara com várias injustiças. O tempo passa, e você alcança o futuro de onde o Potter veio.

1) O que você vê nesse caminho?
2) O que você faz nesse caminho?
3) Quais são as decisões que você toma para combater as injustiças que você vê?
4) Chegando lá no final da estrada, o que você diz para o Potter?"

A Contação de História baseou-se em perguntas semiestruturadas e a narrativa começou com: E o tempo passou você cresceu e agora é você quem toma as suas próprias decisões. Você está andando pelo caminho da sua vida e está se deparando com muitas injustiças. O tempo passou e você conseguiu alcançar o futuro de onde o Potter veio. 1) **O que você vê nesse caminho?** Os grupos dos Atores e dos Espectadores foram abordados da mesma forma, a pergunta foi feita e, sem interferência, os participantes relatavam o que estavam pensando no momento. Para os Espect/Atores, a abordagem foi diferente, sendo instigados com direcionamentos pela pessoa que aplicou o pós-teste. O quadro mostra que a resposta dos Atores foi positiva, o que permitiu analisar uma conscientização a respeito do cuidado com a natureza. Já nos outros dois grupos, as visões foram mais pessimistas, pois relatavam um futuro cheio de guerras e mortes, com pessoas passando fome, responsabilizando os governos pelos problemas (Quadro 4).

Quadro 4. Respostas dos participantes da contação de história – pergunta 1: O que você vê nesse caminho?

O que você vê nesse caminho?		
Atores	**Espect/Atores**	**Espectadores**
A importância de cuidar da natureza.	Falta de comida	Destruição.
A importância de se preocupar uns com os outros.	Os EUA brigaram com a china e houve a 3ª Guerra Mundial. Todo mundo morreu. Eu sobrei, ela sobrou.	Poluição.
A importância de ter empatia.	Lixo na rua que não dá pra passar.	Doenças.
Menos poluição.	A gente não é igual ao Donald Trump, a gente é igual o Jack Sparrow.	Mortes.
	Fome.	
	Nós estamos juntas, a morte, em todas a ruas, com dois ou três mortos. Por causa que cemitério encheu e não tem mais onde fazer.	
	Morando na rua ou morando nas igrejas.	
	Tem como, poluição, gente com falta de emprego, muita gente morando na rua porque o governo não tá fazendo casa, tão sem dinheiro pra ajudar as famílias.	
	Poluição.	
	Do jeito que as coisas estão indo. O governo tá ruim. Algumas coisas de filme e séries assim, a vida real como que está lá o mundo assim inteiro.	
	Eu acho que o mundo pode melhorar se o governo colaborar.	
	Os governos são as pessoas.	
	Tá ruim, porque tem muita violência por conta de comida.	

A segunda pergunta da contação de histórias foi: **O que você faz nesse caminho?** Para os grupos de Atores e Espectadores, as respostas foram referentes às ações de protagonismo e autonomia, direcionando a efetivação na realidade, o que no grupo dos Espect/Atores as crianças listaram profissões nas quais poderiam contribuir com mudanças nas atitudes (Quadro 5).

Quadro 5. Respostas dos participantes da contação de história – pergunta 2: O que você faz nesse caminho?

O que você faz nesse caminho?		
Atores	**Espect/Atores**	**Espectadores**
Cuidar da natureza.	Cientista	Separar lixo.
Cuidar dos outros.	Professora	Não poluir.
Cuidar do próximo.	Astronauta	Economizar.
Saber lidar com as pessoas.	Bióloga	Não jogar lixo no chão.
Saber lidar com a natureza.	Policial federal	
Fazer com que o próximo não se machuque com suas atitudes.	Bombeiro	
Saber lidar com os animais.	Jogador de futebol	
Que eles tenha consciência, que a gente tenha consciência que a natureza não é infinita.		
Cuidar mais.		

Esta foi a terceira pergunta da contação de história: **Quais são as decisões que você toma para combater as injustiças que você vê?** Novamente, nos grupos do Atores e Espectadores, apareceu o protagonismo em compartilhar o conhecimento adquirido para as pessoas ou as ações que cada um pode fazer efetivamente. Já no grupo dos Espect/Atores, surgiu o questionamento referente ao governo ou às profissões que possam assegurar mudanças (Quadro 6).

Quadro 6. Respostas dos participantes da contação de história – pergunta 3: Quais são as decisões que você toma para combater as injustiças que você vê?

Quais são as decisões que você toma pra combater as injustiças que você vê?		
Atores	**Espect/Atores**	**Espectadores**
Espalhe para os outros saberem a sua opinião.	Gente com falta de comer, muita gente morando na rua.	Faria justiça.
Chamar a atenção, catar as coisas.	O governo não faz nada, tão sem dinheiro.	Catar o lixo.
Ajudar a pessoa a ver se tá fazendo certo.	Vou ser professora.	Falar que tá poluindo o lugar, fazer uma propaganda.
Ajudar ela a ver o ato.	Bióloga.	Fazer cartazes.
	Astronauta.	Fazer manifesto.
	Cientista.	
	Do jeito que as coisas estão indo.	

A última pergunta foi: **Chegando lá no final da estrada, o que você diz para o Potter?** Para os Atores, as respostas demonstraram conscientização por meio dos ensinamentos do personagem, o que gerou mudanças. Os Espect/Atores também tiveram uma conscientização apresentando esperança na possibilidade de mudar as atitudes; além disso, alguns participantes se desculparam com o personagem pelas ações da humanidade, no presente, terem contribuído para um futuro tão triste. Já o grupo dos Espectadores agradeceram pela volta do personagem ao passado, contribuindo, assim, para uma transformação nas atitudes dos humanos (Quadro 7).

Quadro 7. Respostas dos participantes da contação de história – pergunta 4: Chegando lá no final da estrada, o que você diz para o Potter?

Chegando lá no final da estrada, o que você diz para o Potter?		
Atores	**Espect/Atores**	**Espectadores**
Que foi importante a vinda dele pra cá pra alertar a gente.	Desculpa.	Que foi um sucesso.
Que ele disse e o que ele fez vai mudar muitas coisas no mundo. Que várias pessoas vão ficar sabendo o que a gente apresentou e vai fazer melhor.	Que todos podemos mudar e colaborar.	Obrigado por você ter voltado no passado e avisado a gente.
A gente levou pra nossa vida.	Corrupção chorar de raiva.	Agradecer ele.
Que a gente conseguiu mudar o mundo, que não tá mais poluído e que tudo melhorou.	O espaço está realmente difícil.	
Que no futuro a gente vai ter ar, vai tá como a gente tá, não como a gente tá, vai tá melhor não pior.	Desculpa aí.	
	Fazer diferente, pedir para as pessoas colaborarem.	
	Bioética é estudar o meio ambiente.	

A segunda etapa foi a elaboração de um desenho que representasse um recado para o personagem Potter do Futuro. Espontaneamente, alguns participantes elaboraram frases nos desenhos, atribuindo grande importância para a comunicação da mensagem criada (Quadro 8).

Foram criadas categorias e subcategorias referentes aos temas identificados nos desenhos, sendo a primeira categoria Seres Humanos, composta por três subcategorias: Pessoas Felizes, Pessoas Tristes e Danos à Humanidade. Quando

são analisadas as figuras de Pessoas Felizes e Pessoas Tristes, percebe-se diminuição nos três grupos no pós-teste, sendo a subcategoria Pessoas Tristes representada nos desenhos pelo fracasso do personagem Agrotóxico Agropop; já em relação a Danos à Humanidade, não houve nenhuma ocorrência nos desenhos do pós-teste (Tabela 1).

A segunda categoria refere-se à representação da Natureza, composta por três subcategorias: Danos à Natureza, Natureza, Preservação, Órbita da Terra e Animais. No pré-teste, a natureza foi representada como uma figura decorativa, enquanto no pós-teste se transformou na figura central, aumentando a importância da natureza nos desenhos. A subcategoria Danos à Natureza aumentou no grupo dos Espectadores no pós-teste, sendo representada com uma visão negativa sobre o que pode acontecer ao planeta se não for preservado. Já a subcategoria Preservação aumentou nos três grupos no pós-teste e, na subcategoria Animais, estes foram representados de formas diferentes nos dois momentos. No pré-teste, os animais foram desenhados como figura decorativa ou de estima, o que se modificou no pós-teste, pois, neste, os animais foram integrados ao ambiente juntos aos seres humanos. Estes foram representados cuidando do ambiente, e, no grupo dos Espectadores, os animais foram desenhados sendo agredidos ou sofrendo algo ruim, e o ser humano era o causador do mal (Tabela 1).

A quarta categoria relaciona-se à utilização de cores ou não para a confecção dos desenhos, sendo a utilização de cores significativa no pós-teste para todos os grupos.

Já na quinta categoria, Futuro, a subcategoria Futuro Individual não apareceu em nenhum grupo no pós-teste, enquanto a subcategoria Futuro Coletivo foi representada diferentemente no pré e no pós-teste. No pré-teste, o futuro apareceu de forma incerta, pois não se sabe o que pode acontecer com as pessoas e o planeta. Consequentemente, a representação da categoria Tecnologia foi significativa, uma vez que o futuro era representado por robôs e carros voadores. Isso se modificou no pós-teste, sendo representado por ações reais e factíveis, mostrando que todos podem contribuir com a preservação do planeta, seja por meio da comunicação, seja por meio das boas ações (Tabela 1).

A sexta categoria refere-se ao consumo, o qual também foi representado de formas diferentes nas duas avaliações: no pré-teste, como elementos referentes a poder aquisitivo e desejo; e, no pós-teste, como elementos de consumo que se transformaram em produtos descartáveis, como o lixo que é gerado por esse consumo, o que é ruim para o planeta (Tabela 1).

Quadro 8. Frases dos desenhos do pós-teste dos três grupos.

Frases dos Desenhos		
Atores	**Espect/Atores**	**Espectadores**
"O mundo só se torna melhor quando alguém toma atitude e compartilha com todos!!"	Senhor Potter, você falou na peça que espera que tenha plantado uma sementinha na nossa cabeça, e sim, pelo menos na minha cabeça você plantou. Então eu vou tentar plantar mais sementes nas cabeças dos outros para todo mundo ter um futuro ótimo!	Melhore o seu e o futuro das pessoas.
	Me perdoe, eu não consegui.	Cuide do meio ambiente se você não cuidar do meio ambiente você não vai viver!!
	Oi Potter tudo bem? Eu vim pra pedir desculpas por coisa que antigamente eu não ajudava o meio ambiente. Mas eu mudei já faz alguns anos atrás quando eu vi alguns homens arrancando árvores eu tinha até gritado pra pararem, mas eram trabalho deles. Obrigado pela peça.	Como pode ver o futuro seria assim, mas com o seu conselho tudo pode mudar. Obrigado.
	"No meu futuro as coisas estão belas. Pra mim o futuro pode sim melhorar! Podemos contribuir com as pessoas e animais de rua. Ajudar ao meio ambiente, jogando o lixo no lugar certo. Não precisamos ajudar todos, mas os que estão perto."	Olhe o que jogar lixo no lixo pode fazer com o planeta. E não polua se poluir você pode estragar o nosso.
	Ajude o Planeta.	Assim que será o futuro se não cuidarmos dele.
	Mude o mundo você pode mudar. Ajude, avise, proteste para ajudar no seu futuro.	Nem todos respiram a natureza.
	Conseguimos Potter!!! Mudamos o mundo.	Não espere o futuro mudar a sua vida, porque o futuro é consequência do presente.

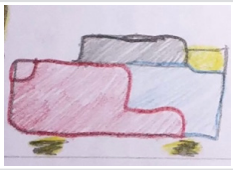
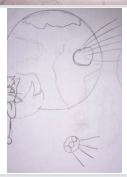
A sétima categoria surgiu na análise do pós-teste, aparecendo nos desenhos elementos que tinham no espetáculo em forma de símbolos, o que surgiu com mais evidência no pós-teste do grupo dos Atores. As outras duas últimas categorias que apareceram no pós-teste foram Esperança e Conscientização, sendo a esperança representada de forma positiva no grupo dos Atores e Espect/Atores, e de forma negativa no grupo dos Espectadores (Tabela 1).

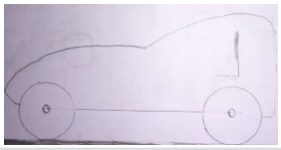
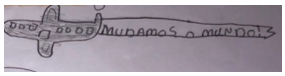
Tabela 1. Categorização e comparação dos desenhos dos três grupos focais no pré-teste e pós-teste.

		Geral (N=56)	Atores		Espectadores		Espect/Atores	
		Geral	Pré	Pós	Pré	Pós	Pré	Pós
Seres humanos		N=36	N=5	N=5	N=5	N=5	N=5	N=5
	Pessoas felizes	55,5%	3	3	3	2	2	2
	Pessoas tristes	19,4%	3	2	2	0	2	0
	Danos	25%	0	1	1	0	1	0
		N=51	N=5	N=5	N=5	N=5	N=5	N=5
Natureza	Danos	19,6%	2	1	0	4	0	0
	Natureza	31,3%	1	5	0	5	0	5
	Preservação	7,8%	2	5	0	1	1	5
	Órbita da terra	33,3%	0	1	1	0	2	0
	Animais	7,8%	0	2	0	4	2	1
		N=56	N=5	N=5	N=5	N=5	N=5	N=5
Desenho	Colorido	39,2%	2	5	2	3	2	3
	Sem cor	60,7%	3	0	4	2	3	2
		N=42	N=5	N=5	N=5	N=5	N=5	N=5
Futuro	Individual	45,2%	1	0	3	0	3	0
	Coletivo	54,7%	4	5	4	5	1	5
Consumo		11,9%	0	1	4	3	2	1
Tecnologia		19%	4	0	3	1	3	1
Elementos da peça		0	0	3	0	0	0	2
Esperança		0	0	5	0	1	0	3
Conscientização		0	0	5	0	5	0	5

Os desenhos foram selecionados de acordo com a categorização da análise e comparados entre pré e pós-teste. Depois, as imagens foram escolhidas quanto a sua relevância para cada categorização e analisadas, mostrando que os desenhos representam as atitudes da criança em relação a si por meio de figuras significativas do seu ambiente em um determinado momento da vida (Quadro 9).

Quadro 9. Representação em imagens da categorização do pré-teste e pós-teste.

Categoria	Descrição	Exemplo Pré	Exemplo Pós
Pessoas felizes	Pessoas com expressão de felicidade.		
Pessoas assustadas/tristes	Pessoas com expressões de tristes ou assustadas.		
Natureza	Referência a algum elemento da natureza.		
Tecnologia	Referência a algum elemento tecnológico no futuro.		
Danos à natureza	A natureza sendo destruída.		
Danos à humanidade	A humanidade sendo destruída.		
Preservação	Atitudes que preservem a natureza.		

Futuro individual	Desejo de algum sonho individual.		
Futuro coletivo	Desejo de que aconteça alguma coisa para todos os humanos.		
Coloridos	Elementos que foram pintados.		
Sem cor	Elementos sem cor.		
Animais	Tinham animais.		
Consumo	Elementos relacionados a poder aquisitivo.		
Órbita da terra	Lugares no espaço ou na órbita da terra.		
Elementos da peça	Elemento que havia na peça, símbolo.		
Esperança	Pessoas fazendo ações boas.		
Conscientização	Consciência com os elementos falados na peça.		

A pesquisa validou o uso do teatro como ferramenta educativa de comunicação e de inserção da Bioética no ensino fundamental, uma vez que atestou que a transposição da percepção do futuro infactível e individualista para o real e comunitário pelas crianças independe do nível de participação na peça.

Muitos são os processos e as intervenções intrínsecos à técnica teatral, foram confirmados ao longo do processo do projeto, no qual adaptações e amadurecimentos foram esperados. Para alcançar esse ajuste, que integra o roteiro à realidade, é possível a aplicação de diferentes técnicas envolvendo exercícios físicos, jogos estéticos, imagens e improvisações hábeis no desenvolvimento de cada público, redimensionando e potencializando a atividade teatral. Assim, o teatro torna-se um instrumento eficaz para a busca de soluções referentes a questões políticas, sociais e até interpessoais. Embora a ferramenta Teatro seja importante para promover a comunicação, deve-se levar em conta aspectos que potencializem a eficiência de tal prática[2,6,7]. Portanto, aspectos como objetivos, metodologia e público-alvo, associados ao conhecimento das realidades e das vivências do público selecionado, são elementos que devem ser diagnosticados previamente, para que assim sejam potencializados[8].

A avaliação do pós-teste evidenciou, surpreendentemente, a diminuição da visão do ser humano como figura central tendendo para a valorização e as ações voltadas à preservação e à importância da natureza. Os resultados foram significativos, principalmente pela urgência de atitudes positivas, afinal a sobrevivência da vida na Terra deve ser alicerçada sobre a sabedoria moral, criando valores comuns, priorizando a qualidade de vida e um ambiente saudável. Para isso, deve-se criar uma visão de respeito e responsabilidade para com o ambiente natural, dando oportunidade também para as futuras gerações[9].

A valorização da natureza apareceu em todos os grupos no pós-teste, superando as expectativas da pesquisa, pois permitiu observar que a mensagem intrínseca ao espetáculo estimulou uma reflexão das crianças referente à natureza e à importância da preservação para os seres vivos. Outro ponto enfatizado pelos resultados foi de que as pessoas valorizam e dão importância para aquilo que se conhece e se tem valor afetivo, construindo através do cuidado um elo com o objeto[10, 11]. Além disso, os seres humanos nasceram com uma ligação inata com a natureza, por isso os resultados da pesquisa confirmaram que o cuidado permite a construção de uma sociedade mais empática a qual respeita o meio em que vive, o próximo, criando, assim, um ambiente mais harmonioso[12].

Os dados do pós-teste evidenciaram refinamento nos desenhos em comparação ao pré-teste, uma vez que estes foram elaborados incluindo mais deta-

lhes, explorando cores e dando importância à natureza e a sua preservação. A criança utiliza o colorido e cria a realidade com riqueza de detalhes quando permite refletir a importância da imagem em questão e do quanto foi impactante para ela o registro daquele momento, utilizando-se de simbolismos para enfatizar o que para ela é relevante[13,14].

Os desenhos elucidaram que, previamente, os participantes focavam em um futuro distante e incerto, e, posteriormente, em um futuro real e palpável, demonstrando que as soluções para um planeta melhor estão em atitudes reais e alcançáveis. Dessa forma, o futuro individual foi deixado de lado para priorizar a construção de um futuro coletivo. A cognição aliada à afetividade permite uma apreensão efetiva e particular, direcionando a um consenso coletivo, por isso é fundamental a alfabetização ecológica[15,16].

O grupo dos espectadores teve uma visão pessimista sobre as consequências de não preservar a natureza, mostrando a importância de responsabilizar o ser humano por suas atitudes negativas e suas consequências, sendo a precaução um caminho para amenizar tais atos[17].

As ferramentas artísticas são importantíssimas, principalmente com crianças, pois permite aguçar a imaginação e a avaliação e, utilizando desenhos, agregou mais ainda nos resultados. As crianças mostraram que o futuro imaginário está repleto de fantasias, com muita tecnologia e bens de consumo. Um futuro ditado pelo materialismo, mas no pós-teste ocorreu uma total mudança no futuro apresentado anteriormente, uma vez que a tecnologia e o consumo individual se tornam um futuro coletivo e palpável, em que as ações conscientes e de preservação têm a possibilidade de serem realizadas no presente. Portanto, os dados mostraram que a reflexão sobre as atitudes palpáveis e protagonistas transformaram a visão dos grupos analisados, possibilitando um olhar novo para a natureza e, assim, aspirando a novos hábitos[9] (Quadro 10).

Outro ponto importante tem a ver com o teatro e o seu potencial educacional, que cria no espectador uma visão de outra perspectiva, adicionando simbolismo e subjetividade. Chamamos de Catarse no teatro quando o espetador é purificado pela magia da encenação e isso faz com que desperte na realidade dos participantes uma transformação de comportamento e conscientização, porque transpõe o palco à realidade de quem participa[2].

O protagonismo também apareceu fortemente no pós-teste, principalmente com o teatro colaborativo de Augusto Boal2. Como esse tipo de teatro permite a participação e colaboração dos espetadores, ele cria um protagonismo enga-

jado, autonomia e senso crítico, principalmente porque a técnica é estruturada no acolher das realidades e experiências, dando voz a muitas pessoas que não são ouvidas. Dessa maneira, dificilmente um ator reproduziria tão bem os anseios e questionamentos vividos por aqueles que estão inseridos naquela realidade, despertando soluções reais em uma realidade real[2].

Quadro 10. Comparação dos desenhos no pré-teste e pós-teste.

Ao longo do processo, houve, de forma crescente, o desenvolvimento das crianças participantes do processo teatral, permitindo entender a importância de atividades que estimulem a criatividade, o protagonismo, a autonomia, a empatia e o senso crítico para formar futuros cidadãos humanizados e conscientes de suas ações[18]. Por isso, atividades lúdicas as quais estimulem diferentes habilidades são importantes principalmente na formação de crianças, pelo fato de que elas ainda estão desenvolvendo personalidades e valores. Com isso, tornam-se um público mais receptivo e transmissor de novos conhecimentos, efetivando a transformação e a mudança de comportamento[8,2]. Isso desperta o desenvolvimento cognitivo, social e físico na criança que, nesse período da vida, encontra-se numa fase em que julga os atos pelas consequências, e não pela intenção, pela responsabilidade objetiva, percebendo a intencionalidade das ações[19,5]. É nessa fase do desenvolvimento da criança que dilemas morais e reflexões são fundamentais para aguçar a percepção, fase do desenvolvimento moral[4,5].

A aplicação da Bioética no ensino básico é fundamental, pois desenvolve a moralidade da criança e o exercício da deliberação comunitária. Mas deve ser aplicado de maneira diferente ao do tradicional, com metodologias que estimulem o pensamento e a reflexão para que, assim, as transformações possam transpor a sala de aula. Afinal, a criança é resultado principalmente de suas interações com o meio e que atividades significativas na vida do estudante motivem e sejam relevantes, auxiliando no desenvolvimento e, consequentemente, potencializem a aprendizagem[21,20,22]. Atividades lúdicas estimulam a imaginação e criam relações e momentos que marcam a vida do estudante, por isso a inserção de atividades que incentivem a interação e a imaginação constrói um desenvolvimento duradouro para a criança[1,23]. Portanto, é necessário estimular o pensamento crítico e a responsabilidade voltados para a preservação do meio ambiente, permitindo, assim, um futuro saudável para as futuras gerações.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A educação é o caminho necessário para a sobrevivência da espécie humana e de todo o planeta, pois é por meio dela que se constrói conhecimento. Além de criar afeto, respeito, cidadania, permite também que o estudante perceba seu papel na sociedade. Este projeto conseguiu transpassar os muros da escola, oportunizando uma perceptiva de futuro, além de contribuir na formação e no desenvolvimento moral dos estudantes.

A Bioética é extremamente importante e deve ser inserida em todos os níveis de ensino, assim como o Teatro, pois é por meio dele que conseguimos entender que, sem a cooperação do outro, a dedicação, o comprometimento, o respeito e o amor, o Teatro não acontece.

O Teatro caminha com o ser humano desde que ele se conhece no mundo, porque o Teatro é o ser humano; o ser humano é capaz de se ver realizando e a arte proporciona o olhar de outro olhar. O Teatro constrói sonhos, assim como responsabilidade e empatia, também salva vidas, reconstrói confiança, estimula a criatividade, o protagonismo, a boa leitura e a interpretação. O Teatro é uma ferramenta que permite formar um ser humano integralmente, o ser humano do futuro que precisa ter consciência dos seus atos, responsabilizando-se por eles e entendendo que o desejo individual não pode ultrapassar a necessidade coletiva, pois os humanos são parte desse sistema, e não superior a isso.

Para a sobrevivência das espécies e a construção de um ambiente saudável, é preciso sensibilização, levantar questionamentos sobre os deveres com o planeta, e menos acerca de quais são os direitos sob ele. Assim, é preciso entender que a vida só existe porque é um grande ciclo que, para continuar, deve ser fechado sem acúmulos.

Portanto, este projeto foi de extrema importância para todos os envolvidos e superou as expectativas da eficiência do Teatro como ferramenta educativa, além de mostrar a importância da Bioética no contexto escolar por meio de projetos que oportunizem o diálogo, a reflexão crítica. Evidenciou ainda que o estudante pode contribuir com experiências e vivências prévias, argumentando e criando debates saudáveis. A educação sim contribui na formação e transformação de vidas e histórias, projeta caminhos e realiza sonhos. É assim que a educação deve acontecer, de maneira a estimular o estudante e mostrar que ele mesmo estará no futuro tomando importantes decisões individual e coletivamente. Para que isso aconteça de forma consciente e junto à educação, necessita-se de uma abordagem na qual o aluno seja o protagonista e consiga refletir com autonomia e crítica as decisões importantes com relação à saúde do planeta e ao futuro dos seres vivos.

AGRADECIMENTOS

À PUCPR e ao PPGB, pelo espaço e pelas ferramentas para a construção de conhecimentos relevantes a todos. À Adriana Sottomaior, pelo carinho, disponibilidade e sensibilidade na construção do texto do espetáculo. Ao Professor Robiran José dos Santos Junior, que com toda a disponibilidade e paciência, auxiliou na execução do projeto e que brilhantemente realiza o Projeto Formiguinha com as crianças no colégio. À Andressa Azevedo e à Natália Ferreira Siqueira, pelo amor, carinho e dedicação que tiveram em ajudar a concretizar este projeto. Ao Colégio Estadual Deputado Arnaldo Faivro Busato, pelo espaço e confiança. E claro, um agradecimento mais que especial, às crianças que participaram do projeto, pelo respeito, comprometimento, carinho, e à criatividade que dedicaram a esse projeto, tomando como seu o sonho do outro. Os estudantes participaram voluntariamente da pesquisa.

Afinal, "A Arte é troca! Eu lhe dou todo o meu sangue e volto com um pouco de seu coração!" (TUGREN)

CAPÍTULO 5

E agora, professor? O que fazer com toda essa informação?

5

Ilustração Marta L Fischer

Então, professor, animado para começar a colocar as suas ideias em ação? A intenção desta obra é justamente contribuir para que novas ferramentas de comunicação sejam criadas, testadas, validadas e replicadas. Para que, dessa forma, consigamos alcançar uma comunicação efetiva com a criança e ensinar as bases bioéticas para uma deliberação justa.

A deliberação é uma técnica trabalhada na bioética, como podemos ver em diferentes conflitos existentes em sociedades de diferentes culturas. Esse é um ponto importante, a bioética é compreendida como uma ética prática e sua função é ajudar na tomada de decisão para conflitos éticos decorrentes do rápido avanço tecnocientífico da humanidade. Esses problemas são novos, logo a sociedade não tem referencial ético, moral ou legal para saber o que é certo ou errado. Outra característica desses conflitos, principalmente os que envolvem o meio ambiente, é que são muito complexos. Possuem muitos agentes morais, ou seja, muitas pessoas tomando decisões, embora os agentes morais tomem decisão, como um cidadão que decide se vai ou não economizar água deixando de lavar o quintal. Em outras situações eles são pacientes morais, pois políticos e gestores dos recursos hídricos decidem se haverá racionamento ou o preço da tarifa. Nessa situação ele não tem escolha, pois escolheram por ele. Então ele passa de agente para paciente moral. A questão é justamente os critérios que os agentes morais estão usando para embasar suas decisões. Casos esses critérios sejam apenas baseados em seus interesses pessoais, os pacientes morais que dependem de sua decisão podem estar em condição de vulnerabilidade. Por exemplo, se o saneamento básico não é oferecido para uma determinada parcela da população em decorrência do local de moradia não contemplar o uso de recurso público, pode comprometer a integridade física dessa população, que pode desenvolver doenças debilitantes e até morrerem.

A complexidade dos conflitos bioéticos demanda que as decisões sejam tomadas por uma equipe multidisciplinar. É fundamental que a questão seja interpretada de diferentes perspectivas, logo profissionais de diferentes áreas, como cientistas, professores, médicos, biólogos, filósofos, sociólogos, juntamente com representantes de proteção de animais, membros de ONG, representantes da gestão pública e até mesmo do comércio e da indústria, enriquecem o debate. Esses debates são acolhidos por espaços de construção coletiva, tradicionalmente, pelas comissões de bioética, atuantes em hospitais, universidades, organização civil e até, por que não, nas escolas.

As comissões devem ter um contexto local, mas com um olhar global, pois geralmente essas questões não são específicas de uma região, mas globalizadas. Embora o problema seja global, a forma como é percebido e as soluções devem ser locais, pois componentes culturais, sociais, econômicos e pessoais são condicionantes do envolvimento da população com a questão e no comprometimento da sua solução.

Para deliberar, ou seja, tomar uma decisão de como o grupo deve se posicionar com relação àquela questão, demanda ouvir o outro. É fundamental ouvir a todos, sem julgamento, acolhendo suas justificativas, interesses e valores. Muitas vezes as pessoas tomam determinadas atitudes sem pensar, pois sempre foi assim. Por exemplo, jogar lixo nos rios. A partir do momento em que ouve o que o protetor das águas tem a dizer, do impacto da sua atitude na natureza e no futuro, a pessoa tem uma chance de rever suas condutas e mudar conscientemente. Durante o debate é importante buscarmos exemplos de como situações de conflitos foram tomadas em outros momentos da história ou em outros países. Entender quais eram as crenças e os valores que predominavam naquele contexto, e avaliar se cabem ou não na situação que estamos vivendo. Por exemplo, antigamente as pessoas dependiam dos animais para servirem como método de transporte e até para fazer o serviço pesado de carga, mas será que se justifica hoje diante da existência de veículos como caminhões, tratores, carros, motos ou bicicletas?

A perspectiva da filosofia e da teologia traz os princípios éticos já pensados e podemos usar essas reflexões para balizar as decisões do grupo. Por isso, a bioética depende tanto de outras disciplinas. Do mesmo jeito, precisa saber de dados técnicos utilizados na medicina, na biotecnologia, na manipulação de dados, que se originam das ciências biológicas, exatas, agrárias e humanas.

A deliberação não é uma atitude simples, pelo contrário, inúmeros cursos de pós-graduação e graduação enfrentam o desafio de preparar os profissionais para que possam tomar decisões pautados em parâmetros técnicos e éticos. Especialmente os estudantes de bioética aprendem como deliberar e como orientar normatizações e diretrizes que podem fundamentar legislações. Falar em ensinar deliberação para crianças e adolescentes parece um pouco estranho, pois eles ainda são tutelados e não têm autonomia para tomada de decisões em inúmeros aspectos de suas vidas. Concordamos! Mas também acreditamos que se desde pequenos aprendem a ouvir, a ponderar, a argumentar, a embasar sua perspectiva e, principalmente, a construir coletivamente, estarão hábeis em atender à expectativa de um cidadão autônomo, protagonista, crítico e consciente.

Ressaltamos que também enxergamos as vulnerabilidades em que os professores se encontram, em que muitas vezes desejam de fato contribuir para um mundo melhor, porém se veem destituídos de ferramentas pedagógicas, de apoio das instituições, de capacitação técnica, e até mesmo de qualidade de vida pessoal. Entendemos que, para fazer o bem para o outro, é necessário estar bem. Por isso acolhemos todas os argumentos dos professores e intencionamos criar espaços para que sua voz alcance outros territórios. Nós confluímos nas nossas pesquisas e nesta obra os olhares de professores que estão na linha de frente, que lidam com o desafio das escolhas públicas e privadas, com as angústias dessa nova geração ansiosa, com as consequências sociais, físicas e emocionais da pandemia de covid-19. Por isso, convidamos vocês a se juntarem a nós, a construirmos coletivamente, a criarmos e divulgarmos nossos sucessos e, também, o que não deu muito certo. Escolhemos ser professores, pois nossa alma conclama por essa oportunidade de plantar sementes de esperança de um futuro possível, uma sociedade justa e inclusiva, para que todos os seres vivos deste planeta – do presente e do futuro – tenham a oportunidade de viver em um ambiente saudável com toda sua diversidade de experiências, sabores, odores e sons! Contamos contigo!

Ilustração Marta L Fischer

Posfácio

Gerson Zafalon Martins[1]

COMO A MARTA, Thierry, Robiran e Natalia amam as crianças e adoram ensinar, o resultado deste Livro só podia ser esta pequena obra-prima, em que falam das ferramentas de comunicação para ensinar. Um educador, filósofo, escritor (o Rubem Alves, sim) substituiria a palavra "ferramentas" por "brinquedos". Por quê? Ele escreveu que para "santo Agostinho, todas as coisas que existem se dividem em duas ordens distintas. A ordem do 'uti' (ele escrevia em latim) e a ordem do 'frui'. 'Uti' significa o que é útil, utilizável, utensílio. Usar uma coisa é utilizá-la para obter uma outra coisa. 'Frui' significa fruir, usufruir, desfrutar, amar uma coisa por causa dela mesma. A ordem do 'uti' é o lugar do poder. Todos os utensílios, ferramentas, são inventados para aumentar o poder do corpo. A ordem do 'frui' é a ordem do amor — coisas que não são utilizadas, que não são ferramentas, que não servem para nada. Elas não são úteis; são inúteis. Porque não são para serem usadas, mas para serem gozadas. Aí você me pergunta: quem seria tolo de gastar tempo com coisas que não servem para nada? Aquilo que não tem utilidade é jogado no lixo: lâmpada queimada, tubo de pasta dental vazio, caneta sem tinta. As coisas da caixa de ferramentas, do poder, são meios de vida necessários para a sobrevivência (saúde é uma das coisas que moram na caixa de ferramentas. Saúde é poder. Mas há muitas pessoas que gozam de perfeita saúde física e, a despeito disso, se matam de tédio). As ferramentas não nos dão razões para viver; são chaves para a caixa dos brinquedos." Contudo, no decorrer da leitura deste Livro, percebe-se que as ferramentas foram transformadas em brinquedos, e chegou-se à fórmula matemática da Alegria, que no dizer de Oswald de Andrade, no "Manifesto Antropofágico", repetiu várias vezes: "A alegria é a prova dos nove, a alegria é a prova dos nove..."

Agora, é hora da Arte de Educar.

[1] *Médico, vice-presidente da Sociedade Brasileira de Bioética.*

A ARTE DE EDUCAR - RUBEM ALVES

A primeira tarefa da Educação é ensinar a ver... É através dos olhos que as crianças tomam contato com a beleza e o fascínio do mundo... Os olhos têm de ser educados para que nossa alegria aumente.

"Educar é mostrar a vida a quem ainda não a viu. O educador diz: 'Veja!' e, ao falar, aponta. O aluno olha na direção apontada e vê o que nunca viu. Seu mundo se expande. Ele fica mais rico interiormente... E ficando mais rico interiormente ele pode sentir mais alegria – que é a razão pela qual vivemos.

Já li muitos livros sobre Psicologia da Educação, Sociologia da Educação, Filosofia da Educação... Mas, por mais que me esforce, não consigo me lembrar de qualquer referência à Educação do Olhar. Ou à importância do olhar na educação, em qualquer um deles.

A primeira tarefa da Educação é ensinar a ver... É através dos olhos que as crianças tomam contato com a beleza e o fascínio do mundo... Os olhos têm de ser educados para que nossa alegria aumente.

A educação se divide em duas partes: Educação das Habilidades e Educação das Sensibilidades.

Sem a Educação das Sensibilidades, todas as habilidades são tolas e sem sentido. Os conhecimentos nos dão meios para viver. A sabedoria nos dá razões para viver.

Quero ensinar às crianças. Elas ainda têm olhos encantados. Seus olhos são dotados daquela qualidade que, para os gregos, era o início do pensamento: a capacidade de se assombrar diante do banal.

Para as crianças tudo é espantoso: um ovo, uma minhoca, uma concha de caramujo, o voo dos urubus, os pulos dos gafanhotos, uma pipa no céu, um pião na terra. Coisas que os eruditos não veem.

Na escola eu aprendi complicadas classificações botânicas, taxonomias, nomes latinos – mas esqueci. E nenhum professor jamais chamou a minha atenção para a beleza de uma árvore... Ou para o curioso das simetrias das folhas. Parece que naquele tempo as escolas estavam mais preocupadas em fazer com que os alunos decorassem palavras que com a realidade para a qual elas apontam.

As palavras só têm sentido se nos ajudam a ver o mundo melhor. Aprendemos palavras para melhorar os olhos. Há muitas pessoas de visão perfeita que nada veem... O ato de ver não é coisa natural. Precisa ser aprendido. Quando a gente abre os olhos, abrem-se as janelas do corpo e o mundo aparece refletido dentro da gente. São as crianças que, sem falar, nos ensinam as razões para viver. Elas não têm saberes a transmitir. No entanto, elas sabem o essencial da vida. Quem não muda sua maneira adulta de ver e sentir e não se torna como criança, jamais será sábio."

Capítulo 1

1. TEIXEIRA, A.C. **Internet e democratização do conhecimento:** repensando o processo de exclusão social. Universidade de Passo Fundo: UPF Editora: 2002.
2. LIDÓRIO, R., LIDÓRIO, R. **Comunicação, Interculturalidade e Ética.** Revolução eBook, 2016.
3. CALVO, P., SAHI, V.P., TREWAVAS, A. Are plants sentient?. **Plant, Cell & Environment**, 40(11), pp.2858-2869, 2017. https://doi.org/10.1111/pce.13065.
4. CARTHY, J.D., HOUSE, P.E. **Comportamento animal.** São Paulo: EDUSP, 1980.
5. HARARI, Y.N. **Sapiens:** A Graphic History: The Birth of Humankind (Vol. 1). Harper Collins Publishers, 2020.
6. ABRANTES P. Evolução humana: estudos filosóficos. **Revista de Filosofia Aurora**, 3;25(36):75-105, 2013.
7. CARVALHO, A.M. Etologia e comportamento social. Psicologia: **Reflexões (im) pertinentes.** 195-224, 1998.
8. DEAG, J.M. **O comportamento social dos animais.** São Paulo: EDUSP, 276p, 2003.
9. CITELLI, A. Comunicação e educação: implicações contemporâneas. **Comunicação & Educação**, 30;15(2):13-27, 2010.
10. FISCHER, M.L., PAROLIN, L.C, VIEIRA, T.B., GARBADO, F.R. Bioética Ambiental e Educação Ambiental: levantando a reflexão a partir da percepção. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, 31;12(1):58-84, 2017.
11. FISCHER, M.L., FURLAN, A.L.D. **Interfaces entre a Bioética Ambiental e a Educação Ambiental.** In Sganzerla, Rauli e Renk (org.) Bioética ambiental. Curitiba: PUCPRESS, 2018.
12. LUMMERTZ, T.B., FISCHER, M.L. Ferramentas de comunicação na bioética e sua sinergia com a Educação Ambiental. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, 5;16(2):69-87, 2021.
13. FISCHER, M.L., MOSER, A.M., FURLAN, A.L.D. **Bioética e Educação:** a Utilização do Nivelamento Moral como Balizador para Construção de um Agente Moral Consciente, Autônomo e Reflexivo. In RENK, V.E. Bioética e Educação: Múltiplos Olhares Curitiba: Prisma, p. 33-67, 2016c.
14. SANTOS-JUNIOR R.J., FISCHER, M.L. Análise da fundamentação ética e legal das intervenções de Educação Ambiental sob a perspectiva da Bioética Ambiental. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, 1;19(3), 2020.
15. SANTOS-JUNIOR, R.J., FISCHER, M.L. A vulnerabilidade do professor diante dos desafios da educação ambiental. **Cadernos de Pesquisa**, 50(178), pp.1022-1040, 2020. DOI: https://doi.org/10.1590/198053147037.
16. FISCHER, M.L., ZANATTA, A.A., FURLAN, A.L.D., ARTIGAS, N.A.S., SANTOS-JUNIOR, R.J., LUMMERTZ, T.B. **A sinergia da Biofilia e da Educação Ambiental no ensino básico.** In: Valquiria Elita Renk. (Org.). Educação e bioética: olhares plurais. 1ed. Curitiba: CRV, pp.65-84, 2020.
17. ARTIGAS, N.A.S., FISCHER, M.L. Limitações no cativeiro quanto a promoção de bem-estar em primatas na percepção do visitante do Zoológico de Curitiba. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v. 14, n.1, pp. 49-68, 2019.
18. ARTIGAS, N.A.S., FISCHER, M.L. O Zoológico como recurso didático para Educação Ambiental. **Revista Brasileira De Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 14, n.4, pp. 219-239, 2019.
19. LUMMERTZ, T. B., FISCHER, M.L. O Teatro como ferramenta de promoção de Educação Ambiental. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 12, n. 5, p. 56-72, 2017.
20. FISCHER, M.L., TRIGO-JUNIOR, H.T., VAN SPITZENBERGENE, B.A., ARTIGAS, N.A., LUMMERTZ, T.B. Educação Ambiental e Bioética Ambiental: uma reflexão a partir dos instrumentos de avaliação. **Revista Intersaberes**, 13;14(33):609-, 2019.
21. FISCHER M.L., MARTINS, G.Z. **O caminho do diálogo:** proporcionando a vivência da Bioética no ensino fundamental, CRM 2017. https://www.crmpr.org.br/uploadAddress/Livro_O-Caminho-do-Dialogo[3674].pdf
22. FISCHER M.L., Martins, G.Z. **O Caminho do Diálogo 2:** Promovendo a sinergia entre a Bioética, os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável e os estudantes do ensino médio. CRMPR, 2019. https://www.crmpr.org.br/uploadAddress/O-Caminho-do-Dialogo-2[4204].pdf

23. FISCHER, M.L., CUNHA, T.R., ROTH, M.E., MARTINS, G.Z. Caminho do Diálogo: uma experiência bioética no ensino fundamental. **Revista Bioética**, 25, 1, 2017.
24. FISCHER, M.L., CUNHA, T.R., LUMMERTZ, T.B., MARTINS, G.Z. Caminho do diálogo II: ampliando a experiência bioética para o ensino médio. **Revista Bioética.** 28(1):47-57, 2000.
25. FISCHER, M.L., FURLAN, A.L.D. Bioética e Educação: Concepção da Terminologia Bem-Estar-Animal por estudantes do ensino básico. **Revista Brasileira De Pesquisa Em Educação Em Ciências**, 17: 399, 2017.
26. FISCHER, M.L., FURLAN, A.L.D. **Metodologias ativas no ensino superior:** é possível a substituição do uso de animais nas aulas práticas de zoologia? In: Patricia Maria forte Rauli; Leide da Conceição Sanches, Ivete palmira sanson Zagonel, Izabel Cristina Meister Martins Coelho, Rosiane Guetter Mello. (Org.). Bioética e Metodologias ativas no ensino-aprendizagem. 1ed.Curitiba: CRV, p. 175-191, 2018.
27. FURLAN, A.L.D., FISCHER, M.L. Métodos Alternativos ao uso de animais como recurso didático: um novo paradigma bioético para o ensino da zoologia. **Educação Em Revista**, 36: 1-16, 2020. https://doi.org/10.1590/0102-4698230590.

Capítulo 2

1. POTTER, V.R. **Bioética:** ponte para o futuro. 2016.
2. FISCHER, M.L., CUNHA, T., RENK, V., SGANZERLA, A., ZACARKIN, J.S. Da Ética Ambiental à Bioética Ambiental: antecedentes, trajetórias e perspectivas. **História, Ciências, Saúde** - Manguinhos. 24 (2): 391-409, 2017.
3. SGANZERLA, A., SCHRAMM, F.R. (Org.). **Fundamentos da Bioética.** 1. ed. Curitiba: CRV, v. 1. 290p, 2016.
4. FISCHER, M.L., MOLINARI, R.B. **Bioética Ambiental:** a retomada do cunho ecológico da Bioética. In: SGANZERLA, A. SCHRAMM F.R. Fundamentos da Bioética. Série Bioética, vol. 3. Curitiba: CRV, p. 233-253, 2016.
5. HUME, D., Essays M. **Political and Literary.** Ed. Eugene F. Miller. Liberty Fund: Indianapolis, 1985.
6. WILLIAMS, B. **Person's, Character, and Morality.** In: Moral Luck: Philosophical papers 1973-1980.
7. WILLIAMS, B. **Cambridge:** Cambridge university press, P. 1-19, 1981.
8. JONAS, H. **O princípio da responsabilidade:** ensaio de uma ética para a civilização tecnológica. Rio de Janeiro: Contraponto Editora, PUC, 2006.
9. LAYRARGUES, P.P. (coord.). **Identidades da Educação Ambiental Brasileira.** Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004.
10. LOUREIRO, C.F.B. **Premissas teóricas para uma Educação Ambiental transformadora.** In: Ambiente & Educação – Revista de Educação Ambiental da FURG, v.8, Rio Grande: Editora da FURG, 2003.
11. SAUVÉ, L. Educação Ambiental e Desenvolvimento Sustentável: uma análise complexa. **UFMT**, 1996. Disponível em: www.ufmt.br/revista/arquivo/rev10/educaçãoambientaledesenvolvimento. Acesso em: 15 mar. 2008.
12. ATTFIELD, R. **Environmental Ethics:** An overview for the twenty-first century. John Wiley & Sons, 2014.
13. KAHN P.H.J. **The human relationship with nature:** development and culture. Cambridge: MA: The MIT Press, 1999.
14. DRIVER, B.L., Dustin, D., Baltic, T., Elsner, G., Peterson, G. **Nature and the human spirit:** toward an expanded land Management Ethic. State College, PA: Venture Publishing. 1996.
15. WILSON, E.O. **Biophilia and the Conservation Ethic.** In: Kellert S. a Wilson E.O. (eds.): The Biophilia Hypothesis. Shearwater Books, Washington, D.C., pp.31–40, 1993.
16. WILSON, E.O. **The meaning of human existence.** WW Norton & Company, 2014.
17. ALMEIDA, A. Como se posicionam os professores perante manifestações culturais com impacto na natureza. Resultados de uma investigação. **Revista Electrónica Enseñanza de las Ciencias**, v. 8, n. 2, 2009.
18. JUNGES, J.R. Ética Ecológica: Antropocentrismo ou Biocentrismo? **Perspectiva Teológica**, v. 33, n. 89, p. 33, 2001.

19. GUSSOLI, F.K. **A natureza como sujeito de direito na Constituição do Equador:** considerações a partir do caso Vilacamba. Jornada de Iniciação Científica, na Universidade Federal do Paraná, 2014.
20. ALMEIDA, A. Como se posicionam os professores perante a existência e utilização de zoológicos e parques afins. **Educação e Pesquisa**, 34(2): 327-342, 2008.
21. BENTHAM, J. **Uma introdução aos princípios da moral e da legislação.** 2a ed. São Paulo: Abril Cultural, 1979 (Os Pensadores).
22. GUILLÉN, D.M.G. **Ecología y bioética.** Madrid, Universidad Pontificia Comillas, 1991.
23. KELLERT, S.R., BERRY, J.K. **Knowledge, affection and basic attitudes toward animals in American society.** Phase III. 1980.
24. SAUNDERS, C.D. The emerging field of conservation psychology. **Human Ecology Review**, p. 137-149, 2003.
25. GOMES, L.R. Moralidade e Moral Ecológica: contribuições para a prática docente. **Educação: Teoria e Prática**, 20(34), 151-168, 2010.
26. KOHLBERG, L. **Psicologia del Desarrollo Moral**. Bilbao: Desclée. 1992.
27. GARDNER, H. **Frames of mind:** The Theory of Multiple Intelligences. Basic Books. 1983.
28. GARDNER, H. **Reflections on Multiple Intelligences:** myths and messages. Phi Delta Kappan. 1995.
29. MORRIS, M. "**Ch. 8. The Eight One:** Naturalistic Intelligence". In Kincheloe, Joe L. Multiple Intelligences Reconsidered. Peter Lang. 2004.
30. LOUV, R. **Last child in the woods: saving our children from nature-deficit disorder.** Algonquin books, 2008.
31. CHARLES, C., LOUV, R. Children's nature deficit: what we know and don't know. **Children and Nature Network**, p. 1-32, 2009.
32. INHELDER, B., & PIAGET, J. **The growth of logical thinking from childhood to adolescence:** An essay on the construction of formal operational structures. New York: Basic Books, 1958. Doi:10.1037/10034-000.
33. WILSON, E.O. **Biophilia.** Cambridge: Harvard University Press, 1984.
34. LEOPOLD, A. **A sand country almanac: with essays on conservation from round river.** New York: Oxford University Press. 1949.
35. SCHWEITZER, A. **The Philosophy of Civilization.** Prometheus Books, March 1, 1987.
36. SGANZERLA, A., RENK, V.E., RAULI, P.M.F. **Bioética Ambiental.** PUCPRess, 2018.
37. GOMES, L. R. **Moralidade e respeito ao meio ambiente em crianças e adolescentes.** Unpublished. Doutorado, Universidade Estadual Paulista, Araraquara. 2007.
38. ARMSTRONG, T. **Multiple Intelligences in the classroom.** Ascd, 2009.
39. WILSON, Edward O. **A criação:** como salvar a vida na Terra. São Paulo: Cia das Letras, 2008.
40. CAPRA, F. **Alfabetização Ecológica.** Editora Cultrix, 2006.
41. ORR, D.W. et al. **Ecological literacy:** education and the transition to a postmodern world. Suny Press, 1992.
42. NACONECY, C.M. Sobre uma ética da vida: o biocentrismo moral e a noção de bio-respeito em ética ambiental. **Tese (Doutorado em Filosofia)** - Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Rio Grande do Sul, 2007.
43. GEORGESCU-ROEGEN, N. **O decrescimento. Entropia–Ecologia–Economia.** São Paulo: Ed. Senac, 2012.
44. BIAGGIO, A.M.B. **Desenvolvimento Moral: análise psicológica.** Arquivos Brasileiros de Psicologia Aplicada, Rio de Janeiro, v. 24, n. 1, p. 7-40, fev. 1972. ISSN 0004-2757. Disponível em: <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/abpa/article/view/16817/15628>. Acessado em 30 out. 2018.
45. LIMA G.F.C. **Formação e dinâmica do campo da Educação Ambiental no Brasil:** emergência, identidades, desafios. 2005.
46. BRÜGGER, P. **Educação ou adestramento ambiental?** 2ªedição. Florianópolis (SC): Letras contemporâneas, 1999.
47. LAYRARGUES, P.P., CASTRO, R.S. (Orgs.). **Educação Ambiental:** repensando o espaço da cidadania. São Paulo: Cortez, p. 179-219, 2002.
48. SORRENTINO, M. **De Tbilisi a Tessaloniki, a Educação Ambiental no Brasil.** In: JACOBI, P. et al. (Orgs.). Educação, meio ambiente e cidadania: reflexões e experiências. São Paulo: SMA. p.27-32, 1998.
49. JACOBI, P.R. **Educação Ambiental, Cidadania e Sustentabilidade.** Cadernos de pesquisa, n. 118, p. 189-205, 2003.
50. SANTOS JUNIOR, R. J. **Bioética na escola:** batalhão mirim de Bioética Ambiental. In: Marta Luciane Fischer e Gerson Zafalon Martins. (Org.). O Caminho do Diálogo: Proporcionando a Vivência da Bioética no Ensino Fundamental. 1ed. Brasília: CFM, v. 1, p. 7-222, 2017.
51. SANTOS JUNIOR, R.J., FISCHER, M.L. A vulnerabilidade do professor diante dos desafios da educação ambiental. **Cadernos de Pesquisa**, 50(178):1022-40, 2020. DOI: https://doi.org/10.1590/198053147037.

Capítulo 3

1. EFFTING, T.R. Educação Ambiental nas escolas públicas: realidade e desafios. **Monografia (Pós-Graduação em "Latu Sensu" Planejamento Para o Desenvolvimento Sustentável)** Centro de Ciências Agrárias, Universidade Estadual do Oeste, 2007.
2. REIGOTA, M. **O que é Educação Ambiental.** Brasiliense, Books Google, 2017.
3. ZICARDI, A., BRITO, L.M., PEDROSO, H., FILHO, A.R., ROSA, W.M. Abordagem da Educação Ambiental em escolas particulares em São José Dos Campos. **XI Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e VII Encontro Latino Americano de Pós-Graduação** – Universidade do Vale do Paraíba, 2007.
4. CARDOSO, K.M.M. Educação Ambiental nas escolas. **Monografia de Graduação de Biologia**, 2011.
5. MEDEIROS, M.C.S., RIBEIRO, M.C.M., FERREIRA, C.M.A. **Meio Ambiente e Educação Ambiental nas escolas públicas**. Âmbito Jurídico, Rio Grande, XIV, n. 92, 2011.
6. NARCIZO, K.R.S. Uma análise sobre a importância de trabalhar Educação Ambiental nas escolas. **REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 22, jan./jul. 2009.
7. BEREZUK, P.A., INADA, P. Avaliação dos laboratórios de Ciências e Biologia das Escolas Públicas e Particulares de Maringá, Estado do Paraná. **Acta Scientiarum. Human and Social Sciences**, Maringá, v. 32, n. 2, p. 207-215, 2010.
8. SENICIATO, T., CAVASSAN, O. Aulas de campo em ambientes naturais e aprendizagem em ciências: um estudo com alunos do ensino fundamental. **Ciência & Educação** (Bauru), v. 10, n. 1, p. 133-147, 2004.
9. PROFICE, C.C., PINHEIRO, J.Q., FANDI, A.C., GOMES, A.R. Janelas para a percepção infantil de ambientes naturais. **Psicologia em estudo**, Maringá, v. 18, n. 3, p. 529-539, jul./set. 2013.
10. GONÇALVES, M.L.Q., REGALADO, L.B. A relação entre o homem e o animal silvestre como uma questão de Educação Ambiental. **Fórum Ambiental da Alta Paulista, Revista Eletrônica**, v. 3, p. 309-330, 2007.
11. REBOLHO, M.C.T., CASAROTTO, R.A., JOÃO, S.M.A. Estratégias para ensino de hábitos posturais em crianças: história em quadrinhos versus experiência prática. **Fisioterapia e Pesquisa**, São Paulo, v. 16, n. 1, p. 46-51, 2009.
12. ALVES, J.M. Histórias em quadrinhos e educação infantil. **Psicologia: ciência e profissão**, Brasília, v. 21, n. 3, p. 2-9, 2001.
13. ACHUTTI, M.R.G., BRANCO, J.O., ACHUTTI, W. A visão dos estudantes de ciências das 6ª séries sobre o papel do Zoológico. **II Simpósio Sul Brasileiro de educação Ambiental, I Encontro da Rede Sul Brasileira de Educação ambiental e I Colóquio de Pesquisadores em Educação Ambiental da Região Sul**, UNIVALI/Itajaí, SC, 2003.
14. PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA. **Secretaria municipal do Meio Ambiente**. Parque Iguaçu e Zoológico. Disponível em: https://www.curitiba.pr.gov.br/conteudo/parque-iguacu-zoologico/313. Acesso em: 21 jan. 2021.
15. WILSON, E.O. **Biophilia**. Cambridge: Harvard University Press, 1984.
16. POTTER, V.R. **Bioética Global:** construindo a partir do legado de Leopold. Tradução Cecília Camargo Bartalotti. São Paulo, Edições Loyola, 2018.
17. JUNGES, J.R. What is the future of ethics teaching in the environmental sciences. **International Journal of Ethics Education**, v. 1, p. 127-135, 2016.
18. FISCHER, M.L., CUNHA, T., RENK, V.E., SGANZERLA, A., SANTOS, J.Z. Da Ética Ambiental à Bioética Ambiental: antecedentes, trajetórias e perspectivas. **História, Ciências, Saúde** - Manguinhos, Rio de Janeiro, v. 24, n. 2, p. 391-409, 2017a.
19. FISCHER, M.L., FURLAN, A.L.D. **Interfaces entre a Bioética Ambiental e a Educação Ambiental.** In SGANZERLA, A., RAULI, P.M.F., RENK, V.E. Bioética ambiental. Curitiba: PUCPRess, p. 135-163, 2018.
20. FISCHER, M.L., RENK, V.E., MOSER, A.M., ARTIGAS, N.A.S. Diálogos entre Bioética e Saúde Global: análise de usuários e usos de parques urbanos como indicadores éticos na promoção de bem-estar. **Cadernos Metrópole**, São Paulo, v. 20, n. 42, p. 471-492, 2018.
21. NASCIMENTO, S.S., COSTA, C.B. Um final de semana no zoológico: um passeio educativo? **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 4, n. 1, jul. 2002.
22. JACOBI, P.R. Educação Ambiental: o desafio da construção de um pensamento crítico, complexo e reflexivo. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 233-250, 2005.
23. INSTITUTO HUMANITAS UNISINOS - IHU. **Educação Ambiental** – entrevista com Maria Cornélia Mergulhão. Disponível em: <http://www.ihu.unisinos.br/?q=educa%C3%A7%C3%A3o%20ambiental>. Acesso em: 30 de jan. 2019.

24. OLIVEIRA, K.A., CORONA, H.M.P. A percepção ambiental como ferramenta de propostas educativas e de políticas ambientais. **Revista Científica ANAP Brasil**, v. 1, n. 1, 2008.
25. FERREIRA, F., BOMFIM, Z.A.C. Sustentabilidade Ambiental: visão antropocêntrica ou biocêntrica? **Ambientalmente sustentable**, ano V, v. I, n. 9-10, p. 37-51, 2010.
26. FISCHER, M.L., PROHNII, S. S., ARTIGAS, N.A.S., SILVERIO, R.A. Os zoológicos sob a perspectiva da bioética ambiental: uma análise a partir do estudo de caso dos felídeos cativos. **Revista Iberoamericana de Bioética**, n. 4, p. 1-17, 2017b.
27. RECIO, M.A.L., MADRUGA, K.C.R., BILÉSIMO, T., ROSSI, C.R., BERNARDY, A.R., MUSSI, R. Educação ambiental e implementação de políticas públicas: a experiência em Araranguá/SC, **Revista Políticas Públicas & Cidades**, v. 3, n. 2, p. 100-119, 2015.
28. REIS, P., DALLAFAVERA, R.B. A influência midiática e do setor publicitário no consumo precoce: um olhar a partir da educação ecológica para um consumo sustentável. **Revista de Direito, Globalização e Responsabilidade nas Relações de Consumo**, Curitiba, v. 2, n. 2, p. 40-60, 2016.
29. RAYMUNDO, V.P. **Construção e validação de instrumentos:** um desafio para a psicolinguística. Letras de Hoje, Porto Alegre, v. 44, n. 3, p. 86-93, 2009.
30. FISCHER, M.L., MOSER, A.M., DINIZ, A.L.F. **Bioética e Educação:** a utilização do nivelamento moral como balizador para construção de um agente moral consciente, autônomo e reflexivo. In RENK, V.E. Bioética e educação: múltiplos olhares. Curitiba: Prisma, p. 33-67, 2016.
31. DEMO, P. **Escola pública e escola particular:** semelhanças de dois imbróglios educacionais. Ensaio: avaliação e políticas públicas em educação, Rio de Janeiro, v. 15, n. 55, p. 181-206, 2007.
32. IACOB, M. Environmental Education: policy and practice. **Revista de Gestão e Avaliação Educacional**, v. 2, n. 4, p. 63-71, 2013.
33. CUNHA, I.V.P., ARANDAS, M.J.G., ARANDAS, J.K.G., ALVES, E.C.B.A., SOUSA, I.D.D., DIAS, S.M.S., SANTOS, K.R.P. Avaliação da Educação Ambiental em escolas vinculadas a uma usina de cana-de-açúcar na Mata Sul de Pernambuco. **Biotemas**, v. 26, n. 3, p. 221-229, set. 2013.
34. BEZERRA, T.M.O., FELICIANO, A.L.P., ALVES, A.G.C. Percepção Ambiental de alunos e professores do entorno da Estação Ecológica de Caetés – Região Metropolitana do Recife-PE. **Biotemas**, v. 21, n. 1, p. 147-160, 2008.
35. CANDIDO, C., PRAMPERO, A.C., SOARES, C.A.P., GOMES, T.H.P. Recursos de ensino e aprendizagem: elaboração de um material didático sobre o tema artrópodes destinado a alunos do ensino fundamental e médio. **Cadernos da Pedagogia**, São Carlos, v. 5, n. 10, p. 83-91, 2012.
36. DOURADO, L. Concepções e práticas dos professores de Ciências Naturais relativas à implementação integrada do trabalho laboratorial e do trabalho de campo. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 5, n. 1, p. 192-212, 2006.
37. PESSINI, L., BARCHIFONTAINE, C.P. **Bioética, Frankenstein e a aposta em um futuro sustentável: desafios, temores e esperança**. São Paulo, Edição Loyola, 2018.
38. SOUZA, J.F.J., SHIMIZU, H.E. Representação Social acerca dos animais e bioética de proteção: subsídios à construção da educação humanitária. **Revista Bioética**, v. 21, n. 3, p. 546-556, 2013.
39. FISCHER, M.L., TAMIOSO, P.R. Bioética Ambiental: concepção de estudantes universitários sobre o uso de animais para consumo, trabalho, entretenimento e companhia. **Ciências & Educação**, v. 22, n. 1, p. 163-182. 2016.
40. FISCHER, M.L., OLIVEIRA, G.M.D. **Ética no uso de animais:** a experiência do Comitê de Ética no uso de animais da Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Estudos de Biologia, v. 34, n. 83, p. 247-260, 2012.
41. TOMAS, S.R., CROMPTON, J.L., SCOTT, D. Assessing service quality and benefits sought among zoological park visitors. **Journal of Park & Recreation Administration**, v. 21, n. 2, p. 105-124. 2003.
42. FERNANDEZ, E.J., TAMBORSKI, M.A., PICKENS, S.R., TIMBERLAKE, W. Animal – visitor interactions in the modern zoo: conflicts and interventions. **Applied Animal Behaviour Science**, v. 120, p. 1-8, 2009.
43. MARINO, L., LILIENFELD, S.O., MALAMUD, R., NOBIS, N., BROGLIO, R. Do zoos and aquariums promote attitude change in visitors? A critical evaluation of the American zoo and aquarium study. **Society and Animals**, v. 18, n. 2, p. 126-138, 2010.
44. SILVA, L.M. MARCHI, P.M. Realidade aumentada como meio de atração e ampliação da experiência nos zoológicos de São Paulo. **Revista de Iniciação Científica, Tecnológica e Artística**, São Paulo, v. 5, n. 4, p. 33-45, 2015.
45. STAUDT, V.F., CUNHA, A.M. Parques temáticos como espaços de lazer e turismo: o caso do Alpen Park em Canela-RS. **Fólio-Revista Científica Digital-Jornalismo, Publicidade e Turismo**, v. 17, n. 1, p. 111-131. 2016.

46. WILSON, E.O. **O futuro da vida: um estudo da bioesfera para a proteção de todas as espécies, inclusive a humana.** Editora Campus. Tradução de Ronaldo Sérgio de Biasi – Rio de Janeiro, 2002.
47. GOMES, L.H., GARCIA, R.C.M., MALDONADO, N.A.C., VIEIRA, A.M.L., ALMEIDA, M., NUNES, V.F.P., CHIOZZOTTO, E.N., ABDALLA, C.S.S., MAGNABOSCO, C., ANDRADE, R.L., SOUZA, T.C., CARREIRO, E.R. Formação de oficiais de controle animal, um modelo inovador de aprendizagem / Animal control officers upgrading program: an innovative apprenticeship model. **BEPA- Boletim Epidemiológico Paulista**, v. 6, n. 61, p. 4-9. 2009.
48. FISCHER M.L, ARTIGAS N.A. O Zoológico como recurso didático para Educação Ambiental. **Revista Brasileira De Educação Ambiental (RevBEA)**. 10;14(4):219-39, 2019. DOI: https://doi.org/10.34024/revbea.2019.v14.9645.

Capítulo 4

1. VYGOTSKY, L.S. **A Formação Social da Mente.** 6. Ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.
2. BOAL, A. **O arco-íris do desejo, método Boal de teatro e terapia.** Civilização Brasileira, Rio de Janeiro: Record, 2002.
3. POTTER, V.R. **Bioética:** Ponte para o futuro. São Paulo: Edições Loyola, 2016.
4. BIAGGIO, Â.M.B., VARGAS, G.A.O., MONTEIRO, J.K., SOUZA, L.K., TESCHE, S.L. Promoção de atitudes ambientais favoráveis através de debates de dilemas ecológicos. **Estudos de Psicologia**, Porto Alegre, v. 4, n. 2, p. 221-238, 1999.
5. KOHLBERG, L. **Psicología del Desarrollo Moral.** Bilbao: Desclée de Brouwer, 1992.
6. SPOLIN, V. **Improvisações para o Teatro.** São Paulo, Perspectiva, 1979.
7. BRECHT, B. **Bertolt Brecht.** Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1967.
8. LUMMERTZ, T.B., FISCHER, M.L. O Teatro como ferramenta de promoção de Educação Ambiental. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (Revbea)**, São Paulo, V. 12, n 5: 56-72, 2017.
9. POTTER, V.R. **Bioética Global:** Construindo a partir do legado de Leopold. Editora Loyola, 2018.
10. KELLERT, S.R. **The Value of Life.** New York: Island Press, 1996.
11. GUILLÉN, D.M.G. **Ecologia y Bioética.** In: GAFO, Javier (ed.) Ética y ecologia. Universidade Pontifícia Comillas, Madrid, 1991.
12. WILSON, E.O. **Biophilia.** Cambridge MA: Harvard University Press, 1984.
13. LUQUET, G.H. **O Desenho Infantil.** Porto: Ed Minho, 1969.
14. KOPPITZ, E.M. El dibujo de la figura humana em los ninõs. **Evolución Psicológica.** B. Aires, Guadalupe. p. 391, 1976.
15. FISCHER, M.L., FURLAN, A.L.D. **Interfaces entre a Bioética Ambiental e a Educação Ambiental.** In: SGANZERLA, Anor; RAULI, P.M.F., RENK, V.E. (org.). Bioética ambiental. Curitiba: Pucpress, 2018.
16. GARRIDO, R.G. Da Bioética Clínica à Bioética Ambiental. **Diálogo & Ciência**, v. 6, p. 11-24, 2008.
17. JONAS, H. **O princípio da responsabilidade:** ensaio de uma ética para a civilização tecnológica. Rio de Janeiro: Contra-ponto, 2006.
18. SATO, M. **Educação Ambiental.** São Carlos. Editora Santos, J.E. Rima. ISBN: 85-86552-27-2, 2003.
19. FISCHER, M.L., MOSER, A.M., DINIZ, A.L.F. **Bioética e Educação:** utilização do nivelamento moral como balizador para construção de um agente moral consciente, autônomo e reflexivo. In: RENK, V.E. (org.) Bioética e educação: Múltiplos Olhares. Curitiba: Prismas, 2016.
20. FISCHER M.L., MARTINS, G.Z. **O caminho do diálogo:** proporcionando a vivência da Bioética no ensino fundamental, CRM 2017. https://www.crmpr.org.br/uploadAddress/Livro_O-Caminho-do-Dialogo[3674].pdf.
21. SANTOS, M.M.O. **A Bioética no processo de ensino aprendizagem na educação básica.** Governo do Estado do Paraná, Secretaria da Educação, 2014.
22. DUMARESQ, M.I.A., PRIEL, M.R., ROSITO, M.M.B. A Educação Bioética no ensino fundamental: um estudo a partir da LDB e do PCN. **Revista Contrapontos**, Itajaí, v. 9, n. 2 p. 66-76, 2009.
23. MITRE, S. et al. Metodologias ativas de ensino-aprendizagem na formação profissional em saúde: debates atuais. **Ciência e Saúde Coletiva**, 13 (Sup 2): 2133-2144, 2008.

ÍNDICE REMISSIVO

A

abolicionistas, 66, 75
Acantonamento, 50
adolescentes, 9, 37, 46, 76, 78, 120, 128
agentes morais, 14, 118
Alfabetização Ecológica, 32, 128
animais não humanos, 4, 75
animal, 5, 9, 46, 51, 54, 58, 60, 62, 64, 68, 71, 75, 76, 77, 79, 123, 130, 134
aprendizado, 6, 7, 9, 11, 12, 29, 32, 36, 41, 45, 46, 60, 67, 71, 73, 78
áreas urbanas, 18
arte, 1, 81, 100, 116
aulas práticas, 46, 125
autoavaliação, 21, 29, 38, 42
autonomia, 5, 9, 19, 36, 37, 38, 41, 42, 70, 97, 98, 103, 113, 114, 116, 120
avaliação, 7, 12, 50, 51, 55, 73, 111, 112, 125, 133

B

biocentrismo, 16, 128
biodiversidade, 7
bioética, 1, 3, 7, 8, 10, 11, 13, 14, 18, 19, 20, 21, 40, 41, 42, 43, 54, 70, 77, 81, 82, 84, 86, 89, 90, 92, 118, 119, 120, 124, 125, 127, 132, 133
Bioética Ambiental, 11
biomedicina, 7

C

cérebro, 4, 5, 9, 31, 32
cidadão, 17, 19, 42, 70, 71, 79, 82, 118, 120
ciências, 12, 13, 19, 38, 51, 120, 130, 131
comissões, 119
comportamento, 6, 7, 17, 37, 54, 63, 64, 112, 123
comunicação, 1, 3, 4, 5, 6, 7, 11, 19, 83, 104, 106, 110, 111, 118, 124
comunidade, 5, 20, 21, 43, 44, 46, 74, 75, 79
conflito ético, 7
conscientização, 46, 47, 70, 73, 74, 75, 77, 79, 102, 104, 113
cooperação, 36, 37, 38, 42, 97, 99, 116
criança, 4, 7, 32, 37, 50, 81, 83, 90, 92, 93, 97, 98, 108, 112, 115, 118, 123
cultura, 6

D

decisões, 6, 7, 8, 9, 79, 84, 101, 102, 103, 116, 118, 119, 120
deliberação, 1, 8, 11, 115, 118, 120
desenvolvimento tecnocientífico, 4
diálogo, 8, 14, 18, 40, 46, 54, 71, 74, 77, 79, 116, 125, 136
docentes, 20

E

EA, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 30, 31, 33, 34, 36, 38, 39, 40, 42, 43, 45, 46, 47, 50, 51, 70, 72, 73, 74, 75, 78
ecocentrismo, 16
ecologia, 35, 38, 135
educação, 1, 6, 7, 10, 11, 14, 20, 21, 32, 35, 40, 48, 51, 71, 72, 73, 76, 115, 116, 122, 123, 124, 129, 131, 132, 133, 136
Educação Ambiental, 15, 45, 48, 53, 57, 123, 124, 125, 126, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135
educador ambiental, 20, 34
entretenimento, 11, 133
equipe multidisciplinar, 12, 119
equipe pedagógica, 46
escola, 11, 14, 20, 21, 30, 34, 39, 40, 41, 43, 47, 48, 49, 50, 58, 59, 60, 62, 72, 73, 74, 75, 77, 78, 79, 115, 122, 129, 133
escolhas, 6, 9, 52, 58, 66, 120
estudante, 7, 11, 12, 20, 22, 24, 29, 41, 51, 93, 115, 116
estudantes, 1, 7, 8, 10, 11, 12, 19, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 29, 30, 31, 33, 34, 36, 38, 41, 42, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 59, 60, 62, 63, 64, 65, 66, 68, 69, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 97, 115, 117, 120, 125, 131, 133

F

fundamentação ética, 13, 15, 124
futuro, 7, 38, 82, 83, 84, 85, 87, 89, 101, 102, 104, 105, 106, 109, 110, 112, 115, 116, 119, 121, 126, 133, 134, 135

H

história, 1, 4, 26, 33, 43, 47, 50, 54, 55, 56, 57, 58, 68, 69, 78, 83, 84, 85, 86, 89, 91, 92, 97, 100, 101, 102, 103, 104, 120, 130
história em quadrinhos, 26, 33, 43, 50, 54, 57, 58, 68, 69, 78, 130
HQ, 47, 54, 55, 56, 61, 65, 66
humanidade, 3, 4, 5, 7, 18, 34, 70, 104, 109, 118
humanidades, 7, 13
humanos, 4, 5, 16, 18, 29, 31, 34, 46, 60, 70, 75, 77, 79, 85, 104, 105, 107, 109, 111, 116

I

impacto social, 11
indivíduo, 5, 6, 7, 9, 13, 15, 16, 17, 19, 31, 33, 37, 71, 73, 76, 77, 82, 100
instrumentos, 11, 12, 21, 30, 49, 125, 132
integridade na pesquisa, 29
inteligências, 14, 17, 18, 31
internet, 3, 4, 73
intervenções, 15, 26, 29, 30, 51, 54, 63, 111, 124

K

Kohlberg, 8, 17, 49, 83

L

linguagem simbólica, 4

M

meio ambiente, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 34, 35, 37, 40, 42, 46, 47, 70, 71, 72, 73, 74, 84, 104, 105, 106, 115, 118, 128, 129
metodologia, 21, 25, 41, 50, 111

N

natureza, 4, 5, 15, 16, 17, 18, 19, 24, 29, 31, 32, 34, 35, 36, 37, 38, 40, 42, 47, 48, 66, 67, 70, 78, 79, 82, 95, 102, 103, 105, 106, 108, 109, 111, 112, 119, 127
nivelamento moral, 8, 10, 132, 136

P

pensamento científico, 11
percepção, 5, 10, 11, 15, 19, 26, 33, 34, 38, 42, 46, 49, 51, 68, 71, 72, 76, 79, 82, 110, 115, 124, 130, 132
percepção do ambiente, 15, 19, 26, 33, 34, 42
pesquisas científicas, 3
planeta, 7, 15, 33, 35, 75, 79, 82, 83, 84, 86, 88, 89, 105, 106, 112, 115, 116, 121
Potter, 7, 70, 82, 83, 84, 85, 89, 91, 101, 102, 104, 105, 106
profissionalismo, 12
Programa de Pós-graduação em Bioética, 1, 11, 44, 49
protagonismo, 36, 42, 97, 98, 103, 113, 114, 116
público-alvo, 88, 111

R

recurso didático, 11, 124, 126, 134
recursos naturais, 7, 13, 16, 35
reflexão, 8, 11, 14, 22, 25, 38, 39, 46, 71, 111, 112, 115, 116, 123, 125
representações mentais, 3

S

Sauvé, 34
senso crítico, 36, 42, 97, 98, 99, 113, 114
sociedade, 5, 6, 11, 14, 15, 17, 18, 21, 24, 35, 39, 40, 42, 43, 47, 70, 72, 74, 75, 76, 78, 87, 111, 115, 118, 121
socioambientais, 17, 21, 24, 35, 74

T

TCLE, 29, 48, 80
teatro, 1, 11, 81, 82, 85, 90, 91, 92, 94, 100, 110, 111, 112, 113, 135
Teatro, 81, 82, 83, 91, 100, 111, 116, 125, 135
técnicas pedagógicas, 12
trabalho em grupo, 9, 98

U

Utilitarismo, 16

V

valores, 6, 7, 8, 9, 11, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 25, 29, 30, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 45, 51, 61, 62, 66, 67, 68, 69, 71, 72, 76, 78, 82, 99, 111, 115, 119
valores morais, 6, 8, 17, 19, 37, 39, 42, 51, 82
vida, 5, 6, 7, 9, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 23, 25, 32, 33, 34, 36, 38, 42, 51, 54, 70, 71, 75, 76, 78, 85, 87, 88, 94, 97, 101, 102, 104, 106, 108, 111, 115, 116, 120, 122, 123, 128, 134
vulnerabilidades, 11, 14, 18, 43, 46, 75, 120

Z

zoológico, 11, 45, 47, 50, 51, 54, 55, 56, 57, 59, 60, 62, 65, 67, 68, 70, 71, 76, 78, 79, 80, 131

CFM
CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA

ISBN: 978-65-997425-1-4