

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GOIÁS
CÂMPUS JATAÍ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO
EM EDUCAÇÃO PARA CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

JOSEMAR ROSA DA SILVA

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO FUNDAMENTAL: RELAÇÃO DAS
PRÁTICAS EDUCATIVAS NA ESCOLA COM AS POLÍTICAS AMBIENTAIS**

JATAÍ
2019

JOSEMAR ROSA DA SILVA

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO FUNDAMENTAL: RELAÇÃO DAS
PRÁTICAS EDUCATIVAS NA ESCOLA COM AS POLÍTICAS AMBIENTAIS**

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação para Ciências e Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás – Câmpus Jataí, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Educação para Ciências e Matemática.

Áreas de concentração: Ensino de Ciências e Matemática

Linha de pesquisa: Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade

Orientadora: Profa. Dra. Sandra Regina Longhin

JATAÍ

2019

Autorizo, para fins de estudo e de pesquisa, a reprodução e a divulgação total ou parcial desta dissertação, em meio convencional ou eletrônico, desde que a fonte seja citada.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação na (CIP)

SIL/edu	<p>Silva, Josemar Rosa da.</p> <p>Educação ambiental no ensino fundamental: relação das práticas educativas na escola com as políticas ambientais [manuscrito] / Josemar Rosa da Silva. -- 2019.</p> <p>169 f.; il.</p> <p>Orientadora: Prof^ª. Dra. Sanda Regina Longhin.</p> <p>Dissertação (Mestrado) – IFG – Câmpus Jataí, Programa de Pós-Graduação em Educação para Ciências e Matemática, 2019.</p> <p>Bibliografias.</p> <p>Apêndices.</p> <p>1. Educação ambiental. 2. Políticas ambientais. 3. Prática educativa. 4. Dissertação. I. Longhin, Sandra Regina. II. IFG, Câmpus Jataí. III. Título.</p> <p>CDD 372.357</p>
---------	---

Ficha catalográfica elaborada pela Seção Téc.: Aquisição e Tratamento da Informação.
Bibliotecária – Rosy Cristina Oliveira Barbosa – CRB 1/2380 – Campus Jataí. Cód. F009/19.

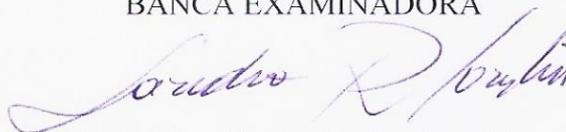
JOSEMAR ROSA DA SILVA

EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO FUNDAMENTAL: RELAÇÃO DAS PRÁTICAS EDUCATIVAS NA ESCOLA COM AS POLÍTICAS AMBIENTAIS

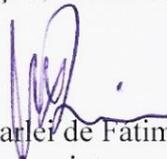
Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação para Ciências e Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás - Câmpus Jataí, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Educação para Ciências e Matemática.

Esta dissertação foi defendida e aprovada, em 12 de abril de 2019, pela banca examinadora constituída pelos seguintes membros:

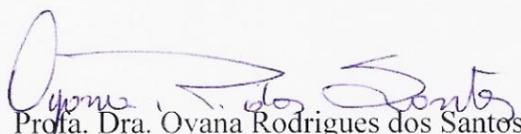
BANCA EXAMINADORA



Prof. Dra. Sandra Regina Longhin
Presidente da banca / Orientadora
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás



Prof. Dra. Marlei de Fátima Pereira
Membro interno
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás



Prof. Dra. Oyana Rodrigues dos Santos
Membro externo
Pontifícia Universidade Católica de Goiás

*Dedico este trabalho a minha mãe Maria das
Dores (In memoriam) que sempre me amparou
e, enquanto eu menino, acreditou e nunca
mediu esforços pela minha educação.*

AGRADECIMENTOS

Agradeço a toda Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Educação para Ciências e Matemática, pela oportunidade oferecida e por ter contribuído em minha formação profissional.

À professora Dra. Sandra Regina Longhin, minha orientadora, pelos valorosos direcionamentos, os quais foram fundamentais para o desenvolvimento e foco na pesquisa. Expresso, ainda, minha gratidão às professoras Dra. Marlei de Fátima Pereira e Dra. Oyana Rodrigues dos Santos, que aceitaram participar das bancas de qualificação e de defesa, que souberam me inspirar e sugerir caminhos para a escrita do trabalho.

Aos professores participantes do Programa de Pós-Graduação em Educação para Ciências e Matemática, por terem colaborado imensamente com a construção do meu conhecimento. Ao corpo administrativo do Programa, em especial Mara Sandra e Daniela França por todos os prestimosos serviços prestados.

Não posso deixar de agradecer aos professores e a todos os colaboradores do Instituto Presbiteriano Samuel Graham, os quais se dispuseram a contribuir durante todo o processo da pesquisa. Também agradeço à direção do IPSG na pessoa do Sr. Francisco Marcos Freire Dantas, que durante a aplicação da pesquisa não mediu esforços para ajudar no desenvolvimento do projeto.

Aos colegas de Mestrado, que se tornaram amigos e verdadeiros apoiadores. Aos amigos de sempre, colegas de trabalho, aos meus familiares os quais direta ou indiretamente estiveram sempre ao meu lado durante toda jornada.

Um agradecimento especial a Mariana Crepaldi de Oliveira que soube me ouvir e incentivar, nos momentos difíceis da vida.

Obrigado a todos e a todas.

RESUMO

A presente pesquisa teve como objetivo analisar, em uma escola da rede estadual de educação, a relação das práticas educativas com as políticas ambientais preconizadas nos documentos oficiais, consonantes com a Constituição Federal, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional e as Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Ambiental. A seleção dos sujeitos teve como base os professores do 6º ano do ensino fundamental, vinculados à Subsecretaria Regional de Educação de Jataí – GO (Brasil). A teoria fundamentou-se sobre a concepção da Educação Ambiental por meio de abordagem crítica, destacando-se o pensamento ambiental e a racionalidade ambiental, por Enrique Leff; a *práxis* educativa transformadora, por Carlos Loureiro, com enfoque interdisciplinar e contextualizado. Adotou-se a metodologia da pesquisa do tipo observações *in loco*, de abordagem qualitativa. Os instrumentos utilizados foram a entrevista semiestruturada e os registros fotográficos realizados no ambiente educacional. Foram estabelecidos como objetivos específicos, verificar se os documentos oficiais da escola abordavam o tema ambiental; identificar se nas práticas educativas se observavam evidências do pensamento ambiental; aplicar entrevista semiestruturada aos docentes para identificar o entendimento do tema ambiental. Para a análise, propôs-se uma prática educativa, aplicada e avaliada de acordo com a concepção crítica de Educação Ambiental. O produto educacional tratou de um material de apoio pedagógico com orientações e sugestões, de modo a subsidiar os professores do ensino fundamental do Estado de Goiás na preparação e realização das suas atividades pedagógicas e práticas educativas interdisciplinares. Os resultados indicaram que é preciso colocar em vigor a legislação existente no país sobre a Educação Ambiental. Além disso, a equipe de professores deve participar efetivamente da elaboração dos documentos oficiais da escola e receber o apoio formativo de caráter ambiental para promover o saber ambiental do cidadão.

Palavras-chave: Educação Ambiental. Políticas Ambientais. Prática Educativa.

ABSTRACT

The present research had the objective of analyzing, in a public school the relation of the educational, practices with the environmental politics advocated in the official documents according with the Federal Constitution, the Law of Directives and Bases of National Education, and the National Curricular Guidelines for the Environmental Education. The selection of the individuals was based on the 6th grade teachers of the elementary school, linked on the Regional Subsecretary of Education in Jataí – Goiás (Brazil). The theory was based on the conception of the Environmental Education through a critic approach, excelling the environmental thoughts and the environmental rationality, by Enrique Leff; the transformative educational praxis, by Carlos Loureiro, with focus cross-curricular and contextualized. It was adopted the methodology of research *in loco*, with qualitative approach. The instruments used were the semi-structured interview and the photograph files taken on the educational environment. It was established as specific targets to verify if the official documents from the school approach the environmental issue; identify if in the educational practices there was evidence of environmental thought; to apply a semi-structured interview to the teachers to identify the understanding of the environmental theme. For analysis it was proposed an educational practice, applied and assessed according with the critic conception of environmental education. As an educational product was dealt with supportive pedagogic material with orientations and instructions, so that it offers subsidies to the teachers from Goiás elementary schools in the preparation and accomplishment of their pedagogical activities and interdisciplinary educative practice. The result indicated that is needed enforcement in the implementation of the Legislation that exists in the Country about the environmental education. Besides that, the team of instructors effectively participate of the elaboration of the official documents of the school and receive the monitor active support for environmental reason to promote the environmental knowledge of citizens.

Keywords: Environmental Education. Environmental Politics. Educational Practice.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Vista aérea do IPSTG com destaque para o Ensino Fundamental	32
Figura 2 – Perspectiva do pesquisador dentro da sala de aula	47
Figura 3 – Cestos para coleta seletiva sem inscrições	50
Figura 4 – Balde de lixo preso à árvore	52
Figura 5 – Bebedouros e lavatórios com vazamento de água	53
Figura 6 – Torneiras com válvula temporizadora	54
Figura 7 – Espaço para plantio de horta	55
Figura 8 – Projeto de jardim paisagístico descontinuado	56
Figura 9 – Recolhimento dos resíduos de papel para reciclagem	57
Figura 10 – Preservação da árvore centenária	59
Figura 11 – Exposição de painéis em local aberto	63
Figura 12 – Preparativos para atividade ambiental	64
Figura 13 – Preparativos para atividade ambiental	65
Figura 14 – Preparativos para atividade ambiental	67
Figura 15 – Premiação do evento	68
Figura 16 – Incêndio na área de reserva ambiental em Jataí – GO	76
Figura 17 – Prática pedagógica na disciplina de Ciências	84
Figura 18 – Cálculo e texto pelo aluno	85
Figura 19 – Gráfico do consumo de água do IPSTG	86
Figura 20 – Entrega de certificados aos participantes	87
Figura 21 – Trabalho realizado na aula de Português	88
Figura 22 – Resíduos separados para reciclagem	138
Figura 23 – Caminhão de coleta seletiva da prefeitura	138
Figura 24 – Ecoponto da prefeitura de Jataí-GO	139
Figura 25 – Placa de identificação do ecoponto Jacutinga	139

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Estabelecimentos de Ensino Fundamental em Jataí-GO / 2017	31
Tabela 2 – Resultado da análise dos documentos oficiais	43
Tabela 3 – Número de Matrículas no Ensino Regular em Jataí-GO / 2017	45
Tabela 4 – Formação dos Professores em Regência do 6º ano	48
Tabela 5 – Relação das observações <i>in loco</i> realizadas no IPSG	61
Tabela 6 – Resultado dos eventos realizados no IPSG	69
Tabela 7 – Respostas dos professores a pergunta 12 do questionário	77

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CF	Constituição Federal
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
DCN	Diretrizes Curriculares Nacionais
DCNEA	Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Ambiental
EA	Educação Ambiental
GO	Goiás
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente
IPSG	Instituto Presbiteriano Samuel Graham
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MEC	Ministério da Educação
ONU	Organização das Nações Unidas
PBMC	Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas
PE	Plano de Ensino
PEE	Plano Estadual de Educação
PIMC	Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas
PME	Plano Municipal de Educação
PNCN	Política Nacional de Conservação da Natureza
PNE	Plano Nacional de Educação
PNEA	Política Nacional de Educação Ambiental
PNRH	Política Nacional de Recursos Hídricos
PNU	Política Nacional Urbana
PPP	Projeto Político Pedagógico
SANEAGO	Companhia de Saneamento de Goiás
SASE	Secretaria de Articulação com os Sistemas de Ensino
SME	Secretaria Municipal de Educação
SPE	Sistema Positivo de Ensino
SREJ	Subsecretaria Regional de Educação de Jataí
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
2	REFERENCIAL TEÓRICO	15
2.1	Educação Ambiental: perspectiva histórica	16
2.2	Formação do pensamento ambiental	19
2.3	Políticas voltadas para Educação Ambiental	20
2.4	Prática Educativa e Educação Ambiental	23
3	METODOLOGIA DA PESQUISA	29
3.1	A motivação da pesquisa	30
3.2	Local de realização do estudo	31
3.3	Etapas principais da pesquisa	34
4	APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS	38
4.1	Resultados da análise dos documentos	38
4.1.1	<i>Planos de Educação</i>	38
4.1.2	<i>Projeto Político Pedagógico da Escola</i>	39
4.1.3	<i>Planos de Ensino</i>	41
4.2	Resultados das observações <i>in loco</i>	45
4.2.1	<i>Análise dos eventos realizados na escola</i>	62
4.2.1.1	<i>Exposição Cultural: História da Cidade de Jataí - GO</i>	62
4.2.1.2	<i>Projeto Reciclando: Materiais, Pensamentos e Atitudes</i>	64
4.3	Aplicação da entrevista aos docentes	70
4.3.1	<i>Perguntas e respostas</i>	71
5	PROPOSTA DE PRÁTICA EDUCATIVA AMBIENTAL	80
5.1	Embasamento teórico-metodológico	81
5.2	Estruturação da prática pedagógica	82
5.3	Aplicação da prática pedagógica	83
5.4	Avaliação da prática pedagógica	85
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	90
	REFERÊNCIAS	93
	APÊNDICE A – Entrevista semiestruturada aplicada aos docentes	99
	APÊNDICE B – Formulário de coleta de dados do hidrômetro residencial	100
	APÊNDICE C – Material de Apoio Pedagógico	101

ANEXO A – Projeto de coleta seletiva realizado pela prefeitura de Jataí.....	138
ANEXO B – Trabalhos sobre o tema Água.....	140

1 INTRODUÇÃO

Em razão das mudanças climáticas observadas e atribuídas à degradação do meio ambiente, devido às necessidades econômicas geradas por um sistema capitalista e diante da crise socioambiental vivida na atualidade, entendemos que essa situação resultou em uma crise civilizatória (LEFF, 2010). Logo, as políticas ambientais, que objetivam proteger a natureza contra as ações antrópicas, são importantes e precisam ser implementadas no nosso dia a dia, a fim de proporcionar a construção de uma sociedade mais digna (REIGOTA, 2010).

De igual modo, para que haja uma transformação que envolva conceitos, pensamentos e atitudes da sociedade global, produzindo novas ações que nos remetam a resultados ambientais satisfatórios, é imprescindível abrir caminho para a prática da Educação Ambiental na escola (MAULIN, 2009).

Assim, pretendemos, com esta pesquisa, realizar um estudo crítico voltado para o ensino-aprendizado da Educação Ambiental (EA) nas escolas, de modo que refletimos sobre a prática educativa interdisciplinar, segundo mencionada na Constituição da República Federativa do Brasil (1988) e, também, em documentos internacionais, como na Carta de Belgrado (1975).

A interdisciplinaridade é posta como uma das diretrizes básicas dos programas de EA. Por meio desse aspecto interdisciplinar, analisado por Loureiro (2012), refletimos, ainda, sobre a EA debatida nos campos político, econômico, cultural e social.

Para tanto, esta pesquisa foi desenvolvida dentro de um espaço escolar, da rede pública estadual, da cidade de Jataí-GO, quando analisamos os documentos oficiais da escola e avaliamos as práticas educativas relacionando-as de forma integrada com a EA, realizadas, pontualmente, no 6º ano do ensino fundamental e tendo os professores como sujeitos da pesquisa.

A escolha dessa série escolar se deu por duas razões. Primeiro, por se tratar de um momento de transição, do 5º para o 6º ano, quando ocorre uma mudança de sistema de ensino ao iniciar uma nova vida escolar para o aluno, deixando o aprendizado com um(a) único(a) professor(a) nos anos iniciais, para o aprendizado com vários professores nos anos finais, possibilitando-nos investigar a prática pedagógica dos professores à luz da interdisciplinaridade.

Em segundo lugar, de acordo com a concepção de Vygotsky (1998, p.44), a transição também se dá no desenvolvimento do aluno para formas de comportamento qualitativamente novas, com mais autonomia. Nessa série, com a idade dos alunos em torno dos 11 anos de idade,

a relação do indivíduo com o seu ambiente sociocultural e com os outros alunos é mais transformadora e, assim, o pesquisador tem a oportunidade de vivenciar as práticas educativas dos professores.

O interesse em estudar a temática ambiental originou-se da experiência do pesquisador como escoteiro, adquirida por meio de trabalho voluntário realizado com crianças entre 10 e 11 anos, na transição da categoria de “lobinho” para “escoteiro”.

O escotismo é um movimento educativo que, como todo estudo, requer a consulta de bibliografias e de publicações relacionadas à Educação. Assim, a vivência do pesquisador como escotista foi relevante, em termos teóricos e práticos, o que provocou a busca de uma compreensão sobre a relação das práticas educativas dos professores do ensino fundamental com EA preconizada nos documentos oficiais da escola, de modo a promover o saber ambiental do cidadão.

Sendo assim, a partir do problema a ser pesquisado, definido como objetivo principal, buscamos, ainda, como objetivos específicos, verificar se os documentos oficiais da escola abordavam o tema ambiental, bem como identificar se nas práticas educativas dos professores se observavam evidências de um pensamento ambiental, externalizado em projetos, atividades escolares e ações realizadas no cotidiano da escola. Além disso, aplicamos uma entrevista semiaberta para identificar o entendimento do tema ambiental por parte dos docentes. Em seguida, foi elaborada, aplicada e avaliada uma prática educativa interdisciplinar fundamentada na EA, para criar condições e subsídios para os professores, tornando-os capazes de realizar ações efetivas baseadas no saber ambiental.

Esta pesquisa optou pela ação qualitativa de abordagem intuitiva que, segundo Demo (2009), promove o entendimento dos fenômenos e exige muito mais do que mera captação e mensuração de dados. Na abordagem qualitativa, a pesquisa não se apresenta numa estrutura rígida para coleta de dados, já que os pesquisadores usam de flexibilidade para explorar novos enfoques, com imaginação e criatividade. No entanto, a proposta dessa pesquisa não excluiu a possibilidade de tratamento quantitativo de dados.

Esta dissertação se estruturou em quatro capítulos. No segundo capítulo apresentaremos uma explanação teórica sobre os pontos principais que fundamentam a pesquisa. A começar por um apanhado histórico da EA, como um importante instrumento de conscientização e transformação social, promovida em debates internacionais sobre o meio ambiente, reflexões sobre a formação do pensamento ambiental, a complexidade das relações sociopolíticas, econômicas e culturais, segundo Leff (2010), bem como as políticas voltadas para a EA retratadas na Constituição da República Federativa do Brasil, de 1988, sobre a

preservação do meio ambiente, assim como maior entendimento para o nosso estudo sobre a prática educativa voltada para a EA, ressaltando o ponto de vista de autores e pesquisadores que abordam essa temática na atualidade.

No terceiro capítulo, abordaremos detalhes metodológicos utilizados na caracterização da pesquisa, abrangendo as três etapas que a fundamentam: o estudo dos documentos oficiais, os detalhes das observações *in loco* sobre as rotinas e/ou atividades do cotidiano escolar para coleta de dados e a aplicação da entrevista semiestruturada aos docentes.

No quarto capítulo, apresentaremos as análises e sistematização dos resultados, de forma a avaliar se os objetivos foram alcançados e verificar se houve a prática da EA no ensino fundamental preconizada pelas políticas ambientais. Assim, confrontaremos os resultados da pesquisa com os teóricos que fundamentaram este estudo.

Por fim, no quinto e último capítulo, uma proposta de prática educativa de cunho ambiental, com base nos estudos realizados, como conteúdo para o produto educacional a ser utilizado por docentes na elaboração de práticas pedagógicas.

Entendemos que esta pesquisa possui potencial para contribuir com os professores do ensino fundamental com sugestões para realização de práticas educativas, a partir das diretrizes da EA presentes nos documentos oficiais da escola e com base no estudo da complexidade e do pensamento ambiental. Dessa forma, esperamos que os dados obtidos possam trazer respostas sobre a questão-problema que norteia esta pesquisa e, indicar caminhos para a realização de novas pesquisas sobre a EA.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

De acordo com o quinto relatório publicado em 2017 pelo Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas (PIMC)¹, órgão científico da Organização das Nações Unidas (ONU), a temperatura da Terra poderá aumentar em até 4,8 °C ainda neste século, condição que traria consequências para o planeta previstas em estudos científicos compilados pelo PIMC (2017).

O aquecimento do sistema climático altera as temperaturas médias globais do ar e dos oceanos, causando o derretimento generalizado da neve e do gelo e a elevação do nível global médio do mar; altera, também, os padrões de vento e os aspectos climáticos extremos, acarretando secas, precipitação forte, ondas de calor e a intensidade dos ciclones tropicais. A redução da biodiversidade, alterações nos ecossistemas e biomas diversos também são provocadas por mudanças do clima.

Segundo o PIMC (2017), o consumo de água também cresceu duas vezes mais que a população do planeta, nas últimas décadas. Estima-se que a demanda por água aumente em até 55% para o ano de 2050. Se forem mantidos os atuais padrões de consumo, o mundo enfrentará um déficit de 40% no abastecimento de água até o ano de 2030. Tanto quanto grave são os problemas sociais decorrentes desses desastres ambientais, como a miséria humana e a fome que atinge as populações em diversas partes do mundo na atualidade. Para Silva e Travassos (2008), o desequilíbrio social dificulta o acesso dos mais pobres à educação, promove o aumento da violência nas cidades, a ausência de infraestrutura de água e esgoto nas periferias, a proliferação de doenças, entre outros.

Essa crise socioambiental, segundo Leff (2011), deve-se, principalmente, pelo resultado de ações contra a natureza realizadas por atitudes humanas que envolvem os aspectos econômicos, sociais e culturais de cada país, de maneira complexa.

Situações como essas levaram as questões ambientais a ganharem relevância e destaque mundial por sua complexidade ao caminhar para o final do século XX, entremeando o fim dos anos 1960 e início dos anos 1970, que, de acordo com Leff (2011, p. 309), são:

[...] problemáticas contemporâneas, compartilhando o sintoma de uma crise de civilização, de uma crise que se manifesta pelo fracionamento do conhecimento e pela degradação do ambiente, marcados pelo logocentrismo

¹ O 5º relatório do PIMC (IPCC, na sigla em inglês) foi divulgado no dia 27 de setembro de 2017, em Estocolmo, na Suécia. Com base na revisão de milhares de pesquisas realizadas nos últimos cinco anos, o documento apresenta as bases científicas da mudança climática global. Fonte: Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas (PBMC). Disponível em: <<http://www.pbmc.coppe.ufrj.br/pt/noticias/373-quinto-relatorio-do-ipcc-mostra-intensificacao-das-mudancas-climaticas>>. Acesso em: 15 fev. 2018.

da ciência moderna e pelo transbordamento da economização do mundo guiado pela racionalidade tecnológica e pelo livre mercado.

A crise civilizatória, assim intitulada por Leff (2011), marca a economização do mundo estimulada pelo livre mercado e a racionalidade tecnológica. Ela é a própria crise ambiental e, também, a crise do conhecimento, que surgem com o desenvolvimento e o crescimento econômico dos países. O alto consumo e a demanda por recursos da natureza negam a realidade ambiental e enveredam-nos em um saber desconhecido pela modernidade, tornando necessário reaprender o conhecimento para uma “realidade complexa” (LEFF, 2011, p. 309).

2.1 Educação Ambiental: perspectiva histórica

Durante as últimas décadas do século passado, a EA se estabelece com o objetivo de responder aos desafios entre as questões ambientais e de caráter econômico-social, devido à globalização econômica e cultural. Compreendida como um processo que possibilita promover mudanças na sociedade, numa concepção crítica, com o seu aspecto transformador ou emancipatório, a EA tem uma importância científica pela qual busca-se encontrar respostas para os problemas socioambientais.

Para Mousinho (2003, p. 14), EA é

[...] o processo em que se busca despertar a preocupação individual e coletiva para a questão ambiental, garantindo o acesso à informação em linguagem adequada, contribuindo para o desenvolvimento de uma consciência crítica e estimulando o enfrentamento das questões ambientais e sociais. Desenvolve-se num contexto de complexidade, procurando trabalhar não apenas a mudança cultural, mas também a transformação social, assumindo a crise ambiental como uma questão ética e política.

Assim, sobre a EA, surge uma repercussão mundial que começou na década de 1970, decorrente de eventos internacionais que marcaram os avanços para a proteção do meio ambiente e as questões sociais, conforme consta na biblioteca digital das Nações Unidas². A EA começou a ganhar forma nesses debates promovidos pela ONU, possibilitando estudos sobre o problema da crise ambiental e gerando visibilidade entre os governos, até chegar à legislação do nosso país.

² A biblioteca digital das Nações Unidas possui mais de 900 mil documentos à disposição do público por meio do endereço eletrônico <http://bit.ly/biblioONU>. Acesso em: 9 ago. 2018. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/docs/>>.

A EA se estabeleceu mundialmente como um importante instrumento de conscientização e transformação, a partir desses encontros internacionais. A começar por Estocolmo, na Suécia, em 1972, na conferência da Organização das Nações Unidas (ONU, 1972). Pela primeira vez, em um evento internacional em torno das questões ambientais, a relação do homem com o meio ambiente foi questionada e começou a ser repensada. As ideias levantadas naquela ocasião começaram a ser incorporadas pela Educação formal surgindo, assim, a proposta de EA a nível mundial (ONU, 1972).

Posteriormente, em Belgrado, Iugoslávia, em 1975, aconteceu um seminário internacional promovido pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO, 1975) sobre o mesmo tema, conhecido como Encontro de Belgrado. Ali, elaborou-se o primeiro e um dos mais importantes documentos sobre EA, que é conhecido como a Carta de Belgrado (1975). Esse documento continua sendo um marco conceitual no tratamento das questões ambientais em nossos dias.

Elaborada ao final do encontro, na declaração, propôs-se uma estrutura global para a EA voltada para o combate à fome, à miséria, ao analfabetismo, à poluição e à exploração do homem pelo homem, atendendo a uma Resolução da 6ª Sessão Especial da Assembleia Geral da ONU, que aconteceu em Nova Iorque no ano de 1974. Na Carta de Belgrado (1975), foi proposta uma reforma dos processos e sistemas educativos, estimulando os governos e formuladores de políticas a promoverem mudanças e novos rumos para o desenvolvimento.

A partir desse documento, as questões sociais começaram a ser consideradas juntamente às questões ambientais. Dessa maneira, a Carta de Belgrado (1975) traçou as metas, delineou os objetivos, determinou os destinatários e estabeleceu as diretrizes básicas para implementação de programas sobre EA no mundo. Assim, vale destacar que entre as várias diretrizes desse documento, a de nº 3, da letra F, estabelece que “a Educação Ambiental deve adotar um método interdisciplinar” (BELGRADO, 1975, p. 3).

Depois desse encontro, aconteceu a primeira Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental em Tbilisi, Geórgia, em 1977. 50 (cinquenta) países se reuniram e reafirmaram suas posições tomadas em Belgrado. Foi em Tbilisi que, pela primeira vez, ficou explícita a necessidade de se considerar, de forma igualitária, o “meio ambiente em sua totalidade, ou seja, em seus aspectos naturais e criados pelo homem, tecnológico e social, econômico, político, histórico-cultural, moral e estético” (TBILISI, 1977, p.3).

A partir de Tbilisi, a EA passou a ser concebida dentro de um novo ângulo, como um projeto “contínuo e permanente, começando pelo pré-escolar e continuando através de todas as fases do ensino formal e não formal” (TBILISI, 1977, p.3). No entanto, foram, principalmente,

os países do terceiro mundo que passaram a adotar uma abordagem crítica, integrando o meio natural e social em seus projetos educativos. Nem sempre esse caráter de transformação social esteve presente nas propostas anteriores de EA. Na Declaração de Tbilisi (1977), foi recomendada, por várias vezes, a necessidade de um “enfoque interdisciplinar, aproveitando o conteúdo específico de cada disciplina, de modo que se adquira uma perspectiva global e equilibrada” (TBILISI, 1977, p.3).

A Conferência da ONU sobre meio ambiente e desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro, Brasil, em 1992, reuniu mais de 170 (cento e setenta) países sendo o maior encontro organizado pela ONU, até aquela ocasião. Conhecida também como a Rio-92, consolidou o conceito de desenvolvimento sustentável e a necessidade de compatibilizar o desenvolvimento com a proteção do meio ambiente. Um dos resultados da Rio-92 foi o Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global (1992). A partir daquele momento, a EA se estabeleceu como um ato político e um importante instrumento de conscientização para uma efetiva participação da sociedade nas tomadas de decisão (RIO, 1992, p.2). A proposta principal era que a EA ocorresse como um processo permanente, voltado para formação de sociedades socialmente justas e ecologicamente equilibradas, “enfocando a relação entre o ser humano, a natureza e o universo de forma interdisciplinar”.

Nesse contexto histórico, criaram-se documentos, diretrizes e políticas internacionais para efetivar a EA. Durante esse processo, também surgiram várias abordagens sobre a EA e com “propostas inseridas no paradigma da complexidade que recaem em idealismos e generalizações” (LOUREIRO, 2006, p. 53).

Essas abordagens podem ser diferenciadas conforme “dicotomias de perspectiva: biocêntricas ou antropocêntricas, materialistas ou espiritualistas, conservadoras ou transformadoras, entre outras.” (LAYRARGUES, 2003). Segundo o autor, por exemplo, uma concepção naturalista entende a humanidade como vítima da degradação ambiental, estabelecendo uma perspectiva biocêntrica sem compreender a relação homem-natureza. Paralelamente, na concepção ambientalista, a EA é classificada a partir de uma perspectiva transformadora que estabelece o homem como o causador dos problemas ambientais. Assim, para Layrargues (2003), muitas são as “educações ambientais” e diversas classificações vêm se formando desde a década de 1980.

O tema “Educação Ambiental” (EA) é abordado por diversos autores, como Leff (2006, 2009, 2010, 2011, 2015), Loureiro (2003, 2004, 2012, 2013), Mousinho (2003), Sorrentino (1998) e Tristão (2002), de maneira crítica, visando concretizar uma EA que possibilite soluções para crise ambiental de modo transformador, em um contexto

socioambiental. Tal abordagem configura que os conflitos sociais, econômicos, políticos e culturais têm relação direta com a questão ambiental.

Ao considerar o processo educativo, Freire (1996, p. 38) também afirma que a “intervenção no mundo” requer atitudes humanas em que a educação não pode ser neutra, necessitando, portanto, de um posicionamento e tomada de decisões na escola e na sociedade.

Dessa forma, buscamos refletir sobre os referenciais teóricos com concepção crítica da EA em relação à sua complexidade, como no caso do teórico Enrique Leff, que convida para uma reflexão com a formação de um “saber ambiental³”. Essa abordagem envolve temas como sustentabilidade, racionalidade, complexidade, interdisciplinaridade, buscando deslocar a EA do plano simplesmente biocêntrico para a “ressignificação do mundo” (LEFF, 2011, p. 15).

2.2 Formação do pensamento ambiental

A necessidade de compreender os problemas ambientais do planeta causados pela civilização moderna exigiu da humanidade a busca por soluções inovadoras no campo da ciência e da educação, com o objetivo de refrear a crise ambiental, o que levou à necessidade de uma mudança de atitude nas pessoas, de modo que proporcionasse a reversão desse processo.

Leff (2010) nos coloca que essa mudança de atitude requer a construção de um novo saber, o saber ambiental. Para isso, de acordo com a teoria do pensamento complexo de Enrique Leff, que se refere à pedagogia da complexidade ambiental, “implica uma desconstrução do pensamento disciplinar, simplificador, unitário” (LEFF, 2010, p. 60), para novas formas de entendimento da vida. Segundo o autor, a racionalidade ambiental faz renascer uma nova racionalidade na qual se fundem a razão e o desejo, o conhecimento e a ética, abrindo espaço para diálogos em que nem tudo pode ser racional ou pensável. Para ele, é por meio da desconstrução da racionalidade capitalista que se possibilita a construção de outra racionalidade, de abrangência social e ambiental.

Para Leff (2009), nas relações complexas entre os aspectos sociopolítico, econômico e cultural, entendemos que o mundo capitalista, ou seja, tecnologicado e economizado, produz novidades e irracionalidades que atentam contra a vida, e que, portanto, é preciso a desconstrução da racionalidade econômica, permitindo a reconstrução de uma racionalidade

³ Abordagem do pensamento ambiental, sustentado na racionalidade ambiental, segundo Leff (2010). Enrique Leff nasceu no México, é um dos mais reconhecidos intelectuais latino-americanos que trabalha a temática ambiental sob uma perspectiva interdisciplinar. Foi professor da Universidade Autônoma do México e coordenador da Rede de Formação Ambiental do PNUMA, também é professor do Curso de Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento da Universidade Federal do Paraná.

ambiental. Assim, esse autor nos leva à reflexão de que, por meio da EA, principalmente, é que o ser humano poderá alcançar a sustentabilidade e a justiça social. Destacamos que, para Leff (2009, p. 21),

[...] o saber ambiental não é o conhecimento da biologia e da ecologia; não trata apenas do saber a respeito do ambiente, sobre as *externalidades* das formações teóricas centradas em seus objetos de conhecimento, mas da construção de sentidos coletivos e identidades compartilhadas que formam significações culturais diversas na perspectiva de uma complexidade emergente e de um futuro sustentável. Consiste em um saber que faz parte do ser, na articulação do real complexo e do pensamento complexo, no entrecruzamento dos tempos e na reconstituição das identidades. O saber ambiental constrói estratégias de reapropriação do mundo e da natureza.

Esse saber ambiental, a começar pelo seu entendimento, não está simplesmente relacionado ao conhecimento racional daquilo que podemos, ou não, fazer com a natureza ou com o meio ambiente. Ele não provém apenas da transmissão do conhecimento tradicional das ciências naturais ou das leis que regem a sua preservação. Todavia, conforme explica Leff (2010, p. 200), “a crise ambiental é uma crise da razão, do pensamento, do conhecimento”, de modo que precisaremos reconstruir a razão e a sensibilidade do ser humano, para torná-lo um sujeito ecológico capaz de se reapropriar da natureza e da convivência com os outros.

Segundo Leff (2009, p. 19), “o saber ambiental produz novas significações sociais, novas formas de subjetividade e posicionamentos políticos ante o mundo”. Essa concepção só é possível de ser alcançada, quando o cidadão é exposto ao diálogo epistêmico para incorporar, na sua identidade cultural, uma atitude ambiental.

Todavia, abordar a EA na escola como uma proposta transformadora na relação do homem com o meio ambiente, a fim de desconstruir sua maneira de pensar unilateral e construir o pensamento ambiental, nem sempre foi uma possibilidade como parte do processo educativo, devido à “amplitude e à complexidade que vão assumindo as práticas educativas na sociedade globalizada.” (LIBÂNEO, 2001, p. 24). Percebemos que, para conscientizar as pessoas a promoverem mudanças nesse sentido, ainda que espontaneamente, também são indispensáveis os aspectos da Lei, como forma de efetivar a EA na escola e na sociedade.

2.3 Políticas voltadas para Educação Ambiental

Em 1988, ao ser promulgada a Constituição da República Federativa do Brasil (CF), publicou-se no Capítulo VI, Do Meio Ambiente, Art. 225, o texto: “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, 2018, p. 170).

Assim, a contribuição da CF de 1998 para os alicerces de uma consciência ambiental volta-se, portanto, para os aspectos políticos, econômicos e de transformação social, os quais determinam o desenvolvimento de uma postura ética e moral em relação à vida sustentável, demandando maior responsabilidade tanto de direitos como de deveres do cidadão.

Para entendimento da Lei, analisamos o § 1º, do Art. 225, da CF (1998), no qual é assegurado o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, incumbindo ao poder público a responsabilidade para realizar ações de preservação, restauração e gestão, com o objetivo de proteger o homem, a fauna e a flora contra qualquer tipo de atividade que cause algum risco à vida, ou, à qualidade de vida e ao meio ambiente.

No entanto, a efetivação dessas ações torna-se comprometida sem o cumprimento do inciso VI deste Parágrafo, que determina ao Estado “promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente” (BRASIL, 2018, p. 171).

O § 3º do Art. 225 estabelece penalidades, ao determinar que “as condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados” (BRASIL, 2018, p. 171). Consideramos importante aplicar as penalidades da Lei, todavia, ainda mais importante é atuar preventivamente para que não aconteçam os crimes ambientais, preparando o cidadão por meio da EA de maneira que o conhecimento ambiental se traduza em ações.

Com a característica de promover o bem individual e coletivo, a cidadania ambiental mostra o posicionamento dos direitos e obrigações de todos os cidadãos, expressos em Lei. Por esse motivo, um importante passo foi dado com a CF de 1988, quando a EA se tornou exigência na Lei, a ser garantida pelo Poder Público, que engloba os governos federal, estaduais e municipais. Evidentemente, pode existir uma lacuna entre o que está posto na Lei e a realidade encontrada nas escolas do país, se a Lei não for integralmente cumprida.

A necessidade da capacitação profissional dos professores pode ser verificada na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), Lei nº 9.394 de 1996, que estabelece o direito do professor à formação continuada. O Título VI da LDB, Art. 61, Parágrafo Único, deixa claro que “a presença de sólida formação básica, que propicie o conhecimento dos fundamentos científicos e sociais de suas competências de trabalho” é fundamental para o

exercício da profissão. Assegura, também, que deve haver uma relação “entre teorias e práticas, mediante estágios supervisionados e capacitação em serviço”, podendo, inclusive, receber a formação continuada e a capacitação por meio de recursos e tecnologias de educação a distância (Art. 62, § 2º).

Conforme o Art. 13º da LDB, “os docentes incumbir-se-ão de: I – participar da elaboração da proposta pedagógica do estabelecimento de ensino; II – elaborar e cumprir plano de trabalho, segundo a proposta pedagógica do estabelecimento de ensino”. Isso deixa evidente a importância da participação do docente no planejamento dos documentos oficiais da escola.

A EA nas escolas surge com as Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Ambiental (DCNEA), como uma forma de reforçar a necessidade da EA. O Art. 2º afirma que a “Educação Ambiental é uma dimensão da educação, é atividade intencional da prática social, que deve imprimir ao desenvolvimento individual um caráter social em sua relação com a natureza e com os outros seres humanos.” (DCNEA, 2012). Isso reforça o papel da EA de promover a cidadania nas relações dos seres humanos, entre si e com a natureza.

Conforme no Art. 5º (DCNEA, 2012), “a educação ambiental não é atividade neutra, pois envolve valores, interesses, visões de mundo e, desse modo, deve assumir na prática educativa, de forma articulada e interdependente, as suas dimensões política e pedagógica”. No entanto, “como uma prática educativa integrada e interdisciplinar, contínua e permanente em todas as fases, etapas, níveis e modalidades, não deve, como regra, ser implantada como disciplina ou componente curricular específico.” (Art. 8º).

Embora o que realmente regule a aplicação da EA seja a Lei, as diretrizes fornecem orientações importantes. Nesse sentido, as DCNEA confirmam como deve ser realizada a prática educacional em relação à EA. Ela promove a busca por alternativas metodológicas para o desenvolvimento didático-pedagógico na formação inicial e continuada de professores, na área ambiental, que pode incluir a produção de material de apoio pedagógico.

Como posto no Art. 11º das DCN, reforça-se que “a dimensão ambiental deve constar dos currículos de formação de professores, em todos os níveis e em todas as disciplinas”. Essa proposta permite aos professores buscarem o conhecimento de caráter ambiental em sua formação inicial e posteriormente para o seu aperfeiçoamento.

Após a publicação da CF, foi criada, também, a Lei nº 9.795/99 que instituiu a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), como outro mecanismo que possibilita a implementação da EA, tornando o Brasil o primeiro país da América Latina a reconhecer a EA como instrumento para alcançar padrões mais sustentáveis de sociedade.

A Lei estabelece que, “em todos os níveis e modalidades do processo educativo” (BRASIL, 1999, Art. 2º), deve estar presente o tema ambiental. Dispõe, ainda, que “a educação ambiental seja desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades do ensino formal” (Art. 10º). Isso requer que, tanto na escola como em todas as esferas da sociedade, as pessoas possam construir fundamentalmente o respeito pelo meio ambiente, por meio da EA.

De acordo com Rodrigues e Colesanti (2008, p. 53),

[...] percebe-se uma intensificação na produção de material pedagógico, audiovisual e ou impresso, relacionado ao meio ambiente, mas que, contudo, ainda em grande parte não refletem os objetivos explicitados na Política Nacional de Educação Ambiental e muito menos a realidade socioambiental do lugar, região e país, normalmente, tendo uma ótica disciplinar, segmentada e, por vezes, tendo como referência apenas valores de determinados segmentos sociais, variando em qualidade e consistência.

A nível mundial, as Leis não resultam no objetivo da preservação ambiental. Como visto anteriormente, os processos de alterações climáticas globais e seus efeitos ambientais se acentuaram nas últimas décadas. Embora essas Leis regulamentem, protejam e garantam constitucionalmente a proteção da natureza, problemas ambientais acontecem sistematicamente causados pela ação do homem, em sua busca desmedida por vantagens econômicas (LEFF, 2015).

Diante dessa complexidade ambiental do mundo moderno, há uma necessidade de mudanças políticas que possibilitem o aprendizado ambiental. Destacamos que é importante a participação das comunidades nas tomadas de decisão, para que haja reflexão e para que se permitam ações de proteção contra a degradação dos recursos naturais.

Quando as políticas fornecem condições que possibilitam ao cidadão atuar em defesa da vida ou como um agente social em prol da sustentabilidade, temos um campo aberto de possibilidades para que a Educação se entrelace ao meio ambiente produzindo saber que poderá refletir diretamente na atitude das pessoas e na própria vida.

2.4 Prática Educativa e Educação Ambiental

As políticas ambientais relacionadas aos programas educativos podem viabilizar a conscientização de pessoas em todas as classes sociais, áreas do saber ou cadeia produtiva que,

de forma abrangente, integralizam, em aspecto geral, a população ao propósito de solucionar a crise ambiental.

De acordo com Tristão (2002, p. 123-129 apud JACOBI, 2003, p. 9), é “na defesa da qualidade de vida em que os campos de conhecimento, as noções e os conceitos podem ser originários de várias áreas do saber”, ou seja, precisamos trazer essa discussão para dentro do ambiente escolar.

Sobre a importância de se estabelecer um debate dentro da escola, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), de 2017, também define a necessária participação crítica e propositiva dos profissionais de ensino, das famílias e da comunidade. Segundo a BNCC (2017, p. 18), esse envolvimento da sociedade civil requer, entre outras ações,

contextualizar os conteúdos dos componentes curriculares, identificando estratégias para apresentá-los, representá-los, exemplificá-los, conectá-los e torná-los significativos, com base na realidade do lugar e do tempo nos quais as aprendizagens estão situadas; decidir sobre formas de organização interdisciplinar dos componentes curriculares e fortalecer a competência pedagógica das equipes escolares para adotar estratégias mais dinâmicas, interativas e colaborativas em relação à gestão do ensino e da aprendizagem.

Dessa forma, entendemos que a escola pode constituir o laboratório potencial para o desenvolvimento da EA, num processo engajador, permitindo ao indivíduo pensar o lado ambiental. Assim, para conhecer as causas da crise ecológica e procurar solucioná-la em sua complexidade, é necessário que o saber ambiental seja possibilitado no dia a dia dos alunos.

Segundo Loureiro (2003, p. 42), “a práxis educativa transformadora é, portanto, aquela que fornece ao processo educativo as condições para a ação modificadora e simultânea dos indivíduos e dos grupos sociais, que trabalha a partir da realidade cotidiana”, em que o professor é um agente para reflexão e transformação, ou seja, trabalha para formação de sujeitos a fim de emancipá-los da alienação ecológica.

Promover o pensamento ambiental no cotidiano da escola não é uma tarefa fácil, quando se vivencia a Educação no Brasil e percebe-se que ela não está voltada para um viés ecológico. Para o Estado, a educação é apenas um aparato ideológico por meio da qual as leis são ensinadas e interiorizadas. Assim, conforme a PNEA, Lei nº 9.795/99, a escola tem o dever de promover a EA.

A EA ainda está em processo de construção no Brasil e, em muitos casos, as práticas educacionais são inadequadas, despolitizadas ou até ingênuas, não proporcionando a formação do cidadão. Para chegarmos ao ponto positivo, é preciso reconstruir o pensamento unilateral

para um saber ambiental, dentro do ambiente educacional. Nesse sentido, segundo Gamboa (2013, p. 123), as mudanças e transformações “indicam uma atividade inovadora, procuram a invenção, a prova e a definição de soluções para problemas significativos [...] motivada por uma espécie de nova visão, de novos sentidos, por outra maneira de organizar informações já existentes”.

As respostas poderão vir com o decorrer do tempo, a longo prazo, no entanto, cabe-nos entender e iniciar o processo de mudança que possibilite o pensamento ambiental do indivíduo, dentro e fora do espaço educacional. Como afirma Jacobi (1999, p. 197), “isso se consubstancia no objetivo de criar atitudes e comportamentos diante do consumo na nossa sociedade e de estimular a mudança de valores individuais e coletivos”. Para Marx (1976), não é a consciência das pessoas que explica a sociedade, mas determinada maneira de se apropriar da natureza e agir que cria determinada consciência, determinada maneira de pensar, ou seja, o modo capitalista de pensar. No entanto, em nosso ponto de vista, antes de mudar o sistema é preciso permitir mudanças nas próprias pessoas.

Essa postura reflexiva, mesmo sob o olhar da lei, em um contexto ambiental cada dia mais crítico na sua complexidade, provoca a busca pelo saber ambiental interdisciplinar na escola e move as práticas sociais por soluções alternativas para preservação de todos os ecossistemas. Isso requer uma necessária articulação com a produção de sentidos sobre a EA na escola. Segundo Reigota (1998, p. 43 apud JACOBI, 2003, p. 9),

[...] a educação ambiental na escola ou fora dela continuará a ser uma concepção radical de educação, não porque prefere ser a tendência rebelde do pensamento educacional contemporâneo, mas, sim, porque nossa época e nossa herança histórica e ecológica exigem alternativas radicais, justas e pacíficas.

Com a EA, a conscientização sobre a importância da água, por exemplo, e de todos os recursos naturais, acentuam-se no campo educativo, produzindo conhecimento de forma criativa e transformadora. Para Loureiro (2004, p. 82), “educar para transformar significa romper com as práticas sociais contrárias ao bem-estar público, à equidade e à solidariedade, estando articulada, necessariamente, às mudanças éticas que se fazem pertinentes”.

A EA bem trabalhada rompe os limites da sala de aula para levar o educando a adentrar aos vários ecossistemas existentes no meio em que vive. Por meio das experiências práticas em contato com a natureza, potencializa-se o aprendizado, estimula-se a participação ativa e proativa do aluno e promove-se uma pluralidade democrática e bem informada sobre o meio ambiente, com senso crítico em questões socioambientais (LOUREIRO, 2004).

Segundo Loureiro (2003, p. 51), é preciso “estabelecer uma Educação Ambiental plena, contextualizada e crítica, que evidencie os problemas estruturais de nossa sociedade e as causas básicas do baixo padrão qualitativo da vida que levamos”. Para ele, contextualizar a EA de modo crítico significa provocar no aluno a necessidade de associar a problematização a uma situação real do seu cotidiano, discutir sobre essa situação e o que está envolvido nela. Para isso, é necessário o saber fazer dos professores conduzindo as práticas educativas de forma espontânea, trazendo a subjetividade de suas vivências e do senso comum para contextualizar temas ambientais nas escolas.

Assim, a prática educativa dos professores pode exercer um papel essencial para o processo educativo, permitindo que a EA seja efetivada e alcance o seu objetivo de promover a conscientização. Por isso, é preciso entender o saber desses profissionais em relação ao modo como apresentam esse tema aos alunos ao realizarem as práticas educativas, que possibilite a contextualização com ampla reflexão.

Todavia, pode ser necessária uma formulação de novas propostas e práticas pedagógicas na escola, para que o professor estimule o aluno a pensar sobre suas ações em relação ao meio ambiente. Essa abordagem voltada para um trabalho de conscientização, que proporciona, conforme Reigota (1998 apud JACOBI, 2003, p. 8), uma “mudança de atitude e desenvolvimento de competências, capacidade crítica e participação dos educandos”, necessita o saber fazer do professor.

Em nosso entender, nenhum profissional de educação deve ficar sem atualizar a capacitação, devido às mudanças contínuas e dinâmicas em nossos dias. No entanto, há necessidade de indicar caminhos com o intuito de ajudar o professor a adquirir conhecimento ambiental. Pádua e Tabanez (1998 apud JACOBI, 2003, p. 8) também reforçam que “a educação ambiental propicia o aumento de conhecimentos e aperfeiçoamento de habilidades, que são condições básicas para se estimular maior harmonia e integração dos indivíduos com o meio ambiente”. Professores, enquanto sujeitos, precisam deter saberes específicos da sua área de formação, ou seja, de teorias que permitam conduzir práticas educativas e, também, que lhes permita contextualizar tais conteúdos a temas relacionados à EA.

Embora haja necessidade desse aspecto pedagógico, para que a EA seja implementada e praticada, conforme visto em seu importante papel sócio-político-ambiental, primeiramente é necessário que esteja contida nos documentos oficiais da escola, como prerrogativas estabelecidas pelas Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica⁴. Assim,

⁴ As Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica buscam prover os sistemas educativos em seus vários níveis (municipal, estadual e federal) de instrumentos para que crianças, adolescentes, jovens e adultos

segundo a PNEA, Lei nº 9.795/99, “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, Art. 2º). E, como visto anteriormente, o Art. 10º da referida Lei assegura que “a educação ambiental seja desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades do ensino formal, não devendo ser implantada como disciplina específica”.

De acordo com estas diretrizes, por exemplo, para a elaboração de um plano de educação, deve-se promover um amplo debate sobre o assunto, o que envolve os sujeitos da escola, a comunidade local e toda sua coletividade, sendo esses indivíduos determinantes na implementação e prática da EA. Assim, cabe aos gestores favorecer o processo de participação coletiva, conforme sugere na legislação, é preciso que haja:

[...] utilização dos meios de comunicação (rádios locais, TV, jornais, cartazes, faixas, outdoors, serviço de som móvel, etc.); envolvimento da sociedade civil (associações comunitárias, organizações religiosas, desportivas e culturais; organizações não governamentais; organizações de classe, como sindicatos, organização estudantil, associações de pais, etc.); da sociedade política (casas legislativas e demais secretarias de governo); das instituições formadoras (instituições de ensino superior, institutos de pesquisa, entre outros); mobilização e aproveitamento do potencial humano e do material artístico-cultural existente no município e, se possível, na região para apresentação de peças teatrais, confecção de músicas, cartazes, enquetes, etc.; estratégias de estudos e debates sobre o andamento de construção do Plano: reuniões, seminários, encontros, audiências públicas, fóruns, etc. (BRASIL, 2014, p. 12).

Surge, então, o desafio de trabalhar a EA para formar nas pessoas uma visão crítica e inovadora conceituada na categoria formal. Assim, a EA formal, como integrante da ciência do saber, pode assumir “o papel de uma parte ativa de um processo intelectual, constantemente a serviço da comunicação, do entendimento e da solução dos problemas” (VIGOTSKY, 1998, p. 148-156). Por esse prisma, afirma Sorrentino (1998, p. 35) que

os grandes desafios para os educadores ambientais são, de um lado, o resgate e o desenvolvimento de valores e comportamentos (confiança, respeito mútuo, responsabilidade, compromisso, solidariedade e iniciativa) e de outro, o estímulo a uma visão global e crítica das questões ambientais, além da promoção de um enfoque interdisciplinar que resgate e construa saberes.

que ainda não tiveram a oportunidade, possam se desenvolver plenamente, recebendo uma formação de qualidade correspondente à sua idade e nível de aprendizagem, respeitando suas diferentes condições sociais, culturais, emocionais, físicas e étnicas (BRASIL, 2013, p. 31).

Para se concretizar a EA em seu aspecto formal, a escola de ensino fundamental “pode transformar-se no espaço em que o aluno terá condições de analisar a natureza em um contexto entrelaçado de práticas sociais, parte componente de uma realidade mais complexa e multifacetada” (JACOBI, 2003). Do mesmo modo, trabalhar a EA em locais não convencionais, que são frequentados pelo aluno no dia a dia, pode proporcionar o saber ambiental, desde que se permita uma reflexão e contextualização de práticas sociais voltadas para a proteção e a preservação do meio ambiente em que o aluno está inserido.

Diante disso, trabalhar a EA na sua complexidade torna-se um fenômeno político, devido ao processo educativo estar dialogicamente ligado aos planos de educação em seus vários níveis do poder legislativo, aos projetos políticos pedagógicos da escola e, à gestão escolar que possibilite a formação continuada do professor como instrumento de mudanças efetivas em indivíduos e/ou em grupos. Segundo a LDB, Lei nº 9.394/96, em seus artigos 61 e 67, essa formação continuada é assegurada como um direito do profissional da educação e um dever do Estado.

Conforme o objetivo que nos direciona nessa pesquisa, ao discutirmos a EA no ensino fundamental, é preciso verificar se ocorrem práticas educativas interdisciplinares e contextualizadas, como uma consequência das políticas ambientais estabelecidas e presentes nos documentos oficiais da escola.

Assim sendo, no próximo capítulo, será apresentada a metodologia realizada no percurso desse estudo e de como consistiu a análise documental e, como a EA pode, efetivamente, possibilitar ao aluno se emancipar como cidadão, uma vez que as prerrogativas das políticas ambientais estão explicitadas nos documentos da escola e, interdisciplinarmente cumpridas por meio de práticas educativas.

3 METODOLOGIA DA PESQUISA

Metodologia é um caminho a ser seguido para a realização da pesquisa, de modo que o pesquisador precisa conhecer esse caminho para ampliar a sua visão epistemológica. Assim, como plano de trabalho, optou-se pelo método de pesquisa qualitativa, por ser ela, segundo Gressler (2003), caracterizada por ter o ambiente natural como fonte direta dos dados, com a mínima intervenção do pesquisador no contexto observado.

Os métodos qualitativos são múltiplos, interativos e humanísticos, desse modo, tratou-se a pesquisa com uma abordagem intuitiva na realização do processo de coleta e análise de dados, pretendendo-se investigar o pensamento ambiental expresso nas ações humanas, por meio das práticas educativas e dos eventos realizados no espaço educacional. No entanto, analisaram-se alguns fenômenos pelo método quantitativo, como dados obtidos após análise documental e por meio da aplicação da entrevista aos docentes.

Na coleta de dados, adotamos a “forma mais racional possível, a fim de economizar esforços, recursos financeiros e tempo” (TRIVIÑOS, 1987, p. 109). Para interpretação e apresentação dos resultados obtidos pelos métodos qualitativos, baseamo-nos em Gamboa (2003, p. 399), quando esclarece que

[...] a pesquisa qualitativa se refere à coleta e tratamento de informações sem uso de análise estatística, a instrumentos como entrevistas abertas, relatos, depoimentos, documentos que não fecha a interpretação num único sentido (paráfrase), mas, permite o jogo de sentidos (polissemia). Dessa forma, torna-se necessária a elaboração, a *posteriori*, com base nos sentidos mais fortes e mais permanentes um quadro de conceitos ou categorias abertas que permitam a definição de um horizonte de interpretação.

Assim, além da consulta aos documentos oficiais da escola, das observações *in loco* no espaço educacional e da entrevista semiestruturada aplicada aos professores, construímos uma coleção de dados por meio de registros audiovisuais e fotográficos. Desse modo, optamos por utilizar uma variedade de elementos ilustrativos nesse trabalho, devido ao fator subjetivo de analisar o saber ambiental dos sujeitos, permitindo ao leitor fazer suas próprias análises ao desenvolver uma concepção a respeito dos fenômenos observados. As imagens foram selecionadas de modo a expressar o que possa haver de mais relevante com as observações do pesquisador, retratando a realidade da rotina escolar, em função do objetivo principal desse estudo.

3.1 A motivação da pesquisa

A respeito da percepção entre a relação das práticas educativas realizadas nas escolas e as políticas nacionais voltadas para a EA, a temática começou a ganhar relevância para o pesquisador de duas maneiras. Primeiro, pela atual inquietação sobre o futuro ambiental do planeta, que necessita ser amplamente debatido dentro do cenário político, do meio acadêmico e, também, discutido de um modo geral. Outro motivo relevante, veio pela convivência do pesquisador com o Grupo Escoteiro Eleutério Novaes⁵ da cidade de Jataí-GO. Dado que as ações escoteiras estão ligadas diretamente às questões ambientais e os escoteiros, em sua maioria, são estudantes do ensino fundamental.

Os participantes do Grupo Escoteiro são crianças em idade escolar as quais são preparadas para uma leitura de meio ambiente, de forma a construir valores sociais voltados para a conservação e preservação da natureza, além de serem incentivadas a desenvolverem o respeito pelas diferenças socioculturais e a multiplicarem o saber relacionado ao tema ambiental, por meio de atividades realizadas em contato com o meio ambiente, que são atividades pedagógicas. Atitudes como essas, provenientes do pensamento ambiental, estão alinhadas às diretrizes do Ministério da Educação (MEC), portanto, também podem ser concretizadas no cotidiano dos alunos em todas as escolas do país.

Destacamos que, conforme o propósito do movimento escoteiro, “as potencialidades de cada criança são objeto de trabalho de um escotista, na busca de torná-los autônomos, prestativos, responsáveis e comprometidos com a comunidade” (OMME, 2011, p. 10). O chefe/educador deve instruir os jovens que estão sob sua orientação, com eficácia e sendo exemplo, procurando sempre renovar seus conhecimentos e técnicas para ser capaz de educar os jovens e propiciar-lhes atitudes socioambientais na comunidade em que vivem.

Esse vínculo entre o escotismo e a escola de ensino fundamental, também caracterizada pela faixa etária das crianças, possibilitou ao pesquisador explorar a sua própria vivência e experiências com a natureza na aplicação prática da pesquisa, ao realizar suas observações no cotidiano escolar, podendo avaliar a atitude das pessoas por meio de uma perspectiva ambiental.

⁵ O escotismo é um movimento mundial, educacional, voluntariado, sem fins lucrativos. A sua proposta é reconhecida pela UNESCO, pelos governos e autoridades em educação como um importante instrumento no desenvolvimento de crianças e jovens. Na cidade de Jataí - GO, o Grupo Escoteiro Eleutério Novaes foi fundado no dia 07 de março de 1957, pelo Sr. José Gonçalves de Brito, que, naquela época, contou com o importante apoio do Secretário da Educação do Estado de Goiás, Sr. José Feliciano Ferreira. Disponível em: <<http://gruposcoiteiro.com.br/conteudo/oquee.htm>>. Acesso em: 9 dez. 2016.

3.2 Local de realização do estudo

Quanto à escolha do objeto desse estudo, podemos definir como sendo uma combinação de conceitos ou “achados” presentes na literatura oficial e compreendendo uma população de profissionais do sistema educacional do estado, levantado junto à Subsecretaria Regional de Educação de Jataí (SREJ) e Secretaria Municipal de Educação (SME). Assim, a escola foi escolhida entre os 10 (dez) estabelecimentos da rede estadual, que ofertam o ensino do tipo de mediação didático-pedagógica presencial nos anos finais do ensino fundamental. Na tabela 1, a seguir, dentre as 21 (vinte e uma) escolas estaduais, optamos por realizar o estudo no Instituto Presbiteriano Samuel Graham (IPSG) por apresentar características próprias.

Tabela 1 – Estabelecimentos de Ensino Fundamental em Jataí-GO / 2017

Dependência Administrativa	Anos Iniciais	Anos Finais
Estadual	0	10
Municipal	25	5
Privada	11	6
Totais	36	21

Fonte: INEP-Censo Escolar 2016. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/>>. Acesso em: 20 jan. 2018.

Dada a complexidade para produção do conhecimento, a escolha da escola não se reduziu apenas ao uso de técnicas e métodos. Segundo Gamboa (2003, p. 401), escolhas “se relacionam com a visão de mundo, com a concepção de realidade (ontologia) do pesquisador, com os interesses que orientam a sua relação com os problemas pesquisados, e, com os compromissos políticos e as ideologias, explícitas ou não, que motivam o pesquisador”.

De fato, a escolha por essa escola como objeto de pesquisa, deve-se à ampla área verde em seu espaço, como um bosque de vegetação nativa, podendo proporcionar às pessoas o contato direto com a natureza e permitir, em vista disso, uma análise mais abrangente dos dados coletados e trazidos para interpretação.

Outrossim, dentro do contexto ambiental, entendemos que essa escola precisa de um olhar voltado para o futuro, tanto em relação à preservação dos recursos naturais que oferece, quanto para a comunidade local, que pode continuar desfrutar desse singular patrimônio arbóreo

ao logo do tempo (figura 1). Assim, na sequência, faz-se uma descrição da escola escolhida, da sua localização e das suas áreas principais, ou, de maior circulação do público interno e externo.

Figura 1 – Vista aérea do IPSG com destaque para o Ensino Fundamental



Fonte: Print Screen da aplicação Google Earth 2018 CNES/Airbus.

O IPSG é uma escola de orientação confessional, regida e protegida por lei, é a continuação da antiga “Escola Evangélica de Jataí”, fundada nessa cidade e registrada na Diretoria de Educação do Estado de Goiás, em 10 de julho de 1942. Desde 1971, visando dar assistência mais ampla à comunidade, fez um convênio com a Secretaria de Educação do Estado, passando a funcionar em regime de escola conveniada, para os cursos de 1º Grau e Técnico em Magistério.

Após um levantamento da possibilidade de ampliação da Escola Primária e da criação do Curso Normal Regional para a formação de professores, iniciou o trabalho de construção da sede própria para funcionamento de todos os cursos. Assim, adquiriu-se uma área de aproximadamente 120.000 m², localizada na parte alta da cidade, onde estão, hoje, todas as dependências do IPSG, conforme ilustra a linha tracejada amarela na figura 1.

Nos dias atuais, a partir de 2017, o IPSG passou por uma reforma estrutural, recebendo pavimentação asfáltica nas vias de acesso aos prédios, realizada pela Prefeitura Municipal de Jataí⁶, em cumprimento de uma contrapartida pela concessão da área do Parque Ecológico

⁶ Disponível em: <<http://www.jatai.go.gov.br/ipsg-inaugura-nova-portaria-e-asfalto-das-vias-de-acesso-aos-predios-da-escola-com-presenca-do-prefeito-vinicius-luz/>>. Acesso em: 30 jun. 2018.

Samuel Graham para utilização da comunidade, com pista de caminhada, praça e chafariz, como é ilustrado por meio da linha tracejada azul, na mesma figura.

Conforme a linha tracejada vermelha, então os blocos 1 e 2, onde se localizam as salas de aula do ensino fundamental, ficam situados em meio a uma área arborizada e separados por um pátio parcialmente coberto (abaixo e a direita da imagem), com acesso pelo portão principal. Próximo e à esquerda deles, está o auditório com capacidade para 336 pessoas no salão, mais 68 lugares mezaninos, onde são realizados os eventos e as solenidades escolares. No mesmo local, em destaque, localizam-se a sala de professores, almoxarifado, sala de mídia, ginásio de esporte coberto, cozinha, cantina, biblioteca e sanitários. Os sanitários de uso dos alunos, masculino e feminino, situam-se no bloco 2.

Dentro da propriedade do IPSG, há uma reserva de mata nativa que abrange, aproximadamente, 60% (sessenta por cento) de toda área. Porém, ao longo dos anos vem sendo substituída pelos projetos de construção civil e reformas dentro do espaço escolar. Daí a importância de preservar o patrimônio natural do IPSG que, nesse caso, além de se tratar de um ecossistema típico do Brasil, o Cerrado⁷, pode proporcionar aos alunos e a toda comunidade escolar oportunidade de apreender e reaprender o princípio da sustentabilidade, voltando o seu olhar ao entorno e praticando a pedagogia ambiental.

Dado a esse cenário ecológico no qual está situado o IPSG, a nosso ver, perfeito para construção do conhecimento e iniciação do aluno em um novo saber ambiental, observou-se nos aspectos simples e importantes, como a EA foi praticada nesse espaço educacional, conforme pautado no Art. 225 da CF e nas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN), e que se considera a EA como uma necessidade primordial de competência comum dos Estados e dos Municípios, devendo ser praticada na escola.

Desse modo, é importante verificar se essas diretrizes se encontram presentes nos documentos oficiais e como se relacionam com as ações e práticas educativas dos professores do Ensino Básico, de forma que, a EA seja efetivada no dia a dia escolar.

Para isso, respeitando a autonomia da dinâmica escolar, traçamos um percurso dividido em três etapas distintas para realizar o levantamento de dados. Desse modo, possibilitou-nos encontrar as respostas para esse estudo no IPSG, que iniciou após a autorização concedida por meio do Termo de Anuência, assinado pelo diretor dessa instituição coparticipante.

⁷ Preservar o Cerrado é importante porque se trata de uma das áreas de savana mais ricas do planeta em espécies animais e vegetais. Possui grande número de plantas medicinais, abriga nascentes das grandes bacias hidrográficas nacionais, como as dos rios Amazonas, São Francisco, Parnaíba, Paraguai e Tocantins, além de fazer o “meio-de-campo” entre os outros biomas brasileiros, contribuindo diretamente para sua sobrevivência.

3.3 Etapas principais da pesquisa

Essa pesquisa fundamentou-se em três etapas, a saber: análise documental, observações *in loco* e aplicação de entrevista semiestruturada aos docentes sobre o tema ambiental. Assim, explicaremos cada uma dessas etapas.

Análise documental: Essa primeira etapa do processo de investigação consistiu em realizar um levantamento, tanto por meio de material impresso quanto de material digital, disponibilizado pela coordenação do ensino fundamental do IPSG, sobre a presença de elementos ou temas relacionados à EA. Os dados coletados e registrados durante a pesquisa documental também serviram de base para execução da etapa seguinte. Por isso, buscamos informações relevantes para posterior aplicabilidade no cotidiano da escola em estudo.

No tocante às diretrizes sobre a EA, tornou-se indispensável, ainda, uma análise das políticas que a regulamentam no país, com base na CF, Lei nº 9.394/96, LDB, e a Lei nº 9.795/99, PNEA. Assim, para o cumprimento da Lei Federal, pesquisamos se em todos esses documentos continham palavras chaves, tais como: meio ambiente, sustentabilidade, educação ambiental, coleta seletiva, tratamento de resíduos, tratamento de água e reciclagem de materiais, as quais nos remetam à EA.

Esses levantamentos foram realizados nos documentos oficiais da escola – compostos pelo Plano Nacional de Educação (PNE), pelo Plano Estadual de Educação (PEE-GO), Plano Municipal de Educação (PME), Projeto Político Pedagógico (PPP) e Plano de Ensino (PE) – que são documentos consentidos pelo MEC. A proposta foi verificar a presença de temas ambientais, de modo a possibilitar a prática da EA na escola, conforme consta na CF.

Portanto, estudamos cada um desses documentos e analisamos se o texto contempla o tema ambiental nas suas competências, como orientações a serem executadas pelos profissionais da educação, na escola selecionada. Todavia, os procedimentos técnicos que delineiam o ensino na escola e que tratam sobre os aspectos pedagógicos, para a efetiva implementação da EA, fazem parte da próxima etapa.

Ao citarmos esses documentos oficiais, que são elaborados por força de determinação constitucional, entendemos, no entanto, que não são expressivos para o cumprimento da Lei sobre a EA como políticas de Estado. Todavia, sintetizamos todas as informações que dizem respeito ao tema ambiental, para compreendermos a importância do envolvimento da escola em promover um amplo debate sobre o assunto, abrangendo os sujeitos da pesquisa, a comunidade local e toda a coletividade, que são determinantes na implementação e prática da EA.

Assim, conforme previsto na CF de 1988, o PNE é uma lei ordinária que assegura a garantia do direito à educação. Segundo o Art. 205, “A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho” (BRASIL, 2018, p. 160). Por isso, o MEC exerce sua função de coordenar e estimular a participação das unidades federativas nos sistemas de ensino, por meio do PNE que, segundo o documento, contribui para a eliminação das desigualdades sociais e “contribuindo para que o país avance na universalização da etapa obrigatória e na qualidade da educação” (MEC/SASE, 2014).

Após a aprovação do PNE 2014-2024, o MEC, junto à Secretaria de Articulação com os Sistemas de Ensino (SASE), apoia os estados-membros da federação no alinhamento dos seus próprios planos, que devem ser elaborados, aprovados e precisam estar consonantes com o PNE, para servirem de fundamento no processo de gestão e direcionamento das atividades escolares.

Segundo o PNE vigente, “um plano de educação não pode prescindir de incorporar os princípios do respeito aos direitos humanos, à *sustentabilidade socioambiental*, à valorização da diversidade e da inclusão e à valorização dos profissionais que atuam na educação de milhares de pessoas todos os dias”. (BRASIL, 2014, p. 9, grifo nosso).

Ao se destacar a necessidade de discutir esse tema, presente no PNE, entende-se que todos os planos estaduais e municipais precisam contemplar o mesmo assunto. Dessa forma, a nível nacional, ou seja, em todas as escolas da rede pública/privada, espera-se que a EA esteja presente nas atividades pedagógicas, conforme a orientação dos planos.

A) Observações *in loco*: Após análise dos documentos, a pesquisa foi direcionada para a aplicação de crivo, respaldado nas diretrizes sobre a EA presente nos documentos da escola, realizando um estudo sobre as práticas educativas no espaço educacional, como requerido na Legislação Federal. O ambiente educacional, que abrange todo o espaço físico da escola pesquisada, foi observado em seu cotidiano. Segundo Oliveira e Gastal (2000, p. 7), ambiente externo à sala de aula

[...] possibilita a contextualização, aplicação e associação de conceitos e conhecimentos já aprendidos com as informações novas, do ambiente, reduzindo as exigências de abstração do aprendiz e permitindo uma compreensão mais eficiente dos conhecimentos. Esse processo de associação de informações novas com outras já incorporadas, de forma interrelacionada, denomina-se aprendizagem significativa.

A ação de “observar” o espaço educacional foi planejada visando atender aos critérios de análise que, posteriormente, realizar-se-ia. Assim, o pesquisador se manteve imerso no ambiente escolar durante o turno vespertino, por tempo suficiente para verificar a situação dentro e fora da sala de aula. O estudo limitou-se, apenas, em descrever os aspectos teórico-práticos para coletar informações precisas acerca do tema em questão, de caráter meramente exploratório e sem intervenção do pesquisador. Os registros foram realizados de maneira não participante por meio de fotografias para posterior análise, em que o pesquisador se comporta apenas como um expectador das atividades docentes. Nessa ação, foi revelada aos sujeitos a identidade do pesquisador, mas não os objetivos pretendidos com a pesquisa.

Ainda assim, para levar a efeito o respeito à dignidade humana, de acordo com a Lei nº 8.080/90 e da Lei nº 8.142/90, para que a entrevista se processasse somente após a anuência dos docentes, todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, antes do início dessa etapa, o que nos possibilitou fazer os registros por meio de áudio, vídeo e fotografias, previamente comunicados e alinhados aos docentes.

Justificando ainda a escolha do método, segundo Lüdke e André (2012, p. 3), “para que se torne um instrumento válido e fidedigno de investigação científica, a observação precisa ser antes de tudo controlada e sistemática. Isso implica a existência de um planejamento cuidadoso do trabalho e uma preparação rigorosa do observador”.

A observação na sala de aula ateu-se aos aspectos ambientais abordados pelo professor, ou não, durante as aulas, de acordo com o conteúdo programático proposto no PE. Cabe ressaltar, que o nosso objetivo principal não foi o de avaliar as técnicas didático-pedagógicas do professor, muito menos o profissional em si, mas verificar se houve a explanação e contextualização da temática ambiental para os alunos, conforme possibilitado pelo conteúdo dos documentos analisados.

Com esse objetivo, verificou-se a abordagem de temas ambientais e se os estudantes eram estimulados a desenvolverem uma atitude ecologicamente orientada, como sujeitos ecológicos. Segundo Carvalho (2013), o sujeito ecológico diz respeito a um modo de ser no mundo, que se posiciona diante de si mesmo e dos outros, de acordo com os aspectos ecológicos.

Também observamos a infraestrutura da sala, os tipos de materiais utilizados pelos professores e os recursos didáticos, como fatores que podem influenciar no ensino-aprendizado direcionado aos aspectos ambientais. Parafraseando Kimura (2008, p.20), as condições de infraestrutura são consideradas pelos próprios professores como um aspecto dotado de importância fundamental para o desenvolvimento de sua prática pedagógica. Nesse aspecto, a

sala de aula pode influenciar no ensino-aprendizado, conforme o espaço físico disponibilizado para os alunos e para o professor.

As observações nas áreas externas à sala de aula, de acesso comum aos alunos e professores, objetivaram relacionar as ações humanas do dia a dia com a EA. Também nos permitiu observar como atitudes podem deixar impactos, positivos ou negativos, causados ao meio ambiente que, reflete o pensamento ambiental das pessoas.

Portanto, o estudo envolveu as observações da rotina escolar, no espaço educacional do IPSTG, desde a verificação da abordagem dos professores sobre a EA e a utilização de materiais e recursos pedagógicos durante as aulas, até as atitudes dos sujeitos em relação aos fatos presenciados ou não na escola, tais como: a coleta seletiva de resíduos, o descarte de materiais recicláveis e não recicláveis, os cuidados com a horta comunitária, a infraestrutura dos ambientes, o uso da água, a acessibilidade das dependências e o aproveitamento da ampla área verde dessa escola. Observamos, também, alguns dos projetos realizados pela escola, de acordo com a finalidade contida nos documentos escolares, o planejamento dos docentes e a realização deles propriamente dita, para verificar o saber ambiental manifestado nas atitudes dos sujeitos envolvidos. Todos esses aspectos, observados e registrados, abrangeram o prazo de quatro semanas consecutivas, ou seja, durante o primeiro mês do estudo.

Aplicação da entrevista semiestruturada: Além dos dados e informações coletados por meio dos documentos e pelas observações realizadas, utilizamos como instrumento para o embasamento da prática educativa, a aplicação do questionário semiestruturado com perguntas abertas, para identificarmos o perfil do(a) professor(a) participante e o seu nível de entendimento quanto ao tema ambiental (Ver Apêndice A).

As perguntas foram organizadas em três blocos com propósitos distintos, nos quais, as de número 1 ao 3, objetivaram verificar os professores que atuam na área da formação e se o número de alunos está de acordo com o previsto na legislação, ou seja, distribuídos de forma equitativa de modo favorável ao ensino-aprendizagem. O bloco das perguntas de 4 a 8 se referiu ao entendimento dos professores quanto ao propósito da EA, conforme as orientações presentes nos documentos oficiais. As últimas perguntas, de 9 a 13, foram como um teste de conhecimento para os docentes, relacionando o tema ambiental ao cotidiano escolar.

No próximo capítulo, relataremos o que foi levantado em cada uma dessas etapas e os resultados do trabalho de pesquisa, especificando os pontos-chave que foram destacados para uma posterior análise geral. Faremos, ainda, uma descrição de como os dados e informações analisadas na entrevista foram utilizados para elaboração de uma prática educativa.

4 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Diante da proposta principal da pesquisa de verificar se a escola atende à legislação vigente sobre a EA e conforme a metodologia apresentada, analisaremos em seguida, os resultados do estudo, partindo dos resultados dos documentos oficiais aos resultados das observações e da entrevista semiestruturada as quais foram realizadas no espaço educacional do IPSG.

4.1 Resultados da análise dos documentos

Iniciaremos pelos resultados obtidos com a pesquisa nos documentos oficiais utilizados ou mantidos pela escola em estudo. Ressaltamos que os documentos foram prontamente disponibilizados pelo departamento administrativo do IPSG de forma impressa, ou, com permissão de acesso ao sistema local. Quanto aos Planos de Educação, de abrangência nacional, estadual ou municipal, não foram encontrados nos arquivos físicos dessa escola, de maneira que percebemos não fazerem parte do planejamento pedagógico dos profissionais de educação do IPSG. Esses documentos foram encontrados somente em arquivos no meio digital.

4.1.1 Planos de Educação

Como citado no referencial teórico, o Art. 225 da CF é categórico em determinar que o Poder Público é responsável por promover a EA na escola, em todos os níveis de educação (BRASIL, 2018, p. 170). Por isso, o tema precisa constar em todos os planos de educação, assegurando o direito ao cidadão de ser formado ecologicamente e desfrutar de um meio ambiente sustentável e equilibrado.

Portanto, ao analisar o PNE, percebemos que há orientações sobre a EA e, mesmo que não seja de modo claro, faz menção à incorporação do tema da *sustentabilidade socioambiental* na elaboração dos demais planos de educação.

Em termos práticos, os gestores da escola são encarregados de acessar e conhecer todos os planos de educação e de proporcionarem sua implementação e execução. Necessitam de seguir as orientações para alcançar os objetivos e metas assumidos pelos governos estaduais e municipais. Isso implica estabelecer um diálogo de saberes que envolve a sociedade, a mais interessada na sustentabilidade socioambiental, de modo participativo na elaboração dos planos. Segundo Mota (2016, p. 78), “a comunidade em geral fica impedida de atuar para a

eficaz política educacional, que valorize a qualidade, a universalização da educação regional e brasileira”.

Assim, o PME do Município de Jataí-GO foi elaborado em consonância com o PEE e o PNE, confirmando a “importância da articulação com todos os entes envolvidos na Educação do Município de Jataí, na forma democrática e participativa.” (PME, 2015). O PME deve ser do município, não apenas da rede ou do sistema municipal. Porém, ele omite a EA e não trata o tema de modo que incentive a realização de projetos e/ou ações ambientais na escola, promovendo a EA e a conscientização para a preservação do meio ambiente. Além disso, os planos de educação carecem de maior visibilidade para os gestores e profissionais da área.

4.1.2 Projeto Político Pedagógico da Escola

De acordo com a LDB (1996), a organização de uma escola começa pela definição de um PPP que trace o perfil e a dimensão educacional da unidade de ensino. Com o PPP, torna-se possível a organização e a projeção do trabalho, a articulação das ações e o delineamento do processo ensino-aprendizagem, visando a melhor produtividade da intervenção pedagógica na formação integral do aluno.

O PPP deve contar em sua elaboração, com a participação de todos aqueles que constituem a escola: professores, pais, coordenadores, diretores e membros da comunidade. Essa abertura não só democratiza a linha de atuação da escola como também pluraliza a visão sobre a educação. Todos os envolvidos com a escola se sentem responsáveis e poderão refletir, propor e decidir o que atende todos objetivos da educação plena, reflexiva e dinâmica. O PPP constitui um documento de consultas permanentes para redimensionar as linhas de ação da escola, bem como propor soluções para os problemas surgidos no cotidiano escolar.

No PPP da escola pesquisada, como parte da história e sua filosofia de trabalho, diz que a “formação deve incluir as práticas solidárias, de respeito às diferenças e às diversidades culturais, *de respeito ao ambiente e proteção à natureza*, de construção da saúde individual e coletiva” (PPP, 2017, p. 3, grifo nosso). Com esse direcionamento, são estipulados vários projetos no PPP, no total de 8 (oito), de responsabilidade dos próprios docentes executarem em suas respectivas disciplinas ou de modo interdisciplinar, dos quais, enumeramos 5 (cinco) projetos de cunho socioambiental:

- 1) Projeto “Reciclando: Materiais, Pensamentos e Atitudes” - projeto que pode envolver toda a comunidade escolar, no entanto, a responsabilidade de planejá-lo e executá-lo cabe a(o) professor(a) de Ciências. Tem como objetivo orientar,

direcionar e tirar dúvidas acerca dos temas propostos para posterior construção do conhecimento; conhecer os 5R's: Repensar, Recusar, Reduzir, Reutilizar e Reciclar, além disso, o que de fato podemos fazer para contribuir com a prática de cada um deles; reconhecer toda a problemática que envolve a produção, armazenamento e destino do lixo, bem como a poluição da água, solo e ar, as enchentes nas grandes cidades, proliferação de doenças, entre outros; identificar e relacionar corretamente as cores das lixeiras de coleta seletiva aos seus resíduos correspondentes;

- 2) Projeto “Água Limpa e Parada é Dengue Moçada” - sequência de atividades multidisciplinares a serem realizadas por todas as séries na escola pesquisada, desenvolvidas desde o início do ano, promovendo palestras para a comunidade escolar, com agentes de saúde, com mutirão de limpeza no pátio, com cartazes, com panfletos com vários dizeres, visitas aos bairros alertando a comunidade sobre o perigo da doença;
- 3) Projeto “Violência em discussão” - envolve o planejamento e ações de gestores e professores a ser aplicado na escola desde o 1º bimestre, para discutir sobre a violência tanto no meio escolar quanto nos lares e as influências negativas que causam para comunidade escolar e sociedade, tema de caráter relevante em nossos dias que atinge crianças e adultos;
- 4) Projeto “Água, preservá-la para tê-la sempre” - projeto de abordagem multidisciplinar realizado em todas as séries escolares, em que os alunos são orientados a pesquisarem em casa, com a família e seus amigos mais próximos, sobre as formas de uso da água, em seguida, fazem pesquisa na internet, biblioteca, jornais sobre a situação da água doce no mundo e diante dos dados, tanto das pesquisas de campo quanto das bibliográficas, os discentes ficaram preocupados a ponto de criarem regras para o uso desse recurso em casa e incentivarem outras pessoas a fazerem o mesmo;
- 5) Projeto “Economia de Energia” - esse é semelhante ao anterior, também deve ser elaborado e executado de modo multidisciplinar em todas as séries, visando diminuir gastos com energia nessa escola e na comunidade.

Dentre esses cinco projetos ambientais a serem executados durante o ano letivo, conforme propostos no PPP, facultamos o acompanhamento do projeto “Reciclando: Materiais, Pensamentos e Atitudes”, realizado durante o período dessa pesquisa, que será analisado mais adiante (item 4.3.1.2) como parte das observações *in loco*. Essa escolha se deu por dois motivos:

primeiro, pela ocasião em que o projeto foi preparado e organizado, coincidindo com a presença do pesquisador no IPSG, entre os meses de agosto a outubro. E, também, pela não realização dos demais projetos ambientais propostos no PPP da escola pesquisada, que, segundo informações da Coordenação Pedagógica, os professores não conseguiram planejar e trabalhar interdisciplinarmente para realizar os projetos descritos anteriormente.

Um dos objetivos elencados no PPP do IPSG, para levar a efeito o planejamento escolar, encontra-se no texto que diz respeito ao pensamento crítico emancipador: “estimular a autonomia de pensamento e a capacidade de resolver os problemas com os quais se defrontam”. Nessa formação intelectual e humanística, tanto para os professores, quanto para os alunos, pode-se incluir uma preocupação com os aspectos de preservação da natureza, como uma problemática atual e, o desenvolvimento do pensamento ambiental nos sujeitos da escola.

Dessa forma, o PPP da escola pesquisada, é o documento que assinala o compromisso com uma EA, democrática e participativa, voltada para o crescimento do aluno, respeitando-o nas suas diferenças e individualidades. Cabe à escola administrar esse projeto pedagógico e técnico-administrativo, implantando um processo de ação-reflexão que estimule e apoie o exercício do pensamento ambiental, bem como a sua livre manifestação na construção das práticas educacionais. Assim, espera-se que o papel do PPP seja, de modo geral, buscar respostas às necessidades da comunidade escolar e estar aberto a novas reformulações, aperfeiçoamentos e atualizações, faltando apenas colocá-lo plenamente em prática.

4.1.3 Planos de Ensino

Os PE dos professores do IPSG são definidos por meio da modalidade de ensino a que estão atrelados, no caso, essa escola adota o Sistema Positivo de Ensino (SPE) de 2017, com um material apostilado e também informatizado que permite atividades e tecnologias educacionais desenvolvidas como forma de auxiliar no ensino-aprendizagem dos conteúdos curriculares. Conforme definido no PPP, como atribuições da equipe docente e específicas sobre o PE, encontramos os seguintes itens:

II - Elaborar e cumprir o plano de trabalho, segundo a proposta pedagógica, replanejando-o sempre que se fizer necessário, em consonância com a realidade da classe e do Colégio como um todo; VI - Elaborar e reelaborar, quando necessário, os planos de ensino de sua competência, juntamente à Coordenação Pedagógica; VII - Executar e avaliar, em conjunto com a Coordenação Pedagógica, os planos de ensino de sua competência; XXIII -

Utilizar os resultados da avaliação no replanejamento das aulas e do plano de curso (PPP, 2017, p. 20).

A escola na qual realizamos o estudo, delinea, por meio do SPE, o ato de ensinar do professor, ou seja, a ação docente é sistematizada para atingir os objetivos propostos. O conteúdo programático e todo plano encontra-se à disposição do docente no Positivo On⁸, para a elaboração, execução e avaliação das aulas.

Cada professor, ao almejar os objetivos da disciplina, implementa sua prática pedagógica de modo a alcançá-los, com o auxílio do SPE. O propósito desse instrumento tecnológico e apostilado é fornecer relatórios e auxiliar na elaboração dos planos. De acordo com o modelo pedagógico da escola em estudo, esse sistema trata-se,

[...] portanto, de modelo interativo, que é dirigido pelo professor, mas envolve o aluno continuamente na atividade mental (processamento); emprega uma metodologia exploratória (descoberta, investigação) e explanatória (orientação, exposição). O professor oferece uma estrutura e informações para cada objetivo educacional. Conceitos, princípios e conclusões resultam de contribuições do professor e raciocínio do aluno, estimulado por atividades preparadas pelo professor e por questões relacionadas às informações fornecidas. O currículo é estruturado de modo a abranger a orientação das Diretrizes Nacionais Curriculares. (SPE, 2017).

Com acesso autorizado, durante o período de dois meses, verificamos os PE disponibilizados no sistema utilizado pelos docentes, por meio do endereço eletrônico: <<http://web.positivoon.com.br/#/login>>. Assim, analisamos os PE das seguintes disciplinas: Português, Matemática, Ciências, História, Geografia, Inglês, Educação Física, Artes e Ensino Religioso. Dentre todas, apenas na disciplina de Ciências identificamos a presença de informações remetidas ao contexto ambiental, para serem ministradas aos alunos.

Tal identificação foi baseada em um critério de referência textual, como por exemplo: o PE de Ciências indica ao professor que, por meio das atividades escolares, o aluno necessita desenvolver a competência de identificar as condições ambientais que possibilitam a vida na Terra. Também, foram buscadas no PE de todas as disciplinas palavras-chave de temas ambientais, que pudessem ser relacionados à prática educativa do professor.

Conforme o PPP, os docentes do IPSG podem “elaborar e reelaborar, quando necessário, os planos de ensino de sua competência, juntamente à Coordenação Pedagógica”

⁸ Um conjunto de tecnologias e recursos informatizados que permitem potencializar o aprendizado e o engajamento individualizado dos alunos. Além disso, possibilita ao gestor da escola, ao professor e aos familiares o acompanhamento do processo escolar, por meio de relatórios, em tempo real, com análises inteligentes sobre o desempenho de cada aluno ao longo de sua trajetória.

(PPP, 2017, p. 19). Desse modo, os docentes podem inserir a EA em suas disciplinas, mesmo que uma abordagem ambiental não esteja definida no PE, desde que corresponda ao assentimento da Coordenação Pedagógica. Assim, sem aparecer de forma clara e desvelada no PE, o tema ambiental requer o planejamento por parte dos professores, com base no currículo anual, a fim de abordar os conceitos que possibilitem a aprendizagem dos alunos.

Assim, o PE traz sugestões de atividades, vídeos e matérias para auxiliar a prática pedagógica do professor na sala de aula. Eles estão dispostos no SPE e podem ser acessados pelo professor por meio do Positivo On. Embora haja uma forma de facilitar o planejamento, em todo caso, é necessária a contínua percepção do professor de possibilitar a interdisciplinaridade e atender às diretrizes das políticas em relação à sustentabilidade socioambiental.

Tabela 2 – Resultado da análise dos documentos oficiais

Diretrizes Curriculares Nacionais sobre a Educação Ambiental		Documentos Oficiais									
		PNE	PEE	PME	PPP	PE					
Apresenta em seu texto o tema da educação ambiental de maneira explícita.		NÃO	NÃO	NÃO	SIM	NÃO					
Está de acordo com a Constituição Federal e em consonância com a legislação corrente.		SIM	NÃO	NÃO	SIM	SIM					
Promove a educação ambiental como uma abordagem transversal e interdisciplinar.		NÃO	NÃO	NÃO	SIM	NÃO					
Formaliza a necessidade de investimentos para formação continuada de professores.		NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO					
Prescreve a educação ambiental como meio de se evitar danos e proteger o meio ambiente.		NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO					
Legenda		PNE	Plano Nacional de Educação	PEE	Plano Estadual de Educação	PME	Plano Municipal de Educação	PPP	Projeto Político Pedagógico	PE	Plano de Ensino

Fonte: elaborado pelo autor.

Conforme o resultado obtido da pesquisa documental, como transcrito na tabela 2, relacionamos o que foi constatado nos documentos oficiais dessa escola sobre o tema ambiental, de acordo com as DCN e a Constituição Federal. Essa última, considerada como a base fundamental em todas as esferas de governo que rege a legislação ambiental que vigora no país. Partindo do princípio de que a Lei, em sentido material⁹, deve ser inteiramente cumprida, a EA é uma exigência a ser garantida pelos governos federal, estaduais e municipais. No entanto, raramente encontramos a presença do tema ambiental nesses documentos.

Assim, dos 5 (cinco) documentos verificados acima, apenas o PPP apresentou maior número de diretrizes cumpridas da legislação federal, ou seja, 3 (três) ocorrências de todas analisadas. O PNE e o PE apresentaram apenas 1 (uma) ocorrência em cada documento. Já no PEE e no PME, não há ligação alguma com essas diretrizes de âmbito federal.

Entendemos que, como um instrumento de transformação social, a democracia participativa é fundamental no processo de elaboração dos planos de educação, além de possibilitar a criação de políticas sociais voltadas ao meio ambiente e à proteção da natureza. Esse é o principal objetivo ao chamar a população para o debate e elaborar os planos. Todavia, observamos várias falhas nesse aspecto, visto que a coletividade não participa efetivamente dessas decisões, conseqüentemente, os documentos oficiais da escola não trazem substancialmente o tema ambiental em seu contexto.

Ainda sobre a análise de resultados dos documentos oficiais, esclarecemos ao leitor que, segundo o Censo Escolar de 2016¹⁰, foram 6.427 alunos matriculados na rede estadual do município, somente nas séries do 6º ao 9º ano.

Como a aplicação dessa pesquisa foi de caráter pontual, no IPSG, atingimos apenas 2,9% desses alunos (tabela 3). Porém, esses números podem representar mais que simplesmente alunos dessa escola em análise, mas, sim, indiretamente, famílias inteiras.

Os indivíduos dessa população apresentam a potencialidade de serem formados como cidadãos ambientais, mediante a EA aplicada nas escolas. Percebemos a importância dos documentos oficiais da escola, que são de valor imensurável para a sociedade, desde que

⁹ Segundo Nascimento (2015), corresponde aos atos normativos emanados por um órgão do Estado, ainda que este não exerça a função legislativa, desde que esteja presente uma norma jurídica verdadeira com as formalidades desta competência.

¹⁰ Censo Escolar é o principal instrumento de coleta de informações da educação básica e o mais importante levantamento estatístico educacional brasileiro nessa área. É coordenado pelo INEP, órgão vinculado ao Ministério da Educação e realizado em regime de colaboração entre as secretarias estaduais e municipais de educação e com a participação de todas as escolas públicas e privadas do país. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/>>. Acesso em: 10 jan. 2018.

ofereçam a possibilidade aos educadores de trabalhar a EA, para que ela seja efetivada em todos os níveis e modalidades do processo educativo.

Tabela 3 – Número de Matrículas no Ensino Regular em Jataí-GO / 2017

Dependência Administrativa	Tipo de Mediação Didático-Pedagógica	Ensino Regular			
		Educação Infantil		Ensino Fundamental	
		Creche	Pré-Escola	Anos Iniciais	Anos Finais
Estadual	Presencial	0	0	0	4.400
Municipal	Presencial	1.257	1.740	5.401	490
Totais		1.871	2.260	6.648	6.427

Fonte: Censo Escolar, 2016.

Em termos de compromisso ambiental, encontramos evidências de que o IPSTG está realizando ações progressivas ao relacionar o seu PPP com as DCN. Não obstante, observamos que existiram oportunidades/situações para realizar ações ambientais bem-sucedidas, para que os alunos obtivessem o conhecimento e apropriassem-se do saber ambiental, mas, não foram implementadas em sua plenitude por não estarem nos PE dos professores.

4.2 Resultados das observações *in loco*

No período dessa pesquisa, a escola pesquisada possuía uma população formada por 848 alunos regulares em todas as séries do ensino fundamental (6º ano ao 9º ano) com 428 no turno vespertino e 420 no turno matutino, todos matriculados no ano de 2017. No 6º ano, que funciona apenas no turno vespertino, foram matriculados 191 alunos. Esses dados numéricos representam uma significativa diversidade cultural no IPSTG, como mais um desafio para os professores elaborarem estratégias ao procurarem trabalhar a EA. Isso requer um ambiente adequado e organizado que permita abrir o caminho ao saber ambiental, nessa complexa relação que se estabelece dentro do ambiente educacional. Assim, procuramos entender se a infraestrutura dessa escola também possibilitava a promoção do saber ambiental.

Observamos que a sala avaliada recebia iluminação da parte externa, as cortinas não evitavam ofuscamentos e contrastes excessivos da luz natural, com incidência de raios solares

diretamente sobre os alunos. Em dias de calor, quando as cortinas eram fechadas, o sol provocava o aumento da temperatura ambiente, que era controlada por dois ventiladores de parede. Por conseguinte, em alguns momentos, os ventiladores precisavam ser desligados para permitir que o som da voz da professora fosse ouvido durante sua explanação. A professora manteve uma garrafa d'água sobre a mesa para beber e não prejudicar a sua voz, quando fosse preciso aumentar o volume da mesma para se fazer ouvir. Ela precisou permitir que os alunos saíssem da sala para beber água e hidratarem-se, sempre que necessário, quando não levavam suas próprias garrafas para utilizarem durante as aulas.

Entendemos que a infraestrutura física é um fator preocupante nas escolas públicas no país, decorrente de planos políticos e de gestão deficitária. Nessa questão, como parte das relações do ensinar e do aprender, o número de alunos em sala de aula pode estar relacionado à qualidade da prática pedagógica do professor. Os professores podem necessitar de um esforço maior para manter a concentração dos alunos na aula, ao mesmo tempo que precisam permitir que o aluno construa o conhecimento, tecendo reflexões sobre a realidade e o cotidiano, conforme o tema da aula.

Dentro desse contexto ambiental, foi ainda observado sobre os materiais utilizados pelos alunos e docentes no ambiente pedagógico. As pessoas expressavam de forma silenciosa suas atitudes em relação ao meio ambiente e o reflexo da carência do cidadão ecológico na sociedade em que vivem, pelo tipo de material que utilizavam. Entendemos que, nessa conjuntura, alguns detalhes permaneceram esquecidos, ou, voluntariamente não foram praticados pelas pessoas durante as observações na sala de aula. A exemplo disso, listamos os seguintes fatos observados:

- a) em todas as salas, utilizavam-se marcadores de quadro branco, porém, sem haver um programa para descarte consciente ou de reutilização desses objetos;
- b) alunos e professores, ao saírem da sala para o intervalo, vez por outra, esqueciam os ventiladores ligados e/ou as lâmpadas acesas;
- c) dentro da sala não havia cestos para coleta seletiva do lixo, apenas um cesto para recolher todos os tipos de lixo;
- d) as cortinas das janelas não eram adequadas para o ambiente de uma sala de aula, porquanto não bloqueavam a claridade externa e o calor.

Observamos por meio desses detalhes rotineiros a necessidade da prática da EA dentro do ambiente formal da escola, uma vez que as atitudes e ações podem externalizar o saber ambiental das pessoas. Assim, a EA pode transformar os sujeitos envolvidos, ao refletir o pensamento ambiental desses indivíduos diretamente no meio em que vivem.

Todos esses aspectos foram observados de forma discreta durante as aulas, com o pesquisador posicionado no ‘fundo’ da sala, de maneira que não interferisse no processo de ensino-aprendizado e/ou desviasse a atenção dos alunos, conforme a figura 2.

As observações realizadas no espaço educacional também abrangeram a prática pedagógica do professor, como esclarecido anteriormente. Buscamos verificar apenas a prática daqueles que continham prerrogativa ambiental no PE, com conteúdo sobre o tema ambiental. Por conseguinte, o único PE que atendeu a esse critério foi o da disciplina de Ciências.

À medida que a professora de Ciências desenvolvia a aula em coerência com o plano proposto, seguindo o currículo da disciplina, discretamente, realizamos registros fotográficos ou em áudio. Sua abordagem manteve-se atrelada ao tema proposto, sem interferências.

Figura 2 – Perspectiva do pesquisador dentro da sala de aula



Fonte: arquivo próprio.

Desse modo, observamos a aula sobre “vírus e bactérias” que, ao explicar sobre as vacinas a serem tomadas ao longo da vida para imunização contra as doenças, por meio de injeções, não foi falado sobre o descarte desses materiais e nem de sua relação com o meio ambiente, ou, de como prevenir o contato e a contaminação pelo lixo infectante, por exemplo.

Em outro momento, foi explicado sobre o “efeito estufa”, sendo bem colocadas as causas e os efeitos desse fenômeno, sobre os gases poluentes que o provocam, desmatamento, entre outros. Porém, não houve referência ao consumo exagerado provocado pela racionalidade econômica, ou, a necessidade da sustentabilidade da vida em suas diferentes sociedades. Compreendemos que essa conexão de saberes possibilita ao aluno uma “compreensão da

realidade como um todo estruturado, no qual não se pode entender um aspecto sem relacioná-lo ao conjunto, a humanidade em sua especificidade fora da natureza, e a natureza sem considerar a sociedade pela qual se olha” (LOREIRO, 2003, p. 43).

Embora, durante a prática docente surgissem oportunidades para se construir o pensamento ambiental, com o assunto diretamente relacionado ao tema ambiental, não foi observado o direcionamento intencional para a reflexão dos sujeitos. Relacionar a objetividade e a subjetividade da disciplina às estruturas e valores sociais, como parte da construção das verdades, não se encontrava presente no PE de modo explícito, e, talvez em razão disso, também não foi apresentado pelo professor em sala de aula.

No tocante a essa dificuldade de permitir ao aluno refletir e agir para transformar, somos levados a analisar a formação acadêmica de cada docente, em que, dos 9 (nove) professores regentes, 7 (sete) são formados na área em que lecionam (tabela 4). Esse aspecto da formação do professor é essencial para a realização da prática pedagógica consciente e eficaz, uma vez que os conhecimentos específicos proporcionam maior segurança e objetividade ao ensinar do professor. Contudo, nessa escola estudada, temos vários professores não licenciados que, após a formação inicial, necessitam ainda de uma “transposição pedagógica” (DANIEL, 2009).

Tabela 4 – Formação dos Professores em Regência do 6º ano

Professores	Graduação / Especialização / Mestrado	Disciplina que leciona
P1	Português / Esp. em Língua Portuguesa	Língua Portuguesa
P2	Matemática	Matemática
P3	Ciências Biológicas / Esp. em Ed. Especial: Diversidade Singularidade Humana	Ciências
P4	História / Esp. em História	História
P5	Geografia	Geografia
P6	Letras / Esp. em Met. Ensino Apr. da Líng. Inglesa no processo educativo	Inglês
P7	Educ. Física / Esp. em Treinamento Esportivo	Educação Física
P8	Pedagogia	Artes
P9	Letras / Esp. em Gestão Educacional	Ensino Religioso

Fonte: elaborado pelo autor.

Dessa forma, ao trabalharem os conteúdos programáticos, inclusive aqueles que não são de cunho ecológico, entendemos que os professores podem realizar a contextualização do tema com a realidade do aluno e, podem alcançar a interdisciplinaridade em sua prática educativa, desde que estejam cientes. Portanto, essa falta do saber pedagógico requer que os professores da educação básica recebam a oportunidade de formação continuada, necessária ao processo educativo.

Dos 18 (dezoito) professores que atuavam no ensino fundamental do IPSG, 12 (doze) possuíam curso de pós-graduação em sentido amplo, especialização, e apenas 1 (um) possuía curso em sentido estrito, mestrado. Compreendemos que é essencial para o educador ambiental ter o conhecimento do processo educativo, inerente à sua formação pedagógica, permitindo uma atuação reflexiva do conteúdo com a problematização da realidade. Dentro da especificidade de cada disciplina, a prática educativa do professor torna possível o pensar ambiental do aluno que o levará a se constituir ecologicamente.

Não se encontraram evidências do saber ambiental da professora, expresso na prática educativa observada, conseqüentemente, não houve oportunidade para reflexão pelo aluno, durante o processo de ensino-aprendizagem. Os temas abordados foram transmitidos dentro da proposta estabelecida no PE apenas como objetivo curricular a ser alcançado, como prioridade dessa disciplina.

Nessas observações realizadas na sala de aula, em relação à prática pedagógica, a professora manteve sua pedagogia totalmente voltada para o que estava proposto no PE, ministrando os assuntos das aulas sem realizar a associação ou contextualização com a questão ambiental. Embora houvesse oportunidades de adentrar ao tema ambiental, criando um link com a realidade do aluno ou à própria vivência do educador, os alunos não perceberam ou não questionaram sobre os aspectos ambientais, como o consumo, o descarte do lixo, a reciclagem, a preservação da natureza e, enfim, não conseguiram relacionar o conhecimento que adquiriram com a EA em termos práticos.

O ambiente em sala de aula, no nosso entender, não contribuiu para uma melhor percepção dos alunos sobre as questões apresentadas pelo docente. Os ruídos, o calor, as saídas para tomar água e a interferência da luminosidade externa, foram fatores que influenciaram diretamente no processo de ensino-aprendizagem. Como a EA relaciona-se com as contextualizações realizadas pelo docente, ao apresentar o conteúdo curricular, nem um nem outro assunto foi abordado significativamente sob a influência negativa do ambiente.

Nas áreas externas, a que identificamos como locais de circulação fora da sala de aula, 8 (oito) casos foram registrados aleatoriamente, conforme se apresentavam no cotidiano da

escola em estudo. A análise se deu perante os aspectos econômicos, sociais e culturais, relacionados ao saber ambiental demonstrado pelos sujeitos envolvidos e, pela possibilidade de impactar os educandos, positiva ou negativamente, conforme a concepção crítica proposta pela EA. Confrontamos os fatos observados com os temas presentes nos documentos do IPSG, de modo a verificar se as ações estavam de acordo com as orientações contidas no PPP, ou não. A saber, relacionamos abaixo os resultados dessas observações acompanhados de várias ilustrações para melhor entendimento e análise de cada caso:

Coletores de lixo seletivo e lixeiras - Observamos se haviam coletores e/ou lixeiras disponibilizados na escola e a forma como eram utilizados. Foi verificada a existência de poucas lixeiras, em comparação com a imensa área externa e de circulação de pessoas, 3 (três), além de um conjunto de 4 (quatro) coletores. Todos sem identificação ou padronização, sem um critério específico para implantação no espaço educacional.

Constatamos que as crianças, ao jogarem fora o lixo, encontravam dificuldade em decidir sobre as cores internacionais da coleta seletiva¹¹, uma vez que nos próprios coletores não havia inscrições sobre o tipo de material a ser descartado, como foi ilustrado pela figura 3. Percebemos que os coletores estavam em local inapropriado fora do pátio, alguns sem tampa, não identificados e eram utilizados sem o cuidado de separar os diferentes tipos de materiais, apenas serviam como cestos de lixo comum.

Figura 3 – Cestos para coleta seletiva sem inscrições



Fonte: arquivo próprio.

¹¹Resolução CONAMA Nº 275/2001 - "Estabelece código de cores para diferentes tipos de resíduos na coleta seletiva" - Data da legislação: 25/04/2001 - Publicação DOU nº 117, de 19/06/2001, pág. 080

As cores estão evidentes nos coletores, porém, o significado permaneceu oculto aos olhos daqueles que os utilizavam. A fim de esclarecer ao leitor, a Resolução CONAMA nº 275/2001, define o tipo de lixo/resíduo destinado ao coletor com as respectivas cores:

- AZUL: papel/papelão;
- VERDE: vidro;
- VERMELHO: plástico;
- AMARELO: metal;
- MARROM: resíduos orgânicos;
- PRETO: madeira;
- BRANCO: resíduos ambulatoriais e de serviços de saúde;
- LARANJA: resíduos perigosos;
- ROXO: resíduos radioativos;
- CINZA: resíduo geral não reciclável, não passível de separação.

Haviam também lixeiras comuns pelos locais públicos, porém, não foram encontradas em número suficiente e não continham o saco plástico por dentro para o armazenamento do lixo. Verificamos, ainda, uma lixeira branca fixada com prego em uma árvore na área de recreação dos alunos do IPSG. Assim, buscamos nas diretrizes ambientais vigentes a Lei Federal de Crimes Ambientais, nº 9.605 de 12 de fevereiro de 1998, cujo Art. 49 determina que

destruir, danificar, lesar ou maltratar, por qualquer modo ou meio, plantas de ornamentação de logradouros públicos ou em propriedade privada alheia: Pena - detenção, de três meses a um ano, ou multa, ou ambas as penas cumulativamente. Parágrafo único. No crime culposo, a pena é de um a seis meses, ou multa.

Pode ser considerado crime se uma árvore for danificada ou cortada em área de preservação. Porém, por estar em uma escola, devemos primar por atitudes conservacionistas que construam o saber ambiental e não simplesmente manter uma lixeira presa a uma árvore.

A exemplo disso, vimos como a problemática ambiental está presente nas atitudes humanas, a qual se reflete na degradação ambiental, frente à apropriação e à transformação da natureza (LEFF, 2011). Nessa visão (figura 4), confirma-se a fundamentação epistemológica da ausência do saber ambiental das pessoas, explicitada nessa apropriação social da natureza dentro do próprio ambiente escolar que, no nosso entendimento, é o berço do conhecimento e da cidadania.

Figura 4 – Balde de lixo preso à árvore



Fonte: arquivo próprio.

Bebedouros e lavatórios - Outro fato identificado nos locais de circulação da escola pesquisada foram as instalações hidráulicas com necessidade de reparo técnico, com a finalidade de evitar vazamentos de água (figura 5). O uso dos bebedouros e lavatórios é frequente, devido às condições climáticas da região¹², principalmente na estação seca.

Problemas de água parada como esse podem ser evitados por meio de uma das ações pré-estabelecidas no PPP, como é configurado pelo Projeto “Água Limpa e Parada é Dengue Moçada”, que visa realizar atividades, promover palestras para a comunidade escolar com a participação de agentes de saúde, realizar mutirão de limpeza no pátio, fazer trabalho de conscientização utilizando cartazes, panfletos e visitas aos bairros alertando a comunidade sobre o perigo da doença.

¹²Segundo Sette (2005), na região Centro-Oeste do Brasil predomina um clima quente, com inverno excessivamente seco. Nesta época do ano as chuvas são muito raras, inclusive no setor sudoeste de Goiás, onde a seca abarca de 3 a 5 meses de duração. Os índices de umidade relativa do ar caem, chegando a valores extremamente baixos, próximo de, apenas, 15%.

Figura 5 – Bebedouros e lavatórios com vazamento de água



Fonte: arquivo próprio.

Além disso, o projeto pode ajudar a combater o desperdício de água na escola. No entanto, esse projeto não foi realizado durante o ano, evidenciando a falta de conscientização dos sujeitos em relação ao uso da água. Assim, a problemática sobre a escassez da água é passível de não ser totalmente compreendida pelos alunos, visto que, na escola, não se combate o esbanjamento e desperdício, enquanto vazamentos e alagamentos ficam expostos nas áreas externas.

Banheiros e sanitários - Nos banheiros da escola estudada, observamos que havia boa iluminação natural, permitindo a economia de energia elétrica. Também não foram percebidos vazamentos de água nas pias ou sanitários. As torneiras e descargas possuíam válvula temporizadora, evitando o desperdício e permitindo maior facilidade ao usuário (figura 6).

Observamos ainda que o piso dos banheiros permitia uma limpeza de modo simples e eficiente, por serem lisos, evitando o uso desnecessário de produtos nocivos à saúde humana. Assim, ao verificarmos os banheiros, percebemos um ambiente com infraestrutura adequada, que pode trazer benefícios ao meio ambiente e promover o bem-estar das pessoas.

Figura 6 – Torneiras com válvula temporizadora



Fonte: arquivo próprio.

De acordo com Silva (2014), a partir da percepção ambiental, o ser humano atua no meio conforme o percebe. Assim, quando se fala de espaço educacional, onde se processa a educação, abrange, por fim, os diferentes objetos/materiais e as características ambientais que o compõem. Segundo Oliveira e Gastal (2000, p. 5), “concebemos que o espaço formal de educação envolve todo o ambiente da escola, não se reduzindo à sala de aula”. O professor pode contextualizar o banheiro como local que possibilita o manejo adequado da água e o respeito pelo meio ambiente, promovendo o saber ambiental

Horta Comunitária - Outro ponto importante observado foi a horta dessa escola. Apenas algumas plantas mais resistentes ainda sobrevivem, sem nenhum tratamento realizado mesmo no período das chuvas, como vemos na figura 7. A horta é um espaço pedagógico na escola, essa prática orienta-se pelo Projeto Horta Viva¹³, que consta nas diretrizes do MEC e é reconhecido pela UNESCO, surgindo a partir das questões ambientais debatidas durante a Rio-92. A escola, ao cultivar uma horta, busca desenvolver nos alunos, “ações práticas que demonstrem as preocupações com a vida e sua conservação. A sua opção teórico-metodológica

¹³Projeto Horta Viva - voltado para a comunidade escolar, oferece informações sobre conceitos e práticas ambientais (especialmente, sobre a criação de hortas escolares), valorizando conhecimentos tradicionais, populares e de natureza científica. Disponível em: <<http://www.hortaviva.com.br/>>. Acesso em: 29 jan. 2018.

aponta para o diálogo entre saberes e fazeres voltados para a análise da realidade socioambiental” (BRASIL, 2007, p. 118).

Mesmo existindo um espaço não convencional reservado à horta escolar, não há referência no PPP sobre a implementação desse projeto e em nenhum PE das disciplinas. Sem planejamento e a preocupação centrada na EA no ensino fundamental, o projeto deixa de aproximar a criança do convívio direto com a natureza, observamos que elas permanecem voltadas para o mundo economizado e tecnologizado, sem vivências práticas e teóricas dessa relação pedagógica-ambiental.

Figura 7 – Espaço para plantio de horta



Fonte: arquivo próprio.

Jardim Paisagístico - Observamos, na sequência, um outro aspecto de cunho ambiental. No ano anterior, elaborou-se um projeto para construir um jardim paisagístico no IPSG; cujo objetivo inicial foi conscientizar os alunos para as questões ambientais e resolver parte do problema de descarte dos pneus, proporcionando um ambiente agradável e ecologicamente sustentável. Assim, foram utilizados pneus usados de caminhão, pintados com tinta brilhante

do tipo aerossol¹⁴ e mudas de plantas nativas do Cerrado brasileiro, que foram plantadas no espaço interior deles, conforme ilustra a figura 8.

Aqui, analisamos dois problemas, o primeiro refere-se ao projeto em si, que foi empreendido com intenção ambiental, todavia, o planejamento não previu o tempo necessário à sua manutenção ou utilização. O que era para ser uma boa solução, transformou-se em outro problema. A gestão administrativa reconhece que, por vários meses, o jardim não é cultivado, o mato se alastra tornando o seu aspecto desagradável, além de permitir a proliferação de insetos que podem causar danos à saúde humana.

Figura 8 – Projeto de jardim paisagístico descontinuado



Fonte: arquivo próprio.

O segundo problema evidenciado nesse jardim está no material utilizado para pintura dos pneus, ou seja, a tinta de forma pulverizada pode causar dano ao meio ambiente e ao ser humano, da mesma forma as embalagens vazias desses produtos representam perigo ao serem descartadas sem o devido controle. Segundo a British Aerosol Manufacturers' Association

¹⁴Aerossol é uma mistura de substâncias líquidas com gás em uma lata, onde o gás impulsiona o líquido para fora quando um mecanismo é ativado. Geralmente é utilizado para pinturas artísticas e grafites.

(BAMA)¹⁵, as latas vazias de aerossol não podem ser tratadas nem como lixo comum, nem como metal reciclável comum, os aerossóis devem ser enviados para postos de reciclagem especializados, os quais não são estabelecidos nessa cidade. Por esse motivo, observamos que o projeto do jardim paisagístico culminou em novos desafios, sem que houvesse antecipadamente um trabalho de reflexão com a comunidade escolar analisando os custos/benefícios.

Descarte e Reciclagem de Materiais - Sobre o processo de descarte e reciclagem dos materiais da escola, houve evidências do saber ambiental dos agentes envolvidos. Isso devido ao fato de resíduos produzidos de papel, papelão e outras embalagens, cuja matéria prima é a celulose, serem separados em sacolões cobertos e suspensos, para encaminhamento à indústria papelreira, conforme a figura 9.

Figura 9 – Recolhimento dos resíduos de papel para reciclagem



Fonte: arquivo próprio.

O recolhimento desses materiais com o propósito de reciclagem é executado pela Secretaria de Meio Ambiente e Urbanismo¹⁶ de Jataí e contribuiu diretamente para a efetiva

¹⁵Fundada em 1961, a British Aerosol Manufacturers' Association (BAMA) representa a indústria de aerossóis, desde fornecedores de componentes e ingredientes até enchimentos e comerciantes de aerossóis. Realiza seminários regulares sobre temas de interesse para a indústria de aerossóis, concentrando recursos através de comitês e formulando políticas. Disponível em <<https://www.bama.co.uk>>. Acesso em: 23 fev. 2018.

¹⁶A Secretaria do Meio Ambiente e Urbanismo, subordinada a prefeitura municipal, têm como missão promover a adoção de princípios e estratégias para o conhecimento, a proteção e a recuperação do meio ambiente no

participação da escola em estudo nesse projeto da prefeitura. Esse é um modelo eficiente de coleta seletiva, devido à produção e utilização de papel e afins, que englobam as escolas e empresas público-privadas.

Além da coleta de lixo comum e da coleta seletiva de lixo, a administração pública organiza, também, ecopontos e ecopneus pela cidade. Após o recolhimento desses materiais, o caminhão de apoio logístico da prefeitura os destina corretamente aos locais de reciclagem (Ver Anexo A). Isso nos mostra que as políticas públicas podem contribuir satisfatoriamente e de forma contínua para o fomento da conscientização, tanto na comunidade escolar quanto na sociedade, ao cumprir o seu papel basilar de promoção do desenvolvimento social.

Contextualizar essa questão em sala de aula é de suma importância, principalmente, para o aluno do ensino fundamental. O docente tem a oportunidade de conscientizar o aluno além de contribuir com a sua formação escolar e seu papel como cidadão, o que possibilita a leitura de mundo necessária à EA. A coleta seletiva do lixo é um exemplo que está dando certo e precisa fazer parte dos debates e das rodas de conversas, tanto no IPSG quanto em outros locais.

Área de reserva ambiental - A respeito da área de reserva ambiental, observamos a valoração de uma árvore centenária na entrada do IPSG. Conforme a placa de identificação, essa árvore existia desde antes da fundação do IPSG. Ao nosso pensar, ela resistiu às recorrentes queimadas nas épocas da seca, suportou o desenvolvimento urbano e manteve-se enaltecida até os dias de hoje nesse espaço de preservação. Para a comunidade escolar e a sociedade jataiense, é um exemplo de preservação da natureza, que evidencia o saber ambiental e a importância do cuidado com o meio ambiente no campo da EA.

Segundo a coordenação pedagógica do IPSG, por ocasião do Dia da Árvore em 21 de setembro, todos os anos é realizado o ato simbólico de abraçar a árvore centenária. Apesar dessa ação não estar descrita no PPP, os alunos do ensino fundamental fazem atividades em suas respectivas disciplinas sobre o tema da árvore, a critério dos professores, como uma maneira de despertar a consciência ecológica. Nessa ocasião, os alunos são convidados a fazer um círculo de mãos dadas ao redor da árvore, na qual os professores incentivam os alunos a desenvolverem uma atitude respeitosa pela natureza e, em seguida, eles retornam para suas atividades normais.

município de Jataí, através do uso sustentável dos recursos naturais e cumprimento de leis e diretrizes ambientais vigentes. No qual também deve coordenar e fiscalizar a execução da política e atividades de paisagismo dos parques e praças municipais de serviços de limpeza pública quanto à coleta, reciclagem e disposição final de resíduos, sólidos, hospitalares, industriais e a exploração da reciclagem do lixo reciclável. Fonte: prefeitura municipal de Jataí - GO. Disponível em: <<http://www.jatai.go.gov.br/>>. Acesso em 20 fev. 2018.

Embora seja um ato importante, não são realizadas ações pedagógicas após o ‘abraço’, com o intuito de contextualizar o tema e avaliar o que os alunos apreenderam.

Pensar o ambiente somente em datas comemorativas, no nosso entender, perde-se o sentido da busca pela conscientização do aluno. É importante pensar, discutir e problematizar temas ambientais independente de datas. As datas significativas podem se configurar como uma ferramenta pedagógica em diversas situações de aprendizagem, como o dia 21 de setembro, por exemplo. Mas a “árvore”, deve ser lembrada durante todo o ano, não somente na data em que são comemoradas. Gestores e professores podem colocar isso em discussão durante a composição do PPP e do currículo escolar.

Apesar disso, a importância dessa relação sociedade-natureza denota o pensamento ecologizado daqueles que preservam a árvore. Remete-nos, ainda, ao entendimento de que, a cada ano, ela se torna mais significativa para a sociedade jataiense, sendo um motivo para despertar nas pessoas a necessidade de preservação constante da natureza.

Figura 10 – Preservação da árvore centenária



Fonte: arquivo próprio.

Na figura 10, observa-se uma placa erigida com os seguintes dizeres: “Provável data de nascimento: 27 de setembro de 1890 / nome científico: *Chorisia Crispiflora* / nome popular: Barriguda ou Paineira / árvore imune ao corte: Instrução Normativa SMMA 0023/05 / Localização: UTM 22K O423257; 8022879 / Proprietário: Instituto Samuel Graham / 27 de setembro de 2005.”

Acessibilidade - Quanto ao caráter social da acessibilidade observada nas áreas de circulação, notamos que a escola pesquisada possui um planejamento que permite acesso para cadeirantes em todos os seus departamentos ou áreas públicas. Mesmo que existam pequenas escadas sem rampas que impossibilitam o acesso direto, ainda assim, é possível chegar ao mesmo local por outro caminho, sem degraus ou desníveis. Nas entradas dos banheiros, existe rampa de acessibilidade com faixas antiderrapante no piso, corrimão e espaço adequado para portadores de deficiência. Confirmando que a EA é também de caráter social, de inclusão, por meio da qual o indivíduo constrói valores sociais em sua relação com a natureza e com os outros seres humanos (DCN, 2013, p. 130).

Esse fato concreto, o qual permitiu que encontrássemos evidências do saber ambiental, mesmo não havendo relação com os documentos oficiais da escola, demonstra preocupação e uma atitude ambiental por partes dos envolvidos no planejamento desses locais com acessibilidade.

Ao se permitir acesso para cadeirantes, fator fundamental na construção de uma sociedade justa e inclusiva, reflete-se o comportamento das pessoas em um ambiente saudável, respeitoso e sustentável. Desse modo, a criança pode aprender a conviver desde cedo com as diferenças entre as pessoas, quando exposta a essas simples práticas e atitudes no seu cotidiano.

Como foi verificado, no IPSTG analisamos subjetivamente o pensamento ambiental como o principal fenômeno observado diante desses fatos, naquele dado momento ou após terem acontecido. Conforme esclarecido na metodologia, levamos em consideração, durante as observações, o local de ocorrência/realização dos fatos e procuramos entender se houve um fundo documental para compreensão deles antes de serem realizados e se demonstrava o saber ambiental integrado a outros saberes (tabela 5).

Como elucidado na tabela 5, foram observados 11 (onze) fatos no IPSTG em busca de respostas que evidenciassem a presença do pensamento ambiental. Encontramos referência documental em 7 (sete) deles, conforme o estudo do PPP, que regula as ações administrativas e pedagógicas a serem efetivadas no dia a dia da escola.

Quanto às observações realizadas nas áreas de circulação, chamou-nos a atenção os banheiros e sanitários, onde o saber ambiental foi evidenciado pela forma que foram planejados

e utilizados, sem desrespeito ao meio ambiente. Nesse local específico, observamos boa iluminação natural, inexistência de vazamentos nos encanamentos, torneiras com válvula de pressão ou temporizador para evitar o desperdício de água, número suficiente de vasos sanitários e mictórios, além do piso que permite uma limpeza simples e eficiente. A localização dos banheiros atendia a todas as dependências, possibilitando o acesso rápido e fácil.

Tabela 5 – Relação das observações *in loco* realizadas no IPSG

Local	Fato observado	Possuía base documental?	Promoveu o saber ambiental?
Salas de aula	Infraestrutura das salas	Sim	Não
	Materiais e recursos pedagógicos	Sim	Parcialmente
	Prática pedagógica docente	Sim	Parcialmente
Áreas externas	Coletores de lixo seletivo e lixeiras	Sim	Parcialmente
	Bebedouros e lavatórios	Sim	Não
	Banheiros e sanitários	Sim	Sim
	Horta comunitária	Não	Não
	Jardim paisagístico	Não	Não
	Descarte e reciclagem de materiais	Sim	Parcialmente
	Reserva ambiental	Não	Parcialmente
Acessibilidade	Não	Sim	

Fonte: elaborado pelo autor.

Com exceção dos banheiros e da acessibilidade, os demais itens observados indicaram que não promoveram atitudes ambientais, ou, a conscientização ainda em construção por parte dos sujeitos. Aspectos como o trato com a vegetação, o cuidado com a separação e descarte do lixo, o zelo pela horta, as instalações hidráulicas e o paisagismo dos jardins, convidam-nos à reflexão sobre a importância da natureza e de todos os benefícios que ela nos concede. Esses detalhes são fundamentais para a construção do relacionamento homem-natureza, que é a própria expressão do saber ambiental. Assim, será preciso repensar o modo como esses espaços

são aproveitados, de forma que a comunidade escolar possa ser envolvida para tomada de decisões em favor de práticas ambientais sustentáveis.

No nosso entendimento, o IPST com toda a sua particularidade, no tocante à localização em uma área de preservação ambiental, torna-se privilegiado e ainda mais responsável perante a sociedade jataiense pelo exercício da EA.

4.2.1 *Análise dos eventos realizados na escola*

Após as observações realizadas anteriormente, as quais nos permitiram verificar se o IPST possibilita uma atuação dos sujeitos na construção do pensamento ambiental, analisamos, ainda, dois eventos realizados nessa escola durante o estudo: Exposição Cultural e Projeto Reciclando.

Percebemos que os interesses sociais referentes às questões ambientais ficam em segundo plano, principalmente, pela perspectiva da racionalidade econômica que atinge todas as camadas sociais. Na escola, de forma sutil, questões ambientais podem passar despercebidas devido aos objetivos curriculares que priorizam a formação integral do aluno, esquecendo-se de relevar os meios utilizados para se alcançar tais objetivos. Por esse ângulo, destacamos dois projetos a seguir como forma de identificar o real objetivo de sua realização confrontando com a proposta da EA.

4.2.1.1 *Exposição Cultural: História da Cidade de Jataí - GO*

Em relação ao primeiro evento, cabe-nos, de antemão, esclarecer sobre a apropriação do espaço escolar. Segundo Pol (1996, p. 31), é “utilizada com um duplo objetivo, psicológico e pedagógico”. Pelo lado positivo, reforça a autoimagem da criança frente a si mesma e frente aos outros. No entanto, “os efeitos negativos da apropriação do espaço – com toda a sua complexidade – aparece como um dos núcleos centrais na interação entre o ser humano e seu ambiente” (POL, 1996, p. 3). Nesse sentido de apropriação, o que esse autor quer demonstrar, são dois aspectos: o positivo, como uma apropriação agradável, que reflete atitudes de respeito com o ambiente e a natureza; e o negativo, como uma apropriação em que as pessoas se manifestam em desarmonia com o espaço, o que é desagradável nessa relação pessoa-ambiente.

A Exposição Cultural teve como tema a História da Cidade de Jataí - GO. A professora da disciplina de História desenvolveu a atividade pedagógica com o objetivo de oportunizar aos alunos realizarem uma pesquisa de todos os locais históricos e turísticos da cidade. Cada aluno

foi orientado a coletar as informações sobre uma determinada entidade ou local público, associada com a história da cidade. Em seguida, confeccionaram vários painéis (figura 11) e organizaram-nos de modo suspensos numa grade, em meio ao ambiente natural, para apresentar à comunidade escolar os resultados obtidos.

Figura 11 – Exposição de painéis em local aberto



Fonte: arquivo próprio.

As pessoas não tiveram a intenção de causar dano ao meio ambiente, no entanto, o painel¹⁷ em forma de pôster quando exposto às intempéries do clima, com o passar do tempo começam a deteriorar-se liberando produtos tóxicos e resíduos para a natureza. Pelo olhar ambiental desse estudo, o local escolhido para essa exposição também não permitiu acesso a todas as pessoas, devido aos degraus e à falta de pavimentação adequada.

Ao término dessa exposição, houve a reflexão em sala de aula, reforçando o aprendizado adquirido com a atividade sobre a história da cidade, porém não observamos a contextualização do tema e os detalhes que envolveram a escolha do local e o material utilizado, o que promoveria a EA.

¹⁷Painel é um material para divulgação ou publicidade, muito utilizado na elaboração de pôster científico, conforme a NBR-15437 (ABNT, 2006). Impresso em lona, pode ser pendurado com suporte móvel ou fixo em uma parede. Pelo fato de serem confeccionados com uma mistura de substâncias diferentes, entre as quais PVC e fibra de nylon, essas lonas não podem ser facilmente recicladas, mas podem muito bem ser reutilizadas. Esse material demora 400 anos para se decompor naturalmente.

Durante a realização dessa prática, observamos também os aspectos ambientais, quanto ao processo de descarte do material, que pode, ou não, ser reutilizado/reciclado para outros fins, o que não foi apresentado como alternativa para os alunos. Posteriormente, tudo foi guardado em um depósito. Em nosso entendimento, não se manifestou o pensar ambiental por parte dos organizadores, devido ao local inapropriado para essa exposição e sobre o tipo de material utilizado, que pudesse ser reutilizado ou descartado em grande quantidade.

4.2.1.2 Projeto Reciclando: Materiais, Pensamentos e Atitudes

Na realização do segundo evento, sobre a reciclagem de materiais, pensamentos e atitudes, acompanhamos desde os preparativos até a sua implementação. Esse projeto, de cunho ambiental, mobilizou todas as classes do 6º ano (A, B, C, D e E), envolvendo os pais de alunos e a comunidade local. A professora da disciplina de Ciências foi a Coordenadora do projeto, abordou o tema ambiental durante as suas aulas, enfatizou sobre os 5R's, a produção e destinação do lixo, a escassez de água no planeta e a importância de economizar água e energia.

No corrente ano, a proposta do projeto foi a realização de um “Desfile de Moda”, no qual os alunos foram designados a buscar materiais recicláveis na comunidade e a confeccionar as suas vestimentas para o desfile. Nesse momento, durante a atividade em campo para o recolhimento dos materiais, não houve um controle por parte da professora, os alunos apenas informavam que conseguiam os materiais e, também, faziam parte de suas vestimentas em casa, conforme observado nas figuras 12, 13 e 14 a seguir.

Figura 12 – Preparativos para atividade ambiental



Fonte: arquivo próprio.

Em meio às atividades, observamos que o objetivo maior dos alunos era de serem contemplados com o prêmio “Aluno Consciente”, recebendo uma faixa e um troféu do IPSG. Desse modo, a busca por materiais recicláveis não se limitou apenas àqueles já utilizados no dia a dia, para serem reutilizados como roupas no desfile. Conforme a figura 12, notamos o uso de material novo, comprado em papelarias ou mercados, que também foram utilizados para incrementar o visual dos alunos, contrariando o propósito da atividade pedagógica.

A utilização de materiais novos no desfile, como pratinhos e copos descartáveis, torna-os impróprios para o uso posterior ao fim a que se destina (conter alimentos), ou seja, após o evento, apenas restava serem guardados pelos alunos como lembranças em suas casas, ou, descartados diretamente em coletores de lixo, aumentando o volume de resíduos. A Coordenadora afirmou que, após o evento, os alunos levaram todas as vestimentas utilizadas no desfile para serem armazenadas em suas casas.

Segundo informações do Movimento Nacional dos Catadores(as) de Materiais Recicláveis (MNCR)¹⁸, movimento de cunho ambiental, sacos e copos de plásticos podem levar de 200 a 450 anos para se decompor na natureza. Assim, de todos os aspectos analisados, verificamos que guardar os resíduos das atividades pode causar menos impacto na natureza do que simplesmente jogá-los no lixo sem uma destinação específica para a sua reutilização.

Figura 13 – Preparativos para atividade ambiental



Fonte: arquivo próprio.

¹⁸Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis (MNCR), movimento social que há cerca de 18 anos vem organizando os catadores e catadoras de materiais recicláveis pelo Brasil. Disponível em: <<http://www.mnrc.org.br/>>. Acesso em: 31 jan. 2018.

Outras vestimentas utilizadas no desfile, contendo materiais como sacolas plásticas, sacos de lixo, alumínio, papelão, CD, papel celofane, material plastificado, borracha, canudinhos, balão de aniversário, tinturas, entre outros apetrechos, foram todas exibidas e depois aplaudidas pelo público presente nesse evento. Desse modo, o projeto de conscientização ambiental trouxe para o debate a problemática da reciclagem do lixo, mas reflexões que poderiam promover uma efetiva mudança no pensamento dos alunos ficou em segundo plano (figura 13).

No dia agendado para o desfile, não houve aula para as turmas do 6^a ano, o evento foi realizado no auditório do IPSG. Os alunos vestiram suas roupas e fizeram os últimos ajustes dentro das próprias salas, até o horário do intervalo. Enquanto isso, professores, pais e convidados ocuparam todas as cadeiras do auditório, que foi equipado com muitas luzes coloridas, fumaça artificial e som com volume elevado. Após o intervalo, enquanto os alunos aguardavam na parte de fora, a Coordenadora Pedagógica fez a fala de abertura. A seguir, a transcrição do texto lido em sua íntegra e disponibilizado pela escola campo da pesquisa.

“É com muito prazer e satisfação que os recebemos para participarem conosco da finalização do Projeto Reciclando: Materiais, Pensamentos e Atitudes, desenvolvidos pelas turmas do 6^o ano. O objetivo desse projeto foi trabalhar conceitos que levassem nossos alunos a refletirem sobre ações e atitudes simples que podem e devem ser adotados no seu dia a dia e que muito contribuirão para a preservação do Meio Ambiente. Tivemos vários momentos de discussão, com aulas teóricas e atividades práticas, que envolveram conceitos, estatísticas, a realidade de hoje e o que nos espera em um futuro bem próximo se nada for feito. Foram trabalhadas várias temáticas envolvendo a proposta deste projeto:

1- Os 5R's: Repensar, Recusar, Reduzir, Reutilizar e Reciclar e o que de fato podemos fazer para contribuir com a prática de cada um deles; 2- Toda a problemática que envolve a produção e destino do lixo, com enfoque na poluição da água, solo e ar, as enchentes nas grandes cidades, proliferação de doenças... Tudo ocasionado ou agravado pela enorme quantidade de lixo que são produzidos todos os dias, nas residências, indústrias, hospitais, comércios e de tantas outras origens, além do descarte e armazenamento de forma incorreta desse lixo; 3- Quantidade e distribuição da água no planeta. E o porquê de mesmo sendo composto por 70% de água e apenas 30% de terra, vivemos constantemente com a ameaça de sua escassez; 4- Importância de se economizar água e energia, para que esses recursos nunca falem.

O mais importante é que aprenderam atitudes simples que podem fazer a diferença, ações que não diminuem ou afetam sua qualidade de vida, mas que muito influenciará no final dessa história entre o homem e o Meio Ambiente. Agora é hora de colocar em prática um pouquinho do que aprenderam. Reutilizaram... reaproveitaram... pesquisaram... inventaram... E o resultado vocês poderão ver e apreciar hoje, com a realização desse Desfile de Moda, cujos looks foram confeccionados com materiais recicláveis ou reaproveitando o que viraria lixo. Entendemos que este também é nosso papel enquanto educadores e instituição de ensino: mostrar aos nossos alunos que é possível mudar, que podemos reciclar muito mais do que apenas materiais, mas, também, nossos pensamentos e atitudes. Vocês irão apreciar, agora, o que os filhos de vocês com muito carinho e dedicação prepararam”.

Não observamos, nessa atividade em estudo, ações que externalizassem, de fato, um pensamento preocupado com os aspectos ambientais, devido ao tipo de material utilizado e com a mudança de pensamento do aluno para um olhar mais reflexivo com relação às questões ambientais (figura 14). Após o evento, houve debates em sala de aula sobre o desfile em si e, sobre os alunos premiados, sem o objetivo de associar a prática educativa à realidade ambiental, de forma que refletissem sobre reciclar materiais, promover pensamentos e atitudes ambientais, o que é mais importante que a mera realização de um desfile de moda. Entendemos que o pensamento ambiental é o vetor para se promover efetivamente a preservação e a conservação ambiental.

Figura 14 – Preparativos para atividade ambiental



Fonte: arquivo próprio.

A despeito disso, o evento foi bem organizado e mobilizou toda a comunidade escolar. Projetos como esse auxiliam a gestão escolar e a gestão de políticas públicas na tarefa de elaborar metodologias aplicadas a EA que, a cada ano letivo, renova seus planos e suas estratégias para alcance das metas da educação nos estados e municípios.

Compreendemos, ainda, que trazer os pais e a comunidade como um todo para a escola, envolvendo-os nas atividades, projetos e na vida escolar da criança, possibilita a participação e o aprendizado de todos. Isso leva a atitudes ambientais simples realizadas em casa, que podem dar início a mudanças significativas do comportamento social.

Por outro lado, refletimos sobre a premiação dos estudantes que receberam o título de “Aluno Consciente” (figura 15). Para o jurado, composto por três professores, a justificativa do prêmio se baseou em reconhecer o(a) aluno(a) com a roupa de melhor visual, com o objetivo de conscientizar sobre a reciclagem de materiais, promover pensamentos e atitudes. Percebe-se que as vestimentas desses alunos não se classificam como uma roupa ambientalmente corretas, devido à quantidade de material plástico e borracha, novos, ou seja, adquiridos apenas para atender aos aspectos da moda durante o evento como observado na figura 15, diferente do observado na figura 14, o que contribui para o aumento do consumo. Assim, após o desfile, sendo descartadas e gerando mais resíduos para o meio ambiente, deixando a impressão de que todo trabalho foi em vão.

Figura 15 – Premiação do evento



Fonte: arquivo próprio.

Em última análise, faremos alusão aos eventos escolares que foram observados no IPSG. Por certo, chegamos à concepção de que os principais produtores desses eventos foram os gestores e o corpo docente dessa escola, cabendo-lhes elaborá-los de maneira interdisciplinar, democrática e a promover o diálogo com a sociedade.

Assim, cada evento escolar observado apresentou elementos diferentes em sua elaboração e prática, de acordo com o tema abordado. No entanto, em relação aos pontos principais analisados, verificamos se possuíam a base documental ou se promoviam de modo interdisciplinar o saber ambiental conforme descrito na tabela 6.

Tabela 6 – Resultado dos eventos realizados no IPSG

Local	Fato observado	Possuía base documental?	Promoveu o saber ambiental?
Grade de proteção na área externa	Exposição Cultural sobre a História da Cidade de Jataí-GO	Não	Não
Auditório	Projeto Reciclando: Materiais, Pensamentos e Atitudes	Sim	Não

Fonte: elaborado pelo autor.

Constatamos que a Exposição Cultural sobre a História da Cidade de Jataí-GO não estava proposta no PPP da escola, sendo uma iniciativa individual da docente objetivando estimular o conhecimento sobre o conteúdo programático da disciplina de História. Quanto ao segundo evento observado, Projeto Reciclando: Materiais, Pensamentos e Atitudes, estava preconizado no PPP, como um projeto ambiental. Após a sua realização, não houve uma avaliação contextualizada, com perguntas que provocassem o aprendiz a refletir sobre a atitude que tiveram e que ainda poderão ter conforme nos coloca Loureiro (2003) como ação fundamental para o desenvolvimento do pensamento ambiental. As ações pedagógicas não são eficazes quando não se observa seu compromisso com as políticas ambientais e a cooperação dos atores ao propagarem atividades escolares que não promovam a EA.

Todavia, em ambos os eventos, observamos a ausência de uma concepção claramente crítica, que segundo Mousinho (2003), deve ser voltada para EA durante o planejamento e a aplicação, de forma a exemplificar os conceitos estudados sobre o pensamento ambiental, o qual não foi demonstrado pelos docentes, como organizadores, ao delinearem as ações dos alunos para o uso adequado de materiais presentes na natureza ou mesmo transformados e

industrializados pelo homem. Além disso, durante e após a realização da atividade, visto que os alunos tiveram tempo suficiente extraclasse para se prepararem, não houve um diálogo com a sociedade por parte dos docentes, chamando a família e os responsáveis de forma clara, no sentido de orientá-los e ouvi-los sobre as melhores práticas.

Dado a essas observações, entendemos que os eventos não atingiram o objetivo principal de promover o pensamento ambiental no cidadão que, após os aspectos pedagógicos serem efetivados, os alunos e a comunidade continuaram desenvolvendo as mesmas atitudes em relação ao modo de tratar a natureza, de utilizar os seus recursos e, sem a possibilidade de disseminar o saber ambiental.

Por conseguinte, permeando essa discussão final, podemos afirmar as práticas educativas baseadas nos documentos oficiais e escolares não se efetivaram plenamente no IPSPG. Observamos a falta do contexto ambiental nos documentos oficiais e o pouco que encontramos sobre as DCN referentes a EA não são conhecidas pelos docentes, o que impossibilita ao aluno ser despertado para formular novas ideias e se tornar um cidadão ambientalmente preparado.

Portanto, após realizadas as análises nos documentos oficiais da escola e ao reunir as informações do cotidiano escolar por meio das observações *in loco*, conforme descrito acima, seguiremos para os detalhes da próxima etapa dessa pesquisa e analisaremos o entendimento dos docentes em relação à EA.

4.3 Aplicação da entrevista aos docentes

A entrevista foi elaborada e aplicada com perguntas abertas e não assistidas, visando obter a opinião, o sentimento, a atitude e o entendimento do professor sobre a EA a ser trabalhada na escola (Apêndice A). Objetivamos identificar a concepção dos professores em relação ao tema para uma compreensão do mesmo, enquanto educador ambiental¹⁹. Por conseguinte, a entrevista composta por 13 (treze) perguntas foi encaminhada para os 09 (nove) docentes do 6º ano, apenas 03 (três) demonstraram interesse em participar (23,07%), prontificando-se a responder de imediato. Os outros 06 (seis), preferiram não responder a entrevista alegando que não sabiam sobre o tema ambiental, ou, fazendo objeções tais como: “esse tema não faz parte da disciplina que trabalho”, até a devolutiva de não quererem participar.

¹⁹Educador ambiental é alguém identificado com o sujeito ecológico, com o ideal de ser formador deste mesmo ideal na sua ação educativa, que assume o desejo e o compromisso de sua causa.

Essa posição dos professores vai de encontro à legislação federal, assim como à Carta de Belgrado (1975) que, nos dias atuais, ainda é considerada uma referência sobre a EA, como visto no referencial teórico dessa pesquisa. As Leis ratificam que a EA deve ser uma prática de toda comunidade escolar, por isso, entende-se que esses profissionais precisam de ajuda quanto ao entendimento sobre os deveres da escola.

Respeitando a postura de cada docente, aplicamos a entrevista apenas aos três professores que se dispuseram a responder, ademais, mantivemos as respostas de modo anônimo para que os docentes se sentissem à vontade ao expressar a sua realidade, identificando-os apenas com um “P” de professor(a), seguido do número da disciplina, como visto na tabela 4. Analisaremos abaixo as perguntas com as respectivas respostas, conforme o que foi expresso pelos professores.

4.3.1 Perguntas e respostas

Pergunta 1: Descreva a sua formação acadêmica?

P1: *“Letras Vernáculas”*.

P3: *“Ciências Biológicas, tenho 18 anos de educação, fiz pós-graduação na área de inclusão e vários cursos oferecidos pela Editora Positivo”*.

P6: *“Letras - Português e pós-graduação Inglês”*.

Pergunta 2: Qual(is) disciplina(s) você ministra aos alunos do 6º ano?

P1: *“Língua Portuguesa”*.

P3: *“Ciências, protagonismos e eletiva”*.

P6: *“Inglês e Português”*.

Pergunta 3: Qual o total de turmas e de alunos que você trabalha no 6º ano?

P1: *“3 turmas fazendo um total de 95 alunos”*.

P3: *“4 turmas, 160 alunos aproximadamente no ano 2017”*.

P6: *“6 turmas, 40 alunos vezes 6 = 240”*.

Segundo as respostas do primeiro bloco de questões (1 ao 3), identificamos que os professores (P1, P3 e P6) atuam diretamente com disciplinas da área de formação, permitindo-lhes o uso de clareza na transmissão do conhecimento que são fundamentais ao processo formativo do estudante. De igual modo, é esperado que consigam transmitir o saber ambiental vinculado ao conteúdo programático da disciplina. Segundo os seus relatos, as turmas possuíam até 40 alunos, não sendo o ideal, ainda que atenda à legislação. Ao nosso entender, ambientes

sem tumulto e/ou desconforto podem facilitar o aprendizado da criança e possibilitar uma melhor interação professor-aluno e aluno-aluno.

Pergunta 4: O que você entende por Educação Ambiental?

P1: *“Mostrar, na teoria e na prática, a relação entre seres humanos, os animais e a flora”.*

P3: *“Educação que contempla e aborda questões ambientais, tornando as pessoas conscientes e preocupadas com o meio ambiente, sua importância e formas de conservação e preservação”.*

P6: *“Falar sobre o meio ambiente, preservação, formas de reflorestamento, etc”.*

Pergunta 5: Como profissional da área de educação, qual o seu interesse pelo tema ambiental?

P1: *“Acredito que educando as crianças hoje, não precisamos punir o homem amanhã”.*

P3: *“Proporcionar aos alunos conhecimento acerca da problemática que envolve o meio ambiente, que os levem a se sentir meios integrantes e responsáveis pela natureza que os cercam”.*

P6: *“Tenho interesse em despertar a consciência nos alunos para preservar o meio ambiente”.*

Pergunta 6: O que você compreende sobre o PPP da escola, em relação ao tema ambiental?

P1: *“Acredito que é o PPP que vai dar aberturas para superar as dificuldades com a apostila e abrir portas para se trabalhar o tema na escola”.*

P3: *“Contempla os projetos desenvolvidos pela escola nessa área”.*

P6: Não respondeu.

Pergunta 7: Você trabalha o conteúdo de modo interdisciplinar com outros professores. Descreva?

P1: *“Aqui na escola trabalhamos com apostilas e não temos como sair muito dessa situação. Assim, aproveitamos algumas situações nos textos que a apostila traz para discutir”.*

P3: *“Sim, no desenvolvimento de projetos”.*

P6: *“Não”.*

Pergunta 8: Como a sua atividade profissional pode contribuir para melhoria da qualidade ambiental?

P1: *“Na conscientização do educando através de situações dentro da leitura e produção de texto”.*

P3: *“Na formação de cidadãos críticos e conscientes, preocupados com os problemas ambientais e necessidades de conservação e preservação dos recursos naturais e sustentabilidade”.*

P6: *“Na conscientização”.*

Quanto às respostas do segundo bloco de perguntas (4 ao 8), notamos uma diversidade no entendimento ambiental entre os três professores respondentes. O P1, por meio de suas respostas, demonstrou que os materiais pedagógicos e as diretrizes escolares têm prioridade na prática da EA. Na concepção dele(a), a abordagem do tema na sala de aula pode evitar que pessoas sejam penalizadas futuramente, em decorrência de conduta antissocial ou em desfavor do meio ambiente. O saber ambiental, para tal, pode ser adquirido por meio de produtos textuais ou unicamente pela aquisição teórica do conhecimento.

O P3 demonstrou ter mais envolvimento com os temas ambientais, ao nosso pensar, devido a sua formação na área de Ciências. Na concepção dele, o educando é o sujeito central do processo de formação, para o qual a prática educativa do professor e a transmissão do saber ambiental, desde a preparação do ambiente educacional ao trabalho interdisciplinar, promovem de maneira integrada o cidadão ecológico e socialmente responsável pela natureza. Essa atitude ambiental do P3 é expressa e percebida no seu envolvimento com a realização de projetos no IPSE.

Para o P6, a conscientização é suficiente para a formação do cidadão ambiental, porquanto, conscientizar resume-se em expressão do saber ambiental por meio de palavras, conforme afirma em sua resposta. Segundo Jacobi (2003), a EA aponta para propostas pedagógicas centradas no trabalho de conscientização, isto é, em que a aquisição do conhecimento é interligada com as experiências do mundo real. Por meio da entrevista, o P6 demonstrou interesse em conscientizar pessoas, todavia, não evidenciou em sua concepção de como os alunos podem tornar-se sujeitos preparados para lidar com a problemática ecológica.

Seguindo para o terceiro bloco de perguntas (9 ao 13), verificamos o conhecimento dos professores respondentes sobre os aspectos político-sociais e o seu envolvimento com a área ambiental. Sua análise foi realizada em cima do número de acertos obtidos em cada questão.

Pergunta 9: Cite o nome/sigla de algum órgão/instituição comprometido com a preservação ambiental.

P1: *“Instituto Chico Mendes”*.

P3: *“IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis”*.

P6: *“Secretaria do Meio Ambiente”*.

Pergunta 10: Você participou de alguma ação/evento a favor da conservação ambiental com os seus alunos no último ano? Descreva.

P1: *“No último ano, não, mas chamei dois professores de Geografia da escola para fazermos um trabalho na escola, porém como o ritmo da apostila não dá muita abertura, não conseguimos”*.

P3: *“Sim. Durante as discussões em sala de aula e Projeto Reciclando Materiais, Pensamentos e Atitudes”*.

P6: *“Não”*.

Pergunta 11: No seu ponto de vista, existe algum problema ambiental que atinge a escola? Descreva.

P1: *“Não”*.

P3: Não respondeu.

P6: *“Não”*.

Pergunta 12: Você considera que seus alunos, ao se tornarem adultos, serão afetados diretamente por quais problemas ambientais?

P1: *“Efeito estufa, perda da biodiversidade, crescimento populacional, destruição das florestas e mudanças climáticas”*.

P3: *“Poluição atmosférica, poluição hídrica, efeito estufa, perda da biodiversidade, diminuição da camada de ozônio, degradação dos solos, destruição das florestas, escassez de água, desertificação e mudanças climáticas”*.

P6: *“Poluição atmosférica, poluição hídrica, efeito estufa, perda da biodiversidade, diminuição da camada de ozônio, destruição das florestas, escassez de água e mudanças climáticas”*.

Pergunta 13: Em relação ao padrão das cores internacionais da coleta seletiva do lixo, associe a primeira coluna com os tipos de lixo ou resíduos relacionados na segunda coluna.

P1: *“Coletor preto – resíduos radioativos; coletor branco – ambulatoriais ou de saúde”*.

P3: “*Coletor vermelho – plástico; coletor amarelo – metal; coletor azul – papel ou papelão; coletor cinza – resíduo não reciclável; coletor preto – madeira; coletor marrom – orgânico; coletor laranja – resíduos perigosos; coletor roxo – resíduos radioativos; coletor branco – ambulatoriais ou de saúde; coletor verde – vidro*”.

P6: “*Coletor vermelho – vidro; coletor amarelo – plástico; coletor azul – papel ou papelão; coletor cinza – metal; coletor preto – ambulatoriais ou de saúde; coletor marrom – orgânico; coletor laranja – resíduos perigosos; coletor roxo – madeira; coletor branco – resíduo não reciclável; coletor verde – resíduos radioativos*”.

Assim, diante da nona questão, para citar o nome/sigla de algum órgão/instituição comprometido com a preservação ambiental, os professores foram assertivos em responder. Cada qual citou o nome correto de uma instituição governamental que atua em defesa do meio ambiente. Porém, na pergunta 10, o P1 ressalta a sua dificuldade ao elaborar e desenvolver atividades não presentes nas apostilas, tendo procurado a participação de outros dois professores e não conseguindo concluir sequer o planejamento. Para os docentes, o desafio é criar oportunidades pedagógicas em que os alunos possam formar o saber ambiental, mesmo não estando elas pré-definidas no PE. Uma vez que precisam seguir as orientações do sistema apostilado, acabam por não possibilitar aos alunos esse aprendizado.

O P3 manifestou o seu envolvimento com projetos que fazem parte do currículo escolar, para atender aos requisitos da própria disciplina. No entanto, destaca que aborda também o tema ambiental em sala de aula, fazendo discussões com os alunos, o que enseja uma atitude proativa mesmo ao seguir o PE. Quanto ao P6, não houve resposta, deixando transparecer a falta de oportunidade que os alunos encontram para obter um conhecimento ecológico em sua disciplina.

A pergunta 11 voltou-se para uma reflexão por parte do professor, quanto ao seu modo de pensar ambiental diante da problemática que atinge a todos, global e localmente. Assim, dois dos professores respondentes afirmaram não existir problema ambiental que atinge a escola e o outro não respondeu a essa questão. Em contraponto, é notório que a região de Jataí sofre com as quedas de umidade e consequentes queimadas na época da seca, tornando a qualidade do ar fora do limite recomendado pela Organização Mundial de Saúde (OMS)²⁰.

²⁰Os padrões de qualidade do ar (PQAr) segundo publicação da OMS em 2005, variam de acordo com a abordagem adotada para balancear riscos à saúde. No Brasil os PQAr foram estabelecidos pela Resolução CONAMA nº

Conforme publicado em O Diário de Goiás²¹, de 30 de agosto de 2017,

[...] um incêndio atingiu uma área verde da reserva ambiental do 41º Batalhão de Infantaria Motorizado de Jataí, na tarde dessa terça-feira (29), no sudoeste goiano. Uma grande nuvem de fumaça tomou conta de parte da cidade. O Corpo de Bombeiros foi acionado para controlar as chamas. Ainda não se sabe o que provocou a queimada, no entanto, de acordo com a corporação, o vento, o calor e a baixa umidade do ar contribuíram para que o fogo se alastrasse rapidamente.

Assim, conforme a reportagem acima, a escola pesquisada também é atingida pela fumaça dos incêndios, juntamente à população da cidade e região, devido à queda da umidade do ar nos períodos de estiagem (figura 16).

Figura 16 – Incêndio na área de reserva ambiental em Jataí – GO



Fonte: Jornal O Diário de Goiás, de 30/08/2017.

Portanto, conceber que os problemas ambientais que atingem a sociedade também atingem a escola é reconhecer que a escola faz parte da sociedade. A forma como os

3/1990, que estabelece um máximo de 40.000 µg/m³ de partículas de fumaça em suspensão por hora. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/qualidade-do-ar/padros-de-qualidade-do-ar>>. Acesso em: 20 mar. 2018.

²¹Reportagem publicada em 30/08/2017 09H02. Disponível em: <<https://diariodegoias.com.br/cidades/81288-video-incendio-atinge-area-do-quartel-em-jatai>>. Acesso em: 13 mar. 2018.

respondentes podem interpretar essa questão reflete o pensar da complexidade ambiental. Segundo Leff (2009), não pode haver mudança concreta para crise ambiental sem uma transformação da consciência e do comportamento dos seres humanos, que é um dos pontos fundamentais a ser alcançado pela EA.

Retomando ao questionário, na décima segunda questão os professores assinalaram os problemas ambientais que, ao seu olhar, farão parte da vida adulta dos seus alunos, ou seja, estarão presentes pelo menos nos próximos 10 anos, conforme a tabela 7.

Tabela 7 – Respostas dos professores a pergunta 12 do questionário

Opção	Problema ambiental	P1	P3	P6
1	Poluição atmosférica	-	X	X
2	Poluição hídrica	-	X	X
3	Efeito estufa	X	X	X
4	Perda da biodiversidade	X	X	X
5	Diminuição da camada de ozônio	-	X	X
6	Degradação dos solos	-	X	-
7	Crescimento populacional	X	-	-
8	Destruição das florestas	X	X	X
9	Escassez de água	-	X	X
10	Desertificação	-	X	-
11	Mudanças climáticas	X	X	X
12	Pobreza	-	-	-

Fonte: elaborado pelo autor.

Analisando essa questão, entendemos que os três professores consideraram a pobreza fora dessa realidade em crise. É importante ressaltar que cada professor expressou o

entendimento sobre o que as crianças encontrarão no futuro, em decorrência da crise ambiental atual, que é a crise do pensamento.

Todavia, ao listarmos esses problemas ambientais na pergunta nº 12, não levantamos dados infundados, tratamos de resultados de outras análises sobre a temática, que foram extraídas dos documentos elaborados nos debates internacionais promovidos pela ONU. Assim, todas as alternativas apresentaram problemas reais como consequência dos danos causados ao meio ambiente. Além deles, havia uma lacuna para os professores acrescentarem outras opções que julgassem pertinentes.

Percebe-se, nessas respostas da pergunta nº 12, falta de saber ambiental dos docentes. Problemas não relacionados na pergunta, também não foram contemplados por eles, como as questões socioambientais. Destacamos que os problemas sociais na atualidade, tais como: a pobreza, a falta de saneamento básico, a questão da violência urbana, o acesso à educação, entre outros, são tão graves quanto os relacionados acima.

O lado social está ligado à qualidade de vida do ser humano, que é uma espécie da natureza. Por isso, é necessário o conscientizar e o fazer por parte dos movimentos políticos, das associações de moradores, das instituições religiosas, das escolas e de toda a sociedade, de que, o social está diretamente relacionado com o ambiental. Percebemos que o próprio docente não se encontra preparado diante dessas questões, devido à falta de formação continuada na carreira profissional, para o entendimento desse problema tão relevante.

A última questão, nº 13, foi a respeito das cores dos coletores de lixo. P1 acertou apenas uma alternativa, das duas que marcou, P3 acertou todas as cores e P6 marcou todas alternativas com três acertos. Esses dados nos indicam que apenas o profissional da área de Ciências, ao conseguir memorizar as cores dos coletores para o descarte do lixo, pode apresentar condições de indicá-las para as crianças da própria escola e, também, na comunidade em que vive.

Essas informações foram importantes para conhecermos as dificuldades enfrentadas pelos docentes ao realizarem suas práticas educativas e, ainda, permitiu-nos perceber a concepção dos professores sobre a realidade ambiental, externalizadas em suas respostas. Assim, entendemos que há possibilidade de uma formação continuada, estimulando o conhecimento para efetivar a EA na escola, além de aperfeiçoar a atuação dos mesmos dentro do contexto interdisciplinar.

Para Loureiro (2012), é preciso reconhecer a importância do processo educacional como um instrumento responsável pela construção, transmissão e difusão de valores que demarcarão o novo paradigma societário. Nessa perspectiva, a atuação eficaz dos professores

depende do seu envolvimento nas questões ambientais, tanto no meio escolar quanto fora dele, para se tornarem sujeitos habilitados e preparados no campo da EA. Desse modo, percebemos a complexidade do fazer pedagógico da maioria desses profissionais, relacionado à construção de novos paradigmas socioambientais que, como educadores, necessitam de oportunidades para o aperfeiçoamento de suas práticas pedagógicas.

5 PROPOSTA DE PRÁTICA EDUCATIVA AMBIENTAL

No segundo mês de realização desse estudo, foi proposta uma prática educacional com base no PPP do IPST, com sugestões criativas para estimular o pensamento ambiental dos alunos, uma vez requerido nos documentos oficiais a presença da EA.

Conforme informado pelos docentes participantes da entrevista, a maioria dos projetos do PPP não foram realizados durante o ano, deixando passar a oportunidade de vivenciarem a prática da EA, produzindo novos saberes. Isso nos oportunizou realizar um dos projetos em sala de aula, com a participação de mais de uma disciplina.

Ao iniciar esse estudo, propusemo-nos a observar as aulas dos professores de todas as disciplinas, perfazendo o total de 09 (nove) docentes, no acompanhamento da *práxis* educativa de modo interdisciplinar. No entanto, ao analisarmos o PE desses professores, apenas o da disciplina de Ciências mencionava o tema ambiental, conforme determinado no PPP.

Buscamos, portanto, uma proposta que estabelecesse conexão entre a disciplina de Ciências e o conhecimento adquirido pelos alunos em outras disciplinas, que, nessa prática, envolveu a Matemática e o Português, de maneira que a construção do conhecimento fosse melhor trabalhada pelos professores, tanto em sala de aula, quanto fora dela.

Para tanto, propomos trabalhar com o tema do projeto “Água, preservá-la para tê-la sempre”, como prática pedagógica na verificação de conceitos ambientais e, também, por ser a água o tema do ano no IPST. Assim, atendemos às prerrogativas do PE de Ciências, em conjunto com outras disciplinas, ou seja, as disciplinas de Matemática e Português, o que possibilitou um trabalho interdisciplinar.

Como tema gerador, a “água” também possibilita ingressar no debate com os alunos por várias vertentes, uma dessas possibilidades é o seu uso para conservação da boa saúde humana, o bem-estar físico e prevenção contra diversas doenças. Há possibilidade, também, de abordar sobre a qualidade que tende a despertar reflexões ambientais nos estudantes, sobre a vinculação do homem e dos demais seres vivos com o meio ambiente. No entanto, dentre as várias abordagens que se apresentam, decidimos entrar na discussão focando o uso consciente da água, por ser um dos recursos mais escassos do planeta e estar diretamente ligado ao seu consumo na escola.

A prática pedagógica proposta consistiu na realização do levantamento de dados qualitativos e quantitativos sobre o manejo e o uso da água na escola e na residência dos alunos, esse último como sendo um local não convencional. Assim, de modo a encontrar soluções para a questão do uso da água, promovendo o conhecimento por meio da interdisciplinaridade, que

produz ideias inovadoras em relação ao tema em análise, os alunos realizaram a tarefa de levantar informações acerca do consumo de água sob o acompanhamento docente.

5.1 Embasamento teórico-metodológico

Mediante a interdisciplinaridade do saber, objetivamos obter resultados substanciais no sentido de aumentar a prospecção de ideias inovadoras e despertar o caráter socioambiental dos alunos, o que contribui para o seu processo de formação e senso de sustentabilidade. A vantagem de estabelecer tais relações sociais é a de conquistar o equilíbrio na comunicação com a comunidade escolar, de modo que promova a conscientização ambiental, possibilite gerar corresponsabilidade e promova uma mudança de atitude nos atores da escola. Segundo Leff (2009, p. 19), o “saber ambiental produz novas significações sociais”, que permite mudanças na maneira de pensar o mundo e de se apropriar dele.

A prática educativa possibilita também uma experiência para os professores elaborarem ações interdisciplinares, colocando em atividade o tema ambiental. Segundo Gamboa (1995, p. 40), “a *práxis* não é somente o terreno da comprovação posterior de supostos teóricos, mas ‘*práxis*’ designa a encarnação das relações originárias e fundamentais entre sujeito e objeto”. Assim, o tema que é praticado leva a uma reflexão e contextualização que promove novas ideias e mais teorias, numa relação dialética entre teoria e prática.

Quanto às principais atividades a serem desenvolvidas pelo docente, ao abordar o tema água, ou qualquer outro tema ambiental, requer direcionar para a sua própria trajetória profissional, isto é, propor metodologias conforme as próprias experiências com a disciplina que leciona. Para Costa e Loureiro (2013, p. 4), um enfoque interdisciplinar deve aproveitar o conteúdo específico de cada disciplina, de modo que se adquira uma perspectiva global e equilibrada. Os autores esclarecem, que a prática educativa interdisciplinar é aquela que fornece ao processo educativo as condições para a ação modificadora, a partir da realidade cotidiana, fazendo uma contextualização no momento que se fala sobre um determinado conteúdo, de qualquer das disciplinas.

Entendemos que a teoria desvela a prática educativa, e não a prática que desvela a teoria. É importante que o professor tenha um embasamento teórico antes de se iniciar a prática, para não realizar a prática pela prática. Para Gamboa (1995, p. 36), a “prática vem a ser a projeção e extensão das ideias”, construída a partir de uma dada teoria. Por isso, a preparação teórica do docente é essencial para realização de uma prática transformadora, que impacte positivamente na vida dos alunos.

5.2 Estruturação da prática pedagógica

Perante a moção do projeto “Água, preservá-la para tê-la sempre”, apresentamos algumas sugestões de atividades à professora de Ciências, possibilitando o trabalho pedagógico com os seus alunos e permitindo trazer o conteúdo programático para o campo da interdisciplinaridade. Tais sugestões foram:

- a. Realização de entrevistas/pesquisas na escola e na comunidade;
- b. Produção e apresentação de cartazes sobre o tema;
- c. Levantamento de dados sobre o consumo de água na escola e nas residências;
- d. Levantamento estatístico sobre a problemática da água;
- e. Ornamentação e decoração do ambiente escolar;
- f. Pesquisa de Campo sobre o tema em questão;
- g. Pesquisa nos meios digitais, livros e revistas;
- h. Produção de textos, poesias, paródia musical, quadrinhos ou teatro;
- i. Produção de gráficos com dados sobre a água;
- j. Exposição de pinturas sobre o tema da água;
- k. Produção de jornalzinho informativo para comunidade;
- l. Realização de experimentos sobre a qualidade da água.

Conforme as atribuições do corpo docente, item “V”, PPP (2017, p. 19), é preciso “promover e executar atividades pedagógicas que visem alcançar os objetivos educacionais previstos, zelando pela aprendizagem dos alunos”. Assim, a professora de Ciências, com o consentimento da Coordenação Pedagógica, escolheu propor à classe realizar o levantamento do consumo de água no IPSG e em suas respectivas residências, conforme a opção “c”.

O objetivo principal foi o de permitir aos alunos terem consciência do consumo de suas respectivas famílias e o quanto podem reduzi-lo, ao se esforçarem para evitar gastos de água desnecessários. Das 5 turmas do 6º ano, foi escolhida a turma B, devido ser ela do turno vespertino e com aulas nas terças-feiras e quintas-feiras, de modo que o pesquisador pudesse acompanhar a prática.

De modo a promover a interdisciplinaridade nessa prática, foi sugerido que a professora de Ciências relatasse sobre sua atividade aos professores de Português e Matemática, para que eles pudessem abordar o assunto em suas respectivas aulas e estabelecessem um vínculo com o tema água.

5.3 Aplicação da prática pedagógica

Após o planejamento cuidadoso sobre a proposta do tema, a respeito da realidade hídrica presente na atualidade e de informações sobre o processo de abastecimento e medição de água realizado pela Companhia Saneamento de Goiás (SANEAGO)²², a professora de Ciências deu início à prática, conforme dito anteriormente.

Primeiramente, com o acompanhamento do pesquisador, a professora passou as orientações aos alunos durante a primeira aula. Foi explicado sobre o método utilizado pela SANEAGO para o controle do consumo nas residências, por meio do hidrômetro, que registra o volume de água que entra nas casas. Sendo assim, na aula de Matemática, a professora explicou que cada metro cúbico equivale a 1.000 (mil) litros de água e, ensinou aos alunos a fazerem essa conversão utilizando cálculos matemáticos.

Em seguida, cada aluno interessado em participar, recebeu uma folha de autorização para ser assinada pelos pais ou responsável, para poder participar da pesquisa. Dos 41 alunos da turma, um decidiu que não participaria porque não havia hidrômetro na residência, a família utilizava água de poço.

Na aula seguinte, apenas 11 alunos devolveram a autorização assinada. A maioria informou que seria difícil fazer esse acompanhamento, ou, não sabiam onde era o hidrômetro, ou, ainda, informaram que o hidrômetro era compartilhado por várias famílias. Assim, os que tiveram a permissão do responsável, receberam uma ficha contendo instruções e os campos para preencherem diariamente os dados apresentados no hidrômetro, conforme o Apêndice B.

Os alunos que não realizaram a pesquisa em casa foram designados para revezar nas anotações dos dados do hidrômetro da escola em estudo, ou seja, a cada semana eles registravam o consumo de água da comunidade escolar num gráfico, durante o período.

Conforme ilustra a figura 17, a professora de Ciências orientava em sala sobre a tarefa, questionava se havia dúvidas ou dificuldades e incentivava os alunos a continuarem registrando no dia a dia. Como forma de incentivo para turma, ela propôs aos alunos que, se concluíssem os registros do consumo de água, ao final do mês receberiam um certificado de participação impresso, como reconhecimento de destaque na preservação ambiental. Os alunos ficaram interessados nessa proposta e vários mantiveram suas anotações em dia.

²²Companhia Saneamento de Goiás S.A. – Saneago é uma empresa de saneamento básico brasileira. Tem como área de atuação o estado de Goiás, onde é responsável pelo saneamento de 225 dos 246 municípios goianos.

Figura 17 – Prática pedagógica na disciplina de Ciências



Fonte: arquivo próprio.

Ao término do prazo, os alunos devolveram as fichas, assim, foi constatado que dos 11 alunos participantes, 5 não conseguiram preencher a ficha totalmente, alegando falta de apoio familiar, esquecimento ou falta de tempo.

Aos alunos que concluíram toda a tarefa, a professora de Português estabelecendo uma conexão com o tema água, solicitou que escrevessem um texto sobre o que aprenderam com a experiência, podendo também desenhar ou pintar se eles o desejassem. Lembrou aos alunos que a tarefa era parte do aprendizado sobre o que estavam aprendendo na aula de Ciências. Isso reforçou para os próprios docentes a importância de trabalharem temas ambientais em disciplinas diferentes, seguindo as diretrizes postas nos documentos oficiais da escola.

A professora de Matemática também solicitou aos alunos que calculassem o consumo de água, baseado nos dados coletados na residência e na escola naquele mês, pondo em prática o conhecimento adquirido durante as aulas.

Dessa forma, os três professores conduziram a prática pedagógica, utilizando uma parte reduzida das suas aulas, com 2 encontros semanais, que disponibilizou para fazer os acompanhamentos, somando-se um total de 2 horas de atividades cada. O material utilizado foi papel A4 (impresso ou sem pauta), lápis, borracha e caneta, para os alunos fazerem as anotações.

5.4 Avaliação da prática pedagógica

Além do material necessário para realização dessa prática pedagógica, com baixo custo, sem desperdício de energia e/ou produção de resíduos não recicláveis, o resultado substancial que houve está na formação ecológica do sujeito. É interessante destacar que a professora de Ciências não instruiu para que os alunos economizassem água, mas apenas fizessem o registro do consumo.

Os relatos demonstraram que eles passaram a dar maior importância à economia de água, como no exemplo do aluno que escreveu: “A água está em falta, vamos diminuir o consumo de água para salvar o planeta. Diminuir horário de banho, não deixar torneiras pingando, reutilizar água de chuva...”, conforme a figura 18.

A medição do consumo de água proporcionou uma análise crítica dos dados por parte dos alunos, tanto em termos ambientais quanto no aspecto econômico-social. Em nosso entendimento, esse despertar também se torna possível frente às atividades e práticas pedagógicas voltadas para a complexidade ambiental, abrindo possibilidades para o pensamento e a atitude do ser.

Figura 18 – Cálculo e texto pelo aluno

The image shows a student's handwritten work on a piece of paper. It contains three long division problems and a concluding paragraph.

Calculation 1: $46.720 - 45.372 = 1.348$. The result is written as "Consumo de água no mês: 13,48 M³".

Calculation 2: $1.348 \div 4 = 337$. The result is written as "Consumo de água no semana: 3,37 M³".

Calculation 3: $337 \div 648,142 \dots = 0,48 \dots$. The result is written as "Consumo de água no dia: 0,48 M³".

Text: "A água está em falta, vamos diminuir o consumo de água para salvar o planeta. Diminuir horário de banho, não deixar torneiras pingando, reutilizar água de chuva..."

Fonte: arquivo próprio.

Os professores participantes souberam estabelecer uma conexão entre as disciplinas e também dialógica com os alunos, que aprenderam sobre a importância da água no seu dia a dia, dentro e fora da sala de aula. Os alunos que não participaram diretamente da prática, notaram que é possível alcançar os objetivos propostos ao observarem os outros alunos. Essa prática pedagógica, possibilitou o envolvimento de todos, direta e indiretamente, de modo que os professores ajudaram os educandos a adquirirem valores sociais e maior interesse pela proteção dos recursos naturais.

Segundo Leff (2009, p. 24),

Esse é o maior desafio da educação na atualidade: o da responsabilidade – a tarefa de coadjuvar esse processo de reconstrução, educar para que os novos homens e mulheres do mundo sejam capazes de suportar a carga dessa crise civilizatória e convertê-la no sentido de sua existência, para o reencantamento da vida e para a reconstrução do mundo.

Quanto à medição do consumo de água no IPSG, os alunos fizeram o registro semanalmente. Após verificar o hidrômetro, calculavam o volume de água da semana (sempre subtraindo o volume do dia da medição, pelo valor da medição anterior), com o acompanhamento pedagógico da professora de Matemática; depois, transcreviam os dados para um gráfico confeccionado em papel milimetrado e afixado na parede da sala, como apresentado na figura 19.

Figura 19 – Gráfico do consumo de água do IPSG



Fonte: Turma do 6º ano, Ensino Fundamental, IPSG, Jataí-GO.

Dessa forma, todos os alunos acompanhavam a variação do volume de água que era gasta. Quando a linha do gráfico decrescia, tornavam-se animados, ao contrário de quando a linha do gráfico crescia. Tudo isso levou a um debate no encerramento da prática pedagógica, em que a professora de Ciências fez perguntas aos alunos para saber o que pensavam em relação à forma como a água é desperdiçada no dia a dia, podendo reduzir o consumo com atitudes simples e conscientes. A elaboração de perguntas abertas por parte da professora e, após cada resposta dos alunos, indagando ainda o “por quê?”, estimulou o pensamento crítico e permitiu a reflexão.

O levantamento dos dados durante a atividade ainda permitiu aos alunos fazer um comparativo do volume de água utilizado nas suas residências e na escola. Notaram que, em algumas famílias, o consumo se torna alto devido aos banhos demorados que são tomados pelas pessoas, à limpeza dos animais de estimação e das áreas utilizadas por eles, à limpeza de veículos com mangueiras ligadas por todo o tempo, à limpeza desnecessária de calçadas, torneiras com defeito ou mal fechadas, entre outros.

Após o término da prática educativa, durante a aula de Ciências, a professora chamou à frente os alunos para entregar o certificado e parabenizou o trabalho de todos. A figura 20 ilustra esse momento.

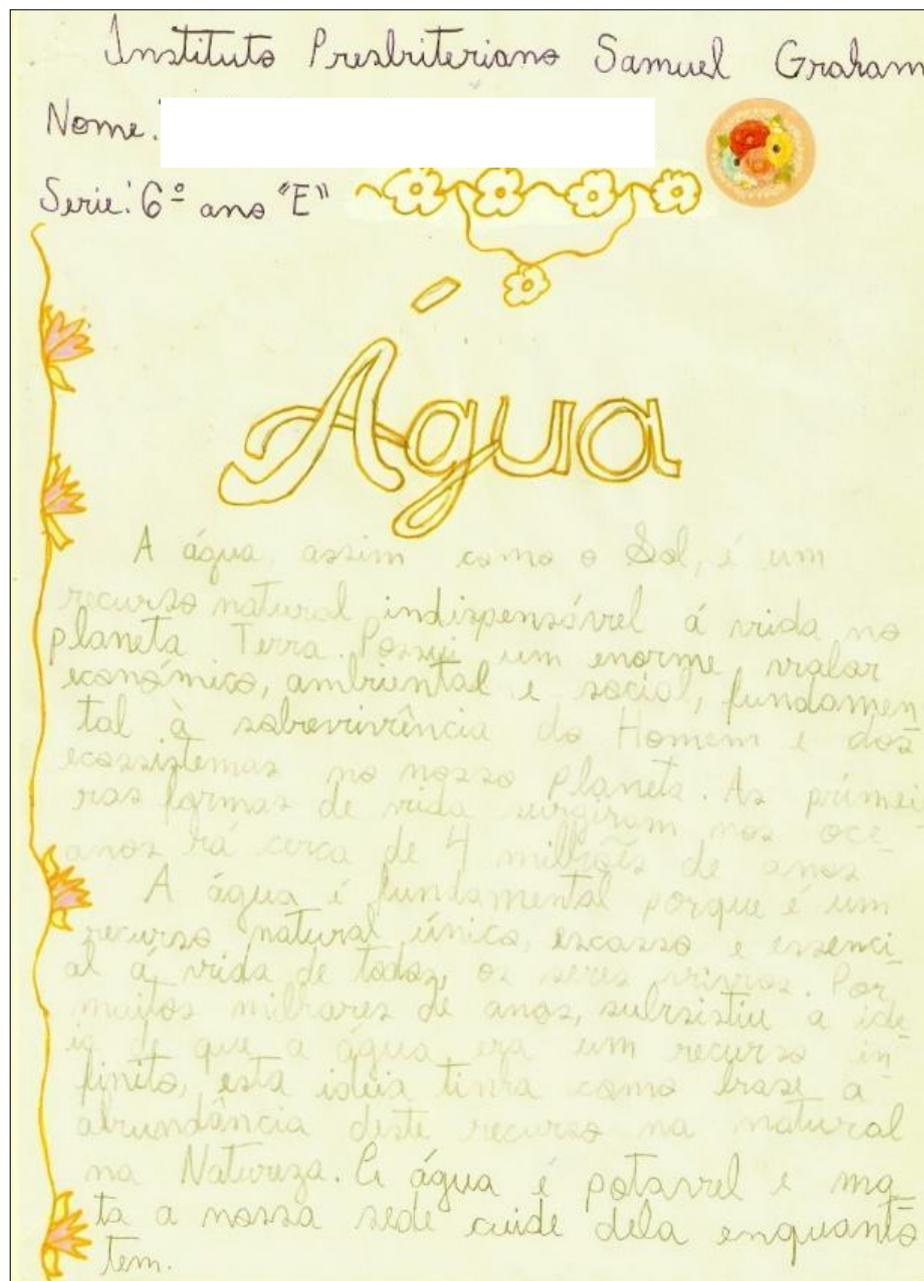
Figura 20 – Entrega de certificados aos participantes



Fonte: arquivo próprio.

Durante a contextualização, foram citados como exemplo dos principais geradores de gastos com água na escola: a limpeza das dependências, preparo dos alimentos, banheiros e bebedouros. Foi ressaltado, ainda, que o consumo de água é influenciado diretamente nas semanas com a presença de eventos no IPSG, feriados prolongados ou reformas e obras de construção civil, como foi verificado no mês de outubro em que os dados foram levantados. Essa diferença de consumo ficou evidente para os alunos quando informados que essa escola tem uma população de 848 alunos e 97 servidores.

Figura 21 – Trabalho realizado na aula de Português



Fonte: Aluno do 6º ano, Ensino Fundamental, IPSG, Jataí-GO.

A mensagem que ficou marcada nos alunos, em uns mais e em outros menos, pode ser levada para a sociedade em que vivem, conforme o seu modo de pensar ambiental. Como apresentado a seguir, no texto de uma das alunas, produzido durante a aula de Português, exemplifica-se o trabalho interdisciplinar que foi realizado e que estabeleceu um vínculo entre as disciplinas, permitindo aos alunos expressarem pensamentos e sentimentos interiorizados em relação ao tema da água.

Segue a transcrição do texto:

“A água, assim como o Sol, é um recurso natural indispensável à vida no planeta Terra. Possui um enorme valor econômico, ambiental e social, fundamental à sobrevivência do homem e dos ecossistemas no nosso planeta. As primeiras formas de vida surgiram nos oceanos há cerca de 4 milhões de anos. A água é fundamental porque é um recurso natural único, escasso e essencial à vida de todos os seres vivos. Por muitos milhares de anos, subsistiu a ideia de que a água era um recurso infinito, essa ideia tinha como base a abundância desse recurso natural na Natureza. A água é potável e mata nossa sede, cuide dela enquanto tem” (figura 21).

O leitor ainda poderá encontrar outros exemplos de textos dos alunos no Anexo B.

Chegando ao desfecho dessa prática educativa, realizada nos moldes propostos da interdisciplinaridade e da contextualização, compreendemos que se estimulou o pensamento ambiental nos sujeitos, mais que qualquer outro aparato ou ação dispendiosa para envolver as pessoas.

O simples fato de proporcionar aos alunos trabalhar uma atividade relacionada ao seu cotidiano e contexto social, como por exemplo, coletar os dados sobre o consumo de água em casa e na escola, estimulou o pensar e a encontrar soluções por si mesmos, conseguindo oportunizar o saber e a vontade de querer saber nos sujeitos. Dado aos seus próprios relatos, verificamos que o saber ambiental é transformador e prepara as crianças para atuar no mundo.

Essa experiência também contribuiu para a elaboração de material de apoio pedagógico com orientações e sugestões, de modo a subsidiar os professores do ensino fundamental na preparação e na realização das suas atividades pedagógicas e práticas educativas interdisciplinares, a título de produto educacional. Desse modo, entendemos que estamos colaborando com a promoção do pensamento ambiental, possibilitando a formação de sujeitos ambientais capacitados e que possam avaliar as consequências do consumo e/ou da não preservação dos recursos da natureza, como uma proposta da EA.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O processo de investigação realizado no IPGS nos possibilitou chegar às nossas próprias conclusões sobre a questão basilar, para compreender a relação das práticas educativas dos professores do ensino fundamental com a EA preconizada nos documentos oficiais da escola, de modo a promover o saber ambiental do cidadão.

Em busca desse objetivo principal, traçamos os objetivos específicos em que, primeiramente, verificamos se, nos documentos oficiais da escola, havia alguma orientação referente à EA, para efetivação de ações ambientais no cotidiano escolar.

Analisamos o PPP dessa escola e constatamos que o documento abordou projetos com temas de caráter ambiental a serem desenvolvidos durante o ano letivo. Os projetos são apresentados como temas transversais que, apesar disso, não deixam claro para os professores como garantir a sua realização de forma interdisciplinar. Verificamos, também, que a equipe de professores não participou integralmente da elaboração desse documento, dos quais, acabaram por não tomarem ciência dos projetos da escola e da importância para efetivar a prática docente.

Como a maior parte dos profissionais envolvidos não realiza suas práticas em conformidade com os documentos oficiais, vários projetos do PPP deixaram de ser executados ao longo do ano. Docentes alegam que procuram atender às orientações do sistema apostilado e não conseguem elaborar suas práticas pedagógicas fundamentadas no PPP, conseqüentemente, isso reflete a realidade ambiental da escola.

Em nosso entendimento, a escola é responsável por propor temas transversais e precisa deixar isso bem claro para os professores, para que estes possam levar tais debates aos alunos em sala de aula. É importante ter um PPP bem elaborado, para que o trabalho realizado na escola tenha sustentação, de modo que os professores possam fundamentar suas práticas pedagógicas. Para isso, é necessário que haja uma discussão sobre o PPP entre a coordenação pedagógica e os professores, antes de irem para sala de aula, para garantir a prática interdisciplinar e para que todos consigam promover o saber ambiental.

Em seguida, vivenciamos o cotidiano dessa escola e registramos uma sequência de ações humanas realizadas sem a expressão do saber ambiental, ou seja, dentro do espaço educacional, as atitudes das pessoas denotaram certa falta de afeição pela natureza. Acompanhamos atividades pedagógicas, com temas ambientais, que geraram mais resíduos de materiais não recicláveis do que em outros momentos. Mesmo que os sujeitos tivessem a intenção de conscientizar sobre a preservação do meio ambiente, de certo, isso evidenciou a falta do saber ambiental por parte deles.

Observamos que diretrizes documentais com questões ambientais a serem trabalhadas passam alheias ao indivíduo; além disso, há o professor, que entra em sala de aula sem o conhecimento prévio sobre a EA. Diante disso, não identificamos, durante as práticas educativas dos professores, uma abordagem sobre temas ambientais de forma crítica. Por isso, não houve evidências do pensamento ambiental, segundo Leff, externalizado por meio dos projetos ou outras atividades escolares.

Diante dessa problemática complexa da crise do pensamento elencado por Leff e, também, pelo olhar de Loureiro sobre a *práxis* educativa transformadora, contextualizada e crítica, observamos que a EA não se efetivou na construção do conhecimento do aluno durante as atividades escolares observadas. Houve ausência de uma relação interdisciplinar no processo do ensino-aprendizado e não ocorreu a contextualização em cima dos temas trabalhados. Desse modo, a prática educativa dos professores não contribuiu plenamente para o aluno construir o saber ambiental, devido à inobservância desses pontos fundamentais.

Esse fato observado tornou-se claro com a aplicação da entrevista aos docentes, desvelando o saber do profissional em relação a temas ambientais. Tanto pela falta de entendimento da maioria que participou, quanto pela negativa dos que não quiseram participar, apontou-se-nos uma carência na capacitação dos professores do ensino fundamental, que necessitam de direcionar a sua formação para esse assunto e de desenvolver a *práxis* educativa transformadora.

Portanto, segundo as políticas ambientais, a escola deve direcionar suas ações em prol da EA. Porém, não é coerente requerer essa iniciativa apenas do professor, visto que esse profissional, como sujeito dessa pesquisa, não recebe apoio formativo de caráter ambiental. Consideramos importante o aperfeiçoamento pedagógico e a formação continuada na carreira para atingirmos melhor eficiência no processo educativo. Por outro lado, devemos pensar, também, no cumprimento das políticas de Estado, colocando em vigor a legislação que já existe, com a finalidade de diminuir a distância entre a teoria e a prática educacional, que possibilite ao professor contextualizar e transmitir a sua vivência em sala de aula, promovendo a EA.

Assim, afirmamos que as práticas educativas se relacionam com as políticas ambientais, ao considerarmos a escola responsável por constituir um laboratório para o pensamento ambiental. Essa concepção se evidenciou durante a prática educativa interdisciplinar que realizamos no IPSG, sobre o tema da água. Propostas simples e discussões como essas são efetivas a partir do instante em que nascem da construção do próprio aluno. É possível potencializar o saber ambiental do aluno trazendo para o debate questões da atualidade

e do seu próprio dia a dia, permitindo que ele faça a leitura do mundo e chegue a uma reflexão crítica.

Vivemos no mesmo espaço planetário entre muitos povos e grupos que pensam o lado ambiental. Existem determinadas comunidades que desfrutam uma relação de equilíbrio com o meio ambiente, como verdadeiros exemplos inspiradores de vida sustentável. Ao término desse estudo, não podemos deixar de lembrar dos indígenas, que, ao extraírem apenas o necessário para sua sobrevivência, ensinam-nos a maior de todas as lições: o respeito à vida. Em 2013, no Dia Internacional dos Povos Indígenas do Mundo, a UNESCO declarou que “o respeito aos conhecimentos, às culturas e às práticas tradicionais indígenas contribui para o desenvolvimento sustentável e equitativo e para a gestão adequada do meio ambiente.” (UNESCO, 2013).

Durante o percurso desse estudo, houve um aperfeiçoamento do pesquisador, ao experimentar a importância da prática da EA orientada pela teoria do pensamento ambiental. A pesquisa nos permitiu uma nova percepção, principalmente, sobre algumas deficiências presentes na realização de práticas educativas na escola.

Esperamos que os resultados obtidos possam fomentar novos estudos sobre o tema, que levarão a uma melhor compreensão e participação dos atores da escola. Essa pesquisa pode contribuir para que outras pesquisas possam seguir adiante na área, até chegarmos a uma solução ambiental plausível, no país e no mundo.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS E TÉCNICAS (ABNT). NBR-15437: informação e documentação: pôsteres técnicos e científicos: apresentação. Rio de Janeiro, 2006.

BELGRADO C. **Uma estrutura global para a educação ambiental**. ONU. Iugoslávia, 1975.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil** [recurso eletrônico]. Brasília : Supremo Tribunal Federal, Secretaria de Documentação, 2018.

_____. Lei n. 9.394/96, de 20 de dezembro de 1996. **Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Diário Oficial da União, Brasília, Poder Executivo, 23 dez. 1996. v. 134, n. 248, Seção 1, p. 27.833-27.841.

_____. Lei n. 9.433/97, de 08 de janeiro de 1997. **Política Nacional de Recursos Hídricos**. Brasília, DF, 1997.

_____. Lei n. 9.795/99, de 27 de abril de 1999. **Política Nacional de Educação Ambiental**. Brasília, DF, 1999.

_____. **Plano Municipal de Educação**: caderno de orientações. Ministério da Educação / Secretaria de Articulação com os Sistemas de Ensino (MEC/SASE), 2014. Disponível em: <<http://pne.mec.gov.br/>>. Acesso em: 18 jan. 2018.

_____. **Plano Nacional de Educação**. PNE/Ministério da Educação. Brasília, DF: INEP, 2014. Disponível em: <<http://pne.mec.gov.br/>>. Acesso em: 1º maio 2017.

_____. Resolução n. 4, de 13 de julho de 2010. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, Diretoria de Currículos e Educação Integral. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013.

_____. Resolução CONAMA nº 275, de 25 de abril de 2001 Publicada no DOU no 117-E, de 19 de junho de 2001, Seção 1, página 80.

_____. **Vamos cuidar do Brasil**: conceitos e práticas em educação ambiental na escola. [Coordenação: Soraia Silva de Mello, Rachel Trajber]. – Brasília: Ministério da Educação, Coordenação Geral de Educação Ambiental: Ministério do Meio Ambiente, Departamento de Educação Ambiental: UNESCO, 2007.

CARVALHO, I. O sujeito ecológico: a formação de novas identidades na escola. In: Pernambuco, Marta; Paiva, Irene. (Org.). **Práticas coletivas na escola**. Campinas: Mercado de Letras, 2013, v. 1, p. 115-124.

COSTA, C.; LOUREIRO, C. **Educação ambiental crítica e interdisciplinaridade**: a contribuição da dialética materialista na determinação conceitual. In: Terceiro Incluído ISSN 2237-079X NUPEAT–IESA–UFG, v.3, n.1, Jan./Jun., 2013, p. 1–22, Artigo 34.

DANIEL, L. **O professor regente, o professor orientador e os estágios supervisionados na formação inicial de futuros professores de letras**. Dissertação (Mestrado) - Faculdade De Ciências Humanas, Universidade Metodista de Piracicaba. Piracicaba, 2009.

DEMO, P. **Metodologia do conhecimento científico**. 7 reimpr. São Paulo Atlas, 2009.

FRAGO, A. V.; ESCOLANO, A. **Currículo, espaço e subjetividade: a arquitetura como programa**. 2. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 1998.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GAMBOA, S. S. Pesquisa qualitativa: superando tecnicismos falsos dualismos. **Contrapontos**, Itajaí, v.3, n.3, p. 393-405, set./dez. 2003.

GAMBOA, S. S. **Projetos de pesquisa, fundamentos lógicos: a dialética entre perguntas e respostas**. Chapecó: Argos, 2013.

GAMBOA, S. S. Teoria e prática: uma relação dinâmica e contraditória. 1995.

GRESSLER, L. **Introdução à pesquisa: projetos e relatórios**. São Paulo, SP: Edições Loyola, 2003.

GOIÁS. **Plano Estadual de Educação**. Governo do Estado de Goiás. Secretaria de Estado da Casa Civil. Lei nº 18.969, de 22 de julho de 2015. Disponível em: <http://www.gabinetecivil.go.gov.br/pagina_leis.php?id=14188>. Acesso em: 10 jan. 2018.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **Sinopse Estatística da Educação Básica 2016**. Brasília: Inep, 2017. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/sinopses-estatisticas-da-educacao-basica>>. Acesso em: 18 jan. 2018.

JACOBI, P. **Cidade e meio ambiente**. São Paulo: Annablume, 1999.

JACOBI, P. **Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade**. Universidade de São Paulo, Cadernos de Pesquisa, nº. 118, p. 189-205. março/ 2003. São Paulo. 2003.

JATAÍ. **Plano Municipal de Educação**. Diário oficial eletrônico do município de Jataí-GO. Lei nº 3.379 de 26/02/2013. Ano 3, 516ª Edição, Vigência: 26/06/2015.

LAYRARGUES, P. **A natureza da ideologia e a ideologia da natureza: elementos para uma sociologia da educação ambiental**. Campinas, SP: [s. n.], 2003.

LEFF, E. **Complexidade, interdisciplinaridade e saber ambiental**. DOI: 10.5212/OlharProf.r.v.14i2.0007. Olhar de professor. Ponta Grossa, ed. 14(2): 309-335, 2011.

_____. **Complexidade, racionalidade ambiental e diálogo de saberes**. Educação e Realidade, ed. 34(3): 17-24 set/dez, 2009.

_____. Pensar a complexidade ambiental. In: LEFF, E. (Org.). **A complexidade ambiental**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2010.

_____. **Saber ambiental**: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. / Enrique Leff; tradução de Lúcia Mathilde Endlich Orth. 11. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2015.

_____. **Racionalidade ambiental**: a reapropriação social da natureza. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

LIBÂNEO, J. C. **Pedagogia e pedagogos**: inquietações e buscas. In: Educar, Curitiba, n. 17, p. 153-176. 2001. Editora da UFPR.

LOUREIRO, C. Educação ambiental transformadora. In: **Identidades da educação ambiental brasileira** / Ministério do Meio Ambiente. Diretoria de Educação Ambiental; Philippe Pomier Layrargues (coord.). – Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004.

_____. **Premissas teóricas para uma educação ambiental transformadora**. In: Ambiente e Educação, Rio Grande, 8: 37-54, 2003.

_____. **Trajetória e fundamentos da educação ambiental**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. Pesquisa em educação: abordagens qualitativas. São Paulo (SP): EPU; 1986. In: FERREIRA, L. et al. **A técnica de observação em estudos de administração**. XXXVI Encontro da ANPAD. Rio de Janeiro: EnANPAD, 2012.

MARTINS, L. **Educação e meio ambiente**. Caderno Pedagógico, Versão II. Florianópolis: UDESC, 2002. Disponível em: <www.cead.udesc.br/arquivos/id_submenu/672/meio_ambiente.pdf>. Acesso em: 14 mar. 2016.

MARX, K.; ENGELS, F. **A ideologia alemã**. Lisboa: Editora Presença, 1976.

MAULIN, G. O conhecimento intercultural: um diálogo com a educação ambiental. Revista Brasileira de Educação Ambiental, Cuiabá, v. 4, p. 60-65, 2009.

MOTA, T. S. B. **Plano estadual de educação de Goiás (2015-2025)** [manuscrito]: estudo comparativo entre o Instituinte e o Instituído/ Tânia Socorro Borges Mota. -- 2016.

MOUSINHO, P. Glossário. In: Trigueiro, A. (Coord.) **Meio ambiente no século 21**. Rio de Janeiro: Sextante, 2003.

NASCIMENTO, E. **Curso de Direito Administrativo**. IMPETUS, 2015.

ONU. **Documentos e publicações das nações unidas**. Centro de Informação das Nações Unidas. Rio de Janeiro, 2018. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/docs/>>. Acesso em: 09 ago. 2018.

OLIVEIRA, R.; GASTAL, M. Educação formal fora da sala de aula: olhares sobre o ensino de ciências utilizando espaços não formais. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, VII, 2009, Florianópolis, **Anais...** Florianópolis: ABRAPEC, nov. 2009. p.8-14

PÁDUA, S.; TABANEZ, M. (Org.). **Educação ambiental: caminhos trilhados no Brasil**. São Paulo: Ipê, 1998.

POL, E. **La apropiación del espacio**. En L. Iñiguez y E. Pol (Coord) *Cognición, representación y apropiación del espacio*. Barcelona, Publicacions Universitat de Barcelona, Monografies Psico/Socio/Ambientals nº 9. 1996.

REIGOTA, M. Desafios à educação ambiental escolar. In: JACOBI, P. et al. (Org.). **Educação, meio ambiente e cidadania: reflexões e experiências**. São Paulo: SMA, 1998. 43-50 p.

REIGOTA, M. **Meio ambiente e representação social**. São Paulo: Cortez, 2010.

RIO. **Tratado de educação ambiental para sociedades sustentáveis e responsabilidade global**. ONU. Rio de Janeiro, 1992.

RODRIGUES, G.; COLESANTI, M. **Educação ambiental e as novas tecnologias de informação e comunicação**. *Sociedade & Natureza*, Uberlândia, v. 20, n. 1, p. 51-66, jun. 2008.

SETTE, D. M. **Os climas do cerrado do centro-oeste**. In: *Revista Brasileira de Climatologia*, Vol. 1, No 1. 2005.

SILVA, L.; TRAVASSOS, L. **Problemas ambientais urbanos: desafios para a elaboração de políticas públicas integradas**. In: *Cadernos Metrópole*, 19 pp. 27-47 10 sem. 2008.

SILVA, M. **Manual teórico metodológico de educação ambiental**. Campina Grande, 2014.

SORRENTINO, M. De Tbilisi a Tessaloniki, a educação ambiental no Brasil. In: JACOBI, P. et al. (Org.). **Educação, meio ambiente e cidadania: reflexões e experiências**. São Paulo: SMA, 1998. 27-32 p.

SPE. **O ensino: educação infantil**. IPSG. Jataí, 2018. Disponível em: <<http://ipsgjatai.com.br/o-ensino/>>. Acesso em: 04 fev. 2018.

TBILISI. **Algumas recomendações da conferência intergovernamental sobre educação ambiental aos países-membros**. ONU. Geórgia, 1977.

TRISTÃO, M. As Dimensões e os desafios da educação ambiental na sociedade do conhecimento. In: RUSHEINSKY, A. (Org.). **Educação ambiental: abordagens múltiplas**. Porto Alegre: Artmed, 2002. 169-173 p.

TRIVIÑOS, A. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.

UNESCO. **Apelo da UNESCO no dia internacional dos povos indígenas do mundo**. Brasília, 2017. Disponível em: <http://www.unesco.org/new/pt/brasilia/about-this-office/single-view/news/unescos_pledge_on_international_day_of_the_worlds_indi/>. Acesso em: 07 mar. 2019.

VIEIRA, P. E.; VIEIRA, C. B. **O selo verde na construção civil e a sustentabilidade.**

Revista Eletrônica Direito e Política, Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciência Jurídica da UNIVALI, Itajaí, v.7, n.3, 3º quadrimestre de 2012. Disponível em:

<<http://www.univali.br/direitoepolitica>> - ISSN 1980-7791

VIGOTSKY, L. **A Formação social da mente.** 6ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

OMME, Organização Mundial do Movimento Escoteiro. **As Características Essenciais do Escotismo.** 5ª ed. São Paulo: UEB, 2011.

APÊNDICES

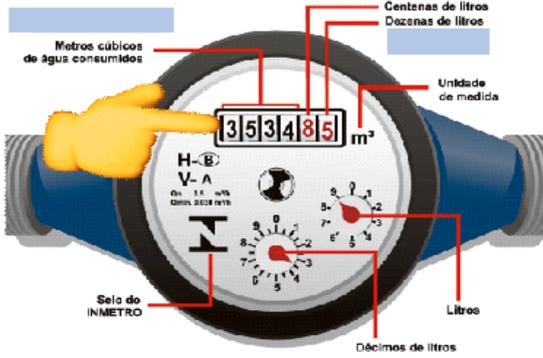
APÊNDICE A – Entrevista semiestruturada aplicada aos docentes

1. Descreva a sua formação acadêmica?
2. Qual(is) disciplina(s) você ministra aos alunos do 6º ano?
3. Qual o total de turmas e de alunos com que você trabalha no 6º ano?
4. O que você entende por Educação Ambiental?
5. Como profissional da área de educação, qual o seu interesse pelo tema ambiental?
6. O que você compreende sobre o PPP da escola, em relação ao tema ambiental?
7. Você trabalha o conteúdo de modo interdisciplinar com outros professores? Descreva.
8. Como a sua atividade profissional pode contribuir para a melhoria da qualidade ambiental?
9. Cite o nome/sigla de algum órgão/instituição comprometido com a preservação ambiental.
10. Você participou de alguma ação/evento a favor da conservação ambiental com os seus alunos no último ano? Descreva.
11. Em seu ponto de vista, existe algum problema ambiental que atinge a escola? Descreva.
12. Você considera que os seus alunos, ao se tornarem adultos, serão afetados diretamente por quais problemas ambientais?

<input type="checkbox"/> Poluição atmosférica <input type="checkbox"/> Poluição hídrica <input type="checkbox"/> Efeito estufa <input type="checkbox"/> Perda da biodiversidade <input type="checkbox"/> Diminuição da camada de ozônio <input type="checkbox"/> Degradação dos solos <input type="checkbox"/> Outros: _____	<input type="checkbox"/> Crescimento populacional <input type="checkbox"/> Destruição das florestas <input type="checkbox"/> Escassez de água <input type="checkbox"/> Desertificação <input type="checkbox"/> Mudanças climáticas <input type="checkbox"/> Pobreza
--	--
13. Em relação ao padrão das cores internacionais da coleta seletiva do lixo, associe a primeira coluna com os tipos de lixo ou resíduos relacionados na segunda coluna:

<input type="checkbox"/> Coletor de cor VERMELHO <input type="checkbox"/> Coletor de cor AMARELO <input type="checkbox"/> Coletor de cor AZUL <input type="checkbox"/> Coletor de cor CINZA <input type="checkbox"/> Coletor de cor PRETO <input type="checkbox"/> Coletor de cor MARRON <input type="checkbox"/> Coletor de cor LARANJA <input type="checkbox"/> Coletor de cor ROXO <input type="checkbox"/> Coletor de cor BRANCO <input type="checkbox"/> Coletor de cor VERDE	1 - Plástico. 2 - Papel ou papelão. 3 - Metal. 4 - Orgânico. 5 - Resíduos perigosos. 6 - Resíduos radioativos. 7 - Madeira. 8 - Vidro. 9 - Resíduo não-reciclável. 10 - Ambulatoriais ou de saúde.
---	---

APÊNDICE B – Formulário de coleta de dados do hidrômetro residencial

<p>Escola: Instituto Presbiteriano Samuel Graham (IPSG)</p> <p>Série: <input style="width: 100px;" type="text"/> Turma: <input style="width: 100px;" type="text"/></p> <p>Professor(a): <input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/></p> <p>Disciplina: <input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/></p> <p>Aluno(a): <input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/></p>	<div style="text-align: center; font-weight: bold; color: blue;">ENTENDA SEU HIDRÔMETRO</div> 
<p>O hidrômetro instalado em sua residência é o aparelho que mede o consumo de água. Faça a leitura dele durante o mês, duas vezes ao dia (matutina e vespertina). Anote na tabela abaixo os números que aparecem no contador, conforme indicado na figura ao lado. Desta forma, você poderá conferir a sua conta, controlar o seu consumo e até descobrir possíveis vazamentos na rede hidráulica.</p>	

REGISTRO DIÁRIO DO CONSUMO DE ÁGUA RESIDENCIAL

LEITURA MATUTINA					CALENÁRIO		LEITURA VESPERTINA				
1 m³ = 1.000 litros			litros		dia / mês	Nº	1 m³ = 1.000 litros			litros	
					/	1					
					/	2					
					/	3					
					/	4					
					/	5					
					/	6					
					/	7					
					/	8					
					/	9					
					/	10					
					/	11					
					/	12					
					/	13					
					/	14					
					/	15					
					/	16					
					/	17					
					/	18					
					/	19					
					/	20					
					/	21					
					/	22					
					/	23					
					/	24					
					/	25					
					/	26					
					/	27					
					/	28					
					/	29					
					/	30					
					/	31					

Fonte: elaborado pelo autor.

APÊNDICE C – Material de Apoio Pedagógico

A seguir, encontra-se o Material de Apoio Pedagógico (MAP), produto educacional resultante da pesquisa realizada no IPSG. A prática educacional apresentada no Cap. 5 foi transcrita para o MAP, juntamente a informações a respeito das principais problemáticas ambientais, assim como outras sugestões de temas, que poderão ser abordados por docentes do ensino fundamental como subsídio nas práticas pedagógicas.

O MAP foi desenvolvido no Publisher da Microsoft, programa específico para design e diagramação. Além da capa, ele contém 34 páginas, layout de livreto com dobra lateral de 1/2 A4, tamanho 14,85 cm por 21 cm, próprio para impressão em frente e verso, no qual as páginas pares são impressas à esquerda e as páginas ímpares impressas à direita, conforme apresentado neste apêndice.

MAP

Material de Apoio Pedagógico

Josemar Rosa
Sandra Longhin

Subsídio para professores do
Ensino Fundamental no
planejamento de práticas
educativas com a
perspectiva ambiental





**INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
GOIÁS**

*Programa de Pós-Graduação em
Educação para Ciências
e Matemática*

**Josemar Rosa da Silva
Sandra Regina Longhin**

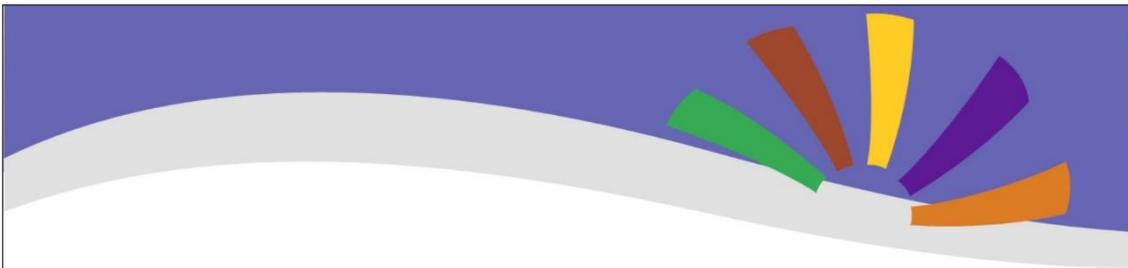
MAP Material de Apoio Pedagógico



Produto Educacional vinculado à dissertação

**Educação Ambiental no Ensino Fundamental: Relação das
Práticas Educativas da Escola com as Políticas Ambientais**

Jataí, 2019



Autorizo, para fins de estudo e de pesquisa, a reprodução e a divulgação total ou parcial deste trabalho, em meio convencional ou eletrônico, desde que a fonte seja citada.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação na (CIP)

SIL/map	Silva, Josemar Rosa da. MAP Material de Apoio Pedagógico: Produto Educacional vinculado à dissertação... [manuscrito] / Josemar Rosa da Silva; Sandra Regina Longhin. -- 2019. 34 f.; il. Orientadora: Profª. Dra. Longhin, Sandra Regina. Produto Educacional (Mestrado) – IFG – Câmpus Jataí, Programa de Pós-Graduação em Educação para Ciências e Matemática, 2019. Bibliografias. 1. Educação ambiental. 2. Políticas ambientais. 3. Prática educativa. 4. Produto Educacional. I. Longhin, Sandra Regina. II. IFG, Câmpus Jataí. III. Título. CDD 372.357
---------	--

Ficha catalográfica elaborada pela Seção Téc.: Aquisição e Tratamento da Informação.
Bibliotecária – Rosy Cristina Oliveira Barbosa – CRB 1/2380 – Câmpus Jataí. Cód. F010/19.

Agradecimentos

Agradeço a toda Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Educação para Ciências e Matemática, pela oportunidade oferecida, e por ter contribuído com a minha formação profissional.

À professora Dra. Sandra Regina Longhin, minha orientadora, pelos valiosos direcionamentos, os quais foram fundamentais para o desenvolvimento e foco na pesquisa. Expresso ainda minha gratidão às professoras Dr^a Marlei de Fátima Pereira e Dr^a Oyana Rodrigues dos Santos, que aceitaram participar das bancas de qualificação e de defesa, que souberam me inspirar e sugerir caminhos para a escrita do trabalho.

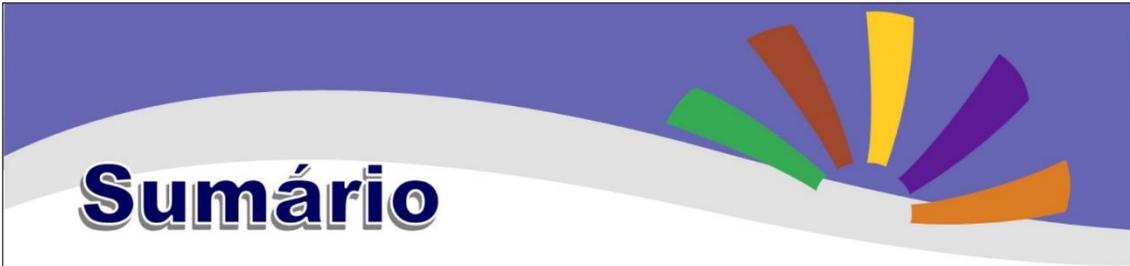
Aos professores participantes do Programa de Pós-Graduação em Educação para Ciências e Matemática, por terem colaborado imensamente com a construção do meu conhecimento. Ao corpo administrativo do mesmo Programa, por todos os serviços prestados.

Não posso deixar de agradecer aos professores e a todos os colaboradores do Instituto Presbiteriano Samuel Graham, que se dispuseram a contribuir durante todo processo da pesquisa. Também agradeço a direção do IPSG na pessoa do Sr. Francisco Marcos Freire Dantas, que durante a aplicação da pesquisa não mediu esforços para ajudar no desenvolvimento da mesma.

Aos colegas de Mestrado que se tornaram amigos e verdadeiros apoiadores. Aos amigos de sempre, colegas de trabalho, aos meus familiares que direta ou indiretamente estiveram sempre ao meu lado durante toda jornada.

Um agradecimento especial a Mariana Crepaldi de Oliveira que soube me ouvir e incentivar, nos momentos difíceis da vida.

Obrigado a todos e a todas.



Sumário

Apresentação	05
Ao leitor	08
Práticas Educativas	09
Embasamento Teórico	12
Estruturação da Prática Educativa	13
Modelo de Prática Educativa	14
Produção de Alunos do Ensino Fundamental	17
Água - Dicas para contextualização	19
Lixo - Dicas para contextualização	21
Clima - Dicas para contextualização	23
Verde - Dicas para contextualização	25
Solo - Dicas para contextualização	27
Considerações Finais	28
Referências	29
Anexo I	30
Anexo II	31

Apresentação

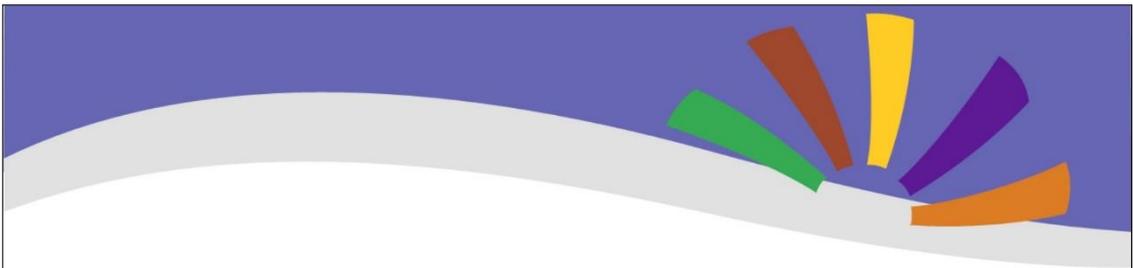
O Material de Apoio Pedagógico (MAP) foi desenvolvido a partir de estudos realizados no Instituto Presbiteriano Samuel Graham, da cidade de Jataí-GO, no 6º ano do Ensino Fundamental, por meio de observações das práticas educativas dos professores nos espaços educacionais. Um série de dados foram levantados de forma discreta, sem interferência no ambiente e respeitando o processo de ensino-aprendizagem, com o objetivo de verificar a presença da temática ambiental prescrita nos documentos oficiais da escola.

Percebemos que, durante a realização de práticas docentes, surgem oportunidades para o professor permitir ao aluno construir o pensamento ambiental, não sendo contextualizado com o tema do conteúdo programático abordado. Frequentemente, não relacionamos a problemática ambiental, presentes no cotidiano do aluno, com o tema da aula ou das atividades pedagógicas.

Todavia, relacionar a objetividade e subjetividade do conteúdo pedagógico às estruturas e valores sociais, como parte da construção das verdades, mesmo que não se encontre no Plano de Ensino dos professores de modo explícito, ainda assim, este aspecto pode ser trabalhado com o aluno.

A partir daquilo que foi estudado e pesquisado, obtivemos o entendimento de que as práticas educativas realizadas sob a ótica do pensamento ambiental, além de proporcionar uma conscientização nos sujeitos para a preservação do meio ambiente, podem representar também economia dos recursos naturais utilizados, diretos ou indiretamente, durante a preparação e realização.

Assim, o estudo se consolidou na elaboração deste material didáti-



co/instrucional. Seu objetivo, voltado a aspectos relativos ao ensino, é subsidiar os professores numa mudança de leitura ao elaborar suas aulas, atividades ou eventos, ou seja, contribuir com o planejamento de práticas educativas sob a perspectiva ambiental.

Exemplificando, ao comemorar o Dia da Água na escola, os alunos são ensinados sobre a preservação desse recurso, porém, paradoxalmente, pintam os seus rostos, escrevem no chão, sujam suas roupas e, não obstante, terão que lavar tudo o que fizeram, aumentando o consumo e a poluição da água. Eventos como este, poderão ser realizados com maior consciência sustentável pelos sujeitos da escola, quando planejados nos parâmetros propostos pelo MAP.

Inserimos sugestões de atividades práticas a serem realizadas de forma interdisciplinar e contextualizada, para possibilitar a formação do pensamento ambiental e promover a Educação Ambiental, divididos em cinco grandes temas, tais como: água, clima, lixo, solo e verde.

Além das sugestões de atividades, o MAP trás imagens ilustrativas para facilitar o entendimento do leitor e contribuir com o que há de melhor para os professores, no que tange ao conhecimento que poderão transmitir aos alunos por meio das suas práticas pedagógicas. Encontram a disposição também referências de livros, artigos, vídeos e documentários sobre a questão ambiental. Na verdade, o MAP integra o resultado de uma coletânea de informações contemporâneas sobre esta problemática, juntamente com a experiência vivenciada pelos pesquisadores na escola.

Esperamos que o MAP possa consubstanciar a realização de práticas educativas, ajudando a inspirar e apoiar os professores na tarefa de encontrar novas soluções ambientais para a escola. Todavia, haja esta maneira de facilitar o planejamento com o MAP, de todo modo

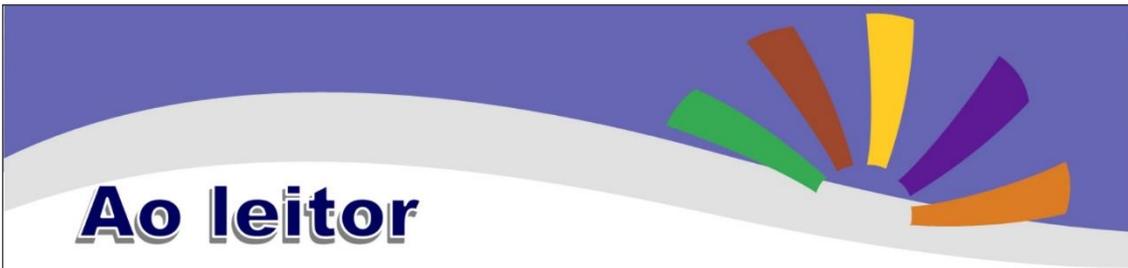
será necessária uma percepção contínua do professor de possibilitar a interdisciplinaridade e atender as diretrizes em relação a Educação Ambiental. Também reconhecemos a importância dos documentos oficiais da escola, como o projeto político pedagógico, apresentar orientações claras e específicas para a realização de projetos ambientais (tais como a realização de trabalhos em campo, visitas técnicas, discussões e vivências com os alunos, entre outros), e o indispensável envolvimento entre a gestão escolar e os professores para o cumprimento das orientações e políticas escolares.

Ademais, o nosso personagem Mapinho apresentará o conteúdo de todo o material, como facilitador nesta tarefa de ajudar o professor em sua prática pedagógica.

Boa aula!



Olá, eu sou o Mapinho! Muito prazer! Após escolher um dos grandes temas, decida qual a atividade você pretende abordar com os alunos. Veja nas páginas 11, 12 e 13.



Ao leitor

Como utilizar o MAP

Para utilizar este material pedagógico o professor pode ter em mente qualquer tema de atividade que deseja ensinar, desde que seja voltada para Educação Ambiental. Ao seguir as orientações propostas na seção Prática Educativa. Observe também as dicas em destaque nas páginas desse material, contendo referências que irão contribuir para o seu planejamento.

Público-alvo

Este material se destina, principalmente, aos professores dos anos finais do Ensino Fundamental, 6º ao 9º ano, do Estado de Goiás e, a todos os profissionais de ensino que pretenderem realizar atividades práticas de cunho ambiental, para promover a Educação Ambiental e o saber ambiental na escola.

*“O saber ambiental está transitando, assim, do desafio da interdisciplinaridade para a abertura de um diálogo de saberes.”
(LEFF, 2011, p. 318)*

Práticas educativas

Tema Água

Exposição de pinturas sobre o tema da água
Levantamento do consumo de água na escola e nas residências
Levantamento estatístico sobre os recursos hídricos de Goiás
Ornamentação e decoração do ambiente escolar
Pesquisa de campo sobre a poluição da água pela agricultura
Pesquisa nos meios digitais, livros e revistas a respeito da água
Produção de gráficos sobre as bacias hidrográficas da região
Produção de jornalzinho informativo para comunidade
Produção de textos, poesias, paródia musical ou teatro regional
Produção e apresentação de cartazes sobre tema da água em Goiás
Realização de entrevistas na escola e na comunidade local
Realização de experimentos sobre a qualidade da água na cidade

Tema Clima

Exposição de fotos/imagens sobre o aquecimento no Centro-Oeste
Levantamento da temperatura local diária durante o mês
Levantamento dos eventos/fóruns regionais sobre o clima
Pesquisa de campo sobre os efeitos climáticos em Goiás
Pesquisa nos meios digitais a respeito da qualidade do ar nas cidades
Pesquisa sobre os efeitos do clima sobre a fauna e a flora do Cerrado
Pesquisa sobre os gases poluentes produzidos pelo ser humano
Produção de gráficos com dados sobre o efeito estufa na região
Produção de textos, poesias ou, quadrinhos sobre o clima
Realização de debate sobre filme assistido com a classe
Realização de entrevistas na escola e na comunidade
Realização de experimento sobre o derretimento do gelo

Tema Verde

Exposição de trabalho artístico sobre o tema do Cerrado
Levantamento da quantidade de árvores nas calçadas do bairro
Levantamento do crescimento das áreas desmatadas em Goiás
Pesquisa de campo sobre o bioma da nossa região
Produção de mapa sobre as queimadas na região
Produção de poesias, canção, paródia musical sobre a árvore
Produção e apresentação de cartazes sobre tema do Cerrado
Realização de abraço simbólico em uma árvore centenária
Realização de atividade ambiental no dia da árvore
Realização de plantio de mudas em áreas desmatadas do Cerrado
Pesquisa sobre as leis de proteção das árvores
Pesquisa sobre o uso da madeira com selo ambiental

Tema Lixo

Conscientização da comunidade sobre a separação do lixo
Exposição de fotos/imagens sobre o lixo na comunidade local
Identificação das cores internacionais da coleta seletiva
Levantamento da quantidade de lixo doméstico produzida
Levantamento das consequências do lixo no meio ambiente
Levantamento dos tipos de materiais recicláveis
Pesquisa sobre a quantidade de lixo produzida nas cidades
Pesquisa sobre o destino do lixo coletado seletivamente
Pesquisa sobre o tempo de decomposição do lixo
Produção artística utilizando material descartado
Realização de coleta de materiais para reciclagem
Realização de descarte de resíduos em locais apropriados

Tema Solo

Experimento com garrafas PET
Levantamento das práticas de combate a erosão em Goiás
Levantamento estatístico da degradação do solo na região
Pesquisa em campo para estudo do solo
Pesquisa nos meios digitais sobre a formação do solo do Centro-Oeste
Pesquisa sobre os tipos de erosões no solo da região
Produção de desenho com as camadas do solo de Goiás
Produção de horta comunitária em terrenos abandonados
Produção de jardim paisagístico na escola
Produção e apresentação de cartazes sobre tipos de solos
Realização da preparação do solo para plantio de horta
Realização de recuperação de solos degradados no estado

Antes de continuar, apresentaremos uma proposta de prática educativa ambiental, que servirá como modelo para aplicação de quaisquer dos temas escolhidos. A estrutura básica é bem simples, ela foi elaborada com o objetivo de possibilitar a construção do saber ambiental.





Embasamento Teórico

Enrique Leff nos coloca a necessidade de uma mudança de atitude nas pessoas que proporcione a reversão de problemas ambientais do planeta causados pela civilização moderna. Esta mudança de atitude requer a construção de um novo saber, o saber ambiental.

“O saber ambiental não é o conhecimento da biologia e da ecologia; não trata apenas do saber a respeito do ambiente, sobre as externalidades das formações teóricas centradas em seus objetos de conhecimento, mas da construção de sentidos coletivos e identidades compartilhadas que formam significações culturais diversas na perspectiva de uma complexidade emergente e de um futuro sustentável.” (LEFF, 2009, p. 21).

Segundo Loureiro (2003) contextualizar a Educação Ambiental de modo crítico significa provo-

car no aluno a necessidade de associar a problematização com uma situação real do seu cotidiano, discutir sobre essa situação e o que está envolvido nela. Para isso é preciso conduzir as práticas educativas de forma espontânea, trazendo a subjetividade de suas vivências e do senso comum para contextualizar os temas ambientais.

Este saber ambiental não está simplesmente relacionado com o conhecimento racional do que podemos, ou não, fazer com a natureza ou o meio ambiente. Ele não provém apenas pela transmissão do conhecimento tradicional das ciências naturais ou das leis que regem a sua preservação. É preciso reconstruir a razão e a sensibilidade do ser humano, para torná-lo um sujeito ecológico capaz de se reapropriar da natureza e da convivência com os outros.

Estruturação da Prática Educativa

Estrutura básica para realização de prática educativa ambiental

Tema da atividade

Local de aplicação da atividade

Público objeto

Área do conhecimento

Disciplinas envolvidas

Séries escolares

Número de aulas previstas

Estruturação e materiais

Objetivos

Ações metodológicas

Aplicação da proposta

Avaliação

Socialização

Contextualização

Referências

Obs: no Anexo do MAP encontra-se um modelo com cada tópico para que a(o) docente possa copiar e preencher.



Para Costa e Loureiro (2013, p. 4), um enfoque interdisciplinar deve aproveitar o conteúdo específico de cada disciplina, de modo que se adquira uma perspectiva global e equilibrada. Os autores esclarecem, que a prática educativa interdisciplinar é aquela que fornece ao processo educativo as condições para a ação modificadora, a partir da realidade cotidiana, fazendo uma contextualização no momento que se fala sobre um determinado conteúdo, de qualquer das disciplinas.

Modelo de Prática Educativa

Tema da atividade: Levantamento do consumo de água na escola e nas residências;

Local de aplicação da atividade: Residência e escola;

Público objeto: Alunos com idade entre 11 e 12 anos;

Área do conhecimento: Ciências;

Disciplinas: Ciências, Português e Matemática;

Séries escolares: 6º ano do Ensino Fundamental;

Número de aulas previstas: 3 aulas ao longo do mês;

Estruturação e materiais: Sala de aula, papel impresso com o calendário de marcação e folha para registrar o consumo em forma de gráfico;

Objetivos: Levantamento de dados quantitativos sobre o manejo e o uso da água na escola e na residência dos alunos.

Ações metodológicas: Os alunos devem realizar as anotações do consumo de água individualmente, conforme os números apresentados no hidrômetro da residência durante o mês (Anexo). Os dados sobre o consumo na escola devem ser anotados, convertidos para litros e transferidos para um gráfico, sob o acompanhamento docente. Ao término do mês todas as informações serão reunidas para uma análise geral;

Aplicação da proposta:

1ª aula) Na disciplina de Ciências os alunos são orientados durante a primeira aula. Será explicado sobre o método utilizado pela empresa para o controle do consumo nas residências, por meio do hidrômetro, que registra o volume de água que entra nas casas em metros cúbicos. Quando possível, pode ser mostrado um hidrômetro para os

alunos analisarem. Cada aluno receberá uma folha impressa com o calendário diário para registrar o consumo na própria residência durante o mês. Na aula da disciplina de Matemática será explicado que cada metro cúbico equivale a 1.000 (mil) litros de água e será ensinado como converter metros cúbicos para litros. É fundamental que a primeira aula dessa prática, tanto na disciplina de Ciências quanto de Matemática, sejam aplicadas na mesma semana.

2ª aula) Durante a aula de Ciências deve ser debatido com os alunos sobre o andamento dos registros realizados em suas residências. Caso seja necessário um incentivo, pode ser providenciado um certificado para os alunos que concluírem a tarefa. A partir desta aula, os registros do consumo da escola serão transferidos para o gráfico e fixado na própria sala de aula. É importante que o docente analise e incentive o cumprimento da tarefa durante o transcorrer do mês, sem precisar desviar do conteúdo programático da disciplina. (...)

“A práxis educativa transformadora é, portanto, aquela que fornece ao processo educativo as condições para a ação modificadora e simultânea dos indivíduos e dos grupos sociais, que trabalha a partir da realidade cotidiana”, (LOUREIRO, 2003, p. 42).



Fonte: Arquivo próprio.



3ª aula) Na aula de encerramento do mês, na disciplina de Ciências, os alunos devem levar os seus registros para escola. O docente promove uma socialização, podendo realizar uma roda de conversa para analisar os dados obtidos em casa e na escola. Após os alunos discutirem o tema, o docente contextualiza a problemática ambiental. Na aula seguinte, na disciplina de Português, o professor pede para que os alunos produzam um texto sobre o tema da água. É fundamental deixar que expressem e façam o que desejam, ou seja, desenhar e/ou escrever o que estiver em seu pensamento.

Socialização: Ao finalizar na terceira aula, requer socializar para que os alunos relatem suas experiências sobre o que apreenderam ao realizar a atividade e reflitam sobre a importância do consumo da água. O docente realiza perguntas abertas sobre o dia de maior e menor consumo, após cada resposta, indaga “por quê?”. As respostas podem ser das mais variadas, no entanto, o docente deve ter o cuidado para não desviarem do tema proposto.

Contextualização: Neste momento o docente explica que o consumo de água afeta diretamente o meio ambiente, ensina que durante o processo de captação e devolução para natureza ocorrem problemas como: desperdício, poluição, contaminação, escassez, entre outros. A vivência e conhecimento do senso comum na atualidade é essencial para que o professor contextualize com segurança.

Avaliação: Os professores envolvidos na atividade interdisciplinar avaliam as suas ações e o aprendizado dos alunos, de modo que possam preparar novas atividades ou rever pontos a serem melhor trabalhados.

Referências: Lei n. 9.433/97, de 08 de janeiro de 1997. Política Nacional de Recursos Hídricos. Brasília, DF, 1997.

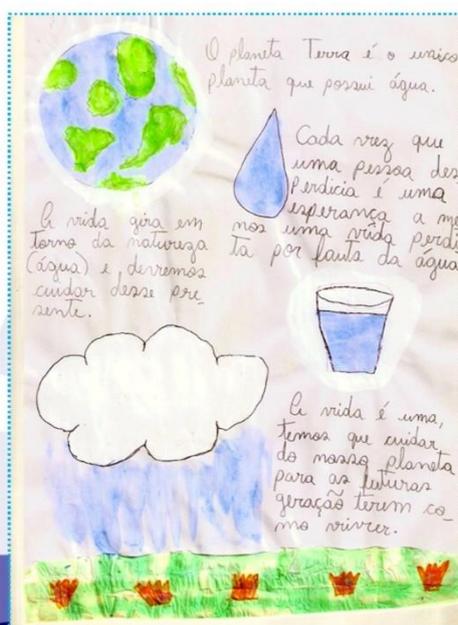
Produção de alunos do Ensino Fundamental



Fonte: Aluno IPSG, 2017.



Fonte: IB. Aluno IPSG, Jataí-GO. 2017.



Fonte: Aluno IPSG, Jataí-GO. 2017.



Fonte: JLS. Aluno IPSG, Jataí-GO. 2017.

Segundo Loureiro (2003, p. 51) é preciso "estabelecer uma Educação Ambiental plena, contextualizada e crítica, que evidencie os problemas estruturais de nossa sociedade e as causas básicas do baixo padrão qualitativo da vida que levamos".

Fonte: Arquivo próprio. Caiapônia-GO.



A água

A poluição hídrica compromete a qualidade da água, prejudicando a biodiversidade, bem como o abastecimento de água e a produção de alimentos. Além disso, uma parcela considerável da população mundial ainda não tem acesso à água potável. Somente 0,65% da água do planeta encontra-se sobre os continentes na forma de rios, lagos e água subterrânea. A água é de fundamental importância para todos os seres vivos na natureza. O uso de quantidades cada vez maiores de água e a falta de cuidado com os dejetos gerados comprometem a qualidade e a durabilidade dos recursos hídricos.

Água



Fonte: Depositphotos, 2018.



Fonte: Novacidade News, 2017.



Foto: Shirley Penaforte, Amazônia Jornal, 2012

Dicas para contextualização

Como economizar água:

No banho — Enquanto ensaboa o corpo, desligue o chuveiro e economize muita água. Um banho de 15 minutos consome em média 135 litros de água.

No jardim — Ao molhar as plantas utilize o regador ou uma mangueira com esguicho tipo revólver. É economia na certa!

Ao escovar os dentes e fazer a barba — Enquanto estiver escovando os dentes, mantenha a torneira fechada. Reabra apenas para enxugar a boca. Na hora de fazer a barba é do mesmo jeitinho. Simples, né?

Lavando a roupa — Em casa a máquina de lavar roupas é utilizada na capacidade máxima. Podemos reutilizar a água da máquina para lavar o quintal. Uma máquina de lavar roupas de 8 kg, para 1 lavagem completa gasta 125 litros de água.

Na cozinha — Antes de começar a lavar louça, jogue os restos de comida no lixo, molhe a louça, ensaboe tudo com a torneira fechada e, depois abra para enxugar. Uma torneira aberta por 15 minutos consome em média 243 litros de água.

Lavando o carro — Lave o carro usando um balde. Uma mangueira aberta por 30 minutos consome 388 litros de água. Com um balde apenas 40 litros.

Na calçada e no quintal — Na hora de limpar o quintal e a calçada, não use mangueira. Opte pela vassoura, além de economizar água, você ainda vai ficar em forma. 1 hora varrendo gasta 250 calorias.

No vaso sanitário — Não acione a descarga do vaso sanitário à toa. Além disso é importante manter a válvula sempre bem regulada para evitar desperdício. Ao acionar a descarga você pode gastar até 15 litros de água.

Na piscina — Depois de se refrescar na piscina, cubra com uma lona. Com essa estratégia ela evita que o sol e a ação do vento evaporem a água. Uma piscina exposta ao sol perde em média 126 litros de água por dia. Com a cobertura apenas 12 litros são perdidos.

REFERÊNCIAS:

Depósito de Fotos. Disponível em: <<https://br.depositphotos.com>>. Acesso: 02 dez. 2018.

SANEAGO. Dicas de Economia de Água. Goiânia, 2018. Disponível em: <<http://www.saneago.com.br/dicas/>>. Acesso em: 06 ago. 2018.

ARTHUS-BERTRAND, Y. **Home - nosso planeta, nossa casa**. Filme. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=4vg_dl_f2rl>. Publicado em: 29 set. 2014.

Lixo



Fonte: Depositphotos, 2018.

Cores internacionais da coleta seletiva

AZUL: papel/papelão;
 VERDE: vidro;
 VERMELHO: plástico;
 AMARELO: metal;
 MARROM: resíduos orgânicos;
 PRETO: madeira;
 BRANCO: resíduos ambulatoriais e de saúde;
 LARANJA: resíduos perigosos;
 ROXO: resíduos radioativos;
 CINZA: resíduo geral não reciclável.



REFERÊNCIAS:
 Depósito de Fotos. Disponível em: <<https://br.depositphotos.com>>. Acesso: 02 dez. 2018.
 Resolução CONAMA Nº 275/2001 - "Estabelece código de cores para diferentes tipos de resíduos na coleta seletiva" - Data da legislação: 25/04/2001 Publicação DOU nº 117, de 19/06/2001.

O lixo é um fenômeno puramente humano, uma vez que o ambiente agrega elementos de renovação e reconstrução do mesmo. O lixo pode ter várias origens, dentre as principais estão os resíduos domésticos, sólido urbano, industrial, hospitalar e nuclear. O problema cresce gradativamente, devido o elevado número de pessoas no mundo e o grande estímulo ao consumo presente nas sociedades capitalistas. Ele pode ter destinos como áreas desabitadas, encostas, rios e córregos. O lixo deve ser tratado com maior prudência, pois compromete as reservas de recursos naturais, além de poluir e comprometer outros ambientes.

Coleta seletiva - Jataí / GO.



Fonte: Arquivo próprio.

Dicas para contextualização

Como aproveitar os resíduos

Coleta de resíduos – existem fabricantes de materiais escolares que fazem parcerias com as escolas, recompensando as que arrecadam maior número de resíduos, com produtos e prêmios. Como é o caso do programa TerraCycle® da Faber-Castell® .

Brigada de reciclagem – a formação de brigadas é uma excelente oportunidade para arrecadar fundos para a escola, incentivando a coleta de resíduos e inserindo a Educação Ambiental na sala de aula. Recicle seus resíduos com a Faber-Castell, para cada 12g de produtos enviados, são doados R\$0,02 para uma escola ou organização sem fins lucrativos, escolhida pelo próprio time de coleta. Para maiores informações acesse o website:

O que você pode reciclar com este programa:

- Lápis grafite
- Lápis colorido
- Lapiseiras
- Canetas
- Canetinhas
- Borrachas
- Apontadores
- Marca-texto
- Marcadores permanentes
- Marcadores de quadro-branco



Fonte: TerraCycle, 2018.



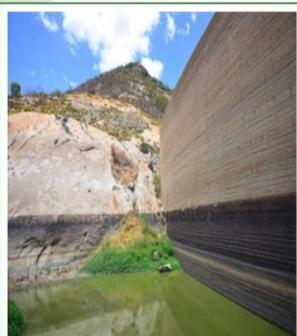
Fonte: TerraCycle, 2018.

Banner ecológico – o banner pode virar jogo americano, nécessaire, avental, lixeira de carro, sacola, bolsa, capa para notebook, estojo, carteira, entre outros. Quando olhar para esses materiais, enxergue além deles.

REFERÊNCIAS:

Ministério do Meio Ambiente. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/index.php/comunicacao/agencia-informma?view=blog&id=1402>>. Acesso em: 08 mar. 2018.

TerraCycle. Programa Nacional de Reciclagem de Instrumentos de Escrita Faber-Castell. 2019. Disponível em: <<https://www.terracycle.com/pt-BR/brigades/brigada-de-instrumentos-de-escrita-faber-castell>>. Acesso em: 08 mar. 2018.

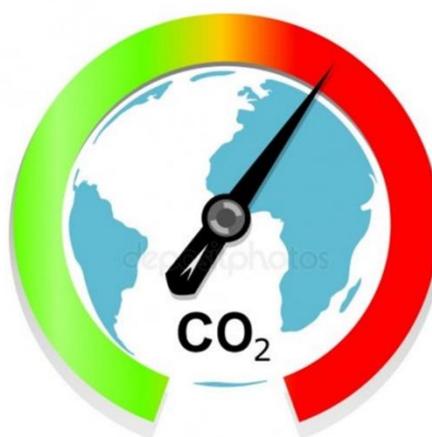


Fonte: Depositphotos, 2018.

O clima

Aquecimento global pode ser consequência de atividades humanas. Isto se deve principalmente ao aumento das emissões de gases na atmosfera que causam o efeito estufa. Os cientistas já observam que o aumento da temperatura média do planeta tem elevado o nível do mar devido ao derretimento das calotas polares. Acarreta uma frequência maior de eventos extremos climáticos (tempestades tropicais, inundações, ondas de calor, seca, nevascas, furacões, tornados e tsunamis) com graves consequências para populações humanas e ecossistemas naturais, podendo ocasionar a extinção de espécies de animais e de plantas.

Clima



Fonte: Depositphotos, 2018.

16 de março - Dia Nacional da Conscientização sobre as mudanças climáticas.



Fonte: Jornal O Diário de Goiás, de 30/08/2017

Uma grande nuvem de fumaça tomou conta de parte da cidade de Jataí / GO. O Corpo de Bombeiros foi acionado para controlar as chamas. Ainda não se sabe o que provocou a queimada, no entanto, de acordo com a corporação o vento, o calor e a baixa umidade do ar contribuíram para que o fogo se alastrasse rapidamente.

Dicas para contextualização

Principais causas das mudanças climáticas:

Aumento da temperatura — De acordo com a ONU, 2015 foi o ano mais quente da história, por conta do aquecimento global, que já se sabe, é influenciado pelo homem. No Brasil, as altas temperaturas foram sentidas durante todo o ano. A cidade do Rio de Janeiro registrou neste ano 43,2º C, com sensação térmica de 47º C, segundo

Falta de água — Apesar da redução do interesse desse assunto na mídia, os níveis nos reservatórios paulistas continuam alarmantes. De acordo com a companhia de água de São Paulo (Sabesp), o Sistema Cantareira, um dos mais importantes do estado, continua com nível de cerca de -10%, isto é, ainda utilizando o chamado volume morto.

Enchentes — Se alguns estados sofrem com a escassez de água, o Sul do país foi atingido por chuvas devastadoras que causaram enchentes nos três estados. No Rio Grande do Sul, o lago Guaíba, que corta a capital gaúcha, atingiu números alarmantes no ano passado, chegando a 2,80 metros, alagando diversos pontos da cidade.

Desertificação — A falta de água que causa tantos transtornos para as pessoas também tem consequências enormes para a natureza. Com a alteração do clima e a redução na quantidade de chuva, o Brasil ampliou as regiões atingidas pela seca. No final de outubro, dados de satélite da Agência Espacial Norte Americana (Nasa) mostraram que o Sudeste perdeu 56 trilhões de litros de água, na pior seca das últimas décadas na região. A falta de água no solo causa um processo chamado desertificação, no qual o ambiente vai se modificando até transformar-se em uma paisagem árida ou de um deserto propriamente dito.

Extinção de espécies — No Brasil, especialistas calculam que metade das espécies de plantas da Amazônia pode desaparecer até 2050. Segundo eles, essa redução no número de árvores, emite gases de efeito estufa, o que, por sua vez, alimenta as alterações do clima. É um ciclo vicioso.

REFERÊNCIAS:

Depósito de Fotos. Disponível em: <<https://br.depositphotos.com>>. Acesso: 02 dez. 2018.

Fonte: AKATU. 5 evidências das mudanças climáticas no Brasil. São Paulo, 2016. Disponível em: <<https://www.akatu.org.br/noticia/5-evidencias-das-mudancas-climaticas-no-brasil/>>. Acesso em: 08 mar. 2018.

Verde

Fonte: Depositphotos, 2018.



A conservação da vegetação é essencial para manter a biodiversidade do planeta, fornecendo abrigo, água e sustento para milhares de espécies, o pantanal mato-grossense é um incrível manancial de plantas e animais. Também é o lar de milhares de pessoas, incluindo povos indígenas e comunidades tradicionais.



Fonte: Arquivo próprio.

O Cerrado

O cerrado é um dos principais biomas do país, ocupa cerca de 22% de todo o território, mas sofre com a ameaça constante de extinção, essa previsão pessimista é proveniente do atual quadro ambiental em que se encontra o cerrado, no qual, aproximadamente 80% da biodiversidade já sofreu alterações na fauna e flora, em Goiás a situação é mais agravante pois estimativas revelam que cerca de 90% de todo bioma já se encontra alterado. Em Goiás, os parques de preservação representam apenas 1% de todo cerrado goiano, enquanto que em outros estados a média é de 2,5%, muito abaixo das metas internacionais.



Fonte: Arquivo próprio.

Dicas para contextualização

Por volta da década de 70, a intensa mecanização e modernização do campo e a introdução de culturas destinadas à exportação (as monoculturas) provocou uma intensa modificação no espaço geográfico do cerrado. (FREITAS, 2019).

Consequências do desmatamento:

Perda da biodiversidade: com a destruição das florestas, o habitat natural de muitas espécies torna-se escasso ou inexistente, contribuindo para a morte de muitos animais e até mesmo a extinção dos tipos endêmicos, aqueles que só se encontram em localidades restritas. Tal configuração traz problemas para a cadeia alimentar e pode impactar até atividades econômicas, tais como a caça e a pesca.

Erosão dos solos: sem as árvores, o solo de muitas localidades fica desprotegido, sendo facilmente impactado pela ação dos agentes erosivos, tais como a água das chuvas e dos rios, além de outros elementos. Com a consequente erosão, ocorre a perda de muitas áreas.

Extinção de rios: a remoção das florestas provoca a destruição, em alguns casos, de nascentes que alimentam os rios. Além disso, as áreas de encosta, nas margens dos cursos d'água, sofrem com o aumento da erosão, o que faz com que mais terra e rochas sejam "jogadas" no leito dos rios, o que provoca o seu enfraquecimento.

Efeitos climáticos: o clima e as temperaturas dependem das condições naturais. Muitas florestas contribuem fornecendo umidade para o ambiente, de forma que a retirada dessas implica a alteração do equilíbrio climático de muitas regiões, isso sem falar na intensificação do efeito estufa.

Desertificação: além das erosões, os solos podem sofrer com a ausência da vegetação. Em áreas áridas e semiáridas, pode ocorrer a desertificação, com a perda de nutrientes do solo, além do processo de arenização, que ocorre em regiões de clima úmido e de solos arenosos.

Perda de recursos naturais: os recursos naturais, mesmo aqueles renováveis, podem entrar em escassez com o desmatamento. É o caso da água, madeira, além de inúmeras matérias-primas medicinais retiradas a partir do extrativismo vegetal.

REFERÊNCIAS:

Depósito de Fotos. Disponível em: <<https://br.depositphotos.com>>. Acesso: 02 dez. 2018.

Greenpeace Brasil. Disponível em <<https://www.greenpeace.org/brasil/blog/desmatamento-na-amazonia-cresce-137/>>. Acesso em: 02 dez. 2018.

FREITAS, E. "Cerrado, um risco de extinção em Goiás"; Brasil Escola. Disponível em <<https://brasilecola.uol.com.br/brasil/cerrado-um-risco-extincao-goias.htm>>. Acesso em 21 de abril de 2019.

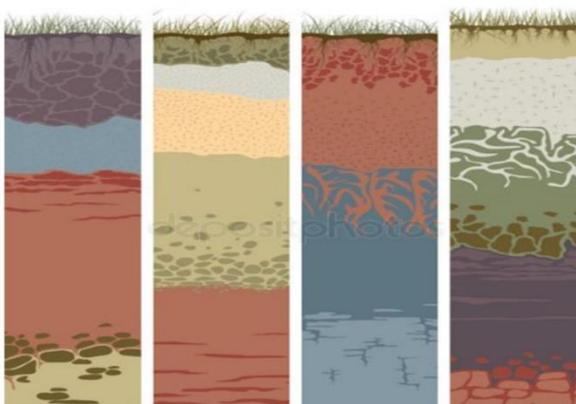
Fonte: Depositphotos, 2018.



O solo

O solo é o resultado de um paciente trabalho da natureza, do conjunto de vários elementos: água, clima, organismos vivos, relevo, rochas e o tempo, que atua sobre eles. A incorporação e a decomposição de elementos orgânicos animais e vegetais (húmus), dão fertilidade ao solo. O solo degrada a medida que vai se esgotando (perdendo nutrientes), e isto pode ser causado por fatores naturais ou por ações humanas inadequadas. A poluição do solo é causada pelo contato com produtos químicos, resíduos sólidos e resíduos líquidos, os quais causam sua deterioração ao ponto de tornar a terra estéril ou inútil.

Solo



Fonte: Depositphotos, 2018.

Bibliografia Indicada:

Degradação dos solos no Brasil

Autor: Guerra, Antônio J. Teixeira e outros

Editora: Bertrand Brasil

Temas: Geografia, Solo, Meio Ambiente



Fonte: Depositphotos, 2018.

Dicas para contextualização

Principais causas de degradação do solo:

Compactação – ocorre o aumento da densidade do solo e é causada pela eliminação da porosidade estrutural. Compactação – ocorre o aumento da densidade do solo e é causada pela eliminação da porosidade estrutural.

Erosão – é o arraste de partículas do solo pelo vento (erosão eólica) ou pela água (erosão hídrica), pode ter causa natural ou pela atividade humana. É o mais conhecido tipo de degradação de solo no Brasil, sendo a erosão hídrica a mais comum e com maior distribuição espacial. Alteram a forma do relevo, podendo ocupar grandes áreas e diminuem a fertilidade do solo pelo esgotamento de nutrientes.

Laterização – ocorre o acúmulo de óxidos de ferro e alumínio modificando a composição do solo, as causas podem estar associadas a processos naturais (solos desgastados pelo tempo) ou antrópicos destacando as queimadas e o desmatamento, removendo a proteção da superfície e não fornecendo materiais orgânicos ao solo.

Salinização – é o aumento de sais minerais e está relacionada ao manejo inadequado da irrigação que contém sais dissolvidos e com a evaporação da água estes se acumulam no solo. O lençol freático raso também pode ser fonte de sais.

Lixiviação – processo que causa perda de cátions, eutrofização de nutrientes como o fósforo, diminuição da fertilidade do solo pela perda de nutrientes.

Acidificação – processo químico caracterizado pela redução do pH do solo, aumento do alumínio tóxico e diminuição da saturação por bases. Degradação biológica:

Diminuição da matéria orgânica do solo – processo que favorece a emissão de gases de efeito estufa pela redução do estoque de carbono do solo.

Redução da fauna e dos microrganismos do solo – a fauna do solo exerce papel fundamental na fragmentação dos resíduos vegetais e na regulação indireta de processos biológicos do solo, estabelecendo interações com os microrganismos.

Consequências dos processos de degradação:

- A degradação do solo pode deixá-lo infértil ou com baixas concentrações de nutrientes, dificultando ou inviabilizando a prática da agricultura.
- Aceleração do processo de desertificação em determinadas áreas.
- Desfiguração de paisagens naturais.
- Bloqueio de estradas e rodovias, provocados pelo deslizamento de encostas.

REFERÊNCIAS:

Depósito de Fotos. Disponível em: <<https://br.depositphotos.com>>. Acesso: 02 dez. 2018.

FONTOURA, T. Solo degradado: conceito, causas e impactos da degradação. UFRGS, 2017. Disponível em: <<http://www.fertilidadedesolo.com.br/solo-degradado-conceito-causas-e-impactos-da-degradacao/>>. Acesso em: 20 set. 2018.

Considerações Finais

A Educação Ambiental se efetiva na construção do conhecimento do aluno durante as atividades escolares, quando há uma relação interdisciplinar no processo do ensino-aprendizado juntamente com a contextualização dos temas trabalhados. Deste modo, a prática educativa dos professores contribuiu plenamente para o aluno construir o saber ambiental, devido a observância desses pontos fundamentais.

Vivemos no mesmo espaço planetário entre muitos povos e grupos que pensam o lado ambiental. Existem determinadas comunidades que desfrutam uma relação de equilíbrio com o meio ambiente, como verdadeiros exemplos inspiradores de vida sustentável. Ao término deste estudo, não podemos deixar de lembrar dos indígenas, que, ao extraírem apenas o necessário para sua sobrevivência, nos ensinam a maior de todas as lições: o respeito à vida. Em 2013, no Dia Internacional dos Povos Indígenas do Mundo, a UNESCO declarou que “o respeito aos conhecimentos, às culturas e às práticas tradicionais indígenas contribui para o desenvolvimento sustentável e equitativo e para a gestão adequada do meio ambiente.” (UNESCO, 2013).



Muito bem caros colegas, vamos contribuir para o aluno construir o pensamento ambiental, dessa forma garantiremos um futuro sustentável para o nosso planeta!

Referências

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil** [recurso eletrônico]. Brasília : Supremo Tribunal Federal, Secretaria de Documentação, 2018. 518 p.

COSTA, C.; LOUREIRO, C. **Educação ambiental crítica e interdisciplinaridade**: a contribuição da dialética materialista na determinação conceitual. In: Terceiro Incluído ISSN 2237-079X NUPEAT–IESA–UFG, v.3, n.1, Jan./Jun., 2013, p. 1–22, Artigo 34.

LEFF, E. **Complexidade, interdisciplinaridade e saber ambiental**. DOI: 10.5212/OlharProf.r.v.14i2.0007. Olhar de professor. Ponta Grossa, ed. 14(2): 309-335, 2011.

_____. **Complexidade, racionalidade ambiental e diálogo de saberes**. Educação e Realidade, ed. 34(3): 17-24 set/dez, 2009.

_____. Pensar a complexidade ambiental. In: LEFF, E. (Org.). **A complexidade ambiental**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2010.

_____. **Saber ambiental**: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. / Enrique Leff; tradução de Lúcia Mathilde Endlich Orth. 11. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2015. 494 p.

_____. **Racionalidade ambiental**: a reapropriação social da natureza. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

LOUREIRO, C. **Premissas teóricas para uma educação ambiental transformadora**. In: Ambiente e Educação, Rio Grande, 8: 37-54, 2003.

LOUREIRO, C. **Trajectoria e fundamentos da educação ambiental**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2012. 165 p.

Anexo I

Escola:

Série: Turma:

Professor(a):

Disciplina:

Aluno(a):

O hidrômetro instalado em sua residência é o aparelho que mede o consumo de água. Faça a leitura dele durante o mês, duas vezes ao dia (matutina e vespertina). Anote na tabela abaixo os números que aparecem no contador, conforme indicado na figura ao lado. Desta forma, você poderá conferir a sua conta, controlar o seu consumo e até descobrir possíveis vazamentos na rede hidráulica.

ENTENDA SEU HIDRÔMETRO

REGISTRO DIÁRIO DO CONSUMO DE ÁGUA RESIDENCIAL

LEITURA MATUTINA		CALENDÁRIO	LEITURA VESPERTINA	
1 m ³ = 1.000 litros	litros		1 m ³ = 1.000 litros	litros
		dia / mês Nº		
		/ / 1		
		/ / 2		
		/ / 3		
		/ / 4		
		/ / 5		
		/ / 6		
		/ / 7		
		/ / 8		
		/ / 9		
		/ / 10		
		/ / 11		
		/ / 12		
		/ / 13		
		/ / 14		
		/ / 15		
		/ / 16		
		/ / 17		
		/ / 18		
		/ / 19		
		/ / 20		
		/ / 21		
		/ / 22		
		/ / 23		
		/ / 24		
		/ / 25		
		/ / 26		
		/ / 27		
		/ / 28		
		/ / 29		
		/ / 30		
		/ / 31		

Fonte: Arquivo próprio.

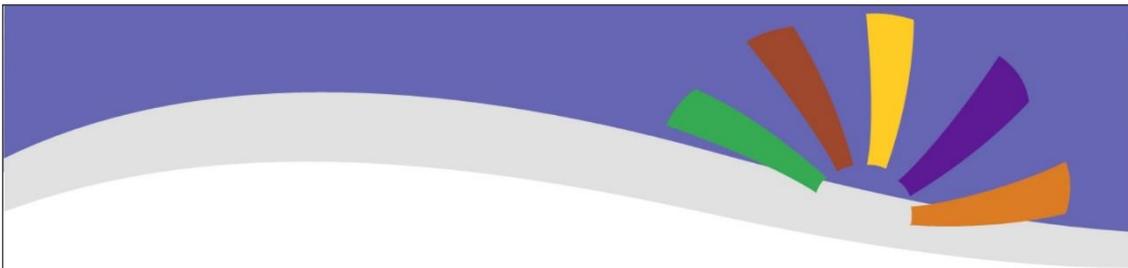
Anexo II

Estrutura para realização de prática educativa ambiental

ESCOLA	ENSINO FUNDAMENTAL	SÉRIE
PROFESSOR	DISCIPLINA	TURMA

1	Tema da atividade:
2	Local de aplicação da atividade:
3	Público objeto:
4	Área do conhecimento:
5	Disciplinas envolvidas:
6	Séries escolares:
7	Número de aulas previstas:
8	Estruturação e materiais:
9	Objetivos:
10	Ações metodológicas
11	Aplicação da proposta:
12	Socialização:
13	Contextualização:
14	Avaliação:
15	Referências:

Fonte: Arquivo próprio.



“As civilizações pré-colombianas do trópico indo-americano coevoluíram numa relação íntima com a natureza. [...] A construção de uma racionalidade ambiental implica o resgate destas práticas tradicionais, como um princípio ético para a conservação de suas identidades culturais e como um princípio produtivo para o uso racional dos recursos.” (LEFF, 2015, p. 95).



Índice temático

Água 18

1. substância líquida e incolor, insípida e inodora, essencial para a vida da maior parte dos organismos vivos e excelente solvente para outras substâncias; óxido de hidrogênio.
2. a parte líquida que cobre aproximadamente 70% da superfície terrestre, sob a forma de oceanos, mares, lagos e rios.

Lixo 20

1. tudo o que se varre da casa etc., por impréstável, e se deita fora.
2. imundícies, sobras de cozinha.
3. que se consegue reciclar; que pode ser alvo de reciclagem: embalagem reciclável.

Clima 22

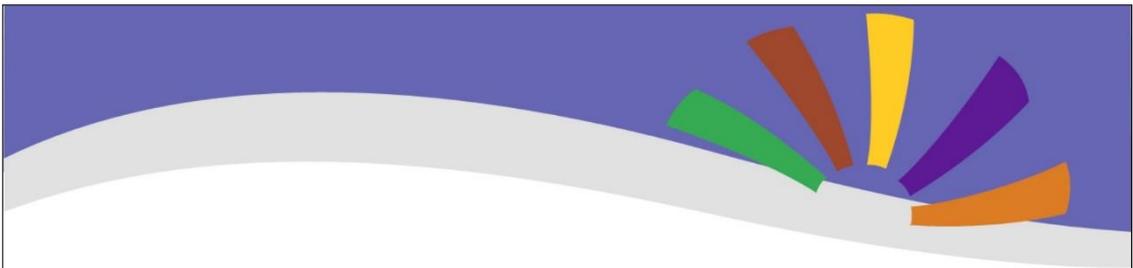
1. conjunto dos fenômenos meteorológicos (temperatura, pressão atmosférica, ventos, precipitações) que caracterizam o estado médio da atmosfera e sua evolução num lugar dado.

Verde 24

1. forragem fresca: o verde dos campos.
2. qualquer vegetação: floresta que mantém seu verde original.

Solo 26

1. camada superficial do globo em que nascem as plantas: os frutos da terra.
2. terreno, com relação à sua natureza: terra fértil.
3. terra vegetal, parte do solo misturada com humo, próprio para plantação.



Produto de mestrado apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Educação para Ciências e Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás – Câmpus Jataí, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Educação para Ciências e Matemática.

Área de concentração: Ensino de Ciências e Matemática

Linha de pesquisa: Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade

Orientador(a): Prof^a. Dr^a. Sandra Regina Longhin



E-mails para contato:
sudjosemar@yahoo.com.br
srlonghin@gmail.com

ANEXOS

ANEXO A – Projeto de coleta seletiva realizado pela prefeitura de Jataí

Todo material reciclável separado pelos moradores é recolhido e enviado aos ecopontos da cidade, como ilustra a figura 22. Os resíduos são depositados em sacos plásticos rosa, também recicláveis, em frente às casas em um determinado dia da semana. Ao passar o caminhão da prefeitura, a mesma quantidade de sacos vazios é entregue pelos servidores para serem recolhidos na semana seguinte. Ver figuras 22, 23, 24 e 25, à seguir.

Figura 22 – Resíduos separados para reciclagem



Fonte: arquivo próprio.

Figura 23 – Caminhão de coleta seletiva da prefeitura



Fonte: arquivo próprio.

Figura 24 – Ecoponto da prefeitura de Jataí-GO



Fonte: arquivo próprio.

Figura 25 – Placa de identificação do ecoponto Jacutinga

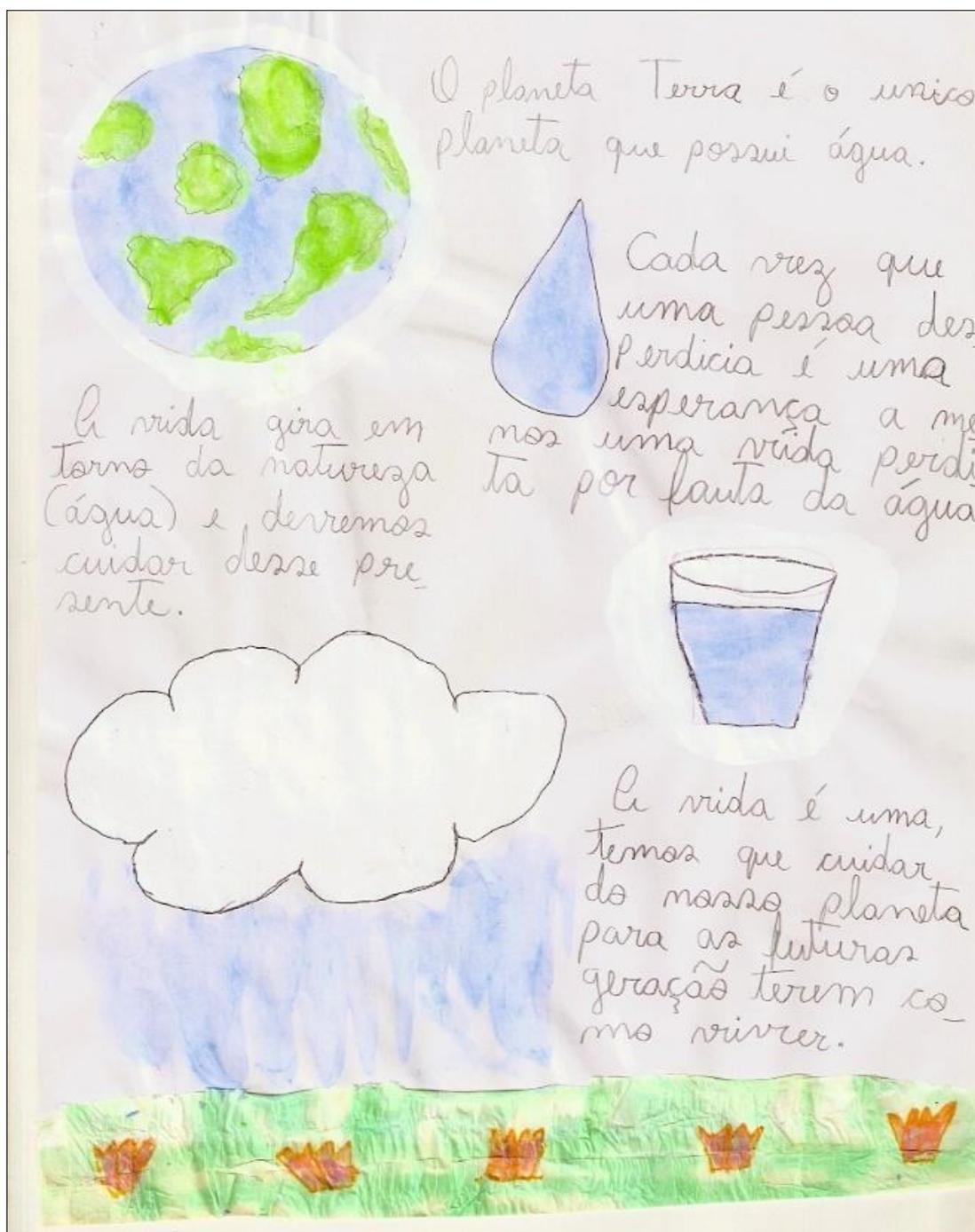


Fonte: arquivo próprio.

ANEXO B – Trabalhos sobre o tema Água

Trabalhos realizados na disciplina de Português pelos alunos do 6º ano do ensino fundamental, do Instituto Presbiteriano Samuel Graham, como prática interdisciplinar sobre tema Água, conforme observado da figura 26 a figura 55, a seguir.

Figura 26 – Trabalho de aluno do 6º ano do ensino fundamental



Fonte: arquivo próprio.

Figura 27 – Trabalho de aluno do 6º ano do ensino fundamental

Instituto Presbiteriano Samuel Graham
 Nome - XXXXXXXXXX
 Série - 6º ano E

Água

A água é muito importante para nossa saúde, sem a água nada sobrevive, como as plantas os animais, peixes os nós humanos, se não há água não existiria vida no planeta Terra, por isso é importante todo mundo cuidar da água do planeta Terra, não poluindo os rios, não desmatando as nossas florestas.

A água é vida e saúde por isso é muito importante todos se conscientizar e se organizar, para não faltar água no futuro, vamos sempre lembrar de agradecer a Deus por ter água a vontade para matar nossa sede e pedir a Deus que abençoe quem não tem a água, porque a água é vida e saúde.



Fonte: arquivo próprio.

Figura 28 – Trabalho de aluno do 6º ano do ensino fundamental



Fonte: arquivo próprio.

Figura 29 – Trabalho de aluno do 6º ano do ensino fundamental

Instituto Presbiteriano Samuel Graham

Nome - [REDACTED]

Idade - 6º ano E

Água

a água é a coisa mais importante
 que existe no mundo para sobreviver.
 Por isso temos que cuidar da água e
 não só da água, sim de tudo como
 a fauna e a flora.

Non dar algumas dicas pro economizar
 água.

Dicas

- Desligar a água do chuveiro quando entrar e sair.
- Quando escovar desligar a água.
- Quando lavar o louça desligar a água.



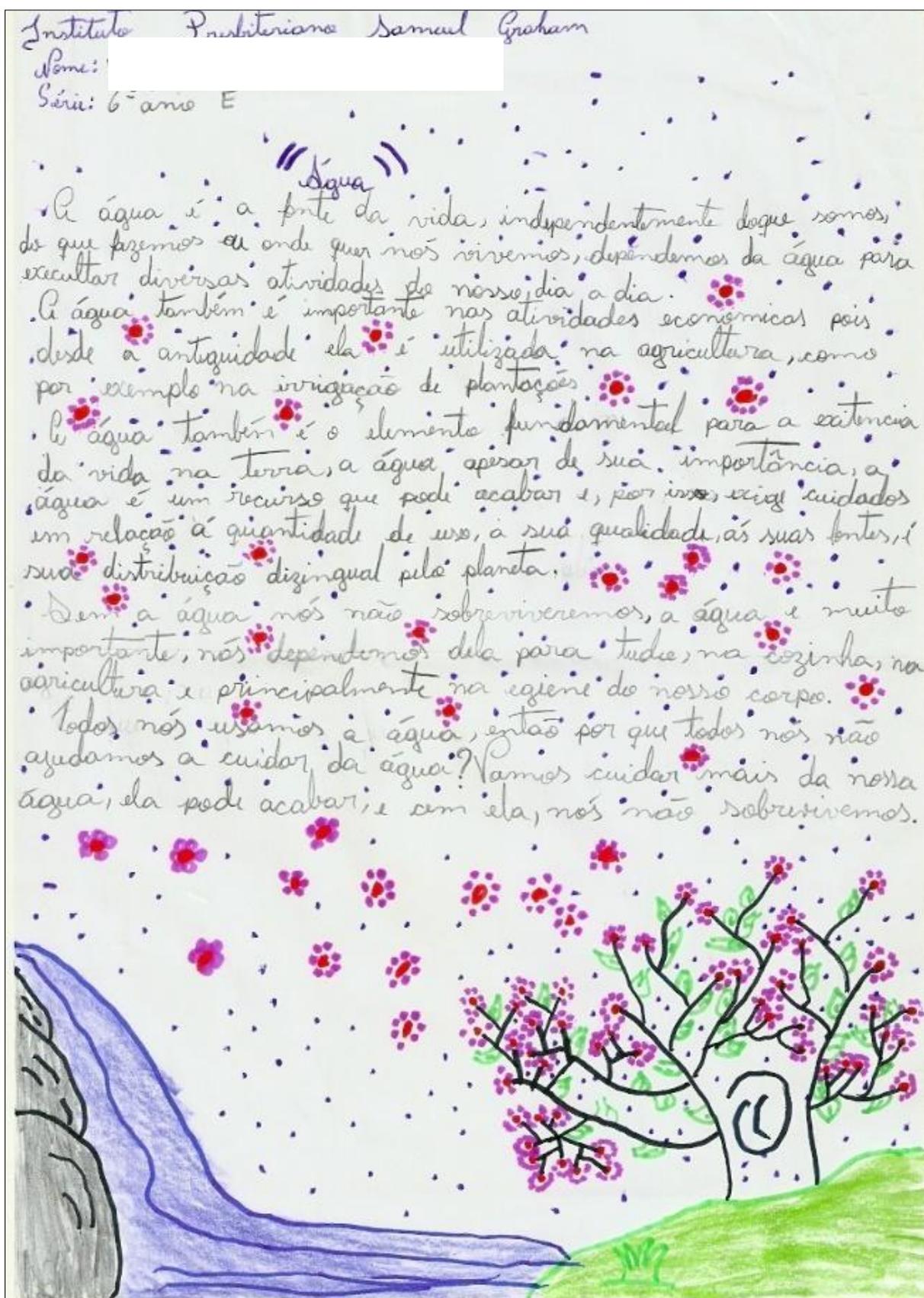
Fonte: arquivo próprio.

Figura 30 – Trabalho de aluno do 6º ano do ensino fundamental



Fonte: arquivo próprio.

Figura 31 – Trabalho de aluno do 6º ano do ensino fundamental



Fonte: arquivo próprio.

Figura 32 – Trabalho de aluno do 6º ano do ensino fundamental

Instituto Presbiteriano Samuel Graham
 Nome - [redacted]
 Série - 6º ano E

Água

Água é muito importante para o dia a dia, pois, sem ela não conseguimos viver, assim como os animais e as plantas. Também devemos economizá-la, não deixando torneiras abertas quando estivermos usando água.

Podemos diminuir sempre ^{nesta constante mudança que fazemos} o consumo de água, por exemplo, não deixando a torneira aberta quando estivermos lavando as mãos, e também, não deixando a água correr desnecessariamente. Além disso, podemos usar a água da chuva para regar as plantas e lavar o carro.

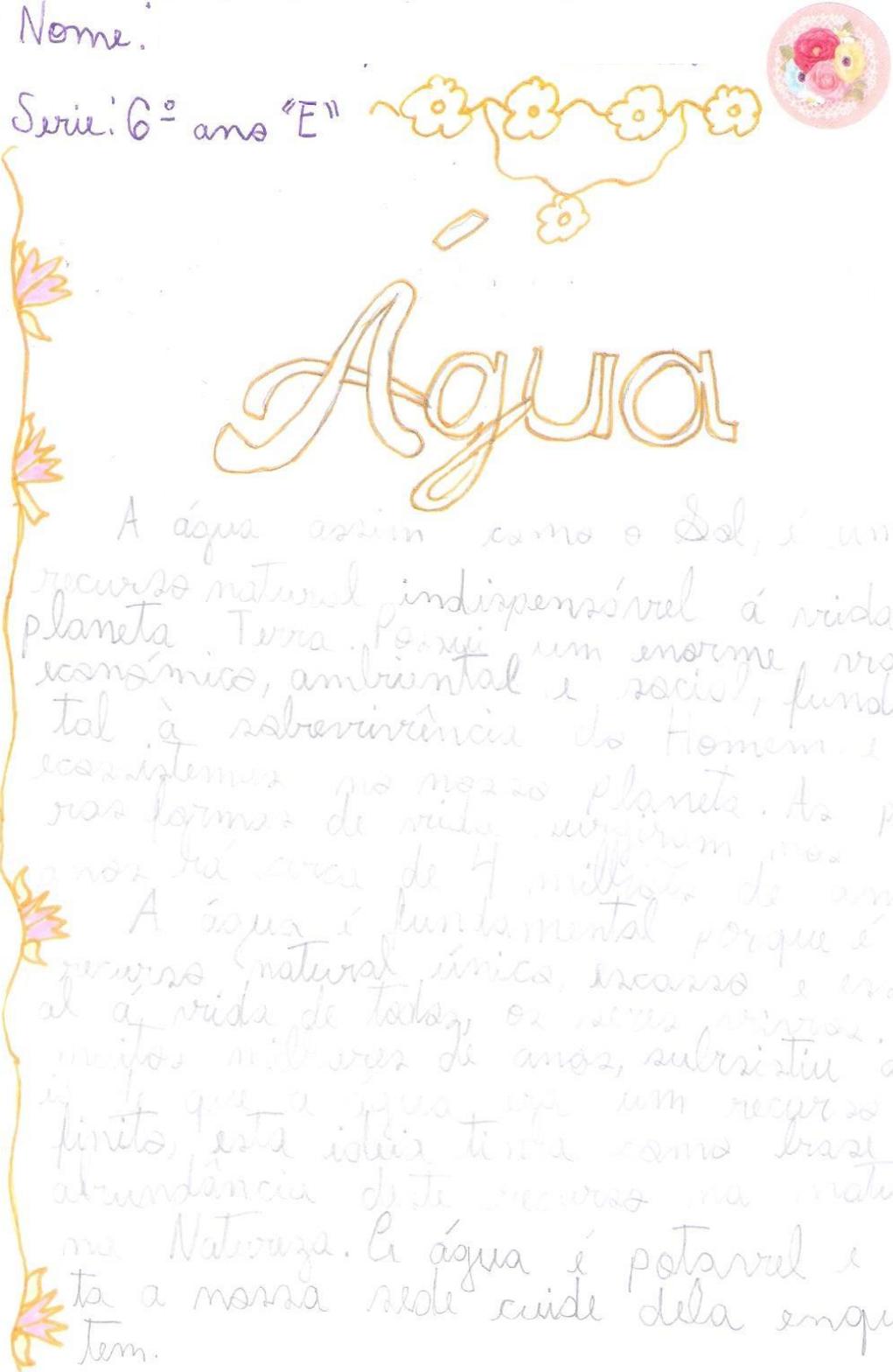
Fonte: arquivo próprio.

Figura 33 – Trabalho de aluno do 6º ano do ensino fundamental

Instituto Presbiteriano Samuel Graham

Nome:

Série: 6º ano "E"



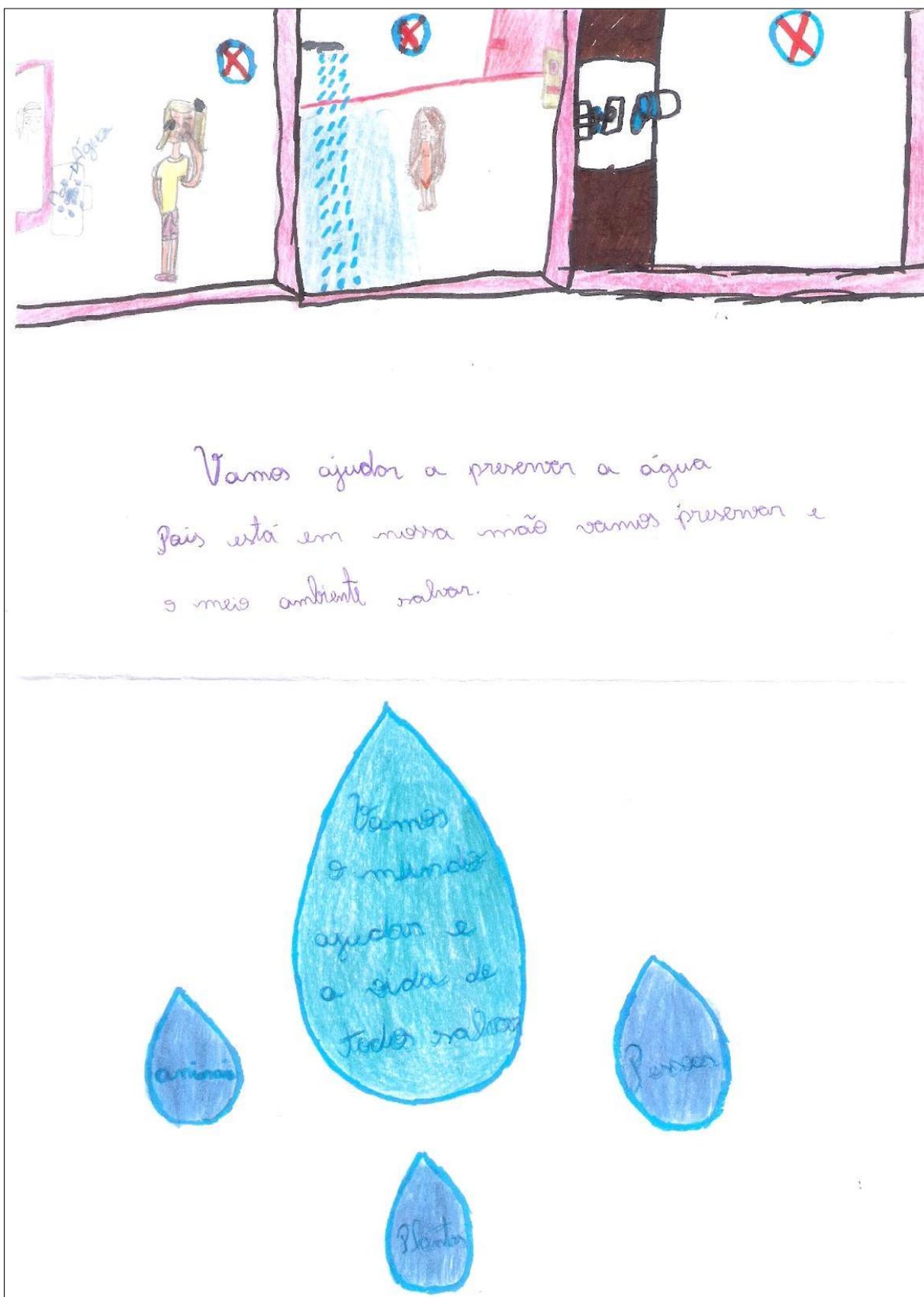
Água

A água assim como o Sol, é um recurso natural indispensável à vida no planeta Terra. Possui um enorme valor econômico, ambiental e social, fundamental à sobrevivência do Homem e dos ecossistemas no nosso planeta. As primeiras formas de vida surgiram nos oceanos há cerca de 4 bilhões de anos.

A água é fundamental porque é um recurso natural único, escasso e essencial à vida de todos os seres vivos. Por muitos milhares de anos, subsistiu a ideia de que a água era um recurso infinito, esta ideia tinha como base a abundância deste recurso na natureza. A água é potável e mantém a nossa sede enquanto tem.

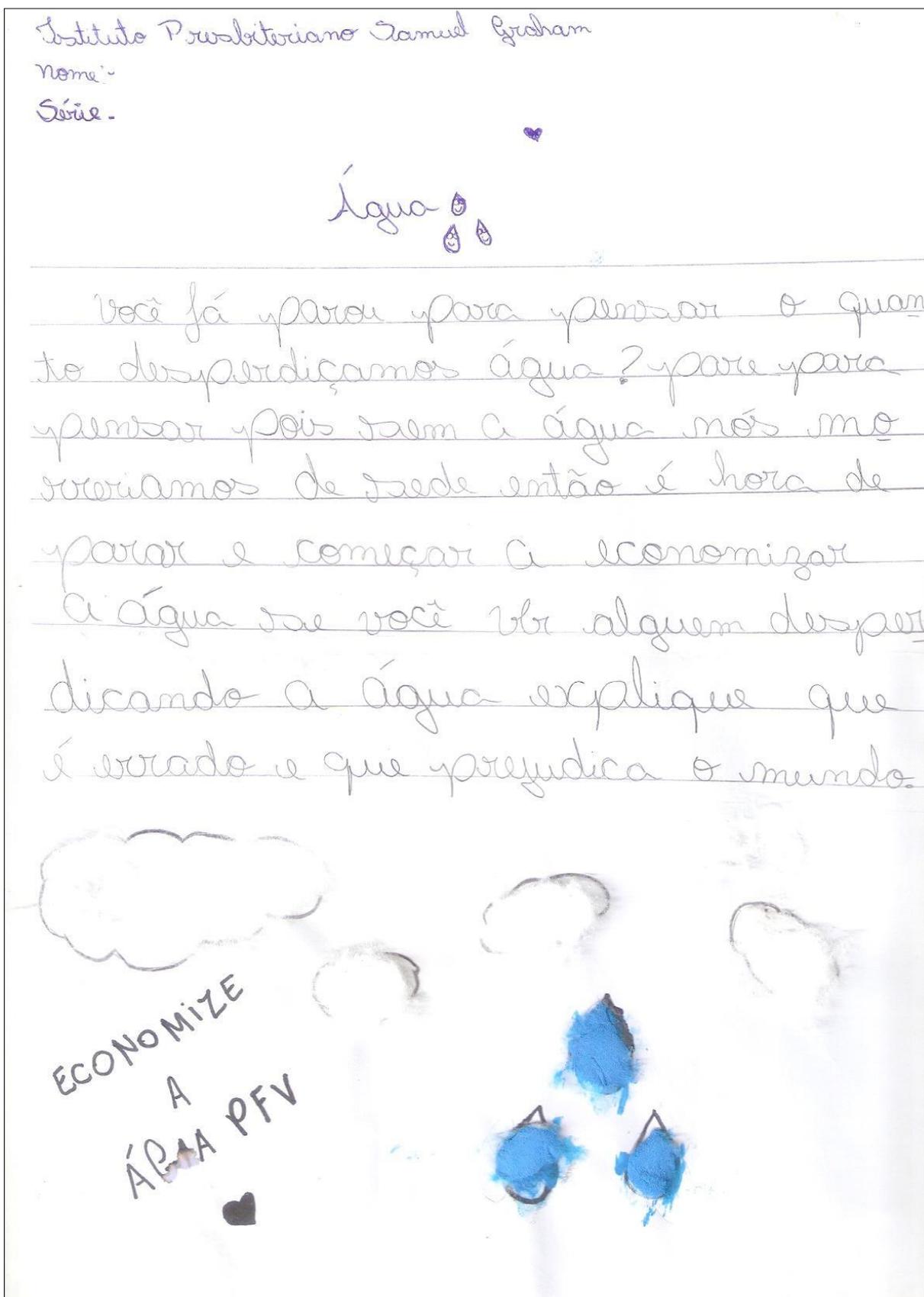
Fonte: arquivo próprio.

Figura 34 – Trabalho de aluno do 6º ano do ensino fundamental



Fonte: arquivo próprio.

Figura 35 – Trabalho de aluno do 6º ano do ensino fundamental



Fonte: arquivo próprio.

Figura 36 – Trabalho de aluno do 6º ano do ensino fundamental

Instituto Parolituriano Samuel Graham

Nome: _____

Idade: 6 anos E .

Par que a água é importante.

A água é um bem especial a vida não seria possível por que todos os seres vivos precisam dela para sobreviver. Foi através dela que surgiu a primeira forma de vida. A água é o elemento mais importante para a vida humana além de ser uma substância que regula a temperatura e interna a água é essencial para todas as funções orgânicas como o sistema circulatório de irrigação por isso temos que garantir uma água limpa e com qualidade e pureza para manter a manutenção do organismo e da vida.



Fonte: arquivo próprio.

Figura 37 – Trabalho de aluno do 6º ano do ensino fundamental

Instituto Presbiteriano Samuel Graham.

Água

Você já se perguntou quanto a água é importante? Não me, você gasta imedia 200 mil litros de água mais o mais por dia. Nós seres humanos temos que economizar a água (Exemplo) temos que fechar a torneira enquanto escova os dentes, desligar o chuveiro quando vai ensaboar e etc coisas.

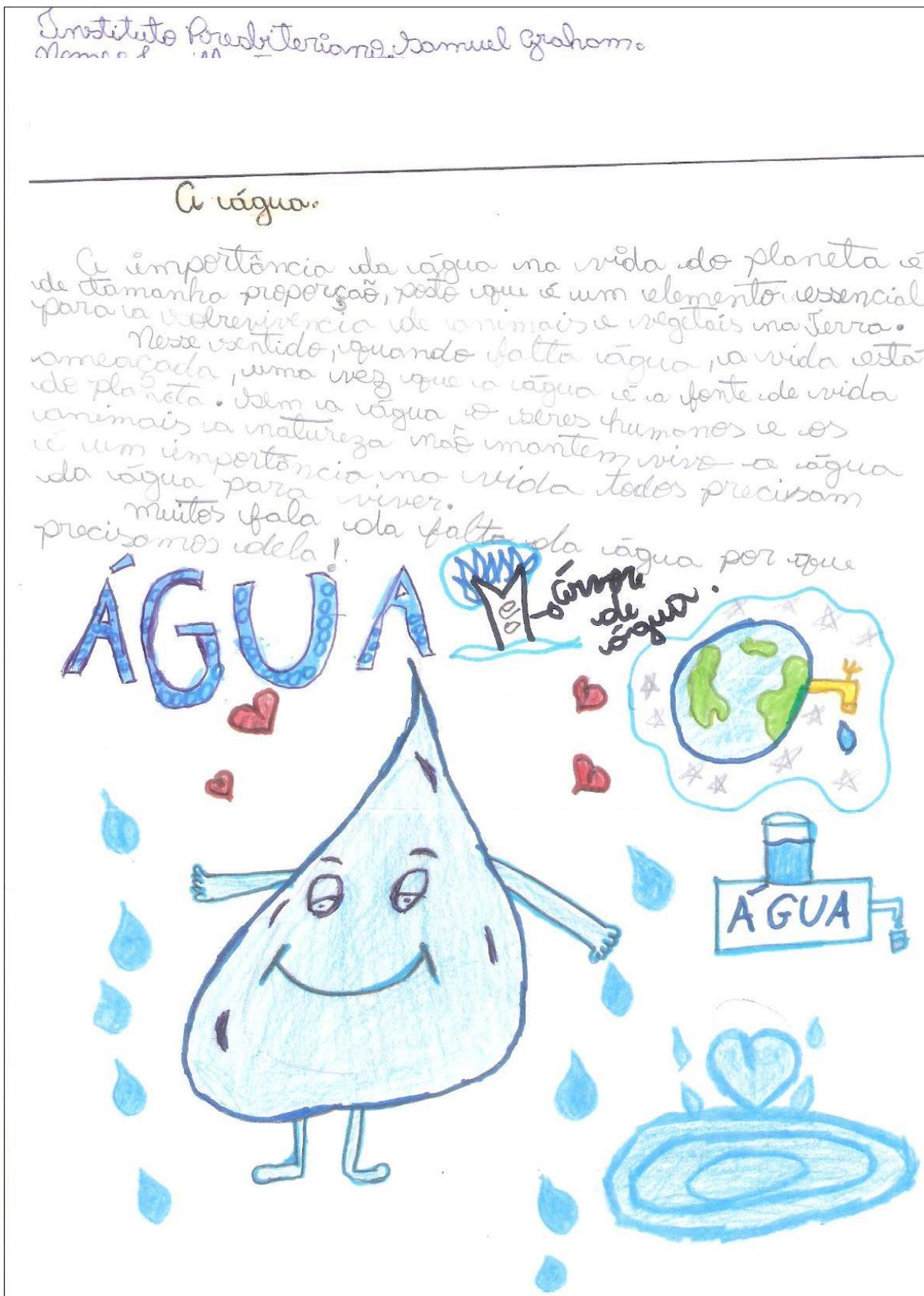
Temos que usar a água moderadamente, por que se não a água do mundo vai acabar. Então você tem que ajudar a reutilizar a água. Você já se imaginou sem água não então vamos reutilizar a água, porque sem ela você morreria por conta da água ser mais de 27% do nosso corpo. Então Reutiliza a Água!

Com a água

Sem a Água.

Fonte: arquivo próprio.

Figura 38 – Trabalho de aluno do 6º ano do ensino fundamental



Fonte: arquivo próprio.

Figura 39 – Trabalho de aluno do 6º ano do ensino fundamental

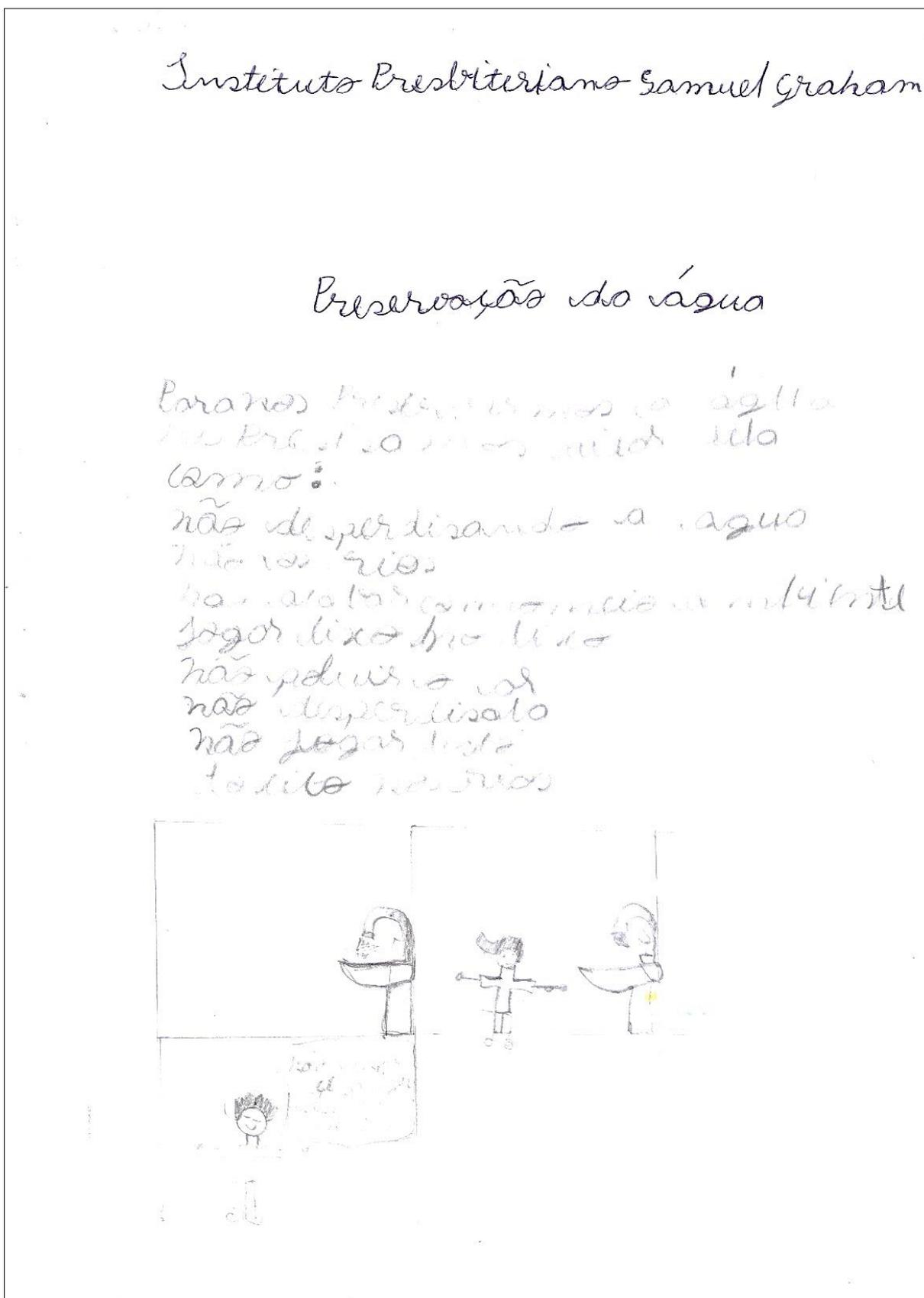
Instituto Presbiteriano Samuel Graham

Água

Água, um líquido sem cor e sem cheiro. Imagine nós sem água, não imagine, pois sem ela nós não vivemos, nem as plantas, nem os animais. Seu uso é importante e precioso. Se você abusar da água um dia ela pode acabar. Você sabia que 71% da terra é coberta por água, mas só por isso não abuse, não desperdice, pois se a água acabar não existirá mais vida no planeta terra.

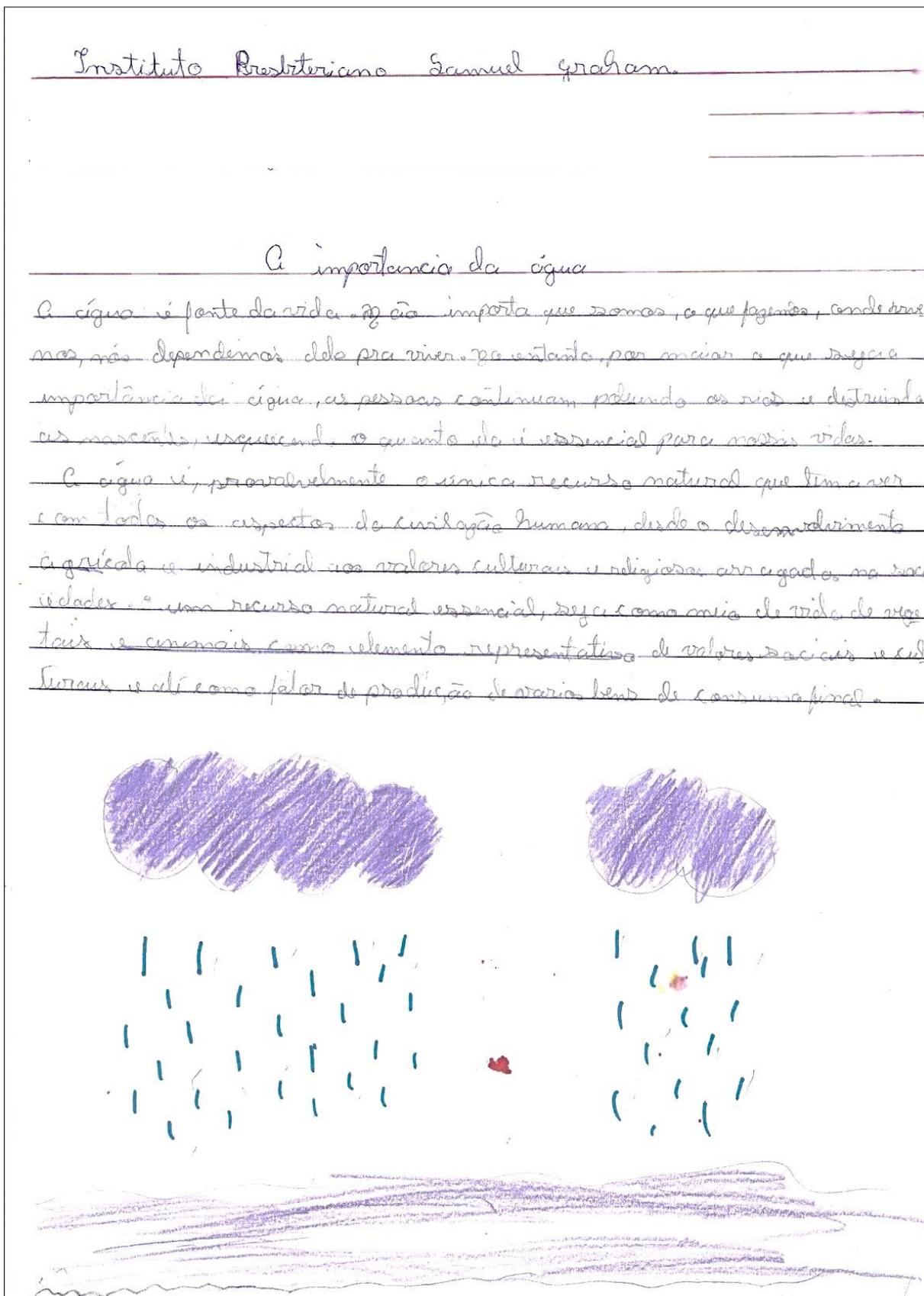
Então em nome de Deus nós te pedimos por favor não desperdice água faça o contrário a reutilize, a água que você lava seus calçados ou a que sai da máquina de lavar pode muito bem ser utilizada para regar as plantas ou para lavar o carro, ou você pode juntar a água da chuva.

Figura 40 – Trabalho de aluno do 6º ano do ensino fundamental



Fonte: arquivo próprio.

Figura 41 – Trabalho de aluno do 6º ano do ensino fundamental



Fonte: arquivo próprio.

Figura 42 – Trabalho de aluno do 6º ano do ensino fundamental

Instituto Proletariano Emanuel Graham

Produções de Texto

Água

A água é importante porque com ela que sobrevivermos ela nós dá um lugar de banho matar a sede ela sempre traz felicidade é agente nunca sai de onde veio a água todos dizem que vem de um poço artesianos antigo mas outros dos mares e oceanos e com ela que os animais sobrevivem e os animais aquáticos sem a água nós iriam sobreviver a poluição nos rios e lagoas são uma poluição e também se acham que poluir os rios são legais eles banham bebem aquela água sem saber que eles que poluem a água é importante.

Não
Desperdiçar

Fonte: arquivo próprio.

Figura 43 – Trabalho de aluno do 6º ano do ensino fundamental

Instituto Presbiteriano Daniel Grahams .
 Nome: ()
 Série: 6º ANO

Água

É importante cuidar da água porque é importante não sabermos se no futuro vamos ficar sem água temos que pensar nas pessoas de futuro pois eles também bebem água 86% da nossa corpo precisa de água (Não sabemos se 86% de mais ou menos) mas por agora e isso, não deixar as torneiras abertas, não poluir os rios, sempre tomar água cuidar da natureza, não esquecer de beber água. Lemos que bebemos de que não podemos usar a água a mais nem a quantidade precisa e não demorar no banho mínimo 10 min para não gastar muita água tem pessoas que separam e demoram mais de 30 min, mas não podemos. No Trânsito exagerado demora 5 min - Não para não gastar tanta água, a chuva também é boa por que não deixa os rios ficar secos (sem água) nunca podemos parar de pensar no futuro.

Fonte: arquivo próprio.

Figura 44 – Trabalho de aluno do 6º ano do ensino fundamental

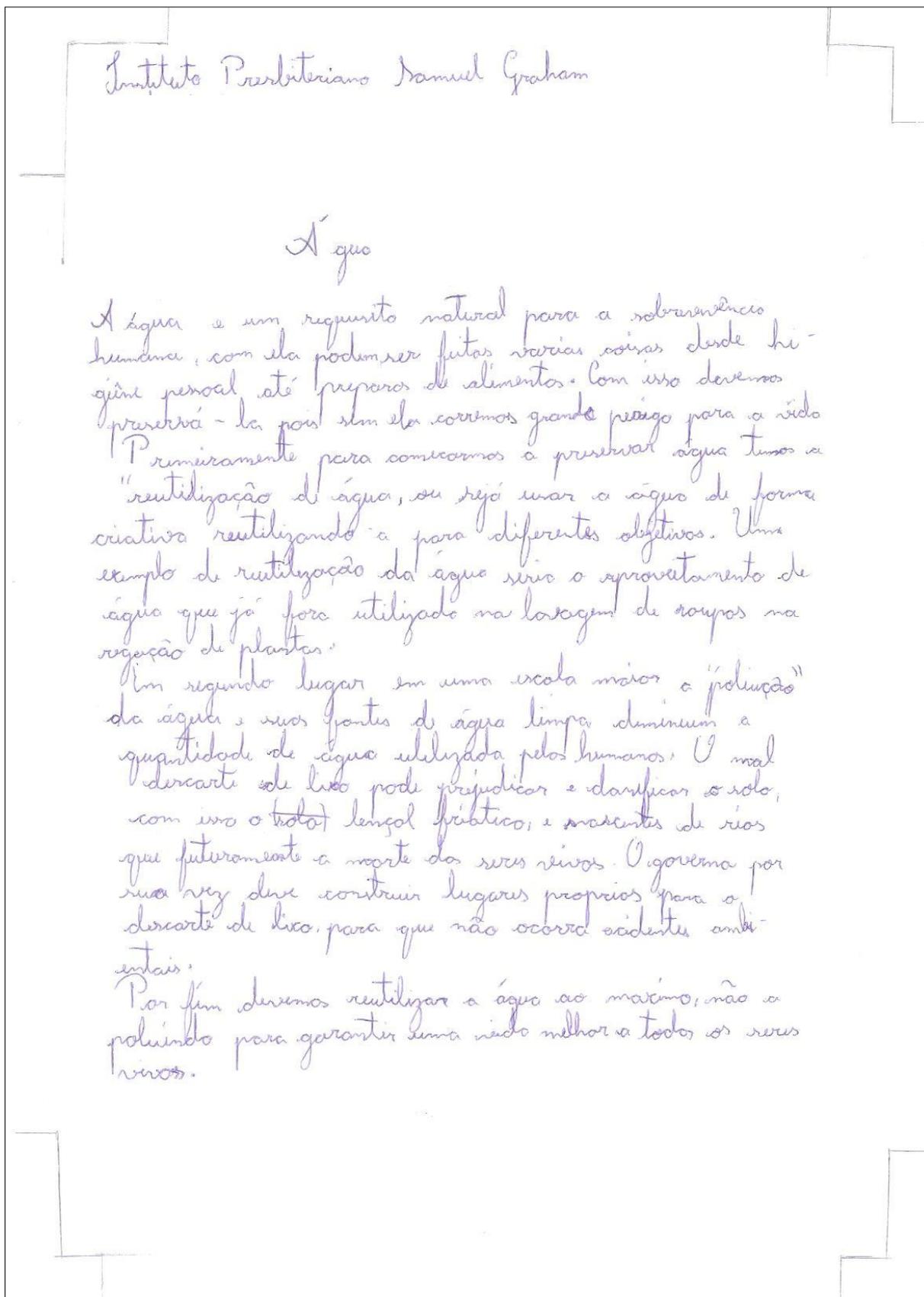
Instituto Presbiteriano Samuel Graham
 Nome: _____
 Série: _____

Água

A importância de usar a água e que ela serve para fazer tudo, sem ela nós humanos vamos morrer de sede. A água está em todos os lugares. Logo se a água não estiver com cheiro, cor ou gosto ruim essa água é imprópria para beber. A água deve ser filtrada ou até mesmo fervida. Logo se vocês tirarem de uma fonte d'água, e não fizerem isso você e sua família podem até pegar uma doença ou até chegar a morrer.

Fonte: arquivo próprio.

Figura 45 – Trabalho de aluno do 6º ano do ensino fundamental



Fonte: arquivo próprio.

Figura 46 – Trabalho de aluno do 6º ano do ensino fundamental

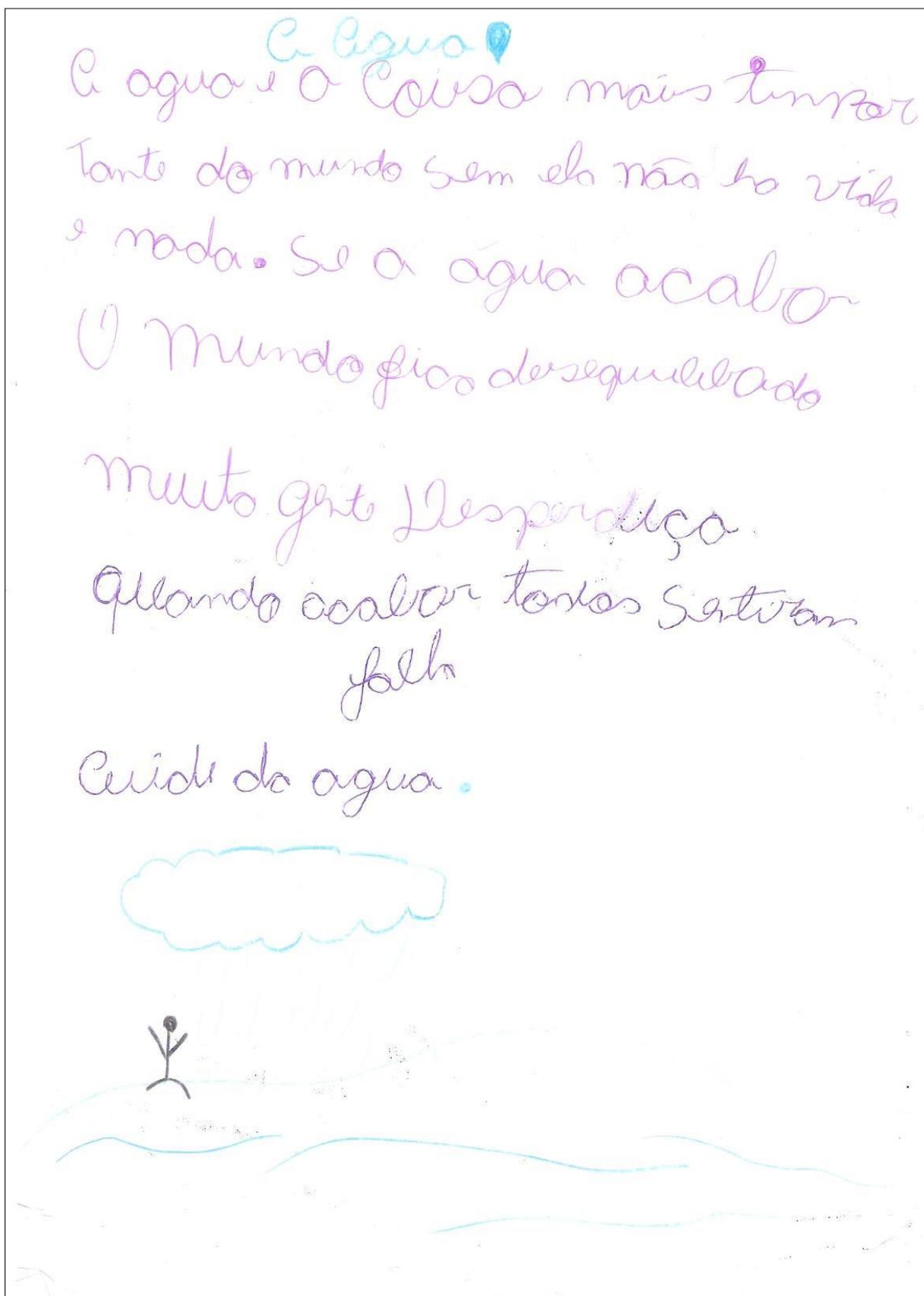
Instituto Presbiteriano Samuel Graham
Série: 6ª E "Usp"
Nome: _____

Água

A água é muito importante para todos nós, com isso temos comida, banho, água fresca e etc. Apesar da água ser importante várias pessoas poluem rios, mares, destruindo maracás, esquecendo o quanto ela é essencial para nós, animais. Vamos cuidar da nossa água e mar. Não poluir, manter a água economizar água, não jogar esgoto, lixo, ao escoa, não deixar a torneira, quando for em se banhar desligar a água, não poluir praias, sem água nós não vivemos. Há indício de que as primeiras formas de vida surgiram no oceano das rochas, provavelmente ajudou alguns desses seres a se moverem até as praias.

Fonte: arquivo próprio.

Figura 47 – Trabalho de aluno do 6º ano do ensino fundamental



Fonte: arquivo próprio.

Figura 48 – Trabalho de aluno do 6º ano do ensino fundamental

20 de maio de 2018

Instituto Subterâneo Samuel Grom
Nome: Série = 6º ano E

A importância do uso da água

- 1 Não desperdiçar água com descuido
- 2 Usar a água de forma adequada
- 3 Economizar água sem desperdício
- 4 Não jogar água fora
- 5 - Não deixar a torneira ligada enquanto escova os dentes
- 6 - Não deixar a torneira ligada enquanto se lava
- 7 Reaproveitar água
- 8 Não deixar a torneira ligada
- 9 Não acabar com a água porque ela é importante
- 10 Não desperdiçar água porque ela é importante para a nossa vida

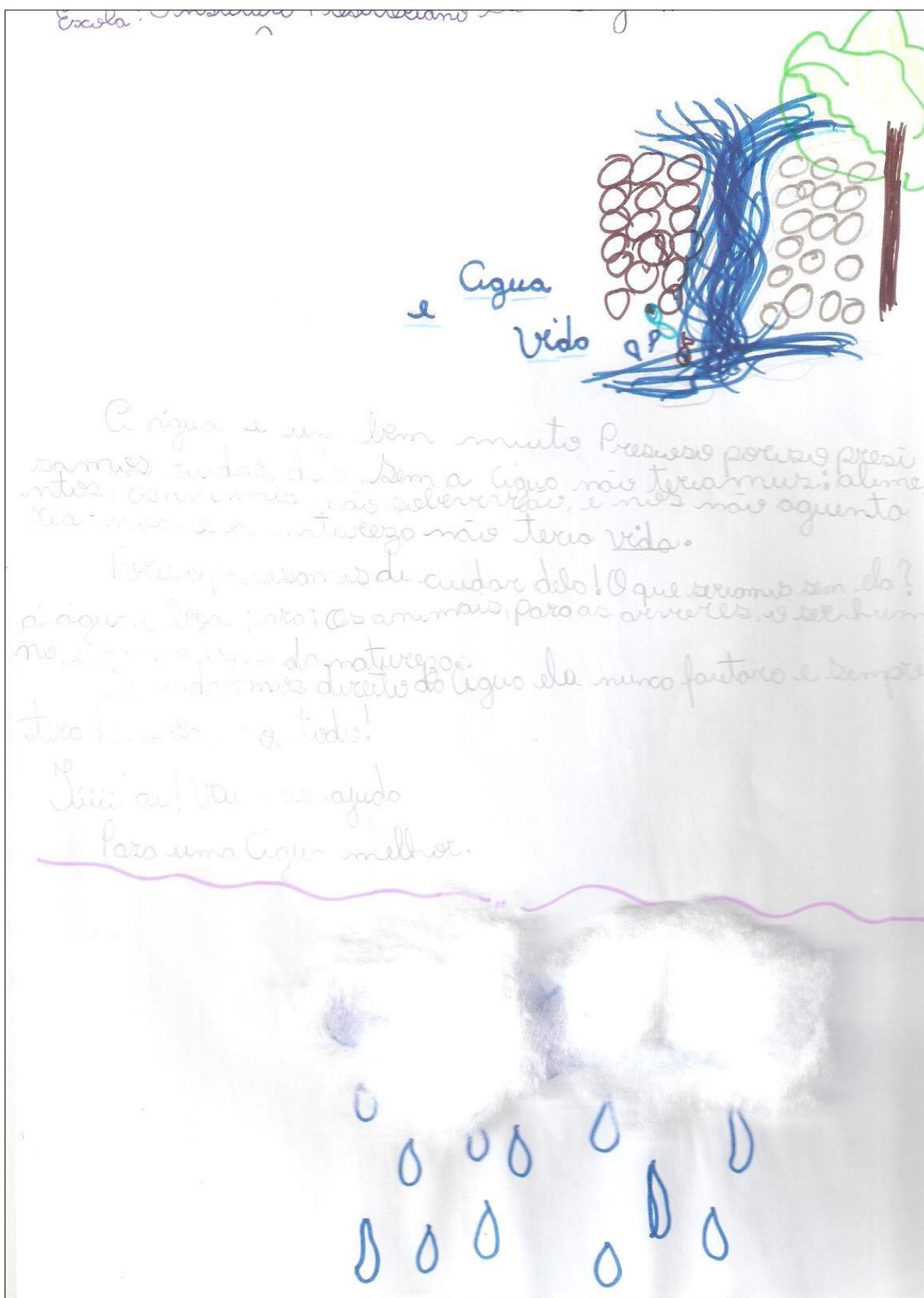
① O que deve ser feito para não desperdiçar água?
Não deixar a torneira ligada enquanto escova os dentes

② Você sabia que a água está casabonde diz ai o que deve ser feito?
Não jogar água fora



Fonte: arquivo próprio.

Figura 49 – Trabalho de aluno do 6º ano do ensino fundamental



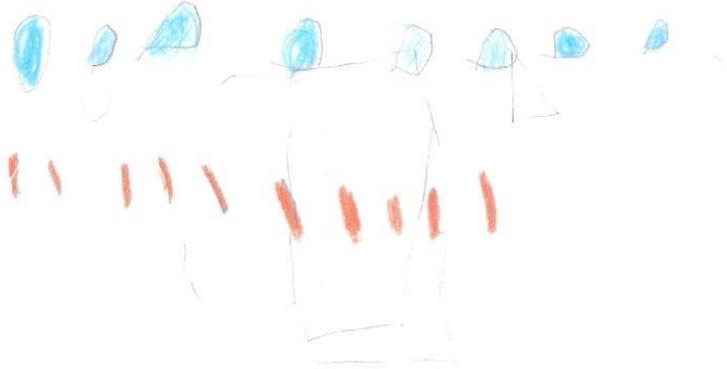
Fonte: arquivo próprio.

Figura 50 – Trabalho de aluno do 6º ano do ensino fundamental

Escola: Instituto Presbiteriano Brasil

água

A água sai da torneira e
 jorra no quintal.
 Eu tomo água e
 a água lava a casa
 Sai água do chuveiro
 Para tomar banho
 Com a água de beber, a
 mãe lava a roupa na
 Planta.
 A mãe e filha a to mto
 Para escovar os dentes



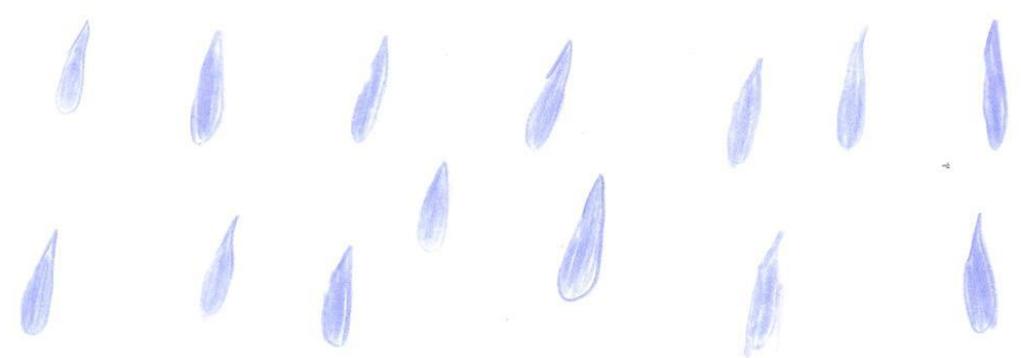
Fonte: arquivo próprio.

Figura 51 – Trabalho de aluno do 6º ano do ensino fundamental

Instituto presbiteriano Samuel gram.

água 6º E

água é muito importante porque é uma coisa que não dá para
 ficar sem porque sem água ficamos muito desidratado e morremos
 de sede e também a água serve para tudo tipo tomar banho lavar
 se banhar também para economizar em dentes e também mas lavar que
 economiza a água porque se um dia a lavar a água não também
 não economiza e muita pessoas não seguem isso então gastam muita
 água porque lavam as mãos e dentes e também na
 casa de banho não desliga a água na hora de se ensaboar e lavar
 muita água e não temo banho muito se não gastamos muita água
 então pessoas economizam porque sem água não morremos.



Fonte: arquivo próprio.

Figura 52 – Trabalho de aluno do 6º ano do ensino fundamental

Instituto Presbiteriano Daniel Graham

Turma = 6^º
VESPERTINO

A Importancia da água

A água no mundo é a coisa mais preciosa. Eu amo água e é bom e que a água é preciosa para varias coisas no mundo sem água não podemos fazer nada tipo: tomar banho, lavar casa lavar louça e água é muito importante para ela crescer, então valorize a água não brinque com ela por favor.

Água é tudo neste mundo por tanto valorize a água. Ela não cai do céu por nada.

The illustration is divided into two parts. The top part shows a horizontal line representing the ground surface, colored with yellow, green, and blue. Below this line, on the left, are two small clouds with rain falling as small circles. On the right, a larger cloud is shown with rain falling as vertical lines and circles. Below the rain, there is a large, white mushroom with red spots on its cap. The bottom part of the drawing shows several arrows pointing downwards, suggesting water flowing or infiltrating the ground.

Fonte: arquivo próprio.

Figura 53 – Trabalho de aluno do 6º ano do ensino fundamental

Instituto Presbiteriano Samuel Goughan.

Água

Água é uma coisa que precisamos para sobreviver. Água não precisa para muitas coisas como: fazer a comida, tomar banho e para saúde a água é essencial para não sofrer algumas das coisas que devemos ter para termos coisas para uma água potável e com a boa saúde.

- Não deixe a torneira aberta.
- Nunca esqueça de desligar o chuveiro enquanto banho!
- Ao lavar a casa use sempre água da chuva pois estará economizando muito.
- Dê sempre as dicas economizando de o máximo possível de água no Brasil.

"Venha com a gente pelo mundo inteiro e cuidar do nosso Planeta."



Bianca 6º D.

Figura 54 – Trabalho de aluno do 6º ano do ensino fundamental

Instituto Beneditino Samuel Cyrohom

Série: 6ª F

Produção de Texto Água

a água é importante sem ela não vivemos, e também é utilizada pelo mundo todo sem falar das pessoas que não tm.

E também utilizadas para fazer sucos e refrigerantes etc.

para banhar escovar lavar as mãos então precisamos colaborar se não ficaremos sem água usando água já usada para lavar calçadas ou particularmente não sei por quanto tempo ia sobreviver sem água pois água é saudável então valorize a água.

Figura 55 – Trabalho de aluno do 6º ano do ensino fundamental

Institutor Presbiteriano Samuel Gialho

Produção de Texto
Água

A água é de extrema e absoluta importância para a existência da vida, por isso a Organização das Nações Unidas (ONU), instituiu o dia mundial da Água, sendo todo ano comemorado no dia 22 de março neste dia tem várias objetivos sendo um de conscientizar o uso racional deste recurso natural.

Assim, percebemos a verdadeira significado da água para a vida de todas as espécies na Terra em relação ao consumo humano, a nossa vida depende desse precioso líquido, porque o nosso corpo precisa de ingestão de água tratada, para que nosso organismo possa funcionar, por isso é fundamental se hidratar. Essa hidratação tem que ser feita de forma contínua, porque se passar muito tempo sem ingerir água, a perda no decorrer do dia através da urina e do suor, podem levar a desidratação.

A água foi e é tão importante que, no período neolítico, as primeiras civilizações se desenvolviam próximas as margens de rios e córregos, possibilitando as atividades de agricultura e pecuária, para que eles pudessem produzir os próprios alimentos.

Sem água não haveria vida em nosso planeta, por isso é importante buscarmos formas de usar a água de forma racional e inteligente, para que não falte esse precioso líquido para as futuras gerações.

Fonte: arquivo próprio.