



**ANTONIO GILMAR CARVALHO TAVARES**

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL POR MEIO DE JOGOS E  
BRINCADEIRAS NO ENSINO FUNDAMENTAL: UMA  
ANÁLISE DE PERCEPÇÃO E SENSIBILIZAÇÃO AMBIENTAL  
COM AS CRIANÇAS**

**LAVRAS - MG  
2019**

**ANTONIO GILMAR CARVALHO TAVARES**

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL POR MEIO DE JOGOS E BRINCADEIRAS NO ENSINO  
FUNDAMENTAL: UMA ANÁLISE DE PERCEPÇÃO E SENSIBILIZAÇÃO  
AMBIENTAL COM AS CRIANÇAS**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Sustentável e Extensão, para a obtenção do título de Mestre.

Prof.(a) Dr.(a) Sabrina Soares da Silva  
Orientadora

Prof.(a) Dr(a). Luíz Cláudio Paterno Silveira  
Coorientador

**LAVRAS - MG  
2019**

**Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema de Geração de Ficha  
Catalográfica da Biblioteca Universitária da UFLA, com dados  
informados pelo(a) próprio(a) autor(a).**

Tavares, Antonio Gilmar Carvalho.

Educação ambiental por meio de jogos e brincadeiras no ensino fundamental: uma análise de percepção e sensibilização ambiental com as crianças / Antonio Gilmar Carvalho Tavares. - 2019.

93 p.

Orientadora: Sabrina Soares da Silva.

Coorientador: Luís Cláudio Paterno Silveira.

Dissertação (mestrado profissional) - Universidade Federal de Lavras, 2019.

Bibliografia.

1. Educação ambiental. 2. Jogos. 3. Brincadeiras. I. Silva, Sabrina Soares da. II. Silveira, Luís Cláudio Paterno. III. Título.

**ANTONIO GILMAR CARVALHO TAVARES**

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL POR MEIO DE JOGOS E BRINCADEIRAS NO ENSINO  
FUNDAMENTAL: UMA ANÁLISE DE PERCEPÇÃO E SENSIBILIZAÇÃO  
AMBIENTAL COM AS CRIANÇAS**

**ENVIRONMENTAL EDUCATION BY MEANS OF GAMES AND JOKES IN  
FUNDAMENTAL EDUCATION: AN ANALYSIS IN PERCEPTION  
AND ENVIRONMENTAL AWARENESS WITH CHILDREN**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Sustentável e Extensão, para a obtenção do título de Mestre.

APROVADA em 25 de abril de 2019.

Dra. Fernanda Santinelli                      UNIFAL

Dra. Jacqueline Magalhães Alves      UFLA

Prof(a). Dra. Sabrina Soares da Silva  
Orientadora

**LAVRAS - MG  
2019**

*Dedico este trabalho a todos os educadores e educadoras que desejam conhecer uma metodologia alternativa que torne o processo de ensino e aprendizagem menos tenso e mais prazeroso.*

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a minha orientadora, Professora Sabrina, e ao meu coorientador Professor Luíz, pelos conselhos e pelas sugestões para a escrita deste trabalho, como também, as crianças que participaram dessa jornada.

*Ninguém conquista coisas incríveis estando feliz e confortável.*

*Alex Honnold*

## RESUMO

A Educação Ambiental (EA) é uma importante ferramenta na mudança e construção de atitude da população, principalmente de crianças, em prol de uma conscientização pró-ambiental, já que, como propósito, oferece informações que incentivam um melhor comportamento e relacionamento entre humanidade, sociedade e natureza, motivando-as a ter um posicionamento mais responsável no ambiente. O objetivo central neste trabalho foi avaliar a percepção dos(as) alunos(as) de duas escolas públicas municipais de Lavras, MG, sobre o meio ambiente, e desenvolver atividades de EA ao longo do ano de 2018. Essas atividades visaram estimular a conscientização sobre a realidade socioambiental, bem como instigar atitudes, valores e comportamentos ambientalmente adequados. O projeto foi desenvolvido durante o ano letivo, com grupos de alunos (crianças) de duas escolas municipais públicas. Com a intenção de obter um diagnóstico inicial sobre a percepção dos alunos sobre o meio ambiente, solicitamos que eles desenhassem o que é ou o que compõe o meio ambiente. Logo após essa atividade, aplicamos um questionário ilustrativo com o mesmo intuito, que foi replicado ao final do projeto. No decorrer das atividades do projeto, desenvolvemos atividades de EA com esses alunos, por meio de aulas expositivas dialogadas complementadas com pinturas de desenhos, filmes, histórias, palestras, debates e oficinas, entre outras atividades. Em 2018, valorizamos os jogos e as brincadeiras como elementos pedagógicos no desenvolvimento das atividades. Verificamos que as atividades ficaram mais prazerosas e motivacionais. Isso instigou a participação de todo o grupo. Além disso, as atividades desenvolvidas durante o ano tiveram impacto positivo na mudança da percepção das crianças sobre o meio ambiente.

**Palavras-chave:** Educação ambiental. Conscientização. Ensino fundamental.

## ABSTRACT

Environmental Education (EE) is an important tool in change and construction of the attitude of the population, especially of children, in favor of a pro-environmental awareness, since, as a purpose, it offers information that encourages a better behavior and relationship between humanity, society and nature, motivating them to have a more responsible position in the environment. The study main objective was to evaluate the students perception of two municipal public schools in Lavras, MG, on the environment, and to develop EE activities throughout 2018. These activities aimed to stimulate awareness of the socio-environmental reality, as well as to instigate environmentally appropriate attitudes, values and behaviors. The project was developed during the school year, with students groups (children) from two public municipal schools. With the intention of obtaining an initial diagnosis about the students' perception about the environment, it was asked them to draw what is or what compounds the environment. Soon after this activity, it was applied an illustrative quiz with the same intention, which was replicated at the end of the project. In the course of the project activities, it was developed EE activities with these students, through dialogic lectures complemented with paintings of drawings, films, stories, lectures, debates and workshops, among other activities. In 2018, it was valued games and play as pedagogical elements in the activities development. We found that the activities were more enjoyable and motivational. This instigated the participation of the whole group. Besides that, the activities developed during the year had a positive impact on the changing perception of children about the environment.

**Keywords:** Environmental education. Awareness. Elementary School.

## LISTA DE SIGLAS

CF/88	Constituição Federal de 1988
EA	Educação Ambiental
PNEA	Política Nacional de Educação Ambiental
SENAR	Serviço Nacional de Aprendizagem Rural
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
PCN's	Parâmetros Curriculares Nacionais
CIPD	Conferência Internacional sobre População e Desenvolvimento
ONU	Organização das Nações Unidas

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>11</b>
<b>1.1</b>	<b>Justificativa .....</b>	<b>13</b>
<b>1.2</b>	<b>Objetivo geral .....</b>	<b>14</b>
<b>1.2.1</b>	<b>Objetivos específicos.....</b>	<b>14</b>
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>15</b>
<b>2.1</b>	<b>Breve contexto do capitalismo.....</b>	<b>16</b>
<b>2.2</b>	<b>Questão ambiental, conferências internacionais e marcos regulatórios .....</b>	<b>19</b>
<b>2.3</b>	<b>Algumas questões relacionadas à Educação .....</b>	<b>25</b>
<b>2.3.1</b>	<b>Educação Ambiental .....</b>	<b>26</b>
<b>2.3.1.1</b>	<b>Mediação do processo ensino e aprendizagem por meio dos jogos e brincadeiras .....</b>	<b>29</b>
<b>2.3.1.2</b>	<b>Educação Ambiental em ambiente urbano e na natureza .....</b>	<b>33</b>
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA .....</b>	<b>35</b>
<b>3.1</b>	<b>Projeto Planeta Azul .....</b>	<b>37</b>
<b>3.2</b>	<b>Coleta e análise de dados .....</b>	<b>39</b>
<b>4</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÕES .....</b>	<b>43</b>
<b>4.1</b>	<b>Diagnóstico inicial do projeto Planeta Azul em 2018.....</b>	<b>43</b>
<b>4.2</b>	<b>Uso de jogos e brincadeiras no projeto Planeta Azul em 2018 e seus impactos</b>	<b>54</b>
<b>4.3</b>	<b>Atividades presenciais na natureza.....</b>	<b>67</b>
<b>4.4</b>	<b>Outras atividades para a introdução de conteúdos e acompanhamentos .....</b>	<b>68</b>
<b>4.5</b>	<b>Percepção ambiental dos alunos participantes após as atividades de projeto Planeta Azul em 2018.....</b>	<b>73</b>
<b>6</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>81</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>83</b>
	<b>APÊNDICES.....</b>	<b>91</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Há algumas décadas, vemos uma crescente preocupação com assuntos que tangem ao meio ambiente, pois estamos imersos num paradoxo marcado pelo desenvolvimento econômico *versus* preservação ambiental. A ganância pelo capital está vencendo essa disputa, uma vez que, a cada dia, os recursos naturais são degradados sem parcimônia.

O processo de degeneração socioambiental acentuou-se quando o capitalismo se tornou o modelo econômico dominante, especialmente após a Revolução Industrial, visto que, em prol do crescimento econômico, a prática social capitalista não zelou pela qualidade ambiental aproveitando-se de seus recursos naturais e, também, se sobrepondo aos direitos humanos na exploração do trabalho. Dessa forma, problemas ambientais como alterações climáticas e destruição de ecossistemas, problemas sociais como a acentuação das diferenças entre classes sociais, intensificaram-se, comprometendo a vida no Planeta Terra, o que alertou entidades mundiais a começarem a questionar o futuro do planeta em virtude do comportamento dos seres humanos.

Nesse cenário surge, mais formalmente, de forma institucionalizada, a EA, que pode ser entendida como um componente do processo educativo de cidadãos, capaz de estimular a adoção de valores políticos, culturais e socioambientais voltados para a conservação do meio ambiente e das relações sociais mais equilibradas e preparar as pessoas para a vida enquanto seres integrantes do ambiente. Segundo Layarargues e Lima (2011, 2014), ela pode ser apresentada em três macrotendências: conservacionista, pragmática e a crítica. Praticava-se, na primeira, uma EA sensibilizadora com o foco em “conhecer para amar, amar para preservar” (LAYARARGUES; LIMA, 2011, p. 5), uma vez que, na fase inicial da crise ambiental, as ciências ambientais ainda não percebiam a complexa relação entre sociedade e natureza. Posteriormente, a “EA pragmática surge focada em uma problemática ambiental que se manifesta em virtude dos resíduos e lixos provenientes do metabolismo industrial e urbano” (LAYARARGUES; LIMA, 2011, p. 7).

Já a EA Crítica, perspectiva adotada neste trabalho, fomenta a formação de indivíduos capazes de ter uma visão total da realidade, numa visão integradora dos aspectos econômicos, políticos, culturais e socioambientais, visando ao uso sustentável dos recursos naturais, contestando o modelo econômico vigente. A EA Crítica se opõe à educação que apenas apresenta os conhecimentos, que é rígida e fragmentada. Salienta-se a importância em discutir a relação sociocultural entre o ser humano e a natureza. Para essa macrotendência, não basta zelar pela natureza, são necessárias mudanças nos valores da sociedade.

Essa situação nos remete a uma inevitável reflexão sobre: o uso e a conservação do meio ambiente; as relações sociais; e, especialmente, a formação de sujeitos para atuar na contemporaneidade frente à degradação do planeta. Com isso, as instituições educacionais adquiriram um papel ainda maior no processo do desenvolvimento de cidadãos. Nesse contexto, Chassot (2003) ressalta que a educação é muito importante e tem grande relevância para isso. Para ele, a crise ecológica somada à ausência de valores que os seres humanos demonstram, provocam um impacto assustador no meio ambiente e na vida em geral. Paulo Freire defende que a educação deve contribuir para a construção de um “ser humano” autônomo, ao contrário de práticas repetitivas que levam à “desumanização” que domesticam o sujeito para a manutenção e repetição de valores pré-estabelecidos (FREIRE, 2016).

O mestrado profissional em Desenvolvimento Sustentável e Extensão, visa formar profissionais com embasamento teórico e prático que atendam às demandas do desenvolvimento considerando os aspectos sociais, ambientais, políticos, culturais, e não apenas o econômico. Espera-se desse profissional, ao longo de sua formação, que adquira habilidades para atuar junto aos atores sociais, por meio de ações investigativas estimulando-os a pensar sob uma nova forma de desenvolvimento econômico que não comprometa o meio ambiente de forma irreversível.

Na área de educação formal, muitas vezes nos deparamos com metodologias de ensino com aulas expositivas, que nem sempre suprem as necessidades dos educandos, surgindo uma lacuna no processo de ensino e aprendizagem. A crença de que os conteúdos ambientais transmitidos de forma direta são suficientes para aquisição de uma consciência ecológica e comportamentos pró-ambientais é uma falácia (ROSA; CARVALHINHO, 2012). Tomando-se como referência Vigotsky (1991), pode-se dizer que um processo de reconstrução interna dos indivíduos ocorre a partir da interação com uma ação externa, em que os indivíduos se constituem como sujeitos pela internalização de significações que são construídas e reelaboradas no desenvolvimento de suas relações sociais.

Diante disso, constituiu-se a presente proposta de inserção de atividades de EA por meio do projeto Planeta Azul, em duas escolas municipais de Lavras, MG. Com o projeto visamos apresentar valores comportamentais socialmente e ambientalmente adequados, recorrendo à EA para mediar o processo da relação entre indivíduos e meio ambiente. Por isso, neste trabalho tivemos como objetivo geral estimular reflexões práticas pró-ambientais no cotidiano, a partir de experiências e vivências associadas aos jogos e às brincadeiras. Participaram do projeto, em 2018, nove turmas do 3º ano do Ensino Fundamental, totalizando aproximadamente, 175 estudantes. Buscou-se o que Capra (2006) denomina de experiências

diretas que proporcionam o senso de pertencimento. Assim, com base nesse sentimento, as crianças puderam compreender mais a fundo as questões socioambientais e buscar o desenvolvimento, pela EA crítica, de uma consciência econômica, social, cultural e ambiental mais efetiva.

## **1.1 Justificativa**

Para a construção de uma sociedade com pessoas conscientes em relação às questões políticas, econômicas e socioambientais são necessários o desenvolvimento e a implementação de alternativas na formação de cidadãos que fomentem valores mais dignos para uma sociedade mais justa. Para que isso ocorra é preciso trabalhar conteúdos que permeiam a EA crítica junto aos cidadãos, mas, principalmente, com as crianças, pois são indivíduos ainda em formação cognitiva e comportamental que estão mais aptos para aquisição de novos valores (BISSOLI, 2014; CARLI; MARTINS, 2014; MEDEIROS et al., 2011). Discutir a realidade e as relações entre o ser humano e a natureza numa perspectiva crítica, contribui para a formação individual de cidadãos e cidadãs mais conscientes, expressando-se coletivamente em atuação social e ambiental, visando integrá-los e assegurando um comportamento, no cenário atual, capaz de se contrapor ao modelo do desenvolvimento predominante.

Com isso, nesse momento de crises e transformações necessárias, mesmo inserida nesse contexto econômico neoliberal, a escola adquire um importante papel como espaço de reflexão (GONÇALVES; DIAS; MOTA, 2014), formação e desenvolvimento de práticas pedagógicas para a aquisição de uma consciência pró-ambiental (GUIMARÃES et al., 2009; KAPLAN; LOUREIRO, 2011), não somente um lugar de reprodução de conceitos para aprovações (REIGOTA, 2009).

Considera-se relevante propor atividades de EA que envolvam jogos e brincadeiras para perceberem seu papel na transformação do ambiente em que estão inseridos. Sabe-se que consciência e comportamentos pró-ambientais não são encontrados, mas construídos socialmente e se dão pelos hábitos adquiridos. Propor experiências que ampliem as referências culturais das crianças, por meio de atividades atrativas, significa construir um currículo que interfira intencionalmente no desenvolvimento das diferentes funções psíquicas infantis, das emoções e da personalidade (BISSOLI, 2014; MEDEIROS et al., 2011).

Inserir os conteúdos que tangem à EA por meio de uma metodologia diferente da tradicional, isto é, concepções que muitas vezes são apenas reproduzidas sem reflexão, no

processo de ensino e aprendizagem, e relacionando as vivências pessoais, permite a identificação dos problemas ambientais em tempo real pelos próprios educandos, em vez de apenas os conhecerem por meio de livros didáticos. Esse enfoque representa um grande diferencial, pois desperta a percepção de que os seres humanos são partes integrantes do meio ambiente e que influenciam e são influenciados nessa interação. Isso permitirá a reflexão sobre o contexto em que vivem.

## **1.2 Objetivo geral**

Analisar a eficácia de jogos e brincadeiras no processo de ensino e aprendizagem em Educação Ambiental.

### **1.2.1 Objetivos específicos**

- 1 - Qual a percepção das crianças em relação ao meio ambiente?
- 2 - Como os jogos e as brincadeiras podem ser adotados para mediar o processo de ensino e aprendizagem na educação ambiental?
- 3 - Como as atividades em ambientes externos às salas de aulas e as atividades complementares, como filmes e debates, contribuem para a análise crítica da realidade ambiental?

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

O planeta Terra está em constante transformação. Principalmente a natureza, que é uma entidade viva que busca o equilíbrio e que pode ser afetada pelos seres que nela habitam (CARLI; MARTINS, 2014; RUSCHEINSKY et al., 2012). Algumas transformações são desencadeadas pela conduta irresponsável de seres humanos, focados em um modelo desenvolvimentista desenfreado, consumista e exploratório, sem preocupação com degradações e esgotamento dos recursos naturais, ameaçando essa entidade que promove o sustento para a vida. O lucro, a qualquer preço, é unicamente considerado. Muitos seres humanos apartaram-se da natureza quando começaram a tratar os recursos naturais como uma moeda de troca. As atividades humanas estão impactando o mundo natural e provocando danos que estão sucumbindo com o ambiente, comportamento que pode tornar os danos irreversíveis, e, conseqüentemente, exterminar a vida no planeta (DIAS, 2004).

Em 1854, em resposta ao presidente dos Estados Unidos, Franklin Pierce, que pretendia comprar as terras de alguns índios, o cacique Seattle, já antevendo o que os desenvolvimentistas fariam com o planeta em busca de progresso, disse o seguinte: “o que ocorre com a Terra recairá sobre os filhos da terra. O homem não teceu o tecido da vida: ele é simplesmente um de seus fios. Tudo que fizer ao tecido fará a si mesmo” (DIAS, 2004, p. 516). O modelo de desenvolvimento à custa da degradação dos recursos naturais não leva em consideração os resultados de suas ações, uma vez que não refletem naquilo que sua cobiça, no presente, pode provocar para sua própria vida e para a do planeta, no futuro.

A natureza, por si só, não apresenta problemas ambientais. Se existem, foram causados pela ação do homem em virtude de questões sociais, econômicas e culturais, num modelo de vida como se não houvesse o amanhã (CARLI; MARTINS, 2014). Odum (2004) associa o ser humano a um organismo que se aproveita de outro ser vivo para sobreviver. “O homem atuou em seu ambiente como um parasita, tomando o que dele deseja com pouca atenção pela saúde de seu hospedeiro, isto é, do sistema de sustentação da sua vida” (ODUM, 2004, p. 811). A natureza encontra-se sob o poder do ser humano (CARLI; MARTINS, 2014), embasada num modelo econômico incompatível com os recursos naturais. Mas, o homem pode atuar como um agente transformador capaz de promover avanços ou retrocessos quanto à qualidade ambiental (INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL CHICO MENDES, 2018) e os recursos naturais não são exclusivamente das pessoas que vivem no planeta, são de todos os seres vivos da terra (DIAS, 2004). Não basta exaltar a conservação, a preservação e o uso responsável dos recursos naturais, sem contestar o capitalismo. Para Layrargues e Lima

(2011, p. 8) “a crise ambiental não expressava problemas da natureza, mas problemas que se manifestavam na natureza”. Portanto, necessita-se de mudança nos valores da sociedade na contemporaneidade, que é consumista e exploratória. Para isso, primeiramente, precisamos lembrar o impacto negativo desse sistema econômico vigente, que não preza pela conservação, nem pela manutenção dos recursos naturais, e que intensifica a divisão das classes sociais.

## **2.1 Breve contexto do capitalismo**

Antes do surgimento do capitalismo, o feudalismo predominava e regia a economia por meio da posse e do cultivo das terras. A sociedade era dividida entre nobreza, clero e povo. Os camponeses trabalhavam nas terras dos senhores feudais, dando a eles uma determinada quantia de sua produção, e o restante era para sua própria existência. Em troca, recebiam proteção de seus senhores e terras para trabalhar. Nessa época, o escambo, isto é, a troca de mercadorias, predominava. Entretanto, várias transformações culturais, políticas e sociais sucederam-se ao longo desse período, levando o sistema feudal à crise nos séculos XIV e XV (CONTE, 1976).

O acentuado crescimento demográfico, inclusive da nobreza, e seus hábitos parasitários de consumo, exigiam cada vez mais dos camponeses. O resultado disso foi o acúmulo de excedentes pelos nobres e a redução da produção dos camponeses. Isso gerou grande revolta, pois a miséria começou a assolá-los. Para diminuir os efeitos da pobreza, os camponeses ofereciam sua mão de obra em troca de trabalho assalariado. Na época, os mercadores itinerantes (burguesia) começaram a fixar-se em volta dos castelos (burgos) ou próximos ao entroncamento das estradas, onde os mercadores passavam. Como muitos camponeses também eram artesãos, começaram a abandonar o campo e ir para os Burgos, esperando melhores condições de vida. Começaram a produzir mais utensílios de ferro, tecidos de lã, etc. A cidade e o campo, cada vez mais, se integravam pelas constantes trocas comerciais. A troca de mercadorias foi substituída pela circulação de moedas. Com o tempo, o centro urbano tornou-se mais importante que as regiões rurais. Muitos senhores feudais começaram a falir. A burguesia surgia como nova classe social e começou a estremecer o poder dos reis. Ela emprestava dinheiro para a monarquia e, em contrapartida, recebia favores políticos a favor do comércio. Além disso, a burguesia lutava contra o absolutismo e mobilidade social, sistema rígido na sociedade feudal (CONTE, 1976).

O expansionismo marítimo comercial também foi um elemento fundamental, exercendo grande interferência na transição do feudalismo para o capitalismo. A falta de metais preciosos para a cunhagem de moedas levou a buscas por outros territórios produtores. Com a produção agrícola exaurida pelo aumento demasiado da população, além de causas naturais, tais como clima frio, chuvas torrenciais contínuas, entre outros, levaram os europeus à procura de novos produtos em outros territórios. Fomentavam-se também novas rotas comerciais. Então, percebeu-se que as mudanças que acometeram a sociedade, associadas ao progresso, culminaram na queda desse modelo econômico e impulsionaram o capitalismo. A fase de transição entre os sistemas econômicos foi caracterizada por múltiplos fatores, mas, certo momento, denominado mercantilismo, merece destaque (FARIA; MARQUES; BERUTI, 1989).

Nessa época, propunha-se o aumento dos estoques de metais preciosos. Essa prática permitiria o acúmulo para a geração de riquezas. As trocas comerciais entre países, para a formação de um comércio em escala mundial, tornavam-se cada dia mais evidentes, o que gerava uma balança comercial favorável. Além disso, como a aquisição de matérias-primas era fácil, os mercantilistas incentivavam a produção de manufaturas. Foi um momento de grande investimento na construção naval, pois através dos mares conquistavam-se novas terras e, assim, eram maiores as possibilidades de extração de riquezas e matérias-primas. Nesse período começaram a surgir as colônias e metrópoles. A articulação entre Estado Absolutista, Mercantilismo e Sistema Colonial favoreceu a acumulação primitiva do capital, circunstâncias que amadureciam o capitalismo (CONTE, 1976).

Já nos meados do século XVIII, inicia-se na Inglaterra um momento conhecido como Revolução Industrial, que impulsionou o capitalismo e o levou à consolidação. Nesse momento, havia acúmulo de capital primitivo, matérias-primas (algodão), mão de obra disponível e mercado consumidor. A intenção de aumentar a quantidade de produtos e, conseqüentemente, os lucros, ganhou destaque. A introdução da maquinofatura transformou os trabalhadores em mercadorias vivas. Assim, as relações sociais foram pautadas em mão de obra e salário. As classes sociais mais baixas, como os artesãos e camponeses, perderam o espaço de seus produtos para as manufaturas das fábricas, que eram produzidas em grandes quantidades, e foram levados a trabalhar nas próprias fábricas. Com isso, surgia uma nova classe social: o proletariado. Nessa fase do capitalismo, percebia-se a formação de duas classes sociais: os ricos e os trabalhadores que viviam na miséria (FARIA; MARQUES; BERUTI, 1989).

Reigada e Reis (2004) chamam a atenção para os efeitos da Revolução Industrial, principalmente o acentuado processo de urbanização e suas consequências para o meio ambiente. Se por um lado a Revolução Industrial estimulou o progresso, por outro lado intensificou a divisão de classes, exploração e degradação ambiental. A produção em larga escala, pautada na extração dos recursos naturais, o consumismo, o acúmulo de capital, as relações econômicas fortalecidas pela política, e o livre mercado no mundo globalizado transformaram a natureza em negócios. Ainda pior, “inexistem hoje sinais de que um outro sistema de organização da vida social tenha condições de ameaçar o vigente” (CASTRO, 1998 apud GADOTTI, 2000, p. 32).

É evidente a deterioração que os seres humanos estão provocando no meio ambiente, à custa da exploração dos recursos naturais para o desenvolvimento e bem-estar da humanidade (CARLI; MARTINS, 2014; DIAS, 2004; GADOTTI, 2000). O processo de integração mundial, que encontrou campo fértil nos interesses econômicos, sociais, culturais e políticos dos países ricos para se consolidar, foi denominado: globalização. Crescimento populacional, demandas por produtos rápidos exigidos pela sociedade, união de mercados entre países, e expansão das indústrias nacionais e internacionais, entre outros fatores, não dão margem para implantar um desenvolvimento coerente, que traga benefícios, a médio e longo prazos, para a natureza e para toda população. A globalização, a cada dia, intensifica as diferenças entre países: os ricos, cada vez mais ricos, e os pobres cada vez mais pobres. O planeta está sendo governado por uma minoria, embora seja uma espécie de teia. Não adianta somente alguns países aderirem a um desenvolvimento menos impactante, para a natureza, e socialmente mais justo, se a outra parcela de países não adere. Há países que estão sendo explorados e que vivem para pagar suas dívidas externas. A globalização demonstra-se incompatível com um desenvolvimento social, ambiental, cultural e político mais equânimes (BRAGA, 2003). O mesmo autor salienta que um desenvolvimento ecologicamente equilibrado, socialmente justo e politicamente correto é um obstáculo para os países ricos que exploram e dominam os países pobres.

Portanto, falar do capitalismo e da globalização, sem mencionar a degradação ambiental que eles provocam, seria uma falácia.

## 2.2 Questão ambiental, conferências internacionais e marcos regulatórios

O capitalismo foi e é o sistema econômico que mais aumentou a produção, fomentou o desenvolvimento do comércio e estimulou o crescimento da população em prol do progresso. Como também é o que mais interferiu e interfere nos habitats naturais, no estilo, e na qualidade de vida. De acordo com Leff (2006), a pressão do consumo sobre os recursos naturais transformou a natureza numa atividade econômica. Isso impacta o meio ambiente e a própria humanidade ao ponto de provocar muito danos, que podem se tornar irreversíveis. O ser humano e a natureza passaram a ser adversários. Se não houver uma contestação do modelo econômico vigente e mudanças no comportamento imediatista e egocêntrico, destruiremos a nós mesmos (GADOTTI, 2000). Assim sendo, fez-se necessária uma breve contextualização, da questão ambiental a partir de 1950, quando se evidenciam os resultados das primeiras inadequações do estilo de vida dos seres humanos (POTT; ESTRELA, 2017).

Em 1952, em Londres, a dispersão ineficaz de poluentes favoreceu a poluição do ar atmosférico desencadeando uma catástrofe ambiental, o que provocou muitas mortes e doenças respiratórias. Esse fato despertou a sensibilização sobre a qualidade do ar na Inglaterra, e em 1956, o parlamento aprova a Lei do Ar Puro. Esse acontecimento impulsionou uma série de discussões sobre o ambientalismo em outros países por todo o mundo (POTT; ESTRELA, 2017).

A partir daí, da década de 1960, surgiram uma série de acordos e leis, e foram divulgadas ao mundo as consequências do desenvolvimento econômico dos países ricos, como a poluição do ar atmosférico nos grandes centros urbanos, tais como Los Angeles, Berlim, Londres e Tóquio, entre outros. Além disso, rios como o Tâmis e Danúbio, intoxicados por resíduos das indústrias, encontravam-se muito poluídos. A jornalista Rachel Carson, em 1962, lançou o livro *Primavera Silenciosa*, trazendo à tona como a natureza estava sendo degradada pelo setor produtivo, sem qualquer preocupação com as consequências. O livro tornou-se um clássico devido ao assunto ser o movimento ambientalista mundial, e alavancou inquietações internacionais a respeito do meio ambiente.

Em 1965, na Universidade de Keele (Grã Bretanha), durante uma conferência em educação, surgia o termo “Environmental Education” (Educação Ambiental). Nesse evento, foi proposto que a EA deveria fazer parte da educação de todos. Nesse momento, a problemática ambiental se intensificou nos assuntos das pautas relacionadas às questões ambientais do planeta. Em 1968, economistas, pedagogos humanistas, industriais e outros, criaram o Clube de Roma. O objetivo era discutir a crise ambiental e o futuro da humanidade.

O relatório “Os limites do crescimento” foi publicado em 1972, pelos seus participantes e predizia como seria o futuro se não houvesse um ajustamento do modelo econômico implantado. O relatório criticava a busca incessante do crescimento material da sociedade a qualquer custo (DIAS, 2004). A cultura do ter ao invés do ser tornava-se mais difundida a cada dia.

Em 1972, impulsionada pelo relatório do clube de Roma, foi realizada, em Estocolmo (Suécia), a Conferência mundial sobre o Meio Ambiente Humano, considerado um importante marco internacional da educação para as questões ambientais. Objetivava-se, nessa conferência, estabelecer princípios para orientar a humanidade quanto à preservação e melhoria do ambiente. A conferência de Estocolmo estimulou a UNESCO a promover, em Belgrado (1975), o Encontro Internacional sobre Educação Ambiental. Nesse encontro, formularam-se princípios e orientações para um programa internacional sobre EA, devendo ser contínua, multidisciplinar, integrada às diferenças culturais e respeitando os interesses nacionais. Logo após, em 1977, em Tblisi (Geórgia), realizou-se a Conferência Intergovernamental da Educação Ambiental. Durante esse período, o enfoque foi a favor da conservação da natureza e contra sua degradação por meio da sensibilização. Acreditava-se que as pessoas estavam distantes da natureza e que a EA sensibilizadora possibilitaria restabelecer esse elo. Elaborou-se, nesse encontro, a “Declaração de Meio Ambiente”, documento que ressalta a necessidade de novos métodos e materiais educativos para o desenvolvimento da EA. Recomendaram também que os aspectos políticos, sociais, econômicos, científicos, tecnológicos, culturais, ecológicos e éticos deveriam ser considerados para uma visão integrada do ambiente. A perspectiva era mostrar a interdependência econômica, política e ecológica do mundo (CARLI; MARTINS, 2014; DIAS, 2004; RUSCHEINSKY et al., 2012).

Todavia, no Brasil, período da ditadura militar, restringiam-se os debates políticos e ações coletivas. As temáticas sociais, educacionais e culturais não estavam em pauta, e menos ainda a questão ambiental, pois a apresentavam como obstáculo para o desenvolvimento econômico. O país mostrava ao mundo empreendimentos de alto potencial de degradação ambiental, como o projeto Carajás e a Usina Hidrelétrica de Tucuruí (DIAS, 2004; RUSCHEINSKY et al., 2012).

Na década de 1980, o país inicia um processo de redemocratização. A valorização ambiental ganhava força com a criação da Política Nacional de Meio Ambiente e o Sistema Nacional do Meio Ambiente, pela Lei 6.938, de 31 de agosto de 1981, que objetiva a preservação e recuperação do ambiente para favorecer a qualidade de vida e o

desenvolvimento socioeconômico para a população. Mas, o ápice da redemocratização foi a promulgação da Constituição Federal de 1988 (CF/88), quando as questões ambientais ganharam maior destaque e, em seu artigo 225, estabeleceu-se que “todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações” (BRASIL, 2016, p. 132). Entretanto, autores como Braga (2003) questionam as necessidades das gerações futuras. Segundo o autor, como garantir que as necessidades das gerações futuras serão as mesmas que as nossas?

Houve ampliação do debate sobre as questões ambientais nesse período, pois a sociedade começou a lutar em favor do ambiente, com o apoio de associações e grupos de defesa da natureza. As instituições educacionais começaram a ser mencionadas como importantes para se trabalhar a EA e, aproveitando o momento, começaram a quebrar paradigmas da educação tradicional, que se utiliza de disciplinas compartmentalizadas, distantes da realidade, atentando-se para conteúdos com uma vertente mais sociológica, questionando o que era necessário para a formação de indivíduos nos aspectos social, cultural, político e ambiental. Nesse momento, o mundo passava por uma enorme turbulência de várias ordens: tragédia de Chernobyl, efeito estufa, diminuição da camada de ozônio, alterações climáticas prejudiciais às safras agrícolas, desmatamento, desertificação do solo, crescimento populacional, poluição dos mares, solo e ar, aumento da pobreza mundial, ataques terroristas, fome, entre outras (DIAS, 2004; RUSCHEINSKY et al., 2012).

No Brasil, realizou-se a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, no Rio de Janeiro, em 1992, (ECO/92 ou “Cúpula da Terra”). O plano de ação elaborado na mesma conferência foi intitulado Agenda 21. O documento salienta que a EA é imprescindível para a modificação de atitudes e comportamentos para a formação de uma sociedade mais sustentável e, por essa razão, deve ser incorporada em todos os níveis de ensino escolar. Seriam necessárias, também, capacitações de recursos humanos para a área. A Agenda 21 reconhece que as questões educacionais são primordiais para a preservação dos recursos naturais e enfatiza que é necessária uma nova ética ambiental para o desenvolvimento (DIAS, 2004; RUSCHEINSKY et al., 2012). Além disso, os problemas ambientais deveriam ser combatidos com uma visão integrada da realidade, utilizando estratégias interdisciplinares (POTT; ESTRELA, 2017).

Em 1994, na cidade do Cairo (Egito), foi realizado um encontro global que buscou ser o primeiro a abordar todos os aspectos de vida humana de forma abrangente: a Conferência Internacional sobre a População e Desenvolvimento (CIPD). O seu plano de ação realça, em

seu sexto princípio, o desenvolvimento sustentável como uma forma de assegurar o bem-estar humano.

Para se chegar a um desenvolvimento sustentável e a uma melhor qualidade de vida para todos os povos, os Estados devem reduzir e eliminar sistemas insustentáveis de produção e de consumo e promover políticas adequadas, inclusive políticas relacionadas com população, de modo a atender às necessidades das gerações atuais sem comprometer a capacidade das futuras gerações satisfazerem às suas próprias (FUNDO DE POPULAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS -UNFPA, 1994, p. 43).

Já em 1995, a IV Conferência Mundial sobre a Mulher foi realizada em Pequim. Na ocasião, reafirmaram-se os direitos femininos e relacionaram a pobreza com a degradação ambiental. Mais uma vez, chamou-se a atenção para o modelo de produção e consumo insustentáveis.

Nesse contexto, deve-se também sublinhar a dimensão social do desenvolvimento. O crescimento econômico acelerado, mesmo sendo necessário para o desenvolvimento social, não melhora por si mesmo a qualidade de vida da população. É possível que em alguns casos ocorram condições que acentuem a desigualdade social e a marginalização. É, portanto, indispensável buscar novas soluções que garantam a todos os membros da sociedade receberem os benefícios do crescimento econômico baseado num enfoque integral de todos os aspectos do desenvolvimento: crescimento, igualdade entre mulheres e homens, justiça social, conservação e proteção do meio ambiente, sustentabilidade, solidariedade, participação, paz e respeito pelos direitos humanos (FUNDO DE POPULAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS - UNFPA, 1995, p. 156).

Braga (2003) questiona esse modelo de desenvolvimento que não preza pelos direitos humanos. Há países que não possuem condições básicas de vida, tais como alimentação, água potável, medicamentos, saneamento e educação. Na África, há pessoas passando fome e parques recebendo fundos para a preservação da fauna e flora. Percebe-se que a economia está acima dos direitos humanos. Cortar uma árvore em zona protegida para sobreviver é delito, mas derrubá-la para construir um aeroporto é legal. Então, como pensar em desenvolvimento sustentável se há povos sem condições básicas para sobreviver? Segundo o autor, o desenvolvimento sustentável só será possível se as condições básicas de vida forem efetivas e alcançarem a todos.

O momento pelo qual o Planeta Terra passava, já demonstrava certos problemas ambientais, como a poluição, por exemplo. Pela preocupação com as alterações climáticas provocadas por esses problemas, o Protocolo de Quito foi elaborado em 1997, propondo que

os países desenvolvidos reduzissem a emissão de gases na atmosfera que intensificaram o efeito estufa. Contudo, ele entrou em vigor apenas em 2005 (BRASIL, 2018a). Ainda na década de 1990, e corroborando com o artigo 225 da Constituição Federal de 1988, primeiro parágrafo, inciso VI, que instrui a incorporação da EA em todos os níveis de ensino, estabeleceu-se a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que dispõe sobre a EA e institui a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA). No artigo segundo da PNEA consta que “a educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não formal” (BRASIL, 1999). Percebemos que a educação sempre esteve e está em pauta quando o assunto é mudança de padrões socialmente construídos e replicados, pois, por meio dela, podemos resgatar e criar novos comportamentos e valores humanos, em prol de um meio ambiente equilibrado, socialmente justo e politicamente correto.

O século XXI começa com várias incertezas em relação às questões ambientais, mesmo com várias conquistas significativas na década de 1990. A ONU realizou em 2002, a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável em Johannesburgo (África do Sul), conhecida como Rio + 10. Os países participantes revisaram as metas da Agenda 21 para buscar o desenvolvimento social integrado, com a preservação do meio ambiente no presente e para as gerações futuras. O plano de ação tem como objetivo atuar sobre a miséria, consumo, gestão dos recursos naturais, globalização e direitos humanos. No entanto, os debates foram insatisfatórios, principalmente os resultados práticos observados, que são influenciados pelos conflitos entre países desenvolvidos e em desenvolvimento. O ponto positivo é que houve uma crescente mobilização e participação da sociedade civil nos debates, defendendo interesses da população (RIO..., 2017).

Em 2012, realizou-se a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, a Rio+20, na cidade do Rio de Janeiro. O objetivo da conferência era a renovação política, com o desenvolvimento sustentável, cujos temas principais em pauta eram: economia verde, no contexto do desenvolvimento sustentável e da erradicação da pobreza; e a estrutura institucional para o desenvolvimento sustentável. Tanto os países em desenvolvimento como os desenvolvidos deveriam se ater para o desenvolvimento sustentável, integrando as esferas econômica, social e ambiental (BRASIL, 2015). Apesar disso, os avanços foram ínfimos em relação à Rio/92 e poderia ser classificada como Rio-20, conforme Guimarães e Fontoura (2012). Posteriormente, foi concluída, em 2015, na sede da ONU em Nova York, a Agenda

2030 (BRASIL, 2015), documento que propõe ações, diretrizes, objetivos e metas para o desenvolvimento sustentável. A implantação ocorreria no período 2016-2030.

Declarações e leis foram redigidas e conferências foram realizadas, tudo em prol de um desenvolvimento mais equilibrado e justo entre seres humanos e ambiente natural, mas não é isso que vivenciamos na realidade. A exploração abusiva dos recursos naturais está provocando profundos danos ao meio ambiente, pois não há tempo para que ele se regenere. O atual modelo de desenvolvimento que usufruiu dos recursos naturais não é o único responsável pela crise socioambiental, mas colabora, em grande intensidade, com a produtividade em massa. Produtividade vinculada ao consumismo, em que o lucro é almejado à custa dos recursos naturais. Sem contar que os trabalhadores são explorados pelos detentores dos meios de produção. Os mais pobres sobreviveram ao desenvolvimento, afastados da sociedade do consumo (RUSCHEINSKY et al., 2012).

Para o mesmo autor, o meio ambiente é a condição e o resultado da interação entre os humanos e a natureza, expressada pelo trabalho, o que se diferencia dos outros seres vivos. Marx (1864 apud RUSCHEINSKY et al., 2012, p. 43) definiu essa relação como “um processo entre homem e a natureza, no qual o homem se realiza, regula e controla mediante sua própria ação seu intercâmbio de matérias com a natureza para se apropriar sob forma útil para sua própria vida a matéria da natureza”. Dessa maneira, os trabalhadores estão em guerra contra os patrões por conta de salários e melhores condições para trabalhar, os capitalistas confrontam-se entre si pelo mercado consumidor e os trabalhadores lutam pela ascensão.

Segundo Dias (2004, p. 214), “a evolução biológica não pode acompanhar os desequilíbrios ambientais produzidos pela evolução sociocultural”. A degradação ambiental e os complexos problemas causados por ela foram criados pela própria espécie humana (PELICIONI, 2004). Portanto, corroborando com Reigota, acreditamos que esse gênero também identifique os danos e crie soluções (REIGOTA, 2009), numa ótica que envolve os diferentes saberes e a pessoa com diferentes formações (PELICIONI, 2004).

Os recursos naturais não são renováveis. O abuso desses recursos está alterando a vida no planeta e alguns reflexos já são percebidos na atualidade, tais como: alterações climáticas, exploração excessiva dos recursos naturais que leva à destruição do meio ambiente, geração de resíduos poluentes, exaustão do solo, etc. Situação que intensifica as desigualdades sociais, já que há muita mão de obra, o que faz os donos dos meios de produção pagarem salários baixos. Como defender um desenvolvimento socialmente justo, ecologicamente equilibrado e politicamente correto se ainda se replica condutas que intensificam as desigualdades entre países ricos e pobres? (BRAGA, 2003). O pressuposto de gerar desenvolvimento econômico

para só depois distribuí-lo mostra-se, na história, como um engano (RUSCHEINSKY et al., 2012).

A maneira como a humanidade relaciona-se com o meio ambiente e como os seres humanos vivem precisam de reajuste para que a vida no planeta Terra não seja exterminada. Para que haja esse reequilíbrio são necessários comportamentos e valores socioambientais mais responsáveis. Por isso, a importância da educação, uma vez que ela é um processo contínuo de construção e desconstrução das capacidades intelectuais e morais de um ser humano. Por intermédio dela, possibilita-se repensar os valores e condutas que norteiam a vida dos habitantes do planeta Terra.

### **2.3 Algumas questões relacionadas à Educação**

Assim como a degradação ambiental, as questões educacionais, cada vez mais, ganham destaque nos assuntos relacionados ao desenvolvimento e crescimento econômico. Isso porque o planeta Terra não está passando por uma crise apenas ambiental, mas também civilizatória. O crescimento populacional, como também o modelo produtivo, associados ao consumo desigual entre as classes sociais, afetam a natureza e os seres humanos e colocam em cheque a integralidade da vida na Terra (BRAGA, 2003). Com isso, a educação tornou-se um elemento de grande relevância no cenário atual, pois a crise ecológica e a ausência de valores está causando profundos danos ao meio ambiente e à qualidade de vida da população (CARLI; MARTINS, 2014; CHASSOT, 2003).

Porém, essas questões educacionais também possuem alguns percalços, já que a educação enfrenta grandes dilemas. De um lado, os saberes divididos e compartimentados e, de outro lado, o cotidiano e seus problemas multidimensionais. Ela deveria estimular o pensamento, relacionar e integrar os diferentes saberes da vida e criar alternativas para atenuar, ou até resolver, os revezes do dia a dia, mediante a transformação de si e do mundo (MORIN, 2011), ao invés de preparar os cidadãos apenas para a aprovação em exames e concursos. Paulo Freire faz uma crítica às propostas educacionais tradicionais, fazendo uma analogia com a pedagogia bancária, incapaz de ajudar a desenvolver o pensamento que constrói conhecimentos e cúmplice da opressão econômica, social e cultural vigente (FREIRE, 2016). Para Scheffer (2009), a educação pode ser um processo mediador e promover a liberdade ou a opressão, a transformação ou a conservação.

### 2.3.1 Educação Ambiental

A problemática socioambiental ainda parece estar longe de ser resolvida. Apesar de as políticas públicas mostram-se como uma possível saída para sua mitigação, parece que não há interesse em resolvê-la, por parte da esfera política do país. Decisões são tomadas em relação à problemática socioambiental quando há um desastre ambiental e vidas perdidas, mas há pouco esforço na busca de políticas proativas.

Após muito tempo de luta e persistência dos envolvidos com as questões ambientais no Brasil, a EA é vista hoje como um processo capaz de forjar valores e condutas social, política e ambientalmente adequadas, para um desenvolvimento menos impactante e a preservação da natureza (BRASIL, 1999). No entanto, isso não quer dizer que a EA está sendo difundida e praticada em todo território nacional. Hoje, há um reconhecimento político, ou seja, a EA é reconhecida no papel, mas pouco se faz na realidade (RUSCHEINSKY et al., 2012). A EA passou a ter um importante espaço no contexto educativo, principalmente, com a elaboração das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental, pelo Conselho Nacional de Educação, orientada pela Lei 9.795, de 1999, que reconhece a relevância de sua prática transformadora. Para alcançar esse propósito, a Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012, em seu artigo 8 orienta que

a Educação Ambiental, respeitando a autonomia da dinâmica escolar e acadêmica, deve ser desenvolvida como uma prática educativa integrada e interdisciplinar, contínua e permanente em todas as fases, etapas, níveis e modalidades, não devendo, como regra, ser implantada como disciplina ou componente curricular específico. Parágrafo único. Nos cursos, programas e projetos de graduação, pós-graduação e de extensão, e nas áreas e atividades voltadas para o aspecto metodológico da Educação Ambiental, é facultada a criação de componente curricular específico (BRASIL, 2012, p. 70).

As escolas de uma maneira geral, já estão conscientes de que precisam trabalhar a EA e buscam inserir essa temática de forma transversal. Essas instituições, além de trabalhar os conteúdos escolares tradicionais, adquirem outras funções de suma importância para a mediação de conhecimentos que até então não eram contemplados, contribuindo com a formação de cidadãos. Estimuladas pelas políticas públicas de inclusão, as escolas tornaram-se um campo fértil para a mediação de conteúdos referentes aos assuntos relacionados à EA (GONÇALVES; DIAS; MOTA, 2014), com destaque para a necessidade de ações conscientizadoras centradas na mudança de comportamento e atitudes (JACOBI, 2005).

O benefício de trabalhar a EA com crianças é que elas estão em fase de desenvolvimento cognitivo, comportamental e perceptivo. Estão mais receptivas à apropriação de valores e comportamentos, enquanto os adultos já possuem hábitos arraigados e rotina própria, o que reflete em sua resistência aos novos paradigmas pró-ambientais (BISSOLI, 2014; CARLI; MARTINS, 2014; MEDEIROS et al., 2011). Todavia, Pelicioni (2004) ressalta que qualquer pessoa tem a capacidade de incorporar novas ideias.

A EA pode ser entendida como um processo educativo em tempo real, de cunho abrangente, pelo qual o educando obtém participativamente conhecimentos sobre as questões correlatas à conservação, à preservação, à sustentabilidade, como também, aos aspectos políticos, sociais, culturais e econômicos, favorecendo-se a construção de uma ótica singular em relação ao meio ambiente. O educando torna-se, assim, um agente protetor da natureza, muito mais que um simples multiplicador de conhecimentos adquiridos, pois poderá transformar a sociedade e seu entorno, com exemplos e propostas socioambientais e respeito cultural.

Cruz, Melo e Marques (2016) trazem duas vertentes principais de educação ambiental: a crítica e a conservadora. Enquanto a Educação Ambiental Conservadora tem por objetivo resolver problemas pontuais, a Educação Ambiental Crítica busca uma análise profunda do problema, levando os seus participantes a refletirem, estabelecendo níveis de responsabilidade e fornecendo meios para mudanças de atitudes.

Corroborando com Cruz, Melo e Marques (2016), Layarargues e Lima (2011) ressaltam que os estudos e as discussões a respeito da EA, na atual conjuntura, estão cada vez mais profundos e que o campo pedagógico é multidimensional, estabelecendo uma complexa relação entre indivíduo, sociedade, educação e natureza. Esses autores ao observarem as muitas correntes político-pedagógicas e suas diferentes abordagens teóricas e práticas em EA, sugeriram uma classificação da EA em três grupos, denominados macrotendências: a conservacionista, a pragmática e a crítica. Os autores salientam que as macrotendências são formas para auxiliar a compreensão da EA e que não são absolutas ou definitivas.

A conservacionista relaciona-se com práticas educativas que possuem um contato com a natureza, mas nada fala sobre as dinâmicas sociais e políticas. A ecologia está em pauta como um dos seus princípios e valoriza a afetividade em relação à natureza para a mudança de comportamentos. Nesse caso, a EA focaliza-se mais nos comportamentos individuais (LAYRARGUES; LIMA, 2011).

A segunda macrotendência, a pragmática, já esboça interesse pela educação para o desenvolvimento sustentável. Suas raízes estão no consumismo advindo no pós-guerra e

exerce uma reflexão sobre o lixo gerado no processo de desenvolvimento dos países. Fala-se no lixo urbano e industrial como grandes problemas para a natureza. Parece ser uma proposta para diminuir os efeitos do consumismo baseado nos descartáveis. Tudo que pode ser reciclado deve ser inserido no metabolismo industrial para reaproveitamento. Esse modelo traz consigo, também, uma preocupação com a economia de energia e água, isto é, “cada um fazer a sua parte”, como também o estabelecimento de limites nacionais e internacionais para o consumo, produção e emissão de gás carbônico. Tem-se como proposta combater o desperdício, assim como o melhoramento de tecnologias que provocam menos danos à natureza, fazendo uma alusão à sustentabilidade. Porém, deixa à margem as questões da distribuição desigual dos bens ambientais. Essa macrotendência pragmática representa um ajustamento ao contexto neoliberal (LAYRARGUES; LIMA, 2011).

A terceira macrotendência é a crítica, que contempla um panorama transformador, emancipatório e dialógico da realidade. Origina-se em oposição às metodologias tradicionais que apenas apresentam os conhecimentos. Realça-se a importância em debater a relação sociocultural do ser humano com a natureza, pois não basta mudar essa relação se não houver mudanças nos valores da sociedade. Layrargues e Lima (2011) destacam que reformas setoriais não bastam. São necessárias transformações capazes de mudar o conhecimento, as relações sociais e políticas, os valores éticos e culturais. Essa tendência focaliza uma abordagem pedagógica que problematiza o contexto social e a relação com a natureza. Nessa perspectiva, não há dissociação entre problemas ambientais e conflitos sociais, pois a questão ambiental tem origem nas próprias relações sociais. Uma das características da EA crítica é questionar o modo de produção, relações sociais, exploração dos recursos naturais e do trabalho.

Por fomentar a construção de conhecimentos, e valores políticos, sociais, culturais e ambientais, a EA confronta a educação tradicional que ainda é baseada em aulas expositivas em que o professor(a) fala e o(a) aluno(a) ouve de forma passiva, memorizando os conteúdos sem conexão com a própria realidade do cotidiano. A educação tradicional está somente preocupada em apresentar conteúdos necessários para passar em exames e concursos (REIGOTA, 2009). A EA crítica rompe com a lógica educacional predominante e busca contestar tudo aquilo que a modernidade introjeta como certezas irrefutáveis, tais como: consumo no lugar de cuidado; individualismo ao invés de coletividade; e exploração de recursos naturais para a produção e acumulação de riquezas de forma inadequada (CARLI; MARTINS, 2014; RUSCHEINSKY et al., 2012). Ela também é criativa, porque visa desenvolver temáticas que possibilitem descobertas e vivências para combater a degradação

ambiental, inovadora, por relacionar os conteúdos das temáticas ambientais com a própria vida dos educandos (REIGOTA, 2009), e afetiva, porque visa resgatar o envolvimento dos seres humanos com o ambiente natural (LOO-SANT'ANA; SILVA, 2014).

O processo educativo, por intermédio da EA, é uma das formas capazes de combater os problemas ambientais da atualidade, porque colabora com a compreensão e participação na transformação da realidade mediante a mudança de comportamentos e tomadas de decisões mais conscientes diante das circunstâncias ambientais, por meio do enfoque holístico, democrático e participativo, salientando a interdependência social-econômica-ambiental, com foco na sustentabilidade.

Para contribuir com o processo de ensino e aprendizagem e quebrando as crenças de que a exposição dos conteúdos tem que ser realizada de uma única maneira, isto é, em que o professor fala e os alunos ouvem, os jogos como elementos pedagógicos tornaram-se uma proposta efetiva para mediar o processo de ensino e aprendizagem.

### **2.3.1.1 Mediação do processo ensino e aprendizagem por meio dos jogos e brincadeiras**

Ao observar a história da humanidade, verifica-se que o jogo fez parte de todo processo evolucionário dos espécimes, incidindo sobre a apresentação de vários aspectos da vida social das atividades humanas. Não há um momento histórico exato que marca a origem do jogo, pois surgiu entre diferentes povos, em épocas diferentes (MARCOLINO; BARROS; MELLO, 2014). Na Idade Média, por ter sido vinculado ao azar, houve uma tentativa de eliminá-lo da escola. Já no Renascimento, havia a transmissão de conteúdos e valores para o disciplinamento dos jovens. Os jogos também foram utilizados na preparação de jovens para a guerra nas sociedades europeias, no final do século XVIII. Jogamos com as palavras, com o corpo, com objetos, com os pensamentos. Os jogos, bem como as brincadeiras, estão presentes também, nas relações e convivências sociais e, sobretudo, na escola.

Muitos autores discutem sobre uma conceituação clara do termo “jogo”. No clássico *Homo Ludens*, Huizinga (1971), o autor salienta a dificuldade de conceituar a palavra “jogo”. Algumas línguas, como, por exemplo, a inglesa, o verbo *to play* é um vocábulo abrangente, que contempla o brincar, tocar e jogar. Já na língua portuguesa, o vocábulo adquire vários significados conforme o seu uso: jogar - verbo transitivo, participar em atividade lúdica ou competitiva seguindo determinadas regras, movimentar, expor à sorte. Verbo intransitivo, atividade lúdica, brincar, mover-se. Verbo pronominal, confrontar-se, arremessar-se. Lúdico, por sua vez, vem do latim, *ludus*, que significa brincar. “A palavra lúdico, como adjetivo, é

relacionada a jogos, brinquedos e divertimento” (FERREIRA, 2000, p. 433). Kishimoto (2006) e Vigotski (1989, 2008 apud MARTINS, 2015, p. 71) citam o termo “lúdico vinculado aos jogos, brinquedos e brincadeiras”. Recorremos ao dicionário virtual para alvitrar alguns sinônimos para esses termos que justifiquem a utilização de jogos e brincadeiras como palavras sinônimas para a pesquisa. Jogar: divertir-se, brincar e entreter-se. Brincar remete a: jogar, divertir-se e entreter-se. Já o termo brincadeira: entretenimento, divertimento e jogo (DICIONÁRIOS..., 2019). Bertoldo e Ruschel (2000) frisam que, embora possa haver diferença nesses termos, porque resgatam as próprias experiências de vida de cada um, possuem um ponto em comum, isto é, são culturais. Em vista disso, utilizaremos os termos jogos e brincadeiras conforme as necessidades encontradas durante a elaboração das atividades.

Então, compreende-se que é um termo polissêmico, para o qual não se encontra uma definição apenas. A semântica não dá conta do fenômeno e o termo não existe em todas as línguas. Contudo, sempre existiu, entre os povos, algum tipo de experiência relacionada ao jogo (AZEVEDO; BETTI, 2014). Observa-se também que jogo é um vocábulo aberto, pode variar de acordo com a vivência e situação cultural, conforme realidades diferentes em cada espaço e tempo das civilizações (AZEVEDO; BETTI, 2014).

[...] uma mesma conduta pode ser jogo ou não jogo em diferentes culturas, dependendo do significado a ela atribuído. Por tais razões, fica difícil elaborar uma definição de jogo que englobe a multiplicidade de suas manifestações concretas. Todos os jogos possuem peculiaridades que os aproximam ou distanciam (KISHIMOTO, 2006, p. 15).

Com isso, ao reconhecer que os jogos e as brincadeiras fazem parte da cultura, e valendo-se do seu potencial para estimular a aprendizagem, as pesquisas sobre eles têm se destacado, na atualidade, principalmente no ambiente acadêmico, pelas implicações que esse fenômeno pode produzir. Nos estudos científicos têm sido pesquisados os efeitos dos jogos para a cognição humana (ALVES; CARVALHO, 2010).

Atualmente, as rápidas e complexas transformações pelas quais passam a sociedade e escola, o fracasso escolar e a desmotivação dos alunos em frequentar as instituições de ensino, levam à necessidade de se repensar o modelo contemporâneo do processo de ensino e aprendizagem (PALMIERI, 2015; PINHEIRO; DAMIANI; SILVA JÚNIOR, 2016). Fala-se muito em distúrbio de aprendizagem. Mas, somente as crianças sofrem distúrbios? O que leva a crer que o problema é das crianças? E os educadores, nenhum sofre de “distúrbio de ensinagem?” (ALVES, 2015, p. 133). Os programas educacionais dificilmente reconhecem

que existem outras estratégias de ensino que podem contribuir positivamente para o processo de ensino e aprendizagem. A utilização somente de aulas expositivas, em que o professor e professora são percebidos como uma figura centralizadora, expondo o conteúdo da forma tradicional, e as crianças permanecendo com uma postura passiva e repetidora, ainda é muito comum (STRAPASON; BISOGNIN, 2013). Alves (2014, p. 121) salienta: “o que é bom dá prazer. O que é ruim faz sofrer”. Os métodos tradicionais para a construção de conhecimento e trocas de informações ainda não deram espaço para alternativas que podem contribuir para a apropriação dos conteúdos que são transmitidos. Além disso, a falta de aprofundamento nos conteúdos que tangem aos fenômenos do jogar e brincar, além do pouco interesse e falta de preparo na formação de professores sobre a temática, fazem os jogos serem vistos como atividades para passar o tempo, sem associação com nada produtivo (BOMTEMPO, 1999; PINHEIRO; DAMIANI; SILVA JÚNIOR, 2016).

Entretanto, pesquisas a respeito dos jogos e brincadeiras indicam que estes contribuem e auxiliam o processo de ensino e aprendizagem (MOTTA; MELO; PAIXÃO, 2012). Prado (2001, p. 155) acrescenta para exemplificação que: “não quero faca nem queijo, quero é fome”. Para ela não basta ter a faca e o queijo em mãos se não houver a vontade de comer. O corpo recusa a ingestão forçada de alimento. Nas escolas, os alunos não sentem motivação, pois as aulas são repetitivas, ou seja, aulas expositivas em que o professor fala e os alunos apenas ouvem. O verbalismo abusivo empregado pelos professores e a utilização dos mesmos recursos audiovisuais, tornam a aula monótona e sem sabor. Os recursos utilizados pelas instituições de ensino não provocam desejos. Giz, pincel, quadro e projetor, professores falam e alunos ouvem. São necessárias mais estratégias, como alternativas, para contribuir no processo de ensino e aprendizagem. Por que não os jogos e as brincadeiras como mediadores do processo de ensino e aprendizagem? Sem dúvida, há muitas preocupações e problemas ainda não resolvidos quando o assunto é a implantação do jogo e da brincadeiras no processo educativo. Porém, o próprio significado de instituição escolar está relacionado ao jogo, uma vez que sua origem é *lusus literalis*. *Lusus* (divertimento) tem raiz em *ludus*, que significa jogo. Então, por que os jogos e as brincadeiras são discriminados nas escolas e são considerados como não fazer nada de produtivo?

Gonçalves (2006) ressalta que diversão não é inimiga da aprendizagem. Longe disso, quando aprendemos com prazer, esses aprendizados tornam-se mais significativos e favorecem a internalização de novos conteúdos (PINHEIRO; DAMIANI; SILVA JÚNIOR, 2016). O jogo ou brinquedo é o método alternativo para estimular a aprendizagem da criança. Os jogos constituem um recurso interativo e motivador, capaz de gerar aprendizagem,

promover o diálogo e facilitar o debate de situações cotidianas. Além disso, integram trabalhos educacionais, recreativos e socializadores, reconhecendo a importância da criatividade e sensibilidade. Também apoiam o educador no cumprimento da sua função (MARIANO; REBOUÇAS; PAGLIUCA, 2013), ou seja, uma metodologia alternativa para mediar o processo de ensino e aprendizagem. O uso do jogo e da brincadeira pode ser visto como um instrumento mediador de comunicação, expressão, aprendizado, humanização e desenvolvimento afetivo, social e cognitivo dos educandos (TORRES et al., 2003).

Flemming e Mello (2003) acrescentam que o jogo deve ser adotado em sala de aula e que, assim, a apropriação de conteúdos poderá ocorrer de forma mais dinâmica, menos traumática e mais interessante. Clark (1974) e Yozo (1996) citados por Torres, Hortale e Schall (2003) frisam que os jogos são instrumentos eficazes de ensino e aprendizagem, além de possibilitar satisfação emocional imediata dos participantes, proporcionando um ambiente prazeroso de aprendizado, contrapondo ao ensino tradicional, baseado em ameaças e castigos (BOMTEMPO, 1999). Rubem Alves, escritor por excelência, em uma de suas crônicas, disse o seguinte, certa vez: “as inteligências dormem. Inúteis são todas as tentativas de acordá-las por meio da força e das ameaças” (ALVES, 2013, p. 169). Durante os jogos e as brincadeiras, as crianças podem discutir uma jogada, averiguar a veracidade das informações, ressaltar algo desconhecido. Isso favorece a interação entre jogadores, permitindo a troca de informações, o que, geralmente, não é permitido numa aula tradicional, já que o educando só pode manifestar-se com a autorização do professor (MARIANO; REBOUÇAS; PAGLIUCA, 2013).

Para que os jogos se tornem recurso de ensino e aprendizagem, o educador deve escolhê-lo adequadamente e ter os objetivos estabelecidos. A aplicação dele como recurso facilitador nesse processo requer habilidades (FUJISAWA; MANZINI, 2006). A eficácia do jogo e da brincadeira, como facilitadores para a aquisição de novos conhecimentos, perpassa por vários enigmas, que nos instigam a estudá-los com mais afinco, para viabilizar o melhoramento do trabalho pedagógico, o que não foi o objetivo deste estudo. Isso não o nega como mais uma opção de recurso mediador no processo de ensino e aprendizagem, principalmente pelo fato de proporcionar o desenvolvimento de outras habilidades necessárias ao ser humano. Uma certeza é que as aulas tornam-se mais ricas, atrativas e diversificadas com o uso desses recursos.

### 2.3.1.2 Educação Ambiental em ambiente urbano e na natureza

A educação formal está enraizada em estruturas burocráticas em que o ensino e aprendizagem seguem conteúdos pré-preparados, embasados em diretrizes, e separados pelos processos históricos, divididos por séries e seguindo padrões pré-determinados. Fávero (2007) ressalta que um dos propósitos da EA é favorecer o contato direto com o meio ambiente, diferente da educação formal, restrita aos ambientes institucionais. Por meio das atividades de EA o aprendizado é construído em consequência da interação dos envolvidos com o ambiente em que estão ocorrendo as experiências. Os resultados não são expressos por documentos, como na educação formal, mas, sim, pela análise dos pensamentos e comportamentos. Os conteúdos que permeiam as atividades de EA são estruturados de maneira flexível e perpassam pela vontade e necessidade dos envolvidos. Os processos de ensino e aprendizagem são construídos participativamente, e não são unidirecionais, como a educação formal, se enquadrando na educação não formal.

Por isso é importante se trabalhar a EA em contato com a natureza: aulas em quadras, espaço abertos da própria escola e no meio urbano. São experiências que permitem um melhor entendimento do próprio meio ambiente e de suas inter-relações (CARVALHO; BOÇÓN, 2004; MENDONÇA, 2007). Gadotti (2000, p. 86) reforça que “não aprendemos amar a Terra lendo livros sobre isso, nem livros de ecologia integral. A experiência própria é o que conta”. Como resultados, temos a

consciência e organização de como agir em grupos coletivos; a construção e reconstrução de concepção(ões) de mundo e sobre o mundo; contribuição para um sentimento de identidade com uma dada comunidade; forma o indivíduo para a vida e suas adversidades (e não apenas capacita-o para entrar no mercado de trabalho); quando presente em programas com crianças ou jovens adolescentes a educação não-formal resgata o sentimento de valorização de si próprio (o que a mídia e os manuais de autoajuda denominam, simplificarmente, como a autoestima); ou seja dá condições aos indivíduos para desenvolverem sentimentos de autovalorização, de rejeição dos preconceitos que lhes são dirigidos, o desejo de lutarem para ser reconhecidos como iguais (enquanto seres humanos), dentro de suas diferenças (raciais, étnicas, religiosas, culturais, etc.); os indivíduos adquirem conhecimento de sua própria prática, os indivíduos aprendem a ler e interpretar o mundo que os cerca (GOHN, 2006, p. 30).

Loureiro (2012) frisa que não há ecossistemas imutáveis. Durante o tempo em que os seres humanos existirem, haverá interferência neles. A mudança deve vir da compreensão do mundo, dos tipos de relações sociais e modelos de produção. Para isso, é possível oferecer

experiências reais para que as crianças entendam as instituições e reproduções sociais com seus valores e, a partir disso, integrar os conhecimentos escolares ao que acontece no contexto, possibilitando uma nova forma de enxergar e se comportar no mundo. O Planeta não está assim por sorte, foi construído mediante as ambições de sujeitos e instituições sociais. Se o mundo é fruto de uma construção histórica, é possível crer na reversibilidade (LOUREIRO et al., 2014).

O modo de pensar e agir da sociedade está mudando. A sociedade está se conscientizando de que fazemos parte do meio ambiente e que a vida na terra se extinguirá se não houver ecossistemas que sustentem a vida. Essas mudanças são resultados de inúmeros esforços, inclusive o educacional. Por isso, no ambiente escolar, deve-se forjar valores e estimular as crianças para se aterem à importância da integração das necessidades do cotidiano à preservação e conservação ambiental. Os conteúdos aprendidos nas instituições de ensino devem promover visão holística como a que a EA propõe, utilizando informações construídas coletivamente para indicar como se comportar de maneira mais adequada no meio ambiente conforme as situações que surgem.

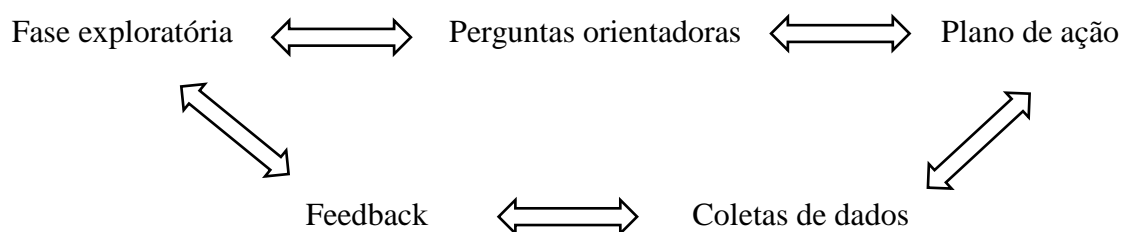
### 3 METODOLOGIA

Optou-se neste trabalho pela “pesquisa-ação”, por ser a mais apropriada ao se tratar de educação ambiental, que é um tema interdisciplinar e, além disso, a metodologia adotada vai ao encontro dos objetivos do programa de mestrado.

A pesquisa-ação, com abordagem quantitativa e qualitativa, de caráter descritivo, se enquadra nos propósitos do trabalho, já que se trata de uma pesquisa com característica participativa, intervencionista e problematizadora, comumente realizada em âmbito educacional e social. A pesquisa-ação, por intermédio da prática, reflexão coletiva e reconstrução dos saberes entre professores e alunos, visa desenvolver conhecimentos para transformações sociais de modo racional, para encontrar soluções de problemas relevantes na situação social em que vivem (THIOLLENT, 2011).

A pesquisa-ação oferece oportunidades para que os próprios pesquisados tomem decisões, interferindo ativamente na construção do conhecimento (FILIZOLA; SIMSON, 2011). Esse tipo de estudo encontra, no contexto do dia a dia de pesquisa, um campo favorável para o seu desenvolvimento, pois não está imersa num universo fechado (ANDALOUSSI, 2004) e nas burocracias acadêmicas utilizadas na maioria das pesquisas convencionais (THIOLLENT, 2011). A pesquisa tem um ritmo próprio e permite a participação de todos (ANDALOUSSI, 2004). Thiollent (2011) salienta que a pesquisa-ação não é rígida, mas, flexível, podendo não seguir fases determinadas. A Figura 1 demonstra algumas etapas pelas quais a pesquisa-ação pode transcorrer em seu desenvolvimento.

Figura 1 - Etapas da pesquisa ação para essa proposta.



Fonte: Elaborado pelo autor baseado em Thiollent (2011).

A fase exploratória privilegia o contato direto com o ambiente de pesquisa, permitindo a inserção na realidade do grupo pesquisado para o levantamento da situação, problemas e necessidades dos envolvidos, a fim de obter um diagnóstico inicial daquela demanda. Nesse

estudo, tratou-se de um procedimento para conhecer a percepção dos alunos sobre o meio ambiente por meio de desenhos e questionário. Essa fase permite encontrar as potencialidades que cada ser humano possui, pois, geralmente, nela salienta-se unicamente aquilo que falta e as virtudes acabam esquecidas.

Partindo do diagnóstico inicial realizado na fase exploratória, levantaram-se as perguntas orientadoras para os possíveis problemas encontrados dentro daquilo que se pretendia pesquisar. As perguntas orientadoras sobre o eventual problema foram elaboradas por meio da suposição feita pelo pesquisador e grupo pesquisado, concomitantemente. Foi feita a verificação das perguntas orientadoras, na prática, no contexto em transformação em que o grupo estava envolvido, por meio de um plano de ação. A aprendizagem estava integrada no próprio processo de investigação e mitigação dos problemas mediante as tomadas de decisões, construção da informação e o próprio ato de agir. Produção do conhecimento, intercâmbio de informações, tomadas de decisões e ideias para resolver o imbróglio que a pesquisa apresenta, oferecem no processo novos conhecimentos e ensinamentos. Ideias são necessárias para transformar a realidade. Segundo Thiollent (2011), a ação conjunta entre pesquisadores e grupo pesquisado favorece a estrutura da aprendizagem.

A coleta de dados é uma etapa imprescindível em que levantamos e organizamos dados durante toda a execução do projeto, tornando-se um importante momento da pesquisa, ou seja, permite, por exemplo, identificar a percepção em relação ao meio ambiente do grupo pesquisado em um dado momento. A partir disso, averiguam-se as informações para elaborar o resultado. A pesquisa-ação, no entanto, não se restringe somente aos aspectos práticos, uma vez que o acesso ao referencial teórico está presente ao longo de toda pesquisa.

As etapas adquirem a direção para ambos os lados, como indicado na figura 1, porque nesse tipo de pesquisa elas são modificáveis em função das informações coletadas e argumentos debatidos entre o pesquisador e o grupo pesquisado, já que, ao lidar com situações do dia a dia, circunstâncias e imprevistos podem influenciar o grupo e a situação investigada, o que redefine a direção da pesquisa.

O *feedback* (retorno) é realizado durante todo o desenvolvimento da pesquisa, isto é, há o retorno do resultado da intervenção para o grupo pesquisado e pesquisadores. Por meio desse processo, encontramos situações-problemas que merecem destaque, mas que não foram inicialmente detectadas, permitindo que os pesquisadores reorganizassem o plano de ação. Ao final da pesquisa, o *feedback* propicia a análise dos resultados da intervenção. Nesse momento, o *feedback* final possibilita contrastar o período em que a pesquisa foi desenvolvida, permitindo uma comparação inicial e final. Além disso, viabiliza a divulgação

dos resultados. Com isso, esperam-se mudanças de comportamentos e forma de agir no ambiente em que os atores (alunos, alunas e pesquisadores) em estudo estão envolvidos.

### **3.1 Projeto Planeta Azul**

O projeto Planeta Azul foi criado quando alguns estudantes e professores da Universidade Federal de Lavras (UFLA) perceberam a motivação por informações relacionadas às questões socioambientais que crianças e adolescentes apresentavam na cidade de Lavras, MG. Dessa forma, o objetivo do projeto é desenvolver atividades de EA, que envolvam jogos e brincadeiras, com alunos do 3º ano do ensino fundamental em escolas municipais e analisar a intervenção do projeto no processo de ensino e aprendizagem das crianças que participaram. Identificando essa oportunidade eles formaram um grupo e elaboraram o projeto em 2011, com uma visão holística e multidisciplinar, a fim de se criar e desenvolver atividades de EA para as crianças. O projeto foi implementado em 2012, e está em andamento até o presente momento.

Em 2012, o projeto era desenvolvido com adolescentes com 12 anos de idade, um dia por semana, com a duração de uma hora. Eles retornavam à escola, após o turno das aulas, em horário previamente combinado, para participar das atividades do projeto. Contudo, no decorrer dos encontros, alguns alunos foram abandonando os trabalhos, não tendo mais a adesão esperada. Já em 2013, pedagogas e outros profissionais da área de educação ressaltaram que alunos do terceiro ano do ensino fundamental estariam na faixa etária ideal para iniciar a discussão sobre as questões ambientais. Então, a partir dessa recomendação, o projeto alterou a faixa etária para o desenvolvimento das atividades. Já atendeu em torno de 600 alunos até o ano de 2017 (SILVA, 2017).

Em 2018, o público participante das atividades de EA abrangia aproximadamente um total de 173 crianças, do terceiro ano do ensino fundamental e que estudam em duas escolas municipais, divididas em nove turmas. Atuam, como extensionistas no projeto, estudantes bolsistas, uma professora coordenadora da UFLA e voluntários. O grupo reúne-se toda semana para a escolha das atividades que serão trabalhadas no projeto e para analisar as atividades desenvolvidas na semana.

O projeto Planeta Azul acompanha o calendário letivo das escolas. Cada turma tem uma hora de atividades por semana, em horário curricular, dedicada ao projeto. Os quadros 1 e 2 apresentam os horários e número de crianças.

Quadro 1 - Escola Municipal Itália Cautiero Franco (CAIC).

Dia da semana	Horário	Número de crianças
Terça-feira	13h e 15 minutos às 14h e 15 minutos	19
	14 horas e 20 minutos às 15 horas e 20 minutos	22
	15 horas e 25 minutos às 16 horas e 25 minutos	18

Fonte: Do autor (2019).

Quadro 2 - Escola municipal Doutora Dâmina

Dia da semana	Horário	Número de crianças
Quarta-feira	13 horas e 15 minutos as 14 horas e 15 minutos	21
	14 horas e 20 minutos às 15 horas e 20 minutos	17
Quinta-feira	7 horas e 30 minutos às 8 horas e 30 minutos	14
	9 horas às 10 horas	20
	13 horas e 15 minutos às 14 horas e 15 minutos	21
	14 horas e 20 minutos às 15 horas e 20 minutos	21

Fonte: Do autor (2019).

O ciclo de atividades, em 2018, seguiu a metodologia empregada nos anos passados. Foram utilizados recursos audiovisuais com os conteúdos projetados em local específico em sala de aula, para apresentar e discutir os diferentes temas. Iniciava-se o encontro com uma tempestade de ideias para averiguar a percepção dos alunos sobre o tema proposto. Ao término da exposição do conteúdo, abria-se um momento de conversa interativa e questionamentos para os alunos fazerem perguntas e sanar as possíveis dúvidas. Atividades complementares, tais como documentários, filmes, histórias, palestras, jogos, debates, oficinas e passeios eram utilizados a fim de enriquecer as atividades. Além disso, passava-se, na forma de “para casa”, atividades de pintura de desenhos, interpretação de charges, caça-palavras e entrevistas, para consolidar e reforçar o que foi apresentado nos dias dos encontros.

Com o intuito de mediar os conteúdos que forneçam uma base sólida para formação de cidadãos mais compromissados e conscientes com o meio ambiente e a sociedade, além de desenvolver as atividades já realizadas nos anos anteriores foi iniciada, em 2018, mais uma proposta metodológica: a utilização de forma frequente e periódica de jogos e brincadeiras como elementos pedagógicos. Dessa forma, minha participação no projeto Planeta Azul foi

apresentar alguns jogos a fim de contribuir com uma forma de intervenção que seja uma estratégia alternativa no processo de ensino e aprendizagem e que subsidie as relações entre pesquisadores e grupo pesquisado. Os jogos e as brincadeiras foram realizados nas próprias dependências da escola, utilizando-se a sala de aula, espaços abertos da escola e quadras, com a incorporação dos conteúdos relacionados à EA. Neste trabalho, destacaram-se os seguintes jogos: água, fogo e bombeiro, barulho da chuva, jogo da velha humano, atividade dos elogios, a caçada inteligente, Bingo e teia da vida.

Os jogos e brincadeiras, como elementos pedagógicos, são empregados para quebrar o padrão das aulas tradicionais, nas quais os alunos permanecem sentados, ouvindo, enquanto o professor expõe um conteúdo. Esse formato tradicional caracteriza-se pelo silêncio, em que os alunos necessitam da permissão do professor para participar da aula. Presume-se que por estarem quietos e em silêncio, estão concentrados na aula. Porém, isso nem sempre ocorre. Sabemos que a desconcentração durante as aulas, por serem monótonas, é muito intensa, o que leva os alunos a estarem presentes em sala de aula, mas com a atenção em outro lugar. Assim, aproveitando-se da pré-disposição dos seres humanos para jogar, utilizar-se esse recurso para trabalhar os conteúdos da EA torna-se viável. Os jogos e as brincadeiras possuem uma peculiaridade que as aulas tradicionais não têm: o estímulo de estar presente e concentrado na atividade a ser realizada. Logo, um aluno concentrado e motivado está mais favorável a apropriar-se dos conteúdos que estão sendo apresentados.

Os recursos utilizados para essas atividades foram os seguintes: cones, bambolês, bolas, EVA's, papel, fita adesiva e lápis. O processo de ensino e aprendizagem, quando foge do padrão convencional, favorece e facilita a apropriação dos conteúdos pertinentes ao assunto abordado. Jogos e brincadeiras estimulam outros potenciais, promovendo diferentes formas de encarar as coisas e lidar com a realidade. É um momento de aprendizagem colaborativa e coletiva, mediante a troca de ideias, questionamentos e diferentes pontos de vista, em que os alunos e alunas aprendem com eles mesmos.

### **3.2 Coleta e análise de dados**

O planejamento das atividades era feito, semanalmente, pelo grupo de extensionistas da UFLA. O tema era proposto por algum membro do grupo e apresentado para uma discussão sobre qual a melhor forma de levá-lo para os alunos. Muitos temas são abordados todos os anos, como a questão da água e da poluição. Outros temas surgem de acordo com as

demandas apresentadas pelos alunos, corpo de professores ou identificadas pelos extensionistas ao longo da execução do projeto.

A primeira etapa da coleta de dados foi feita pelo diagnóstico inicial utilizando-se desenhos e questionários no início de 2018, antes do início da inserção das atividades de EA. Solicitou-se no primeiro dia de atividade que os alunos desenhassem em uma folha de papel, individualmente, o que é e no que se constitui o meio ambiente, conforme suas percepções. Segundo Schwarz, Sevegnani e André (2007), o desenho infantil é um instrumento metodológico significativo para avaliar conhecimentos e competências de crianças e também uma forma de linguagem (VYGOTSKY, 2007). Já para Oliveira e Wechsler (2016) e Scaduto (2013), o desenho é uma forma da expressão humana capaz de revelar aspectos cognitivos e emocionais da criança, como também um meio para dar oportunidade a ela de se expressar e favorecer a aproximação com o pesquisador (SPOSITO et al., 2013). Esses autores ressaltam que é uma maneira para se exteriorizar os sentimentos. Então, a partir disso, buscou-se checar o que as crianças entendiam por elementos que constituem o meio ambiente e o que seria o meio ambiente. O propósito, a seguir, foi apresentar a relação entre o comportamento dos seres humanos, meio ambiente natural e construído. Além disso, pretendíamos salientar que as ações e os comportamentos dos seres humanos influenciam no meio ambiente e este exerce influência sobre o Planeta. Assim, com o uso do desenho, pretendeu-se orientar a construção do conhecimento e oferecer suporte no desenvolvimento de conceitos, sobre o assunto proposto, além de ser um recurso mediacional, conforme preconizado por Silva, Aguiar Júnior e Belmiro (2015). Ao término dessa atividade, aplicou-se um questionário ilustrado, de forma individual, contendo cinco questões para serem respondidas, circulando as figuras de acordo com as perguntas.

Os assuntos foram relacionados à percepção do meio ambiente, comportamentos no meio ambiente e problemas ambientais. As crianças tinham que circular aqueles desenhos como respostas pertinentes às perguntas. A primeira questão foi sobre a percepção que os alunos tinham sobre o meio ambiente, e para representá-la, circulavam aquelas opções que eles achavam que faziam parte do meio ambiente. Já as perguntas das outras questões, como resposta, tinham a imagem de um “joinha” com o polegar para cima e um para baixo. Quando a questão tinha a resposta afirmativa, as crianças deveriam circular o “joinha” com o polegar apontado para cima, e se a resposta fosse negativa, circulavam o “joinha” com o polegar apontado para baixo (Apêndice A).

Ambas as atividades tinham como objetivo coletar dados com a intenção de obtermos informações para a elaboração de um diagnóstico inicial sobre a percepção das crianças do

que é e o que constitui o meio ambiente. Os extensionistas distribuíram uma folha de papel em branco para cada criança desenhar. A atividade foi desenvolvida em silêncio e após vinte minutos os desenhos foram recolhidos para análise posterior, em seguida foi feita a entrega dos questionários. A heterogeneidade não permitiu que cada criança respondesse individualmente o questionário, pois algumas crianças já leem e outras não, em cada sala de aula. Então, um dos extensionista lia a pergunta para a turma, para que todos pudessem responder. Os dados coletados pelo questionário, nessa fase inicial, foram tabulados com o auxílio do software Microsoft Excel e submetidos às análises de frequência, para averiguar o número de vezes que um determinado evento ocorreu. Os dados obtidos pela primeira questão do questionário, sobre o que é o meio ambiente, foram comparados com os desenhos. Isso permitiu confirmar que os elementos da natureza foram os que mais se destacaram em ambos os diagnósticos.

A observação participante também foi utilizada como técnica de coleta de dados. Ela oferece uma visão holística e real daquilo que está sendo pesquisado, uma vez que, os questionários não coletam todas as informações que uma situação fornece. Gil (2008b) reforça que por meio da observação participante, o pesquisador participa em tempo real do conhecimento da vida do grupo que está envolvido com a pesquisa. “Nesse caso, o observador assume, pelo menos até certo ponto, o papel de um membro do grupo. Daí porque se pode definir observação participante como uma técnica pela qual se chega ao conhecimento da vida de um grupo a partir do interior dele mesmo” (GIL, 2008b, p. 105). Além disso, para compreender um determinado grupo, necessita-se de um longo período de tempo com o mesmo grupo e implica em saber ouvir, escutar, ver, o que envolve o uso dos sentidos (WHYTE, 2005). Esses procedimentos permitem aprofundamento e aquisição de conhecimentos bem detalhados, até porque se trata de um estudo de caso (GIL, 2008b).

O Diário de Campo também foi utilizado como instrumento de registro de dados do pesquisador, com o objetivo de registrarem-se os eventos ocorridos durante as aulas do projeto. Por meio dele, permitiu-se o registro das experiências relevantes, fatos concretos, dados que não foram coletados pelos questionários, informações que os desenhos não informaram, entre outras coisas, pertinentes à pesquisa e que podem ser analisadas de forma complementar.

Com a intenção de fortalecer a aquisição de relações pró-ambiental, também é preciso ter contato com a natureza e ambiente. Então, foram utilizadas aulas *in loco*, isto é, aulas presenciais na natureza, com o desenvolvimento de atividades como: caminhadas pelas trilhas, práticas lúdicas e contemplativas, concomitantemente ao desenvolvimento e

construção de outras atividades como temas socioambientais, sobre cidadania, justiça social, qualidade de vida e outros. As atividades externas foram desenvolvidas no Parque Ecológico Quedas do Rio Bonito. Essas atividades vivenciais estimulam o contato com o ambiente natural, para que os alunos sintam, com o próprio corpo, a natureza. Esse contato enriquece as atividades, permite criar uma identidade com o ambiente e desenvolve um sentimento de pertencimento, como também estimulam vínculos emocionais. Além disso, é uma opção para trabalhar a biodiversidade e sua importância para a vida no planeta.

Para auxiliar no direcionamento das atividades, houve conversas constantes com as professoras das turmas nas quais o projeto era executado e também com as próprias crianças. O propósito do diálogo foi averiguar, com as professoras, a adequação das atividades às particularidades da escola e faixa etária dos alunos, assim como possibilitar a integração dos mesmos conteúdos abordados por elas mesmas. Já com as crianças, o diálogo visava coletar informações que poderiam ser relevantes para a escolha e conclusão dos temas e para o resultado e andamento da pesquisa.

As atividades do projeto foram realizadas durante todo o ano letivo. Fizemos uma intervenção avaliativa no término para se comparar a percepção ambiental antes e depois das atividades, isto é, aplicamos os mesmos instrumentos avaliativos do diagnóstico inicial, que foram o desenho e o questionário. Após a coleta dos dados iniciais e finais e sua digitação no programa Microsoft Excel, houve uma compilação dos dados para análises de frequência e representamos por meio de gráficos. Os gráficos são ferramentas que permitem apresentar os resultados de uma pesquisa. É uma forma de organizar e resumir as informações para análises e interpretações. A clareza com que os gráficos apresentam o conjunto de informações facilita a interpretação, de forma objetiva, para que o leitor adquira uma noção do assunto em estudo, favorecendo uma conclusão. Isso permitiu averiguar o impacto dos conteúdos que tangem à EA na percepção sobre o meio ambiente das crianças e se houve a apropriação e a construção de novos conhecimentos. Em seguida, apresentamos para as escolas envolvidas o resultado da intervenção do projeto Planeta Azul.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Criado em 2011 e tendo suas atividades iniciadas em 2012, o projeto Planeta Azul já atingiu aproximadamente 770 crianças até o ano de 2018, divididas em cinco escolas na cidade de Lavras, MG. Estando em constante aprimoramento, o objetivo do projeto foi inspirar condutas mais adequadas no meio ambiente, por meio da EA crítica, estimulando o pensamento reflexivo com os alunos e as alunas, quanto aos seus comportamentos e atitudes frente à realidade que os rodeia. O projeto possui logotipo próprio que caracteriza sua identificação visual representado na Figura 2.

Figura 2 - Logotipo do projeto.

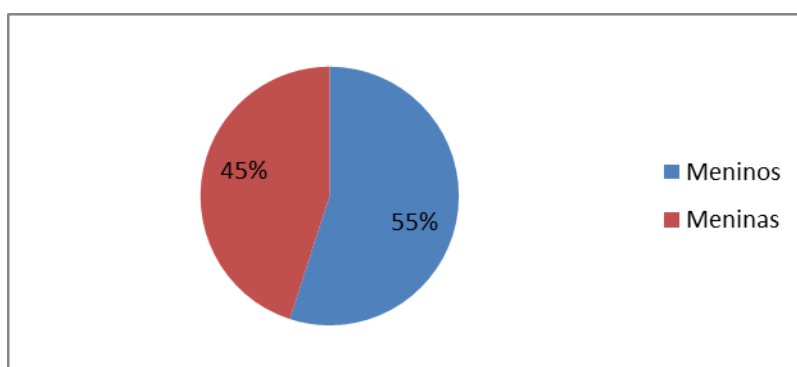


Fonte: Pereira (2018).

### 4.1 Diagnóstico inicial do projeto Planeta Azul em 2018

As atividades do projeto, em 2018, foram realizadas nas escolas municipais Itália Cautiero Franco (CAIC), situada na Rua Raimunda Marquês Guimarães, s/n, Jardim Glória, com 59 alunos, divididos em três turmas, e Doutora Dâmina, localizada na Rua Pedro Moura, 269, Centro, com 114 alunos, divididos em seis turmas. O total de alunos e alunas foi de 173 (Gráfico 1), com 55% de meninos e 45% de meninas com as idades variando entre 7 e 10 anos, com a maioria de 8 anos.

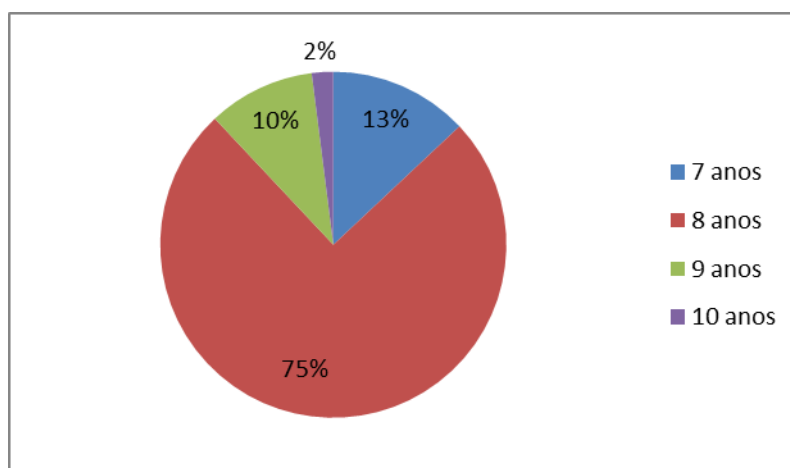
Gráfico 1 - Participantes divididos em meninos e meninas, no Projeto Planeta Azul, em 2018.



Fonte: Do autor (2019).

O Gráfico 2 representa a faixa etária do grupo pesquisado. A maior parte dos participantes do projeto tinha 8 anos de idade, contemplando 75% do total das crianças. Além de ser recomendação das pedagogas das próprias instituições escolares, a opção em trabalhar com as turmas do terceiro ano é em virtude de elas estarem numa idade adequada para acompanharem os conteúdos propostos. Além disso, trata-se de uma fase em que há interesse por novos assuntos, que estimulam o entusiasmo, a curiosidade e a motivação, como também por ser um período em que o planejamento do seu futuro, como ser humano, começa a surgir.

Gráfico 2 - Faixa etária do grupo pesquisado.



Fonte: Do autor (2019).

As atividades em ambas as escolas, de forma geral, eram iniciadas com uma tempestade de ideias sobre o tema proposto. Logo após, iniciávamos o conteúdo com recurso audiovisual projetando slides em local apropriado na sala de aula. Para consolidar o tema trabalhado, desenvolvíamos jogos e brincadeiras como elementos pedagógicos para avaliar a

apropriação dos novos conteúdos por meio de comandos (perguntas e respostas), assim como, para consolidá-los.

No primeiro encontro, após a apresentação do projeto, foi feita uma brincadeira inicial. Em seguida iniciamos os procedimentos para a realização do diagnóstico para averiguarmos a percepção sobre o meio ambiente que os participantes da pesquisa tinham. Inicialmente, solicitamos que fossem feitos desenhos pelas crianças. Pedimos para que desenhassem aquilo que eles achavam que representava ou fazia parte do meio ambiente. A Figura 3 nos transmite algumas ideias de como eles percebem o meio ambiente.

Figura 3 - Percepção inicial do meio ambiente representada por meio dos desenhos.



Fonte: Do autor (2019).

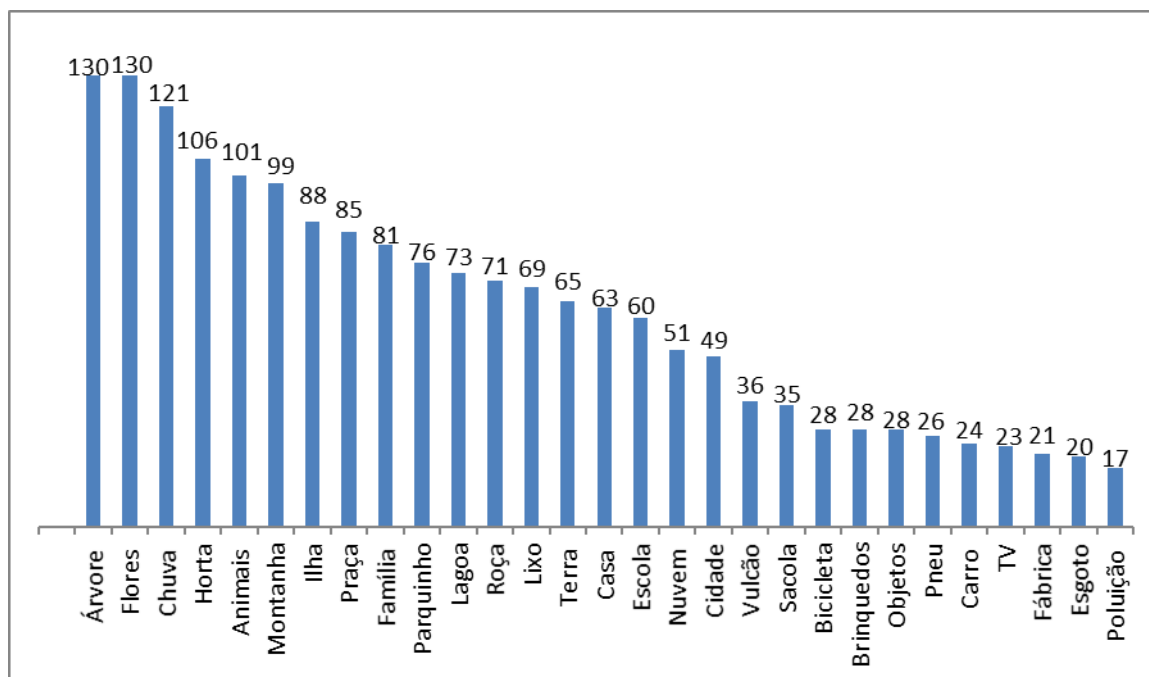
Percebemos, por meio dos desenhos representados na Figura 3, que a grande maioria das crianças nota o meio ambiente somente composto de elementos da natureza, tais como: árvores, sol e flores. Poucos desenharam elementos construídos, como casa, ruas e prédio, por exemplo. Esboçaram também o sentido de ambiente limpo, ao desenharem latas de lixo.

Os desenhos permitiram que as crianças conversassem com o pesquisador esboçando sem limites, o que ela pensa e entende sobre um determinado assunto. Desenhar não é uma atividade fechada como o questionário, pois esse último é elaborado com a visão de quem o elabora e aplica, isto é, do pesquisador. Assim, a criança, ao respondê-lo, está limitada às questões e opções de respostas.

Complementando os desenhos do diagnóstico inicial, foi aplicado o questionário para fornecer mais pistas sobre a percepção do grupo pesquisado a respeito do meio ambiente. No início, foi solicitado às crianças que circulassem tudo o que elas achavam que integrava o

meio ambiente. Verificamos que as opções relacionadas à natureza foram as mais destacadas, conforme representado no gráfico 3.

Gráfico 3 - O que faz parte do meio ambiente conforme a percepção das crianças.



Fonte: Do autor (2019).

Inferiu-se, ao analisar os dados iniciais, que o meio ambiente construído não era percebido como componente integrante do meio ambiente para muitas crianças. Os elementos da natureza relacionados ao ambiente natural, como árvores, flores e chuva ganharam mais destaque na percepção do grupo pesquisado. Percebemos também que os elementos que denotam situações negativas, como o esgoto e a poluição, foram os menos associados ao meio ambiente. Quando questionamos as crianças do porquê desses elementos não fazerem parte do meio ambiente, elas não souberam responder. Com apenas cerca de 46% (81), metade das crianças, considerou que a família integra o meio ambiente, menos ainda consideram que os resíduos gerados por elas faz parte do ambiente. As pessoas são as grandes causadoras dos impactos negativos no meio ambiente, considerando que, segundo a Resolução 001 de janeiro/1986, do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), no seu Artigo 1, impacto ambiental é

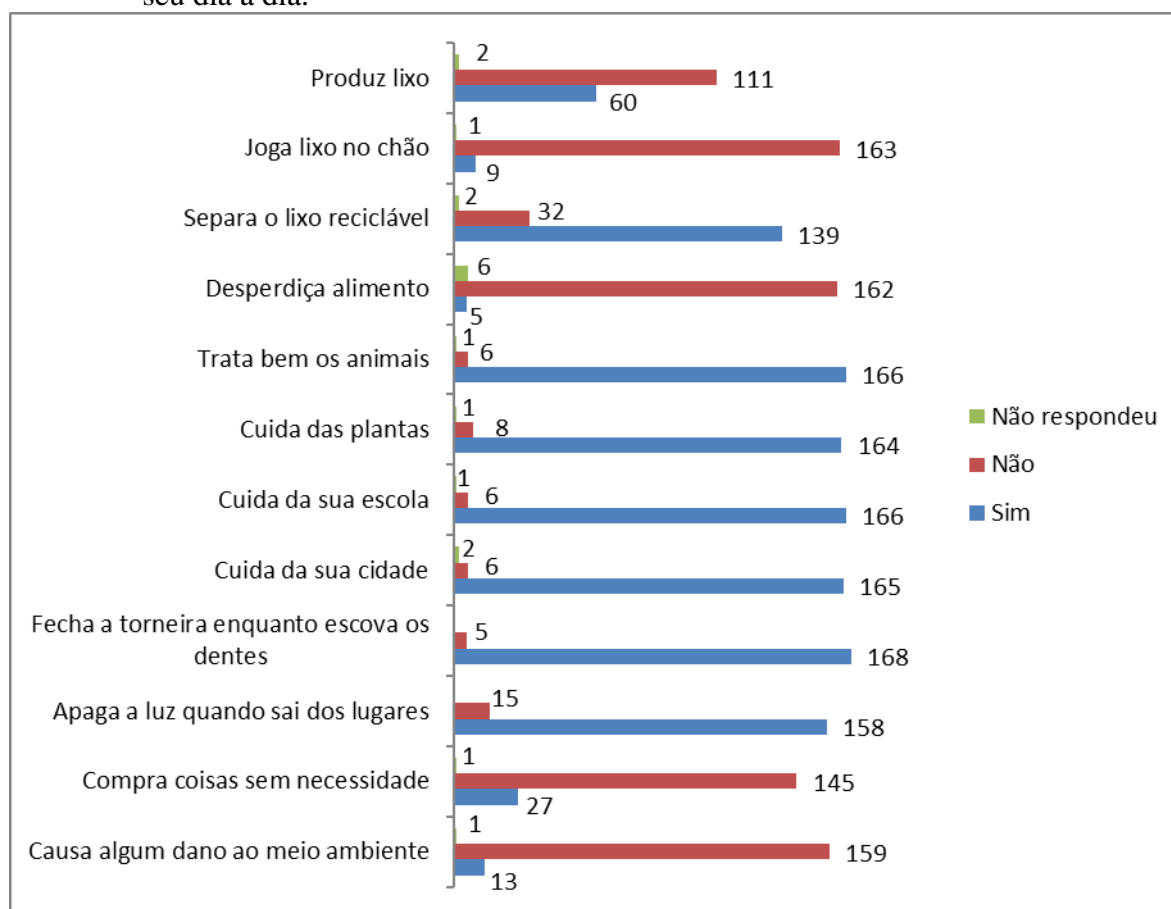
qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam a saúde, a

segurança e o bem-estar da população; as atividades sociais e econômicas; a biota; as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; a qualidade dos recursos ambientais (BRASIL, 1986).

Qualquer atividade dos seres humanos, no meio ambiente, acarretará um impacto ambiental, podendo ser positivo ou negativo. Na maioria das vezes, o impacto das atividades dos seres humanos é negativo, ocasionando a produção de resíduos como o esgoto e o lixo, que são altamente poluentes para o meio ambiente. Algumas indagações surgiram da análise dos resultados: será que os participantes que possuem a percepção de que os seres humanos fazem parte do meio ambiente conseguem perceber as pessoas como as causadoras dos impactos ambientais? E para os alunos que não marcaram as pessoas (família), para eles, quem são os causadores dos problemas ambientais? É possível responder, ainda que de forma imprecisa, a essas indagações? Pelo questionamento feito pelos extensionistas durante essa atividade, a conclusão fica incerta em virtude de as crianças não responderem o porquê dos seres humanos não fazerem parte do meio ambiente. Pelo dado quantitativo, conclui-se que o grupo pesquisado não percebe as pessoas como parte integrante do meio ambiente, conseqüentemente, o ambiente construído, em geral.

Ao investigar os comportamentos das crianças relacionados a certos tipos de condutas, em seu dia a dia, que interferem no meio ambiente diretamente ou indiretamente, obtivemos as respostas representadas no Gráfico 4.

Gráfico 4 - Respostas associadas aos comportamentos das crianças sobre o que elas fazem no seu dia a dia.



Fonte: Do autor (2019).

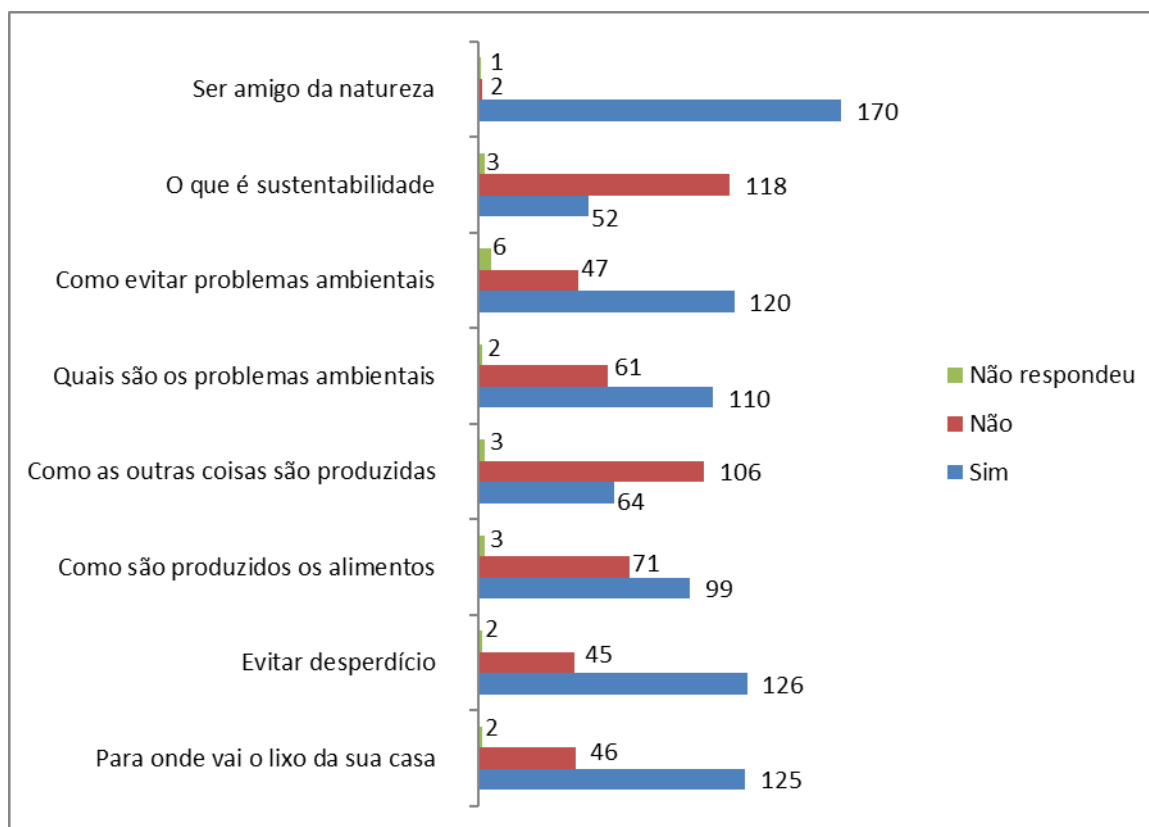
A EA crítica é complexa e engloba vários aspectos da vida de um cidadão, inclusive os comportamentos. Transmitir os conteúdos que permeiam a EA, que estimulam comportamentos mais adequados no meio ambiente somente nos espaços institucionais não é suficiente. Acreditamos que é preciso colocar os comportamentos em prática que os levem a enfrentar os desafios do dia a dia, isto é, ter condutas pró-ambientais em qualquer lugar e momento, no ambiente. Tratando-se de comportamentos, surgem algumas dúvidas: como as crianças entendem o lixo? Sessenta e quatro por cento (64%) das crianças informaram não produzir lixo no seu dia a dia. A não produção de lixo traduz um significado negativo? Se elas entendem que jogar lixo no chão é um comportamento inadequado, o que é lixo para elas? Noventa e quatro por cento (94%) dizem não se comportar dessa forma. Compreende-se que comportamentos em prol de um ambiente mais saudável estão sendo praticados, pois 80% separa o lixo para reciclar. Mas, por que o lixo foi reconhecido apenas por 40% do grupo (Gráfico 3) como parte do meio ambiente? A maioria das crianças não reconhece o lixo como parte do meio ambiente, mas têm a consciência de que algumas ações podem ser realizadas

para reaproveitar esse resíduo. A maioria informa estar praticando ações que contribuem para o ambiente menos poluído e mais sustentável.

Apagar as luzes quando saem dos lugares, 91% dos entrevistados e fechar a torneira enquanto escovam os dentes, 97% dos entrevistados, são comportamentos que estão sendo praticados pelo grupo pesquisado em seu dia a dia. Proteger o meio ambiente requer comportamentos permanentes durante toda a vida de uma pessoa e grupos sociais (NALINI, 2003). Por isso, as crianças foram questionadas sobre a sua vida diária, podendo assim, informar suas condutas e comportamentos.

Foram analisados também os comportamentos que contribuem para um meio ambiente sustentável (Gráfico 5) e aprofundar mais nas questões socioambientais, já que há uma forte pressão para o consumo e exploração dos recursos naturais de forma insustentável, o que gera muito desperdício e impactos negativos no meio ambiente. A forma como o meio ambiente se apresenta é o resultado do comportamento dos seres humanos. Por isso é importante estimular nas crianças o olhar crítico sobre seus comportamentos e suas atitudes, ou seja, seu papel no mundo, o que a EA crítica fomenta.

Gráfico 5 - Visão dos alunos sobre temas ligados à EA crítica.



Fonte: Do autor (2019).

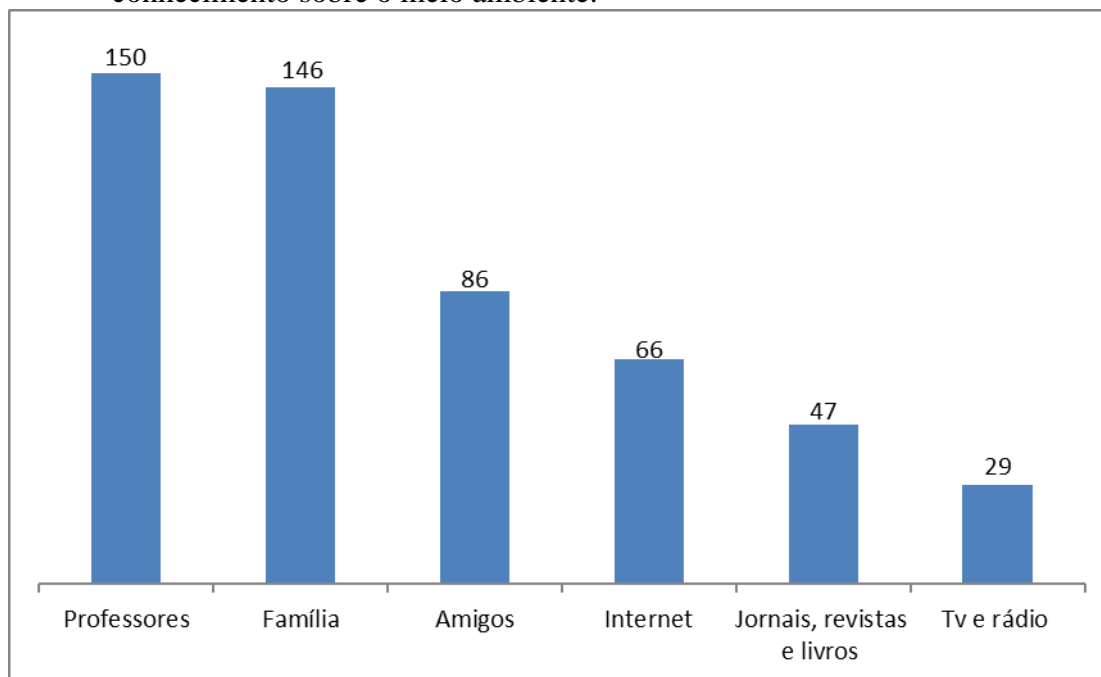
Para contribuir com a melhoria das condições ambientais, ter conhecimento dos problemas ambientais e noção dos resíduos urbanos (lixo) e seu destino é importante. Os impactos ambientais provocados pela expansão da produção, principalmente de alimentos, causam grandes danos aos ambientes naturais, como desmatamento e perdas de hábitat. Não é preciso produzir mais alimentos, mas sim ajustar a forma como lidamos com o consumo e desperdício de alimentos, como também os bens de consumo. Condutas orientadoras de uma sociedade consumista produtora de mercadorias não prezam pelo consumo racional. Uma nova forma de agir diante dessa realidade, que pode ser incentivada pela EA crítica, é fundamental para a sua transformação (ROCHA, 2006).

A sustentabilidade é um conceito que pode estar presente nas condutas e comportamentos no dia a dia com ações individuais social e ambientalmente adequadas para a manutenção dos recursos, e não o seu uso indiscriminado, o que provoca o seu desgaste. Das crianças pesquisadas, 68% disseram ter a noção do que é sustentabilidade, 72% do grupo diz evitar o desperdício. Esse hábito não seria um comportamento sustentável? Será que essa conduta corrobora com os 80% que separam o lixo reciclável (Gráfico 4)? Isso mostra que o comportamento mais sustentável está sendo buscado.

Diante de inúmeras transformações socioambientais que o modelo de exploração ambiental gera, as instituições escolares adquiriram uma importante função na formação de seus estudantes auxiliando-os na construção de valores. Essa formação cidadã não se dá apenas com conceitos para passar em exames e concursos, mas sim com o estímulo à internalização de valores morais que estimulem hábitos e comportamentos compatíveis com um meio ambiente equilibrado e socialmente justo.

No estudo, questionamos as crianças onde elas estão tendo contato com assuntos relacionados ao meio ambiente. Eles podiam marcar mais de uma opção dentre as apresentadas. Os resultados estão representados no gráfico 6.

Gráfico 6 - Qual (is) a (s) fonte (s) de informação (ões) que as crianças utilizam para adquirir conhecimento sobre o meio ambiente.



Fonte: Do autor (2019).

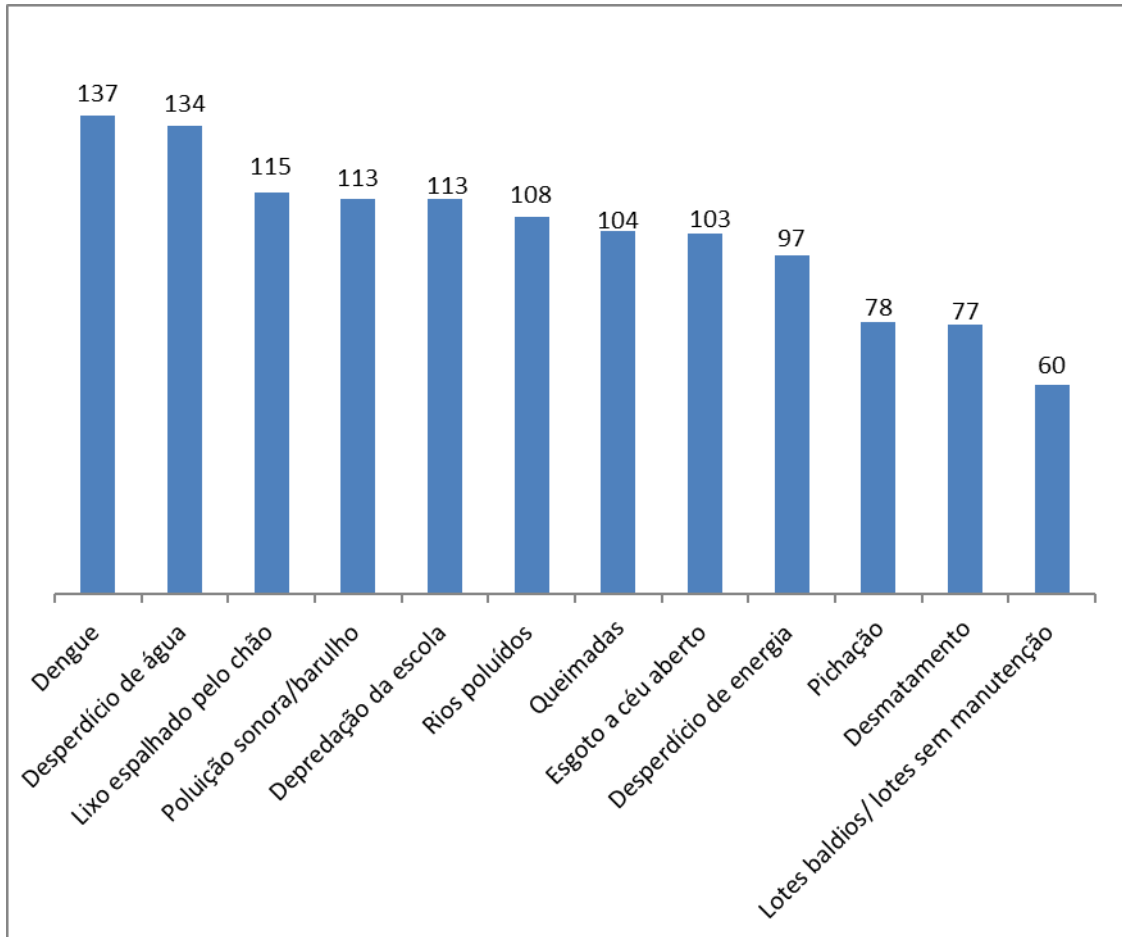
A instituição escolar possui importante relevância na contribuição para a formação de cidadãos mais comprometidos com a realidade e seus problemas sociais e ambientais estimulando uma visão singular, fomentando nova forma de ser e estar no mundo (GONÇALVES; DIAS; MOTA, 2014; JACOBI; TRISTÃO; FRANCO, 2009). Verificou-se, no grupo pesquisado, que muitas crianças já tiveram contato com os assuntos relacionados ao meio ambiente por meio dos professores, na escola, com 86% de marcações. Percebe-se que a função social dessa instituição está sendo praticada nesse aspecto.

A família também foi destacada como importante foco para o aprendizado sobre o meio ambiente. As relações humanas estimulam e influenciam hábitos e costumes em seus membros. Esses valores transmitidos de gerações em gerações podem determinar os comportamentos das gerações mais novas. Isso reflete no modo de agir, nas relações e convivência. Comportar-se com consciência, utilizando-se de valores, regras e princípios para um ambiente saudável, advém, também, por meio das relações humanas.

Isso nos mostra que o projeto não foi o único contato que eles tiveram com os conteúdos que permeiam o meio ambiente, fortalecendo ainda mais a visão holística que a EA crítica propõe.

Também buscou-se investigar alguns tipos de problemas ambientais identificados pelas crianças, conforme demonstrado no Gráfico 7. O grupo pesquisado podia marcar mais de uma opção.

Gráfico 7 - Problemas ambientais na cidade identificados pelos alunos.



Fonte: Do autor (2019).

O objetivo desse questionamento foi retomar a visão holística da EA crítica que tanto fomenta hábitos condizentes à conservação do meio ambiente, seja construído ou natural. Foram apresentados problemas ambientais facilmente combatidos por cada um, dependendo de comportamentos individuais apenas. Segundo Dias (2004), o comportamento da sociedade junto ao ambiente natural ou artificial é uma expressão clara de seus valores, ou seja, costumes e condutas embasadas nas experiências das relações familiares e sociais (GOERGEN, 2007). Identificar e definir os problemas ambientais é um processo que está fulcrado na EA crítica e isso permite estimular o desenvolvimento de novos comportamentos visando uma integração harmônica entre as pessoas e o meio ambiente.

Questões relacionadas com a água ganharam destaque, como o seu desperdício (79% de marcações) e a dengue (77% de marcações). Esses problemas estão sempre em pauta nos veículos de comunicação, como televisão e rádio. As propagandas contra o acúmulo de água são intensas, principalmente no período de chuvas. Isso pode ter influenciado, positivamente, o reconhecimento das crianças ao ponto de ser o problema ambiental mais destacado entre as respostas. As propagandas de televisão também fomentam o uso racional da água, o que pode ter influenciado positivamente as crianças a destacarem esse problema ambiental. O próprio desenrolar da avaliação inicial demonstrou que as crianças estão cientes de suas condutas individuais para o uso racional desse recurso natural, tendo o grupo pesquisado destacado que sabe evitar o desperdício e fechar a torneira enquanto escovam os dentes.

No final do diagnóstico sobre o que fazia parte e o que era o meio ambiente, a maioria das respostas das crianças foram, novamente, exemplos ligados ao ambiente natural: árvore, água, planta. Foi perguntado se o carro, as construções, as ruas, as escolas e as pessoas faziam parte do meio ambiente e elas disseram que não. Ao perguntar se cachorro fazia parte, as crianças também disseram que não. Em seguida, explicamos que existem dois ambientes, o natural e construído, e que eles se integravam.

Tratar de ações educativas que estimulem novos comportamentos e atitudes em prol de um meio ambiente favorável à qualidade de vida e preservação da natureza, com orientação adequada para o uso dos recursos naturais, é complexo, pois não atingirá todos da mesma forma, já que os seres humanos e a relação com o próprio meio ambiente nem sempre é da mesma maneira. A água, por exemplo, pode ter significados diferentes em grupos de pessoas com culturas diferentes. Há grupos que utilizam a água como meio de sobrevivência, para a pesca, por exemplo. Mas, nem sempre, as pessoas usam esse recurso racionalmente. Então, como definir o que é adequado ou não para a preservação da água se a relação com ela (uso e costumes) para cada grupo tem um sentido diferente?

Estimulam-se ações sustentáveis, mas ainda verificamos condutas contrárias. Outro exemplo é o significado atribuído ao fogo. Em muitos locais, principalmente no meio rural, utilizam o fogo para queimar o lixo. Será que esse comportamento é em virtude da falta de informações sobre a emissão dos poluentes emitidos com a queima do lixo? Ou é por falta de meios que o coletam? As pessoas que têm esse hábito estão cientes de que esse comportamento pode levar riscos à saúde dos seres vivos e ao meio ambiente? Como apresentar a sustentabilidade se essa comunidade pode não estar recebendo suporte como as demais regiões urbanas? Como a cultura delinea a forma como os seres humanos se

relacionam com o meio ambiente se em certas regiões não existem condições mínimas para sobreviver?

A relação dos seres humanos com o ambiente natural perpassa o contexto cultural. A cultura tem um fundamental papel na mediação da transformação da relação entre a sociedade e a natureza. Portanto, a noção de cultura exerce profunda influência quando se trata de construção de novos comportamentos em relação aos seres humano e à natureza (LEMOS; GRACIOLI, 2015).

A forma tradicional de ensino com aulas expositivas em que o professor e a professora são tidos como figuras controladoras ainda é amplamente utilizada. Os alunos ouvem e leem assentados de forma passiva (STRAPASON; BISOGNIN, 2013) e são avaliados mediante aplicação de provas. Alves (2013, p. 169) afirma que “as inteligências dormem. Inúteis são todas as tentativas de acordá-las por meio da força e das ameaças”. Os benefícios dos jogos e brincadeiras é que tornam o momento mais agradável incentivando os alunos e as alunas a fixarem sua atenção na atividade que está sendo desenvolvida. Segundo Alves e Carvalho (2010), pesquisas têm demonstrado os efeitos positivos dos jogos para a cognição humana, o que contribui e auxilia no processo de ensino e aprendizagem (MOTTA; MELO; PAIXÃO, 2012). Os jogos e as brincadeiras geram novas experiências, favorecendo a liberação de outros potenciais que contribuem para observar a realidade de forma crítica.

#### **4.2 Uso de jogos e brincadeiras no projeto Planeta Azul em 2018 e seus impactos**

Como a proposta, em 2018, foi a utilização de jogos e brincadeiras como elementos pedagógicos em sala de aula e nos espaços abertos da escola, iniciamos as atividades no ano de 2018 com uma brincadeira chamada “Morto e Vivo”. Quando falávamos “morto” os alunos tinham que agachar, e “vivo”, os alunos ficavam em pé. Durante a atividade, acrescentamos a palavra “sim” e “não”. Quando dizíamos “sim” os alunos falavam “não” e vice-versa. Depois, acrescentamos também as palavras “sal” e “açúcar”. Se pronunciássemos a palavras “sal”, os alunos diziam “açúcar”, e vice-versa. Esse primeiro momento foi com intuito de promover a interação entre as crianças e os extensionistas do projeto, para criar um ambiente agradável entre os envolvidos na atividade.

Outra brincadeira desenvolvida foi “água, fogo e bombeiro” (Figura 1) para a introdução do tema a ser abordado na semana posterior, que foi sobre a água. O propósito da atividade foi estimular as crianças a pensarem sobre os elementos da natureza, água e fogo. A água e seu uso de forma adequada, por ser um recurso imprescindível para a vida no Planeta

Terra, e o fogo por ser, muitas vezes, grande causador de problemas ambientais como as queimadas, por exemplo.

Quando o(a) extensionista líder falava “água” os alunos batiam uma palma, “fogo” os alunos estalavam os dedos, e “bombeiro” os alunos faziam um gesto para apagar o fogo e emitindo o som do fogo sendo apagado pela água (Shiiiiiiii). O propósito dessa brincadeira foi também o de estimular a concentração dos alunos para o momento presente. Os jogos e as brincadeiras estimulam as crianças a estarem presentes na situação em desenvolvimento, sem qualquer distração. Tempo presente, que os Gregos chamavam de *Kairós*, significa: momento certo, oportuno. Esse momento imerso nas brincadeiras e nos jogos favorece a concentração na atividade que está sendo desenvolvida.

Figura 1 - Brincadeira água, fogo e bombeiro, realizada com os alunos.



Fonte: Do autor (2019).

Quando as crianças estão realmente concentradas, a probabilidade de executarem as atividades com facilidade é maior, proporcionando a apropriação de novas informações e conhecimentos com mais afinco (FLEMMING; MELLO, 2003; GONÇALVES, 2006).

No momento seguinte, fizemos algumas perguntas sobre a água e o fogo para os alunos, tais como: “a água é importante?” “Quais são os benefícios da água?” “Para que serve a água?”. As respostas mais comuns foram: “para tomar banho e lavar as roupas, sem ela nós morreremos, os animais e plantas precisam dela”. Apenas um aluno disse: “para hidratação”. Perguntamos também se a água fazia parte do meio ambiente. Eles responderam que sim. Pelas respostas mais faladas dos alunos e alunas, percebemos que eles entendem que a água possui um valor de uso, e também que é um elemento imprescindível para a vida no Planeta Terra. Uma das formas de zelar por ela foi apresentada no diagnóstico, quando 97% das

crianças disseram fechar a torneira enquanto escovam os dentes. Verificamos que um comportamento simples e individual está sendo praticado pelas crianças para evitar o desperdício.

Sobre o fogo, também fizemos algumas perguntas. Perguntamos se ele fazia parte do meio ambiente. As crianças não sentiram segurança para responder e a maioria disse que não. Depois questionamos sobre os malefícios que o fogo poderia causar ao meio ambiente. A maioria das respostas foi que o fogo queima as florestas e mata os animais. Perguntamos se o fogo tinha alguma utilidade, e muitas crianças responderam que sim, para fazer comida. Um aluno disse o seguinte: “o sol é feito de fogo, sem ele a gente ia congelar”. Depois que as crianças responderam os nossos questionamentos, aproveitamos o assunto em pauta para falar da integração entre sol, flora e fauna.

Para finalizar o tema, realizamos uma brincadeira com as crianças que representava o barulho da chuva em seus próprios corpos (Figura 2) e entregamos uma atividade para ser realizada em casa com três perguntas relacionadas ao tema água.

Figura 2 - Atividade representando o barulho da chuva em seus próprios corpos realizada com os alunos.



Fonte: Do autor (2019).

Seguindo a proposta em 2018, com os jogos e as brincadeiras como elementos pedagógicos na mediação do processo ensino e aprendizagem, fizemos uma revisão dos conteúdos abordados nas primeiras semanas de desenvolvimento do projeto com o jogo da velha (Figura 3). Por meio dessa atividade, resgatamos os temas: água e meio ambiente natural e construído.

O objetivo do jogo é formar uma trinca (três marcações em sequência) em qualquer das seguintes direções: vertical, horizontal ou diagonal, utilizando um determinado símbolo previamente escolhido no início do jogo. Nessa proposta, foram utilizadas bolas com cores distintas. O jogo da velha é jogado de forma alternada, isto é, ora um participante joga, ora outro. Os materiais utilizados foram: dois cones, nove bambolês, cinco bolas na cor verde e cinco brancas. O esqueleto do jogo, ou seja, local onde deveriam marcar as jogadas, foi construído no chão com os bambolês. As crianças foram divididas em duas equipes. As equipes permaneciam atrás dos cones em fila, assim, os participantes aguardavam a vez para jogar. Para o participante marcar no jogo da velha, ele primeiramente tinha que responder uma pergunta com o conteúdo relacionado à água e ao meio ambiente natural e construído. Se a resposta estivesse correta, ele ia até o campo de jogo e escolhia um local para colocar a bola. Se a resposta estivesse errada, ele tinha o direito de perguntar para os outros componentes de sua equipe qual era a resposta correta. Depois disso, a outra equipe jogava, valendo-se das mesmas regras. A equipe que conseguisse formar uma trinca com as bolas da mesma cor venceu.

Figura 3 - Brincadeira Jogo da Velha realizada com os alunos.



Fonte: Do autor (2019).

Durante o jogo percebemos que os participantes começaram a queixar-se daquelas jogadas que não saíam dentro do previsto. Esse momento acontecia quando um integrante da equipe respondia errado ou não sabia a pergunta, e acabava perdendo a jogada. Essa situação provocava um intenso momento de insatisfação de alguns membros das equipes e os levava a

reclamar e colocar apelidos nos colegas. Por isso, ao término do jogo, percebemos questões que ainda não haviam sido identificadas pelos desenhos e questionários aplicados na fase exploratória do diagnóstico inicial: a intolerância e o desrespeito. Aqui observamos uma característica marcante da pesquisa-ação: orientar o plano de ação de acordo com algum problema encontrado no decorrer da pesquisa. Andaloussi (2004) ressalta que esse tipo de pesquisa não é fechado, pois esse tipo de estudo permite identificar em seu dia a dia situações relevantes que merecem ser analisadas com mais profundidade. Já para Thiollent (2011), esse tipo de pesquisa não é rígido. Então, reavaliamos os conteúdos que iriam ser apresentados para as crianças e inserimos um momento para conversarmos sobre o *bullying*, a intolerância com os membros da equipe e o desrespeito entre as equipes.

No encontro seguinte, começamos a atividade com uma conversa com as crianças sobre o comportamento que eles praticaram na semana anterior. O propósito foi sensibilizá-los quanto aos malefícios dessas práticas negativas com os colegas. Para contribuir com o momento fizemos uma atividade que denominamos de atividade dos elogios (Figura 4).

O objetivo dessa atividade foi ressaltar as características positivas que cada aluno e aluna possuem na percepção dos colegas. Para isso, eles assentaram em um círculo e receberam uma folha de papel A4 em branco com um lápis. Cada participante escreveu seu nome completo na parte superior da folha. Após um sinal sonoro do (a) extensionista líder, os participantes passaram a folha para o/a colega à sua direita. Feito isso, eles liam o nome que estava escrito na folha e escreviam um elogio referente àquele (a) aluno (a). A atividade seguiu assim até que todos escrevessem na folha de cada participante.

Figura 4 - Atividade dos elogios realizada com os alunos.



Fonte: Do autor (2019).

As crianças, no início, ficaram receosas e acharam estranha a proposta da atividade. Apesar disso, no decorrer da atividade, elas começaram a sentir-se à vontade. Ao término, foi perguntado se algum participante gostaria de ler os elogios escritos em sua folha. Como não era obrigatório, alguns participantes leram para que todo o grupo ouvisse. Após esse momento, interrogamos o grupo sobre o que eles sentiram ao receber os elogios. Foi unanimidade o sentimento de ser bom e agradável. A partir daí, ressaltamos a importância de relacionar-se com os colegas de forma saudável e sem o uso de palavras e expressões verbais que provoquem sentimentos negativos uns aos outros. A atividade proposta foi realizada por mais duas vezes no transcorrer do projeto, a pedido das próprias crianças.

Outra atividade desenvolvida proporcionou o contato, por meio do tato, com alguns elementos naturais para o trabalho com a EA, a partir do estímulo das emoções. Existe um eixo intelecto-afeto que é estimulado a partir desse contato. Esse estímulo emocional auxilia na capacidade das emoções em estabelecer comportamentos racionais mediante o meio ambiente (MORIN, 2011). Por isso, levamos uma atividade prática (Figura 5) para as crianças que participavam do projeto. Decidimos trabalhar três tipos de solos com eles. Começamos com o mesmo protocolo, ou seja, com a tempestade de ideias, exposição do conteúdo com o auxílio de slides e, para finalizar, apresentamos três tipos de solos que as crianças puderam experimentar com suas próprias mãos e a textura: arenoso, argiloso e humoso.

Figura 5 - Atividade experimental para conhecer a textura de alguns solos realizada com os alunos.



Fonte: Do autor (2019).

O propósito da atividade foi de que elas sentissem a textura de cada solo. Apresentamos as características deles e fizemos uma analogia do solo humoso, que é um solo fértil, com a atividade dos elogios. Distribuímos, para cada criança, um copinho de plástico

com uma porção de solo humoso e uma semente de tomate. Eles realizaram o plantio (Figura 6) e combinamos que cada um iria cuidar da sua semente.

A pesquisa-ação tem como característica permitir ir associando os diferentes momentos a partir do seu desenvolvimento. Ela não é fechada, seguindo um cronograma fixo. Dessa maneira, resgatamos a atividade dos elogios dizendo, para as crianças, que para crescerem saudáveis, eles deveriam cuidar uns dos outros, assim como se cuida de uma muda, isto é, da mesma forma que uma semente precisa de solo fértil, água e luz solar para se desenvolver, as crianças também precisam de um ambiente favorável, com comportamentos de respeito e amizade para seu desenvolvimento.

Figura 5 - Plantação da semente de tomate realizada com os alunos.



Fonte: Do autor (2019).

Não revelamos que tipo de semente estávamos entregando para as crianças plantarem. Eles deveriam cultivar até que elas se desenvolvessem. Uma aluna disse que era semente de cenoura. Como não íamos revelar, aproveitamos o momento para conversar sobre uma alimentação adequada, já que estávamos falando sobre desenvolvimento. Conversamos sobre o crescimento sadio e sua relação com a alimentação. Aprofundamos um pouco no assunto da cenoura dizendo que o legume tinha uma vitamina muito importante para a formação da imagem na retina, a vitamina A. Uma aluna levantou a mão e bradou em alta voz: “eu como cenoura e tenho problemas na visão, uso óculos, por quê?” Perguntamos qual era seu problema e ela disse: miopia. Respondemos que a miopia pode ser consequência de dois motivos: eixo ocular comprido ou a córnea tem uma curvatura exagerada. Mesmo assim, a luz adentra na retina e ativa uma cascata de reações as quais, na presença da Vitamina A, forma a

imagem. O míope forma a imagem, mas, pela característica estrutural de algumas partes dos olhos, ela não é elaborada corretamente. Ela compreendeu qual era a causa do seu problema. Segundo Thiollent (2011), a pesquisa-ação proporciona situações-problemas, que surgem no decorrer da pesquisa, e a ação concomitante do grupo pesquisado com o pesquisador cria um ambiente favorável para o intercâmbio de informações, favorecendo o desenvolvimento e a construção de novos conhecimentos.

Outro jogo adotado após as férias escolares, foi a caçada inteligente (Figura 7). O objetivo foi recapitular os conteúdos já trabalhados no projeto, e também aproveitar o momento para as crianças exercitarem a leitura, pois ao iniciar as atividades no ano de 2018, as professoras nos pediram para que proporcionássemos também momentos de leitura para as crianças.

O objetivo dessa atividade foi praticar a leitura e responder às perguntas corretamente com os conteúdos referentes à EA. A equipe que respondesse o maior número de perguntas corretas venceria. Os materiais utilizados foram: trinta bambolês, dois cones, quinze tiras de EVA's azuis e quinze vermelhas. Os trintas bambolês foram numerados com números de 1 a 30 e foi incorporada uma pergunta aos números. As crianças foram divididas em duas equipes, azul e vermelha, e formaram uma fila atrás dos cones. Na vez de jogar de cada um, podiam escolher qualquer número de 1 a 30. Após a escolha o participante ia até o bambolê correspondente, colocava a tira de EVA dentro do bambolê e lia a pergunta em voz alta para respondê-la. Os bambolês com as tiras dentro não podiam mais ser escolhidos. Se o participante não soubesse a resposta, ele podia perguntar para os componentes de sua equipe. A equipe que marcasse mais pontos era a vencedora da brincadeira.

Figura 7 - Brincadeira a caçada inteligente realizada com os alunos.



Fonte: Do autor (2019).

Já em setembro de 2018, utilizamos o jogo Bingo (Figura 8) para revisar todos os conteúdos vistos até o momento, como a poluição do ar, água, solo sonora e visual. Segundo Motta, Melo e Paixão (2012), os jogos e as brincadeiras contribuem e auxiliam o processo de ensino e aprendizagem. Para essa atividade, os participantes receberam um lápis e uma cartela preenchida com vários números oito, essa composta por assuntos-respostas diferentes. À medida que o(a) extensionista que estava conduzindo a atividade sorteava as perguntas e as lia, as crianças procuravam a resposta correta na cartela. Aquele (a) aluno (a) que encontrava a resposta adequada para a pergunta deveria assinalar (eliminar) aquele campo. Assim, vencia o/a participante que assinalava todos os assuntos-respostas da cartela de forma completa, acertando todas as questões. Os/as participantes que venceram apropriaram-se dos conteúdos que foram expostos até o momento.

Figura 8 - Revisando alguns conteúdos utilizando-se a brincadeira Bingo.



Fonte: Do autor (2019).

A limitação desse jogo é que existe o fator da sorte envolvido, isto é, os/as participantes que não venceram podem também ter adquiridos novos conhecimentos, mas, em virtude de não termos sorteados as perguntas cujas respostas estavam em suas cartelas, não venceram.

Outra atividade foi realizada para reforçar a conteúdo sobre a biodiversidade, a brincadeira do barbante. Inicialmente, conversamos com as crianças sobre o que é biodiversidade, biomas, cadeia alimentar, extinção e a interação que existe entre a fauna e flora. São assuntos que estão interligados, porém, especialmente a extinção, despertou enorme interesse entre elas. A finalidade desse momento foi chamar a atenção para a ação dos seres humanos no planeta Terra e que grande parte dos problemas ambientais são causados pelo comportamento inadequado das pessoas.

Para finalizar a discussão do tema, foi feita a brincadeira do barbante (Figura 9) com as crianças. Os participantes formaram um círculo posicionando-se em pé um ao lado do

outro. O(a) extensionista líder colocou-se no centro do círculo, com um rolo de barbante em mãos, e iniciou a atividade fazendo uma pergunta sobre algum conteúdo estudado anteriormente. Por exemplo: “alguém poderia me dizer algum elemento da fauna ou flora?” Um aluno respondeu: “coelho”. O(a) extensionista líder foi até o aluno e pediu para ele segurar no barbante. Depois ele continuou com outra pergunta: “citem-me um alimento encontrado na alimentação dos coelhos?” Uma aluna respondeu “sementes”. O(a) extensionista líder foi até essa aluna e pediu para ela segurar no barbante também. “Agora quem se alimenta do coelho”, questionou o(a) extensionista líder. Continuamos fazendo as perguntas sucessivamente, introduzindo novos elementos, como água, solo, hábitos e ar até que todos os participantes estivessem ligados pelo barbante. Ao final da atividade, os participantes formaram a teia da vida. Para demonstrar que cada elemento é importante na teia da vida, sugerimos algum motivo que retirou um dos elementos citados, o fogo. Discutiu-se que a queimada vai destruindo tudo por onde ela passa. Para representá-la na teia da vida, foi-se arrastando o barbante indicando como é a destruição causada por ela.

Figura 9 - Brincadeira do barbante realizada com os alunos.



Fonte: Do autor (2019).

Assim, durante a pesquisa-ação, embora tenha sido feito um cronograma geral, elaborado na fase inicial, foram surgindo situações que demandaram atenção dos pesquisadores. Nesses casos, seguiram-se as etapas: checar o surgimento do problema, elaborar um plano de ação, que pode ser no momento em que surgiu o questionamento, e, por

fim, junto ao grupo pesquisado, trocar informações para a construção e apropriação de novos conhecimentos. Dessa forma, configurou-se a flexibilidade ressaltada por Thiollent (2011) e o universo aberto que ela proporciona, segundo Andaloussi (2004).

Os jogos, as brincadeiras e as atividades desenvolvidas pelas crianças no projeto em 2018, e analisadas neste trabalho foram sintetizadas no Quadro 3. Observa-se que são atividades práticas de fácil realização que permitem o contato com experiências alternativas no processo de ensino e aprendizagem que estimulam o desenvolvimento das crianças.

Quadro 3 - Síntese das atividades. (Continua)

Atividade	Descrição	Objetivo	Número de participantes	Temas abordados	Duração
“Morte e Vivo”	Ao ouvir “morto” os alunos agachavam, e “vivo”, os alunos ficam em pé.	Quebrar gelo e promover a socialização	Mínimo: 1 Máximo: indeterminado	Relações humanas	A critério do aplicador Sugestão: 3 e 5 minutos
“Água, fogo e bombeiro”	Ao ouvir “água” os alunos batem uma palma, “fogo” estalam os dedos, e “bombeiro” os alunos fazem um gesto para apagar o fogo e emitem o som do fogo sendo apagado pela água (Shiiiiiii)	Quebrar gelo e promover a socialização para a introdução do próximo assunto a ser abordado	Mínimo: 1 Máximo: indeterminado	Água Fogo	A critério do aplicador Sugestão: 8 a 10 minutos
Barulho da chuva	Os participantes seguem os comandos do extensionista líder para reproduzir o barulho da chuva em seus corpos	Introduzir o assunto e despertar interesse.	Mínimo: 12 Máximo: indeterminado	Água	A critério do aplicador Sugestão: 10 minutos.
Jogo da velha	Crianças divididas em duas equipes. Cada participante alternadamente, joga uma vez. Formar uma trinca (três marcações em sequência) em qualquer das seguintes direções: vertical, horizontal ou diagonal, utilizando um determinado símbolo ou objeto.	Abordar assuntos de forma alternativa. Reforçar os conteúdos.	Mínimo: 2 Máximo: 30 (separados em dois grupos)	Meio ambiente natural e construído.  <b>Observação:</b> qualquer assunto pode ser praticado.	Indefinida. Sugestão: repassar determinado conteúdo todo
Atividade dos elogios	Participantes assentados em círculo. Ao sinal do extensionista líder, eles devem escrever um elogio para o colega ou indicar virtude do mesmo	Melhorar a convivência.	Mínimo: 2 Máximo: 30	Elogios Virtudes	Indefinida. Sugestão: 30 minutos

Quadro 3 - Síntese das atividades. (Conclusão)

<b>Atividade</b>	<b>Descrição</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Número de participantes</b>	<b>Temas abordados</b>	<b>Duração</b>
Textura dos solos humoso, argiloso e arenoso	As crianças recebem uma porção de solo para sentirem a textura dele	Proporcionar contato com o elemento natural solo por meio do tato	Mínimo: 1 Máximo: 30	Conhecer os três tipos de solo	Indefinida. Depende do número de participantes Sugestão: 40 minutos
Plantio de uma semente	Os participantes recebem uma porção de solo humoso e uma semente	Realizar uma analogia entre cuidar da semente e tratar os colegas sem apelidos	Mínimo: 1 Máximo: indeterminado	Solo humoso Bullyng	Indefinida Sugestão: 30 minutos
Caçada inteligente	Os participantes de forma alternada devem escolher um número que corresponde a uma determinada pergunta, e responder	Praticar a leitura e responder às perguntas corretamente para revisar/reforçar os conteúdos referentes à EA	Mínimo: 10 Máximo: 30	Qualquer assunto	Indefinida. Sugestão: 30 participantes, 40 minutos, e 10, 25 minutos
Bingo	Cada participante recebe uma cartela enumerada com assuntos diversos. À medida que o extensionista líder vai sorteando as perguntas e as lendo, os participantes devem procurar a resposta em suas respectivas cartelas	Revisar os conteúdos apresentados	Mínimo: 2 Máximo: 30	Qualquer assunto	Indefinida Sugestão: 30 participantes, até um aluno ou aluna completar a cartela. Para 2 participantes, 15 minutos
Atividade do barbante	Os participantes formam um círculo para tecer a teia da vida	Demonstrar a integração existente da cadeia alimentar	Mínimo: 8 Máximo: 30	Qualquer assunto	Indefinida. Sugestão: 30 minutos

Do autor (2019).

### 4.3 Atividades presenciais na natureza

Educação ambiental apenas no ambiente escolar não basta. É preciso vivências e experiências diretas no ambiente natural, ou seja, *in loco*, capazes de estimular emoções e sensações que contribuem para o comportamento adequado junto à natureza (MARINHO; INÁCIO, 2007; ROSA; CARVALHINHO, 2012). Por meio desse contato, as crianças podem perceber que são partes integrantes do ambiente e que o resultado dessa relação influencia ambos os lados, e isso pode estimular uma melhor compreensão da realidade em que vivem. Quanto maior o tempo que uma criança passa na natureza, mais comportamentos pró-ambientais ela poderá desenvolver durante sua infância (CHENG; MONROE, 2012) e na idade adulta (HINDS; SPARKS, 2008). Guimarães (2010) chama a atenção de que o ser humano perdeu sua noção de parte integrante com o meio ambiente, tornando-se individualista. Para transformar a realidade é preciso conhecê-la. Muitas crianças, nascendo em meio urbano, não possuem contato com a natureza, fazendo-as acreditar que podem dominar e controlar tudo (KONDRACK; MACIEL, 2013).

Para proporcionar contato com a natureza, levamos as crianças para uma caminhada contemplativa (Figura 11) na Trilha do Sauá, localizada no Parque Ecológico Quedas do Rio Bonito, situado na MG 354, Km 9, Lavras-Ingá, promovendo uma conversa reflexiva sobre a interação do ser humano e a natureza.

Figura 11 - Visita ao Parque Ecológico Quedas do Rio Bonito.



Fonte: Do autor (2019).

Numa das paradas planejadas, instigamos as crianças a relacionarem o desmatamento, principalmente da mata ciliar, com a existência do curso d'água. A proposta desse momento era demonstrar como a ação dos seres humanos pode provocar danos ao meio ambiente, uma vez que a mata ciliar proporciona proteção para os cursos d'água e alimento para os animais que vivem nesse local. Conversamos sobre a importância dessa mata, que fixa o solo às margens dos cursos d'água, por meio das raízes que seguram o solo, evitando-se o processo de erosão. Sem essa integração, o curso d'água pode ser assoreado pelo processo de erosão de suas margens. Aproveitamos, também, para ressaltar a condição do ar, já que naquele ambiente encontra-se um tipo de líquen de cor avermelhada que sobrevive somente na ausência de poluentes atmosféricos. Então, o grupo percebeu que ali o ar atmosférico estava livre de poluentes.

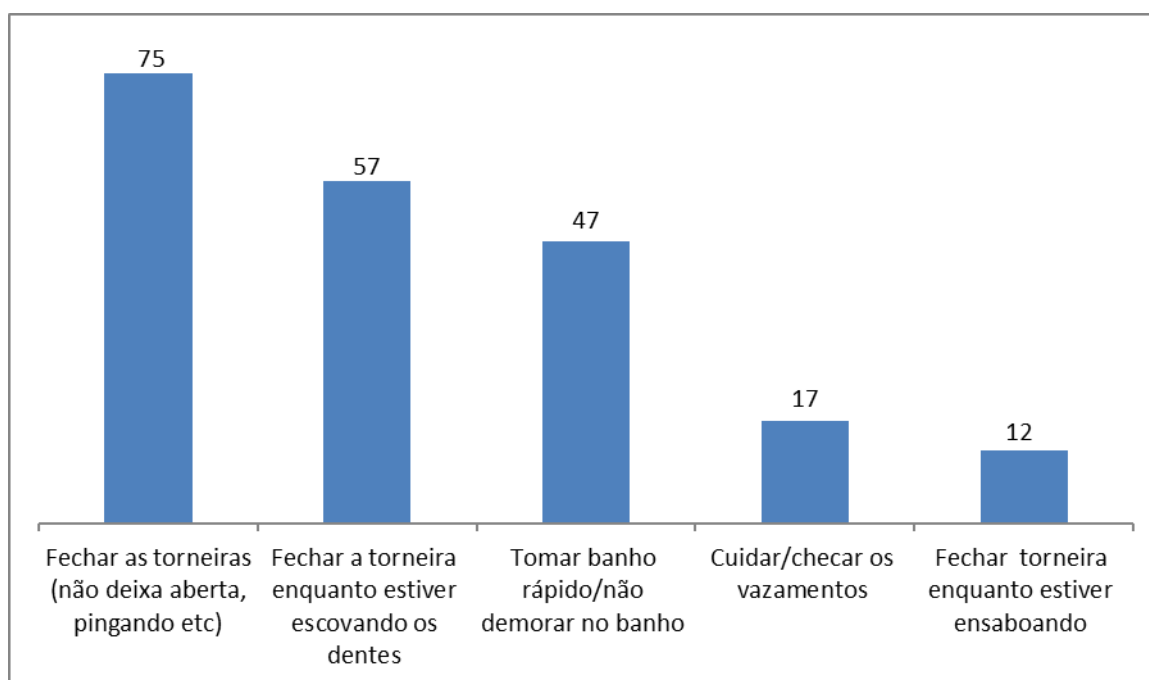
Com essa atividade, ressaltamos a importância de ampliar as referências culturais das crianças com atividades interdisciplinares na natureza, que abrangem a EA. Nesses momentos, a própria criança pode usar de suas características psicoemocionais para apropriar-se dos assuntos discutidos durante as atividades e criar seu conhecimento pautado em valores sociais e ambientais que foram apresentados.

#### **4.4 Outras atividades para a introdução de conteúdos e acompanhamentos**

De forma integrada aos jogos e às brincadeiras, outras atividades foram desenvolvidas ao longo do projeto, com a exposição de conteúdos de forma dialogada e com uso de projetor, vídeos, desenhos animados, palestras, oficinas, atividade para ser realizada em casa, entre outras. Um exemplo de como essas atividades foram desenvolvidas foi o modo como o tema água foi abordado. Inicialmente, fizemos uma tempestade de ideias com as crianças para averiguarmos a percepção delas frente ao tema proposto para aquele encontro. A partir disso, teríamos um respaldo para iniciar a exposição do conteúdo. O tema foi exposto com o auxílio do projetor e conversamos com as crianças sobre: quantidade de água no planeta Terra e no corpo humano, desperdício e o ciclo da água. Um dos alunos nos surpreendeu com a seguinte afirmação: “seria importante que os presidentes dos países se juntassem para falar sobre isso”. Ele estava se referindo ao desperdício. No final do encontro, entregamos uma atividade a ser realizada em casa, com o tema apresentado, momento em que foi solicitado às crianças para responderem três questões podendo ter auxílio dos pais ou responsáveis, referentes ao uso, conservação, e reutilização da água. Essa atividade foi adotada para acompanhar o conhecimento das crianças sobre o tema.

Dos 173 “para casa”, 143 retornaram para serem analisados pelos extensionistas do projeto, mas dois desses não foram respondidos. O total de respondentes foi de 141. A primeira pergunta foi a seguinte: o que fazer para evitar o desperdício de água? As respostas mais citadas estão representadas no Gráfico 8 e não corroboram com alguns dos dados já obtidos por meio de outras fontes de dados. Na pergunta direta sobre o fechamento da torneira, 97% das crianças responderam positivamente, conforme representado no Gráfico 4, e somente 43%, nesta questão, citaram o fechamento da torneira como um procedimento ambientalmente adequado. Será que nessa atividade houve dúvidas na interpretação da pergunta? As crianças parecem estar cientes de algumas atitudes e comportamentos que podem ser adotados em prol da preservação dos recursos naturais, e que estas começam em suas próprias casas, por meio de comportamentos individuais.

Gráfico 8 - Comportamentos sobre o uso e conservação da água que os alunos indicaram ter.

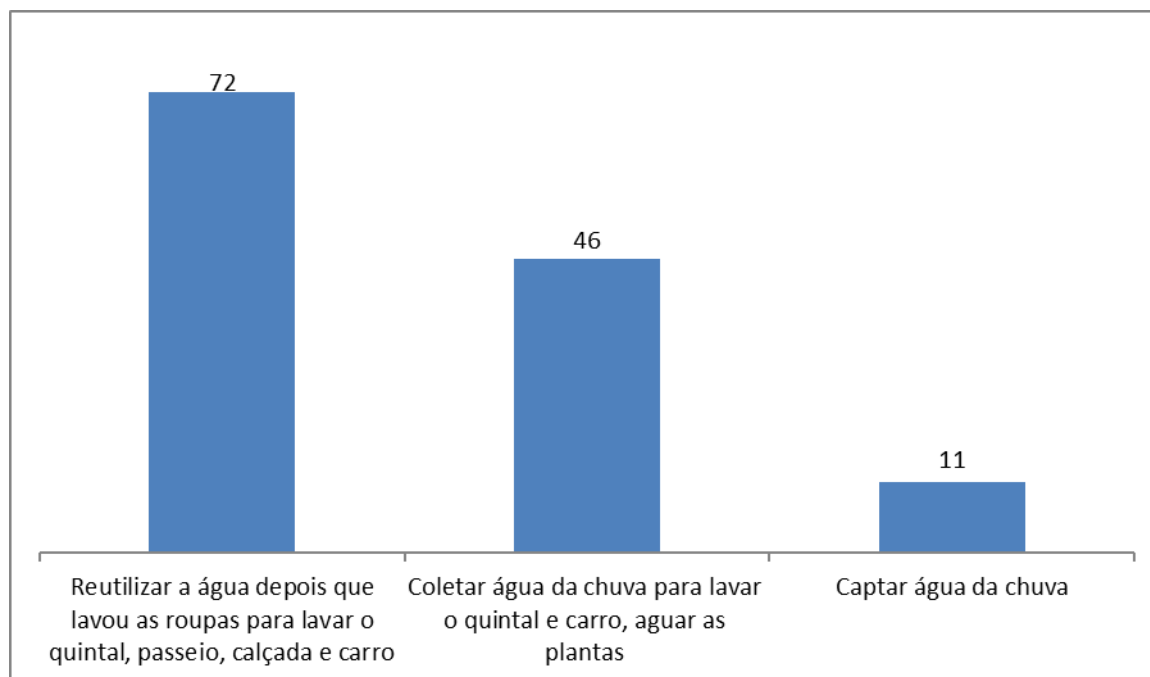


Fonte: Do autor (2019).

Outra pergunta do “para casa” foi sobre a reutilização da água. Esse hábito é importante para o meio ambiente e economia, pois as atividades industriais e residenciais consomem demasiadamente esse recurso. As respostas estão representadas no Gráfico 9. Nota-se que algumas crianças possuem o entendimento de que é preciso reaproveitar a água residuária para ser usada para outros fins que não seja o consumo, para minimizar o desperdício. Porém, pelas respostas, constatamos que é preciso estimular comportamentos que

assegurem a manutenção desse recurso com procedimentos alternativos, como a coleta/captação da água das chuvas.

Gráfico 9 - Hábitos para a reutilização da água indicados pelos alunos.



Fonte: Do autor (2019).

Utilizamos o “para casa” para reforçar os conteúdos apresentados e analisar o que foi realizado para estimular o desenvolvimento das crianças. É importante que os assuntos continuem além do ambiente de atividades, colocando-os em prática em seu dia a dia. É um momento para o enfrentamento de novos desafios e uma forma para a família averiguar o que as crianças estão aprendendo. A partir disso, uma possibilidade para as crianças e suas famílias se apropriarem de comportamentos ambientalmente adequados.

Em outro encontro, buscamos debater sobre o tema a ser abordado e sua relação com os temas anteriores, instigando as crianças a criarem uma ligação entre a poluição da água, solo (chão e ruas) e lixo. Eles relacionaram o lixo, que entope bueiros, com o não escoamento da água nas ruas, favorecendo a formação de poças d’água em dias com muitas chuvas. Isso é confirmado pelo diagnóstico inicial quando 66% dos participantes do grupo pesquisado detectaram o lixo espalhado pelo chão da cidade como um problema ambiental. Além disso, as crianças comentaram sobre experiências pessoais, como quando muitas chuvas enchem ribeirões e esgotos, fazendo-os transbordarem, inundando as ruas e casas mais próximas. Problemas com inundações são comuns na região norte da cidade, pois é uma região que tem

um ribeirão (esgoto) e uma das escolas nos quais o projeto foi desenvolvido, está situada próxima a esse local. As crianças associaram também esses problemas com o perigo de contrair Leptospirose. Aproveitamos o assunto para parabenizar os 94% das crianças que não jogam lixo no chão, conforme diagnóstico inicial, e frisamos a importância do descarte correto do lixo nas lixeiras.

Nesse momento, conseguimos integrar a realidade dos problemas reais que o cotidiano proporciona com os conteúdos da EA crítica. O viés crítico da pesquisa-ação é fundamental porque possibilita avaliar os problemas que acometem os cidadãos no contexto em transformação em que o grupo está envolvido, possibilitando desenvolver e discutir quais os comportamentos e as atitudes mais adequados para resolvê-los.

A utilização de vídeos também foi feita ao longo de 2018, como quando se abordou o tema extinção dos dinossauros. Apresentamos um vídeo explicativo com uma das possíveis teorias para a extinção daqueles animais pré-históricos. O vídeo (Figura 10) apresentou a teoria do meteoro gigante que colidiu com o planeta Terra. Esse impacto lançou na atmosfera uma enorme camada de poeira que obstruiu os raios solares por dois anos. Essa catástrofe exterminou os vegetais, uma vez que eles não conseguiram realizar a fotossíntese. Conseqüentemente, os animais que se alimentavam dos vegetais, também morreram. Em seguida, os dinossauros carnívoros foram extintos, porque não existiam mais os herbívoros que eram suas presas, isto é, perdeu-se um elo da cadeia alimentar. Quando se tem uma ruptura num dos elos da cadeia alimentar, há um efeito cascata provocando outras perdas, sucessivamente. Então, os animais que dependiam dos vegetais para sobreviver (herbívoros), não tinham mais alimentos disponíveis. Conseqüentemente, eles foram morrendo de fome. Como a natureza está integrada, aqueles animais que se alimentavam dos herbívoros também morreram.

Figura 10 - Apresentação de vídeo sobre uma possível teoria para a extinção dos dinossauros.



Fonte: Do autor (2019).

Os vídeos tornaram-se uma importante ferramenta de comunicação, e quando usados de forma adequada contribuem no processo de ensino e aprendizagem. É uma forma de sair do padrão tradicional do processo de ensino em que o conteúdo é apresentado de forma verbal e escrito. Os vídeos reúnem informações do mundo externo, tornando o momento mais dinâmico, eles contém informações, são atraentes e motivadores, sendo uma ferramenta de linguagem importante para ampliar o processo de ensino e aprendizagem.

A partir do vídeo apresentado, mais uma vez instigamos as crianças a pensarem na atualidade. Como não obtivemos sucesso, contamos para eles o que aconteceu no interior de São Paulo alguns anos atrás, quando os Javalis estavam devastando as lavouras de determinadas regiões do Estado. Como esses animais não possuem predador natural e estavam procriando sem controle, aumentava-se ainda mais os prejuízos, uma vez que eles estavam invadindo cada vez mais as lavouras e comendo grande parte das plantações. Enfatizamos a importância da cadeia alimentar e o tênue elo que existe entre animais e vegetais. Um aluno nos questionou: “por que os tubarões atacam seres humanos?” Retornamos a pergunta para ele: o que você acha? Ele respondeu o seguinte: “porque ele está com fome”. Mais uma vez devolvemos com uma pergunta: por que você acha que ele está com fome? Ele disse: “porque não tem peixe para ele comer”. Continuamos a conversa interrogando-os sobre a ausência de presas para o tubarão. Outro aluno respondeu dizendo que era por causa da poluição do mar. Dissemos que isso poderia contribuir, mas que existem outras circunstâncias que poderiam levar a extinção das presas dos tubarões. Falamos para as crianças que a ação dos seres humanos, como a caça predatória de peixes, que são consumidos pelos tubarões, poderia levá-

los a procurarem alimentos em outros lugares, que não fossem em alto mar. Além disso, dissemos também que os banhistas, às vezes, não respeitam as placas de “proibido nadar, risco de ataques”, o que geraria mais ataques. Para completar, mostramos algumas fotos de animais que estão correndo o risco de extinção no Brasil em virtude da destruição do meio ambiente, caça ilegal e comércio ilegal de animais silvestres.

A síntese das atividades para introdução de novos conteúdos e acompanhamentos está representada no Quadro 4.

Quadro 4 - Síntese das atividades para introdução de novos conteúdos e acompanhamentos.

<b>Atividade</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Descrição</b>	<b>Conteúdo</b>
Para-casa	Consolidação do conteúdo	As crianças deveriam pesquisar as respostas das perguntas propostas pelo projeto	Uso, conservação e reutilização da água
Vídeo	Apresentar uma teoria plausível para a extinção dos dinossauros para servir como conteúdo introdutório para apresentar o tema extinção	As crianças deveriam concentrar no vídeo para conversar com os extensionistas do projeto sobre a extinção dos animais	Extinção dos animais

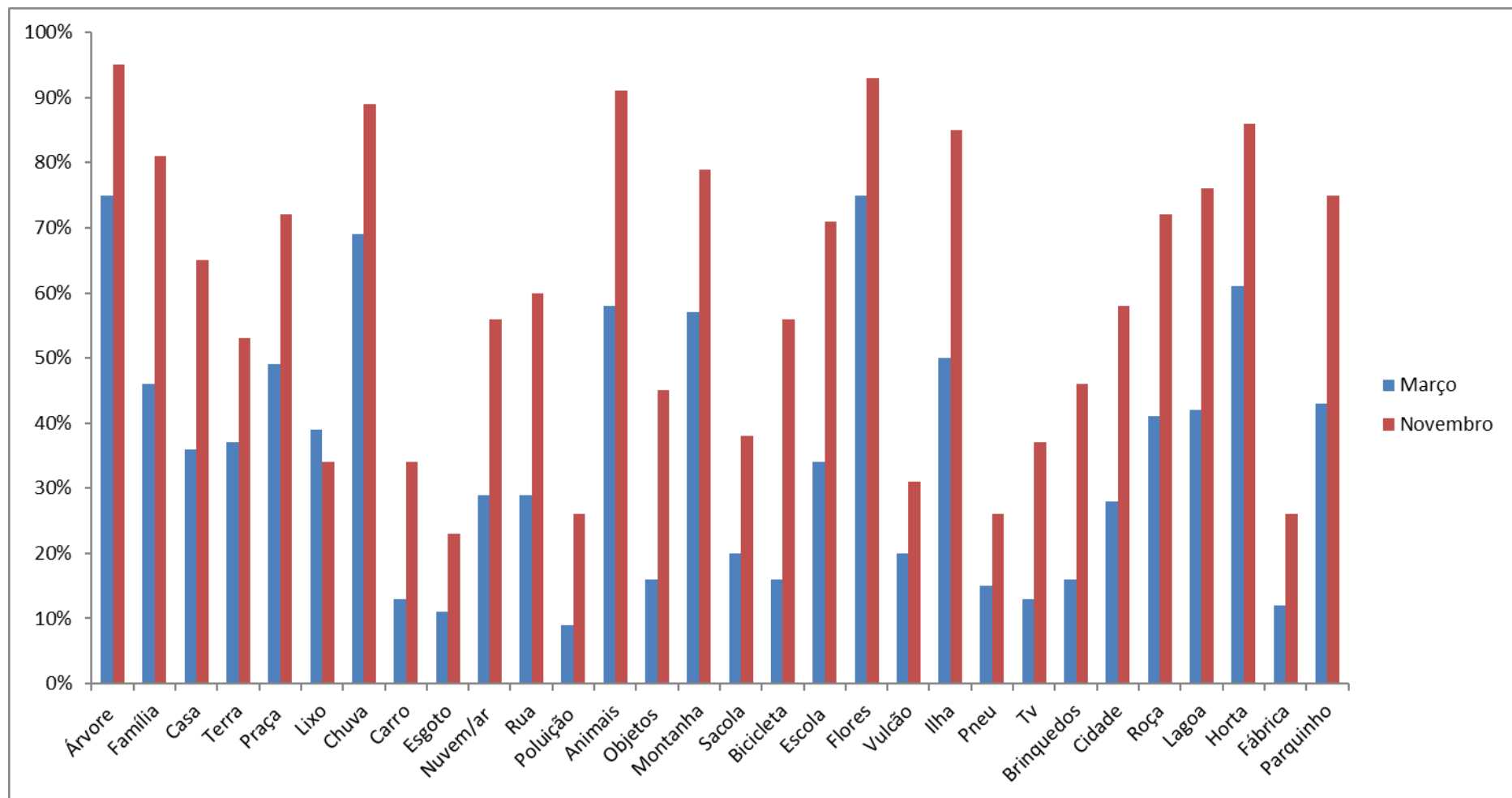
Do autor (2019).

Observamos que os conteúdos relacionados aos animais, como a extinção, foi um assunto que despertou bastante interesse nas crianças. Fotos dos animais em extinção parecem estimular a sensibilização para um comportamento mais adequado no meio ambiente e que zele pelos recursos naturais e habitats.

#### **4.5 Percepção ambiental dos alunos participantes após as atividades de projeto Planeta Azul em 2018**

Após análise dos dados extraídos da aplicação do questionário ao final das atividades do projeto, verifica-se que a noção da percepção dos elementos que constituem o meio ambiente modificou-se. O Gráfico 10 representa o resultado.

Gráfico 10 - O que faz parte do meio ambiente conforme a percepção das crianças antes e depois da participação no projeto.

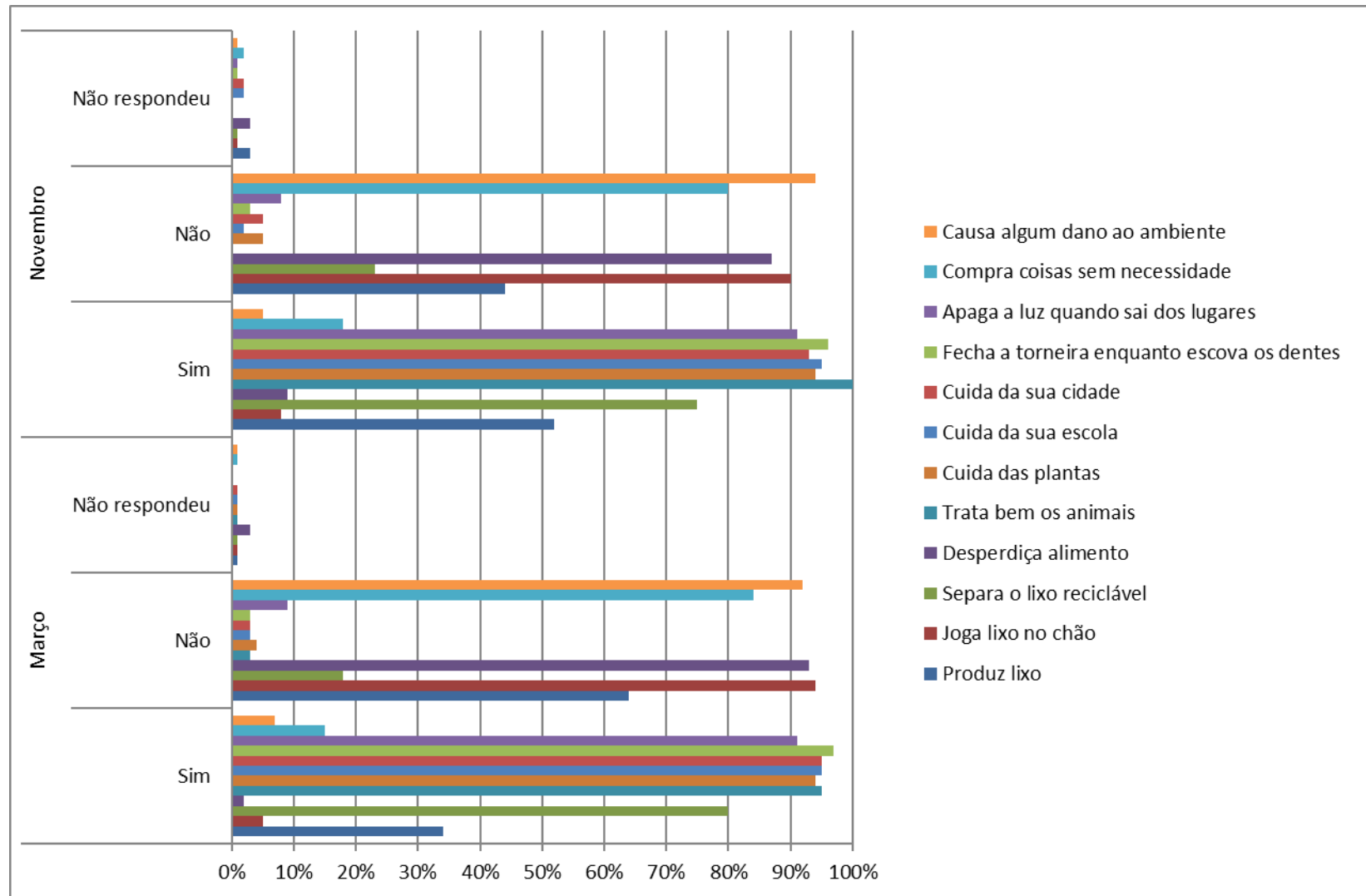


Fonte: do autor (2019).

Verifica-se que houve mudança na percepção sobre os elementos que constituem o meio ambiente natural e construído. O aumento no número de respondentes foi percebido em todas as opções propostas no questionário. Contudo, os elementos naturais, como a árvore, a chuva, a montanha, as flores e a ilha, foram os mais destacados. Isso chama a atenção, pois indica que ainda há uma percepção de que os elementos construídos, como a rua, a fábrica, os objetos construídos pelo ser humano e a poluição, mesmo com o aumento da indicação desses elementos como constituintes do meio ambiente, ainda não são considerados partes que se integram no meio ambiente para a maioria das crianças. Destaca-se o lixo, porque foi o único item que não houve diferença e foi a alternativa menos marcada.

Com a execução do projeto, esperava-se alteração nas questões relacionadas aos comportamentos das crianças em seu dia a dia para hábitos sustentáveis. Porém, o resultado não demonstra isso, revelando-se que houve poucas alterações no comportamento que os alunos informaram ter. Esses resultados estão representados no Gráfico 11.

Gráfico 11 - Comportamentos socioambientais praticados pelas crianças antes e depois da participação no projeto.

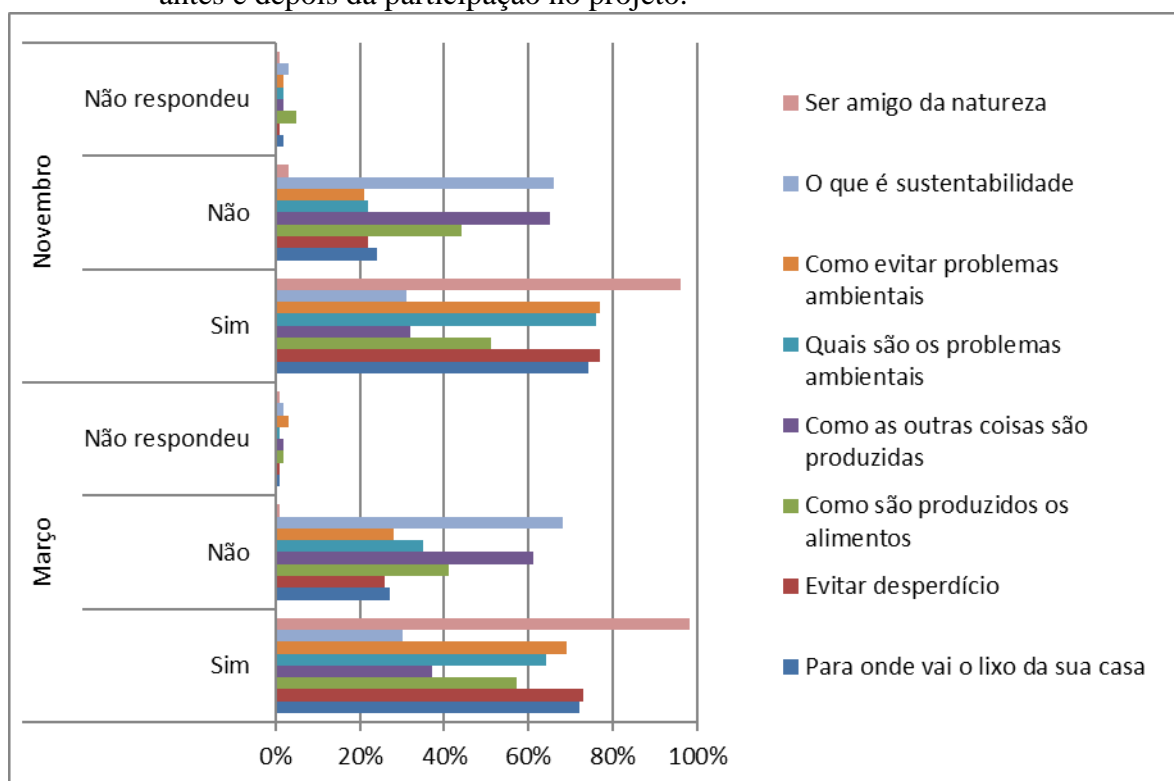


Fonte: do Autor (2019).

Os comportamentos das crianças em relação às atitudes mais adequadas no meio ambiente apresentaram variações. Colocar em pauta essa discussão permitiu apresentar algumas escolhas conscientes para que elas começassem a desenvolver o senso de responsabilidade pelos seus comportamentos em relação ao ambiente em que vivem. Apesar da inconstância, esse assunto, debatido durante as atividades, permitiu encorajá-las a refletir sobre o papel delas no mundo. Além disso, para o próximo ano, quando reiniciarmos as atividades do projeto, pode-se dar destaque a assuntos que carecem de maior atenção e aprofundamento.

O próximo aspecto contemplado pelo questionário foi analisar se as crianças sabiam quais eram os problemas ambientais e como combatê-los. O Gráfico 12 representa essas informações.

Gráfico 12 - Aspectos relacionados ao meio ambiente com os quais as crianças se identificam antes e depois da participação no projeto.



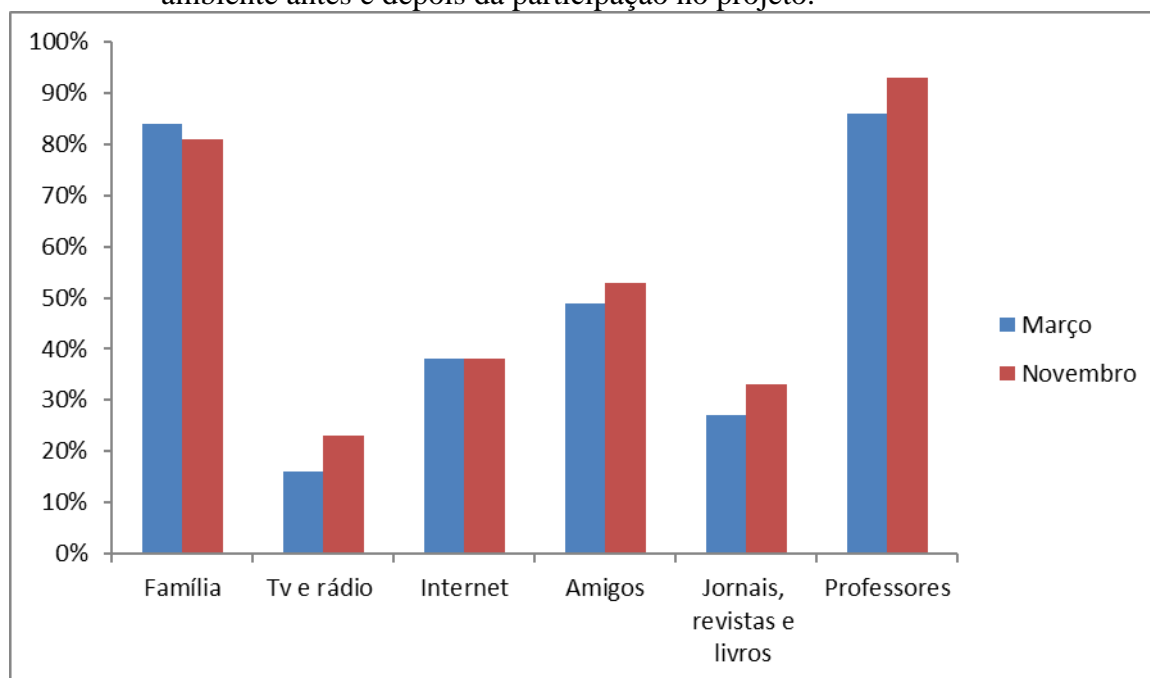
Fonte: do Autor (2019).

Identificar um problema ambiental é um dos passos para criar soluções. Além disso, desenvolver um pensamento crítico sobre a pressão pelo consumo desenfreado. Construir valores ambientais adequados para o ambiente equilibrado estimula as competências individuais para enfrentar os desafios do mundo. Houve uma pequena diferença, nesses

aspectos, entre as respostas antes e depois da intervenção realizada. Evitar o desperdício é um comportamento que pode ser realizado no dia a dia das crianças e o Gráfico 12 representa uma pequena mudança nesse aspecto, demonstrando que as crianças se comportam de maneira consciente. Hábito que contribui tanto ao meio ambiente quanto aos custos financeiros.

Pudemos também ter uma ideia em qual(ais) fonte(s) as crianças envolvidas no projeto estavam tendo mais acesso às informações sobre o meio ambiente. Os resultados estão representados no Gráfico 13.

Gráfico 13 - Fontes que as crianças acessaram para adquirir conhecimentos sobre o meio ambiente antes e depois da participação no projeto.



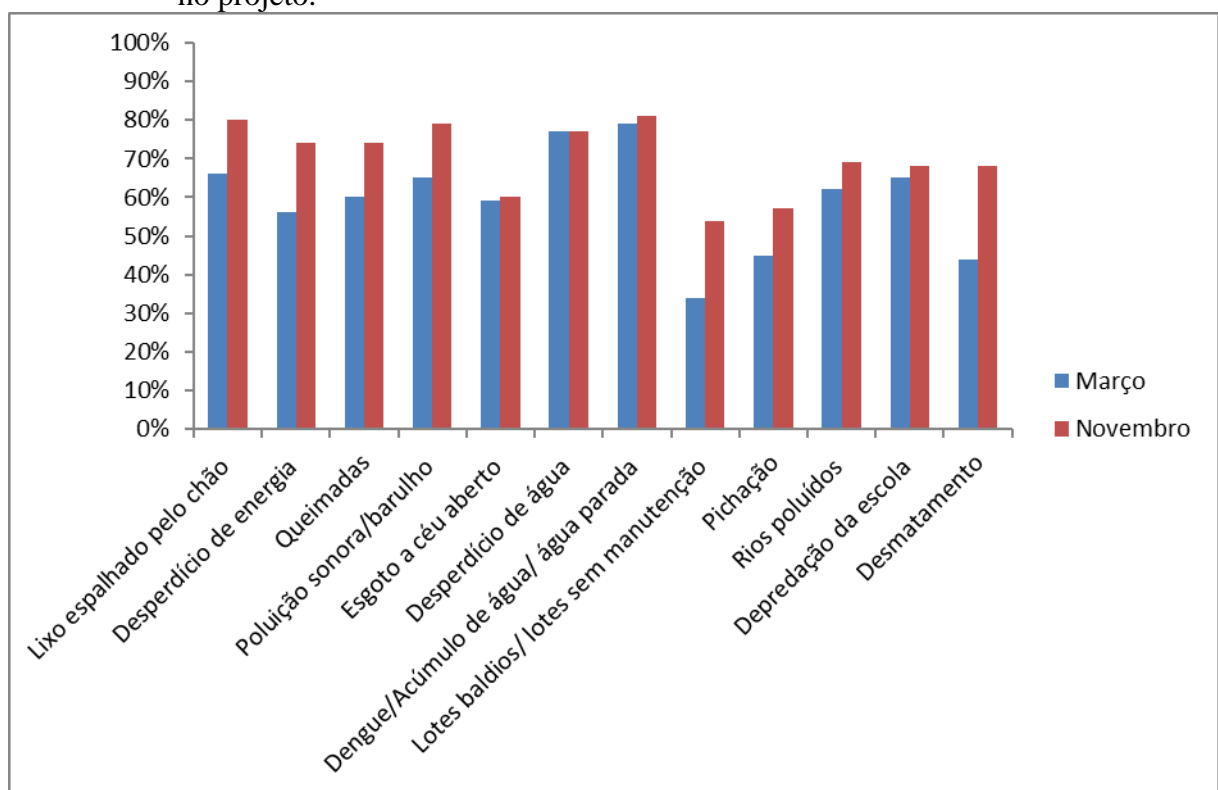
Fonte: do autor (2019).

Em março, os professores e a família foram os mais citados como uma das formas de contato com os assuntos relacionados ao meio ambiente, perfazendo um total de 86% e 84%, respectivamente. Entretanto, ao reavaliar esse tópico em novembro, houve uma redução no contato com a família para a aquisição de conhecimentos que estimulem um comportamento sustentável, que passou para 81%. Por outro lado, verifica-se que o acesso a assuntos relacionados ao meio ambiente por intermédio das professoras aumentou para 93%. Questiona-se, contudo, se os extensionistas do projeto foram percebidos como professores também. Isso favoreceu a apropriação das informações para a construção do conhecimento relacionado ao meio ambiente?

Tv e rádio, internet, amigos, jornais, revistas e livros também são importantes meios para a aquisição do conhecimento. Todos tiveram um aumento quando comparados antes e depois da intervenção do projeto, exceto a internet. Em março, as crianças indicaram como meios de acesso a informações sobre o meio ambiente: Tv e rádio com 16%, amigos 49% e jornais, revistas e livros com 27%. Já em novembro, 23%, 53% e 33%, respectivamente. O aumento foi pequeno, mas isso indica que esses meios de comunicação também são importantes para a formação cidadã das crianças. A internet não apresentou diferença significativa, permanecendo com 38% das respostas em ambas as avaliações.

Pela última questão do questionário buscamos investigar se as crianças identificavam alguns tipos de problemas ambientais. O Gráfico 13 representa os resultados obtidos.

Gráfico 13 - Problemas ambientais identificados pelas crianças antes e depois da participação no projeto.



Fonte: do autor (2019).

Quase todos os exemplos dados obtiveram aumento no número de indicações. Apenas o desperdício de água manteve os 77% antes e depois da intervenção do projeto. Lixo espalhado pelo chão e desperdício de energia, no início das atividades do projeto, estavam com 66% e 56% de respostas, respectivamente. Ao final, foram para 80% e 74%, situações que podem estar na rotina das crianças, o que pode facilitar o seu reconhecimento. A dengue teve seu reconhecimento aumentado de 79% para 81%. É possível concluir que os comportamentos individuais estão sendo incorporados e asseguram uma melhoria nas condições ambientais em que as crianças vivem.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo do projeto Planeta Azul foi desenvolver atividades de EA com crianças do terceiro ano do ensino fundamental em duas escolas municipais na cidade de Lavras, MG e analisar os impactos dessas atividades na percepção sobre o meio ambiente. Para essa intervenção, o projeto mediou o processo de ensino e aprendizagem com uma metodologia alternativa, utilizando jogos e brincadeiras como elementos mediadores, além de utilizar a metodologia tradicional também. Em 2018, em virtude de várias questões burocráticas, o projeto iniciou-se em abril, 2018. O primeiro momento foi a apresentação do que é o Projeto Planeta Azul e da equipe que ministrou as atividades durante o ano. Após essa primeira semana de apresentações, iniciaram-se as atividades de EA.

No projeto foram propostas atividades para que as crianças ampliassem o entendimento sobre o meio ambiente e os elementos que o constitui. Essa pesquisa revelou que as crianças possuem certo grau de entendimento sobre o tema proposto. Entretanto, os elementos naturais que compõem a fauna e a flora mantiveram maior destaque antes e depois da inserção das atividades do projeto. Os elementos que compõem o meio urbano/construído foram percebidos como parte integrante do meio ambiente com menos intensidade. Após a realização das atividades do projeto durante o ano, as crianças ampliaram a noção sobre ele e perceberam que o meio ambiente construído também faz parte. Tanto o meio ambiente natural como o construído, obtiveram aumento na percepção das crianças como partes do meio ambiente.

Também foram propostos assuntos que estimulem o comportamento sustentável. Houve um aumento significativo no reconhecimento dos problemas ambientais e como evitá-los. Entretanto, os resultados demonstram-se pouco confiáveis em alguns aspectos, porque parece existir confusão quanto à interpretação das questões pelas crianças. No início das atividades, a maioria delas entenderam que fechar as torneiras é um hábito condizente com atitudes sustentáveis. Porém, ao realizarem uma das tarefas de acompanhamento proposta pelo projeto, a minoria ressaltou o fechamento das torneiras como um comportamento adequado em prol do meio ambiente e preservação do recurso natural.

Checamos junto ao grupo, em que há aquisição de informações relacionadas ao meio ambiente. Segundo as crianças que participaram do projeto, as professoras são os principais meios de contato com essas informações. Isso evidencia a importância da instituição escolar

para a formação cidadã mais comprometida com o meio ambiente. A família foi elencada como a segunda principal fonte para aquisição do conhecimento.

Os jogos e as brincadeiras usados como elementos pedagógicos para mediar o processo de ensino e aprendizagem foram utilizados com mais frequência no final do tema proposto para consolidar os conteúdos apresentados. Demonstraram-se estimuladores da participação e motivação das crianças durante o seu desenvolvimento. Os jogos e as brincadeiras desenvolvem aspectos que contribuem para a formação cidadã das crianças estimulando o cognitivo, afetivo, intelectual e social. Necessita-se de mais pesquisas sobre a eficácia dessa metodologia alternativa. Contudo, concluímos que as atividades ficaram menos tensas e mais prazerosas.

Acredita-se que em virtude do pouco tempo disponível para a realização do projeto, o tempo de execução não permitiu mudanças mais significativas. Outra barreira foi não ter a possibilidade para comparar as crianças que participaram do projeto com outras que nunca participaram.

A EA tem como um dos seus propósitos a interdisciplinaridade. Não observamos isso na escola entre as disciplinas. Mas, no decorrer das atividades do projeto, verificamos que os conteúdos estavam em consonância com os da escola. Verifica-se que essa integração pode ter influenciado positivamente as crianças para a aquisição e apropriação dos conteúdos que foram apresentados e relacionados à EA.

Sugere-se para o projeto Planeta Azul mais atividades que contemplem comportamento sustentável no dia a dia das crianças. Além disso, com mais frequência, utilização de jogos e brincadeiras como elementos pedagógicos em vista do estímulo motivador que essas atividades provocaram nas crianças durante o seu desenvolvimento.

Os resultados mostram que a intervenção do projeto foi capaz de estimular o pensamento crítico, desenvolver competências e gerar um caráter transformador nas crianças em relação à percepção do meio ambiente e comportamentos mais responsáveis para elas enfrentarem os desafios da realidade.

## REFERÊNCIAS

- A CONFERÊNCIA de Estocolmo - 1972. **Portal Educação**, São Paulo, 2018. Disponível em: <<https://www.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/biologia/a-conferencia-de-estocolmo-1972/20058>>. Acesso em: 25 abr. 2018.
- ALVES, L.; CARVALHO, A. M. Videogame e sua influência em teste de atenção. **Psicologia em Estudo**, Maringá, v. 15, n. 3, p. 519-525, jul./set. 2010.
- ALVES, R. **Conversa com quem gosta de ensinar**. 14. ed. Campinas: Papyrus, 2014. 272 p.
- \_\_\_\_\_. **Ostra feliz não faz pérola**. 2. ed. São Paulo: Planeta, 2015. 280 p.
- \_\_\_\_\_. **Palavras para desatar nós**. 4. ed. Campinas: Papyrus, 2013. 176 p.
- ANDALOUSSI, K. **Pesquisas-ações: ciência, desenvolvimento, democracia**. São Carlos: EdUFSCar, 2004. 192 p.
- AZEVEDO, N. C. S.; BETTI, M. Escola de tempo integral e ludicidade: os pontos de vista de alunos do 1º ano do ensino fundamental. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, Brasília, v. 95, n. 240, p. 255-275, maio/ago. 2014.
- BERTOLDO, J. V.; RUSCHEL, M. A. M. Jogo, brinquedo e brincadeira: uma revisão conceitual. **Psicopedagogia Online**, Buru, p. 1-10, 2000.
- BISSOLI, M. F. Desenvolvimento da personalidade da criança: o papel da educação infantil. **Psicologia em Estudo**, Maringá, v. 19, n. 4, p. 587-597, out./dez. 2014.
- BOMTEMPO, E. Brinquedo e educação: na escola e no lar. **Psicologia Escolar Educacional**, Campinas, v. 3, n. 1, p. 61-69, 1999.
- BRAGA, A. R. **A Educação Ambiental como proposta reflexiva da realidade**. 2003. 75 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Pedagogia) – Universidade Federal Fluminense, Rio de Janeiro, 2003.
- BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil: texto constitucional promulgado em 5 de outubro de 1988, com as alterações determinadas pelas Emendas Constitucionais de Revisão nos 1 a 6/94, pelas Emendas Constitucionais nos 1/92 a 91/2016 e pelo Decreto Legislativo no 186/2008**. Brasília: Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 2016. 496 p.
- \_\_\_\_\_. Do ecodesenvolvimento ao conceito de desenvolvimento sustentável no Relatório Brundtland, da ONU, documento que coloca temas como necessidades humanas e de crescimento econômico dos países, pobreza, consumo de energia, recursos ambientais e poluição. **Em Discussão**, Brasília, DF, 2018b. Disponível em: <<http://www.senado.gov.br/noticias/Jornal/emdiscussao/rio20/temas-em-discussao-na-rio20/ecodesenvolvimento-conceito-desenvolvimento-sustentavel-relatorio-brundtland-onu-crescimento-economico-pobreza-consumo-energia-recursos-ambientais-poluicao.aspx>>. Acesso em: 28 abr. 2018.

\_\_\_\_\_. Lei nº 9.795 de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental. Institui a Política Nacional de Educação e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 28 abr. 1999.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Resolução nº 2 de 15 de junho de 2012. Estabelece as diretrizes curriculares nacionais para a Educação Ambiental. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 18 jun. 2012. Seção 1, p. 70.

\_\_\_\_\_. Ministério das Relações Exteriores. **Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável**. Brasília, DF: Ministério das Relações Exteriores, 2015. Disponível em: <[www.itamaraty.gov.br/pt-BR/politica-externa/desenvolvimento-sustentavel-e-meio-ambiente/135-agenda-de-desenvolvimento-pos-2015](http://www.itamaraty.gov.br/pt-BR/politica-externa/desenvolvimento-sustentavel-e-meio-ambiente/135-agenda-de-desenvolvimento-pos-2015)>. Acesso em: 28 dez. 2017.

\_\_\_\_\_. Ministério do Meio Ambiente. **Protocolo de Quioto**. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, 2018a. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/clima/convencao-das-nacoes-unidas/protocolo-de-quioto>>. Acesso em: 23 jan. 2018.

\_\_\_\_\_. Ministério do Meio Ambiente. Resolução Conama nº 001, de 23 de janeiro de 1986. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 17 fev. 1986.

CAPRA, F. **Alfabetização ecológica: educação das crianças para um mundo sustentável**. São Paulo: Cultrix, 2006. 312 p.

CARLI, A. A.; MARTINS, S. B. **Educação Ambiental: premissa inafastável ao desenvolvimento econômico e sustentável**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2014. 448 p.

CARTA do Chefe Indígena Seattle (1854). In: DIAS, G. F. **Educação ambiental: princípios e práticas**. São Paulo: Gaia, 2004. 550 p. Anexos.

CARVALHO, J.; BOÇÓN, R. Planejamento do traçado de uma trilha interpretativa através da caracterização florística. **Revista Floresta**, Curitiba, v. 34, n. 1, p. 23-32, jan./abr. 2004.

CHASSOT, A. **Alfabetização científica: questões e desafios para a educação**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2003. 438 p.

CHENG, J. C.; MONROE, C. M. Children's affective attitude toward nature. **Environment and Behavior**, Beverly Hills, v. 44, n. 1, p. 31-49, 2012.

CLARK, C.A. B. T. **Jogos simulados: estratégia e tomada de decisão**. Rio de Janeiro: J. Olympio, 1974. 171 p.

CONTE, G. **Da crise do feudalismo ao nascimento do capitalismo**. Lisboa: Presença, 1976. 157 p.

CRUZ, C. A.; MELO, I. B. N.; MARQUES, S. C. M. A educação ambiental brasileira: história e adjetivações. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, São Paulo, v. 11, n. 1, p. 183-195, mar. 2016.

DELORS, J. **Educação: um tesouro a descobrir**. Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre educação para o século XXI. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2001. 288 p.

- DIAS, G. F. **Educação ambiental: princípios e práticas**. 9. ed. São Paulo: Gaia, 2004. 551 p.
- DICIONÁRIOS de sinônimos online. **Sinônimos.com.br**, [S.l.], 2019. Disponível em: <<https://www.sinonimos.com.br/>>. Acesso em: 19 fev. 2019.
- FARIA, R. M.; MARQUES, A. M.; BERUTI, F. C. **Uma proposta de renovação de ensino de história no segundo grau**. Belo Horizonte: Lê, 1989. 460 p.
- FÁVERO, O. Educação não formal: contextos, percursos e sujeitos. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 28, n. 99, p. 614-617, maio/ago. 2007.
- FERREIRA, A. B. H. **Miniaurelio século XXI escolar**. 4. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2000. 790 p.
- FILIZOLA, M. L. S.; SIMSON, O. R. M. Fotografia e pesquisa-ação: uma experiência. **Educação Temática Digital**, Campinas, v. 12, n. 2, p.211-232, jan./jun. 2011.
- FLEMMING, D. M.; MELLO, A. C. **Criatividade e jogos didáticos**. São José: Saint-Germain, 2003. 128 p.
- FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 60. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2016. 284 p.
- FUJISAWA, D. S.; MANZINI, E. J. Formação acadêmica do fisioterapeuta: a utilização das atividades lúdicas nos atendimentos de crianças. **Revista Brasileira de Educação Especial**, Marília, v. 12, n. 1, p. 65-84, jan./abr. 2006.
- FUNDO DE POPULAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (UNFPA). Declaração e Plataforma de Ação da IV Conferência Mundial sobre a Mulher. **Instrumentos Internacionais de Direitos das Mulheres**, Pequim, p. 148-258, 1995.
- FUNDO DE POPULAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (UNFPA). Relatório da Conferência Internacional sobre População e Desenvolvimento: plataforma de Cairo. **Instrumentos Internacionais de Direitos das Mulheres**, Cairo, p. 34-137, 1994.
- GADOTTI, M. **Pedagogia da terra**. 5. ed. São Paulo: Fundação Peirópolis, 2000. 217 p.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008a. 175 p.
- \_\_\_\_\_. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008b. 200 p.
- GOERGEN, P. Educação moral hoje: cenários, perspectivas e perplexidades. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 28, n. 100, p. 737-762, out. 2007.
- GOHN, M. G. Educação não formal, participação da sociedade civil e estruturas colegiadas nas escolas. **Ensaio: avaliação e políticas públicas em educação**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 50, p. 27-38, jan./mar. 2006.
- GONÇALVES, A. C. G.; DIAS, C. M. S.; MOTA, M. R. A. Alargamento das funções da escola: educação ambiental e sustentabilidade. **ETD: educação temática digital**, Campinas, v. 16, n. 3, p. 551-569, set./dez. 2014.

GONÇALVES, A. S. Reflexões sobre educação integral e escola de tempo integral. **Cadernos Cenpec**, São Paulo, v. 1, n. 2, p. 129-135, 2006.

GUIMARÃES, M. **A dimensão ambiental na educação**. 10. ed. Campinas: Papirus, 2010. 96 p.

GUIMARÃES, M. et al. Educadores ambientais nas escolas: as redes como estratégia. **Cadernos Cedex**, Campinas, v. 29, n. 77, p. 49-62, jan./abr. 2009.

GUIMARÃES, R. P.; FONTOURA, Y. S. R. Rio+20 ou Rio-20? Crônica de um fracasso anunciado. **Ambiente & Sociedade**, São Paulo, v. 15, n. 3, p. 19-39, set./dez. 2012.

HINDS, J.; SPARKS, P. Engaging with the natural environment: the role of affective connection and identity. **Journal of Environmental Psychology**, London, v. 28, n. 2, p. 109-120, June 2008.

HUIZINGA, J. **Homo ludens: o jogo como elemento da cultura**. 2. ed. São Paulo: Perspectiva, 1971. 243 p.

INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL CHICO MENDES. **Ações e programas**. Paraná: Instituto Chico Mendes, 2018. Disponível em: <<http://institutochicomendes.org.br/>>. Acesso em: 22 jan. 2018.

JACOBI, P. R. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, n. 118, p. 189-205, mar. 2003.

\_\_\_\_\_. 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, maio/ago. 2005.

JACOBI, P. R.; TRISTÃO, M.; FRANCO, M. I. G. C. A função social da Educação Ambiental nas práticas colaborativas: participação e engajamento. **Cadernos Cedex**, Campinas, v. 29, n. 77, p. 63-79, jan./abr. 2009.

KAPLAN, L.; LOUREIRO, C. F. B. Análise crítica do discurso do programa nacional de formação de educadoras(es) ambientais – profea: pela não desescolarização da educação ambiental. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 27, n. 2, p. 177-196, ago. 2011.

KISHIMOTO, T. M. **Jogos infantis: o jogo, a criança e a educação**. 5. ed. Petrópolis: Vozes, 2006. 128 p.

KONDRACK, H.; MACIEL, M. D. Educação ambiental para a escola básica: contribuições para o desenvolvimento da cidadania e da sustentabilidade. **Revista Brasileira de Educação**, São Paulo, v. 18, n. 55, p. 825-846, out./dez. 2013.

LAYRARGUES, P. P.; LIMA, G. F. C. As Macrotendências Políticas-Pedagógicas da Educação Ambiental Brasileira. **Ambiente & Sociedade**, São Paulo, v. 17, n. 1, p. 23-40, jan./mar. 2014.

LAYRARGUES, P. P.; LIMA, G. F. C. Mapeando as macro-tendências político-pedagógicas da Educação ambiental contemporânea no Brasil. In: ENCONTRO “PESQUISA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL”, 6., 2011, Ribeirão Preto. **Anais...** Ribeirão Preto: ICMBIO, 2011. p. 1-15.

LEFF, E. **Racionalidade ambiental: a reapropriação social da natureza**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006. 555 p.

LEMOS, R. G.; GRACIOLI, C. R. A influência cultural na prática da Educação Ambiental em duas escolas estaduais do Amazonas. **Revistas Monografias Ambientais**, Santa Maria, v. 14, nesp., p. 1-7, 2015.

LOOS-SANT’ANA, H.; LIMA, C. S. Representações de crianças sobre a natureza a partir de uma perspectiva ecológica: afetivamente ampliada da vida. **Educação**, Santa Maria, v. 39, n. 1, p. 201-214, jan./abr. 2014.

LOUREIRO, C. F. B. et al. **Educação Ambiental: dialogando com Paulo Freire**. São Paulo: Cortez, 2014. 184 p.

LOUREIRO, C. F. B. Teoria social e questão ambiental: pressupostos para uma práxis crítica em educação ambiental. In: LOUREIRO, C. F. B.; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. S. (Org.). **Sociedade e meio ambiente: a educação ambiental em debate**. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2012. p. 17-54.

MARCOLINO, S.; BARROS, F. C. O. M.; MELLO, S. A. A teoria do jogo de Elkonin e a educação infantil. **Revista Quadrimestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional**, São Paulo, v. 18, n. 1, p. 97-104, jan./abr. 2014.

MARIANO, M. R.; REBOUÇAS, C. B. A.; PAGLIUCA, L. M. F. Jogo educativo sobre drogas para cegos: construção e avaliação. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 47, n. 4, 930-936, ago. 2013.

MARINHO, A.; INÁCIO, H. L. D. Educação Física, meio ambiente e aventura: um percurso por vias instigantes. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, Curitiba, v. 28, n. 3, p. 55-70, maio 2007.

MARTINS, K. T. **A vida como obra de arte?!... Processos educativos com foco nos brincades, nas sexualidades e nas relações de gênero em uma brinquedoteca no sul de minas gerais**. 2015. 201 p. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2015.

MEDEIROS, A. B. et al. A importância da educação ambiental na escola nas séries iniciais. **Revista Faculdade Montes Belos**, São Luís de Montes Belos, v. 4, n. 1, p. 1-17, set. 2011.

MENDONÇA, R. Educação ambiental vivencial. In: FERRARO-JUNIOR, L. A. **Encontros e caminhos: formação de educadoras(es) ambientais e coletivos educadores**. Brasília: MMA, 2007. v. 2, p. 117-130.

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2011. 104 p.

MOTTA, G. S.; MELO, D. R. A.; PAIXÃO, R. B. O jogo de empresas no processo de aprendizagem em administração: o discurso coletivo de alunos. **Revista de Administração Contemporânea**, Curitiba, v. 16, n. 3, p. 342-359, maio/jun. 2012.

NALINI, R. Justiça: aliada eficaz da natureza. In: TRIGUEIRO, A. (Coord.). **Meio Ambiente no Século 21: 21 especialistas falam da questão ambiental nas suas áreas de conhecimento**. Rio de Janeiro: Sextante, 2003. 368 p.

ODUM, E. P. **Fundamentos da ecologia**. 6. ed. Lisboa: Fundação Clouste Gulbenkian, 2004. 820 p.

OLIVEIRA, K. S.; WECHSLER, S. M. Indicadores da criatividade no desenho da figura humana. **Psicologia: ciência e profissão**, Brasília, v. 36, n. 1, p. 6-19, jan./mar. 2016.

PALMIERI, M. W. A. R. Jogos cooperativos e a promoção da cooperação na educação infantil. **Revista Quadrimestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional**, São Paulo, v. 19, n. 2, p. 243-252, maio/ago. 2015.

PELICIONI, M. C. F. Fundamentos da Educação Ambiental. In: PHILIPPI JÚNIOR, A.; ROMÉRO, M. A.; BRUNA, G. C. (Org.). **Curso de Gestão Ambiental**. Barueri: Manole, 2004. cap. 13, p. 459-483.

PENA, R. F. A. Agenda 21: Geografia Ambiental. **Mundo Educação**, Brasília, 2018. Disponível em: <<http://mundoeducacao.bol.uol.com.br/geografia/agenda-21.htm>>. Acesso em: 25 abr. 2018.

PEREIRA, E. (Eduardo Pereira). “**Projeto Planeta Azul**”. 9 de janeiro de 2018, 21h10. Facebook.

PINHEIRO, S. N. S.; DAMIANI, M. F.; SILVA JÚNIOR, B. S. O jogo com regras explícitas influencia o desenvolvimento das funções psicológicas superiores? **Psicologia Escolar e Educacional**, Maringá, v. 20, n. 2, p. 255-263, maio/ago. 2016.

PITANO, S. C.; NOAL, R. E. Horizontes de diálogo em educação ambiental: contribuições de Milton Santos, Jean-Jacques Rousseau e Paulo Freire. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 25, n. 3, p. 283-298, dez. 2009.

POTT, C. M.; ESTRELA, C. C. Histórico ambiental: desastres ambientais e o despertar de um novo pensamento. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 31, n. 89, p. 271-283, jan./abr. 2017.

PRADO, A. **Poesia reunida**. 10. ed. São Paulo: Siciliano, 2001. 430 p.

REIGADA, C.; REIS, M. F. C. T. Educação ambiental para crianças no ambiente urbano: uma proposta de pesquisa-ação. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 10, n. 2, p. 149-159, 2004.

REIGOTA, M. **O que é educação ambiental**. 2. ed. São Paulo: Brasiliense, 2009. 107 p.

RIO+10: participação da sociedade em debates sobre metas para meio ambiente, pobreza e desenvolvimento sustentável dos países. **Em Discussão**, Brasília, DF, 2017. Disponível em: <[www.senado.gov.br/noticias/Jornal/emdiscussao/rio20/a-rio20/rio10-participacao-da-sociedade-em-debates-sobre-metas-para-meio-ambiente-pobreza-e-desenvolvimento-sustentavel-dos-paises.aspx](http://www.senado.gov.br/noticias/Jornal/emdiscussao/rio20/a-rio20/rio10-participacao-da-sociedade-em-debates-sobre-metas-para-meio-ambiente-pobreza-e-desenvolvimento-sustentavel-dos-paises.aspx)>. Acesso em: 20 dez. 2017.

ROCHA, R. G. Ecoideologias associadas aos movimentos ambientais: contribuições para o campo da educação ambiental. **Educar em Revista**, Curitiba, n. 27, p. 55-73, jan./jun. 2006.

RODRIGUES, L. H.; DARIDO, S. C. Educação física escolar e meio ambiente: reflexões e aplicações pedagógicas. **Efdeportes**, Buenos Aires, v. 11, n. 100, Sept. 2006. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/efd100/ma.htm>>. Acesso em: 22 jan. 2018.

ROSA, P. F.; CARVALHINHO, L. A. D. A educação ambiental e o desporto na natureza: uma reflexão crítica sobre os novos paradigmas da educação ambiental e o potencial do desporto como metodologia de ensino. **Movimento**, Porto Alegre, v. 18, n. 3, p. 259-280, jul./set. 2012.

RUSCHEINSKY, A. et al. **Educação Ambiental: abordagens múltiplas**. 2. ed. Porto Alegre: Penso, 2012. 312 p.

SCADUTO, A. A. O desenho infantil: forma de expressão cognitiva, criativa e emocional. **Psico-USF**, Itatiba, v. 18, n. 1, p. 163-164, jan./abr. 2013.

SCHEFFER, T. **Percepção ambiental dos professores da rede municipal de ensino na cidade de São Domingos – SC: um olhar sobre a educação ambiental local**. 2009. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) - Universidade do Oeste de Santa Catarina, Xanxerê, 2009.

SCHWARZ, M. L.; SEVEGNANI, L.; ANDRÉ, P. Representações da Mata Atlântica e de sua biodiversidade por meio dos desenhos infantis. **Ciência & Educação**, Bauru, v.13, n.3, p. 369-388, set./dez. 2007.

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM RURAL. **Orientações técnicas e fundamental legal**. Brasília: SNAS, 2014. 176 p.

SILVA, A. F.; AGUIAR JÚNIOR, O.; BELMIRO, C. A. Imagens e desenhos infantis nos processos de construção de sentidos em uma sequência de ensino sobre o ciclo da água. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 17, n. 3, p. 607-632, set./dez. 2015.

SILVA, G. F. O. **Projeto Planeta Azul: impacto da inserção de atividades de Educação Ambiental em duas escolas municipais de Lavras, MG**. 2017. 54 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Administração Pública) – Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2017.

SPOSITO, A. M. P. et al. Estratégias lúdicas de coleta de dados com crianças com câncer: revisão integrativa. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, Porto Alegre, v. 34, n. 3, p. 187-195, set. 2013.

STEWART, A. M.; CRAIG, J. L. Predicting pro-environmental attitudes and behaviors: A model and a test. **Journal of Environmental Systems**, Tokyo, v. 28, n. 4, p. 293-317, Apr. 2000.

STRAPASON, L. P. R.; BISOGNIN, E. Jogos pedagógicos para o ensino de funções no primeiro ano do ensino médio. **Bolema**, Rio Claro, v. 27, n. 46, p. 579-595, ago. 2013.

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação**. 18. ed. São Paulo: Cortez, 2011. 136 p.

\_\_\_\_\_. **Metodologia da pesquisa-ação**. 18. ed. São Paulo: Cortez, 2015.

\_\_\_\_\_. **Metodologia da pesquisa-ação**. São Paulo, SP: Cortez, 2008.

TORRES, H. C.; HORTALE, V. A.; SCHALL, V. A experiência de jogos em grupos operativos na educação em saúde para diabéticos. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 4, p. 1039-1047, jul./ago. 2003.

UNESCO (Org.). **Educação ambiental: as grandes diretrizes da Conferência de Tbilisi**. Brasília: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, 1997. 154 p.

VIGOTSKY, L. S. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. 7. ed. São Paulo: M. Fontes, 2007. 182 p.

\_\_\_\_\_. **A formação social da mente**. 4. ed. São Paulo: M. Fontes, 1991. 89 p.

WHYTE, W. F. **Sociedade de esquina: a estrutura social de uma área urbana pobre e degradada**. Rio de Janeiro: J. Zahar, 2005. 390 p.

# APÊNDICES

## Apêndice A – Questionário

Nome: \_\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_



### 1. Circule o que faz parte do meio ambiente:



## 2. No seu dia a dia, você:

1. Produz lixo



2. Joga lixo no chão



3. Separa o lixo reciclável



4. Desperdiça alimento



5. Trata bem os animais



6. Cuida das plantas



7. Cuida da sua escola



8. Cuida da sua cidade



9. Fecha a torneira enquanto escova os dentes



10. Apaga a luz quando sai dos lugares



11. Compra coisas sem necessidade



12. Causa algum dano ao ambiente



## 3. Você sabe?

1. Para onde vai o lixo da sua casa



2. Evitar desperdício



3. Como são produzidos os alimentos



4. Como as outras coisas são produzidas



5. Quais são os problemas ambientais



6. Como evitar problemas ambientais



7. O que é sustentabilidade



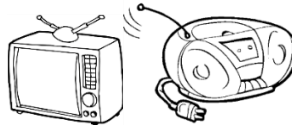
8. Ser amigo da natureza



**4. Circule com quem você já aprendeu sobre o meio ambiente:**



Família



TV e Rádio



Internet



Amigos



Jornais, revistas e livros



Professores

**5. Circule os problemas que existem na sua cidade:**

