Projeto de educação ambiental na cidade estrutural – Brasília/DF com elaboração de cartilha educativa

Environmental education project in the structural city - Brasília / DF with preparation of educational letter

DOI:10.34117/bjdv7n6-025

Recebimento dos originais: 07/05/2021
Aceitação para publicação: 01/06/2021

Gysele Maria da Cunha Bastos
Pós Graduanda em Direito Ambiental pela UFPR
E-mail: gyselemcbastos@gmail.com

RESUMO

O trabalho apresenta sucintamente os padrões socioambientais encontrados na Cidade Estrutural - Brasília/DF e em suas escolas públicas de ensino fundamental. Nesta cidade, cerca de 15km da Capital Federal do Brasil, se localiza o maior lixão a céu aberto da América Latina, parcialmente desativado em 2018, ao lado do maior reduto da fauna e flora do bioma Cerrado, o Parque Nacional de Brasília.

Para compreender a história da Cidade Estrutural; o Lixão; o tratamento dado pela comunidade às questões dos resíduos sólidos e da água; verificar a presença de saneamento básico; e, o tratamento dado pelas escolas locais à questão da educação ambiental em seus currículos foi realizada pesquisa exploratória. Em complemento, uma pesquisa bibliográfica foi feita para levantamento de normas, leis nacionais e distritais como parte da pesquisa descritiva.

O resultado da pesquisa é a criação de uma cartilha legislativa educativa no âmbito socioambiental direcionada aos jovens da Cidade Estrutural-DF, com a meta de conscientizar e desenvolver pensamento crítico e humanitário acerca da questão do meio ambiente, bem como hábitos eficazes capazes de melhorar a qualidade de vida dos moradores e o meio ambiente do local, gerando assim a sensação de integração e participação da comunidade.

Palavras-chave: Lixão, Brasília, Educação Ambiental, Cartilha Educativa, Meio Ambiente.

ABSTRACT

The exposed article briefly presents the socio-environmental paradigms found in the Cidade da Estrutural - Brasília and in its public elementary schools. This city, about 15 km from the Capital Federal of Brazil, is located the largest open dumping ground in Latin America next to the largest stronghold of fauna and flora in the Cerrado biome, the National Park of Brasilia.

In order to understand the history of the Cidade da Estrutural; the dumping groud; the community's treatment of garbage and water issues; verify the presence of basic sanitation; and, the treatment given by local schools to the issue of environmental education in their curricula was carried out by exploratory research. In addition, a bibliographic search was made to survey norms, national and district laws as part of the descriptive research.

The result of the research is the creation of an educational legislative booklet in the socio-environmental scope aimed at young people in the Cidade da Estrutural, with the goal of raising awareness and developing critical and humanitarian thinking about the issue of the environment, as well as effective habits capable of improving the quality of life of the residents and the environment of the place, thus generating the feeling of integration and participation of the community.

Keywords: Dumping Ground, Brasilia, Environmental Education, Educational booklet, Environment.

1 RETRATO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

A maior parte da população reside em áreas urbanas[1] e consequentemente há maior consumo de recursos naturais, produção de rejeitos e degradação ambiental e social[2].

Com o crescimento desordenado das cidades, aumento do consumo humano e falta de conscientização e educação sobretudo em relação aos meios de descarte de resíduos sólidos, uso racional da água e necessidade de existência de um sistema eficaz de saneamento básico, o meio ambiente ecologicamente equilibrado, defendido pelo art. 225 da CF/88, tem sido uma realidade distante nos centros urbanos brasileiros.

Antes da Revolução Industrial, o lixo era predominantemente de matéria orgânica, com o avanço da tecnologia materiais dos mais variados tipos de plásticos, alumínio, isopores, pilhas, baterias de celular, eletrônicos, produtos farmacêuticos e lâmpadas estão presentes cada vez mais nos itens de consumo da população e logicamente nas coletas convencionais e seletivas. Isso se deve por grande parte das pessoas realmente ainda acreditarem que basta amarrar o saco de lixo e colocá-lo para fora de casa que o problema vai estar resolvido. Mas, parte do problema começa aí.[3]

O grande avanço econômico e tecnológico, o velho hábito de se livrar daquilo que não lhe serve mais de forma rápida e sem preocupação quanto sua destinação final, o preço da implementação de aterros sanitários e incineradores, somado à falta de conhecimento acerca do tema, acabam contribuindo para um alargamento do problema da destinação dos resíduos sólidos, que resulta na degradação da natureza e da saúde e qualidade de vida do ser humano.[4]

[1] IBGE, 2010.
[2] JATOBÁ, 2011.
[3] REVISTA VEJA, 1999 apud GERESOL, 2009.
[4] SILVA, 2003.

A educação – direito garantido a todos pela CF/88[5] - é o principal meio para transformar a longo prazo toda uma sociedade. E, a educação ambiental é um princípio da Política Nacional do Meio Ambiente (Lei nº 6.938/1981), que deve estar presente permanentemente em todos os níveis de ensino, formal ou não formal, de responsabilidade de todos: sociedade, Poder Público, instituições educativas (privadas e públicas), meios de comunicação em massa, entidades de classe e empresas, organizações não governamentais e instituições públicas e privadas.

O objetivo da educação ambiental é (i) criar uma consciência crítica para que estes levem para suas residências novas ideias e pensamentos sobre o mundo que impactam positivamente na qualidade de vida da família e comunidade e, (ii) "criar novas atitudes e comportamentos diante do consumo na nossa sociedade e de estimular a mudança de valores individuais e coletivos"[6].

A falta de conhecimento do brasileiro sobre o tema ficou demonstrada na pesquisa IBOPE (Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística) de 2017[7], onde apenas 40% dos entrevistados sabiam que garrafas PET podem ser recicladas; 47% sabiam que alumínio é reciclável; 23% não sabiam que é possível reciclar plástico e 28% conheciam embalagens retornáveis de vidro.

Reforçando o dado acima, uma outra pesquisa do IBOPE[8] revelou que quatro em cada dez brasileiros (39%) dizem não separar o lixo orgânico do reciclável e 76% não fazem a separação por tipo de material.

Em paralelo, a correta destinação dos resíduos é uma das maiores preocupações do ponto de vista ambiental, dado que a quantidade de resíduos gerado pela população vem crescendo nos últimos nove anos. Comparando 2010 e 2019 houve um aumento de 118,5% na geração total de toneladas por ano, e no mesmo período a geração per capita de resíduos teve um aumento de 30,9 kg/hab/ano (crescimento de 108,8%).[9]

---

[5] Constituição da República Federativa do Brasil – artigos que tratam da educação**: "art. 6º** São direitos sociais a educação, a saúde, a alimentação, o trabalho, a moradia, o transporte, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância, a assistência aos desamparados, na forma desta Constituição"; e "**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".

[6] JACOBI, 2003**.**

[7] Pesquisa encomendada pela Cervejaria Ambev em 2017 sobre a percepção dos brasileiros com relação aos resíduos. ABRELPE 2018. Pag. 66.

[8] TCU, 2018.

[9] ABRELPE, 2020. Pag. 14.

O descarte incorreto dos resíduos gera problemas sociais, como o crescimento desordenado de vilas próximas aos lixões devido a aglomeração de pessoas que usam do garimpo do lixão ou aterro como meio econômico de sobrevivência, como também o aumento dos problemas de saúde pelo contato com a matéria orgânica, produtos químicos, descartes cortantes e etc., e como consequência maior gasto do Sistema Único de Saúde para atendimento a essa população. Há também os impactos não visíveis, como a poluição de águas subterrâneas, poluição do solo, proliferação de doenças à animais nativos e poluição do ar.

No que tange a poluição das águas, de acordo com o Relatório da ONU [10], há necessidade urgente de mudança na utilização e gerenciamento deste recurso vital.

É possível perceber que mesmo a água sendo de suma importância para a sobrevivência do Planeta, a CF/88 não inclui a água como um Direito Fundamental. Entretanto, é considerada um bem de domínio público e um recurso natural limitado dotado de valor econômico.

Destarte, no ano de 1992, durante a confecção da Agenda 21, a ONU destacou a importância do correto gerenciamento da água[11]. E em 2010, a Assembleia Geral da ONU, através da Resolução A/RES/64/292[12], estipulou cuidados básicos de saúde, uma vez que uma das principais causas de mortalidade no mundo é causada pela poluição das águas e falta de saneamento básico.

Conforme afirma Jerson Kelman[13], a gestão da água no Brasil não depende tão somente das políticas públicas e Poder Público, como também é dependente da ação da coletividade: "nossa sociedade ainda vive na infância da democracia, em que se atribui aos dirigentes a responsabilidade de resolver todos os problemas".

Sabe-se, no entanto, que a água utilizada para o consumo humano advém dos rios, lagos, represas, açudes, reservas subterrâneas e em certos casos do mar (após o processo que retira o sal da água - dessalinização). E, a má gestão vai de encontro imediato à destinação inapropriada de resíduos, sobretudo quando ocorre contato com o chorume.[14]

O chorume**,** líquido altamente poluente que surge de processos químico-físicos de decomposição de resíduos orgânicos, penetra no solo até chegar na água subterrânea, ou escorre sobre o solo até encontrar um fluente de água, o que não é difícil no caso da

[10] UNESCO, 2015.
[11] CAMARA DOS DEPUTADOS**,** 1995.
[12] UNITED NATION, 2010.
[13] KELMAN, 2010.
[14] CARLI, 2011.

Cidade da Estrutural, pois está localizado ao lado do Parque Nacional de Brasília, uma das principais áreas de preservação da fauna e flora e das bacias hidrográficas do Cerrado com uma área aproximada de quarenta e dois mil hectares (ANEXO C).

Posto isto, no Distrito Federal a produção e descarte de resíduos é absurdamente crescente, tanto é que são gerados cerca de 1,1 tonelada de lixo urbano por ano[15]. E, todo o lixo produzido pelo DF (cidade com aproximadamente 3 milhões de habitantes[16]), de 1960 a 2018 era destinado ao lixão à céu aberto da Cidade Estrutural.

Próximo ao lixão é possível encontrar dois córregos que abastecem o principal lago da Capital - o Lago Paranoá, o "Córrego do Acampamento" e a "Cabeceira do Valo" (ANEXO A). Como não existe um tratamento adequado do chorume (coletado em duas piscinas) existe o contágio do solo, vegetação e lençóis freáticos[17].

Mesmo sendo nítida a degradação ambiental nesta região e a falta de cuidado do Poder Público e da população em geral, o lixão da Estrutural que deveria ter sido desativado desde o ano de 2014, em atendimento à Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) instituída pela Lei nº 12.305/10, ainda permanece aberto para o recebimento de entulho e não há previsão para qualquer solução socioambiental.

A Secretaria do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos (SEMARH)[18] alega que o processo de remediação pode durar de 20 a 30 anos. Tendo em vista a gravidade da situação, a pasta trabalha com três opções na tentativa de sanar os danos à natureza.

Na época de seu fechamento para lixos domésticos em janeiro de 2018, o governo local para ocultar os anos de descarte incorreto cobriu a montanha de lixo com terra e concreto. A parte do aterro destinada ao garimpo de recicláveis por cooperativa também foi soterrada, e não é possível saber se todo o material reciclável foi devidamente destinado[19].

Hoje (maio de 2021), o entulho e os rejeitos de construção civil são pesados pelos fiscais do local e quando descarregados são espalhados pelo terreno para evitar novas formações de montanhas de lixo.

Também não é possível encontrar notícias e pareceres oficiais sobre o que está sendo feito para remediar o desastre ambiental.

[15] ABRELPE, 2020.
[16] IBGE, 2020.
[17] CAVALCANTI, 2003.
[18] PINHEIRO, 2013.
[19] MARQUES, 2019.

2 A CIDADE ESTRUTURAL

Logo com a construção da Capital Federal na década de 1960 e a escolha de um terreno afastado do Centro Administrativo para o descarte de resíduos sólidos a céu aberto - em um lixão, iniciou um povoamento que servia de abrigo para indivíduos que viram no lixo uma opção econômica de sobrevivência, conforme dados da Aliança Global de Catadores[20].

Em 1989, foi criado o Setor Complementar de Indústria e Abastecimento – SCIA em frente à Vila, época em que se previa a remoção do povoamento. Tentativas foram realizadas neste sentido, mas restaram infrutíferas.

No início dos anos 90, houve maior crescimento do conjunto habitacional composto por barracos adjacentes ao lixão, se transformando na "Invasão da Estrutural". Naquela época, pouco menos de cem domicílios se encontravam estabelecidos.

A conhecida invasão se ampliou e mais tarde foi transformada em Vila Estrutural pertencente à Região Administrativa do Guará. Em janeiro de 2004, a Lei Distrital nº 3.315 cria o Setor Complementar de Indústria e Abastecimento – SCIA, que foi transformado em Região Administrativa XXV e teve como sede a Vila Estrutural, atualmente denominada como Cidade Estrutural. Ainda hoje, em 2021, é uma Região Administrativa urbana não consolidada, em razão da forma como surgiu e dificuldades fundiárias a serem equacionadas. [21]

A Pesquisa Distrital por Amostra de Domicílios (PDAD) aponta que em 2018 a população urbana dessa Região Administrativa era de 35.520 pessoas, sendo 50,7% do sexo masculino e a idade média de 26,3 anos[22].

A Cidade da Estrutural é composta majoritariamente de indivíduos que se declaram pardos (61,8%)[23], sendo que 42,5% da população economicamente ativa declara que tem rendimento bruto de até um salário mínimo[24] e, 45,3% de um a dois salários mínimos[25].

[20] A Aliança Global de Catadores é um processo de articulação entre milhares de organizações de catadores de materiais recicláveis apoiado pela WIEGO em mais de 28 países cobrindo principalmente América Latina, Ásia e África. A WIEGO (Women in Informal Employment: Globalizing and Organizing) é uma rede global focada em garantir a subsistência dos pobres, especialmente as mulheres que trabalham na economia informal.
[21] Codeplan, 2018. Pág. 11.

[22] Codeplan, 2018. Pág. 12.
[23] Codeplan, 2018. Pág. 13
[24] Codeplan, 2018. Pág. 30
[25] Na época do levantamento (2018), o salário-mínimo no Brasil era de R$954,00.

Ainda, 38,9% da população com 25 anos ou mais declara ter o ensino fundamental incompleto, 10,5% não tem o ensino médio completo e 5,8% dos entrevistados não tem qualquer escolaridade, o que nos leva a entender que mais da metade da população (55,2%) tem baixa ou nenhuma escolaridade.[26] Dado que coaduna com a mais atual pesquisa do Inep[27], que aponta o Distrito Federal no 21º lugar de 27 Estados no número de matriculados no ensino fundamental e médio.

Em relação à destinação dos resíduos, 26,4% da população afirma ter coleta seletiva; 75,2% não seletiva; 21% informa jogar em local impróprio, enquanto 11,9% relata queimar ou enterrar o lixo.[28]

No Distrito Federal, os maiores percentuais de recicláveis presentes na coleta convencional estão associados às localidades onde não há coleta seletiva. No caso da Região Administrativa estudada, existe coleta seletiva, mas não alcança toda a população, assim, apresenta resultados percentuais de recicláveis abaixo da média para todo o Distrito Federal[29], isto é, foram encontrados menos de 30% de material reciclável na coleta convencional.

Sobre a infraestrutura urbana, 46,4% da população alega que existem entulhos nas proximidades de sua residência; 61,4% informa que as ruas ficam alagadas em ocasiões de chuva; e, 55,7% dizem que sua rua ou ruas próximas são esburacadas.[30]

No que diz respeito ao esgotamento sanitário, a pesquisa (PDAD, 2018) revelou que 62,9% dos domicílios são ligados à rede geral de esgoto da Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal (CAESB); 24,9% das residências tem fossa séptica; 19% tem fossa rudimentar; e o esgotamento a céu aberto é presente em 4,9% dos domicílios.

O cenário da Cidade é melhor que o cenário geral do país, onde somente 48,6% da população tem acesso ao esgotamento sanitário, o que corresponde a mais de 100 milhões de brasileiros sem tem acesso ao serviço. Ainda, mais de 3,5 milhões de brasileiros, nas cem maiores cidades do país, despejam esgoto irregularmente, mesmo tendo redes coletoras disponíveis.[31]

[26] Codeplan, 2018. Pág 31 e Pág. 60 – tabela 4.20.
[27] INEP, 2019. Ranking dos Estados disponibilizado pelo IBGE – Censo Escolar.

[28] Codeplan, 2018. Pág. 57 – tabela 4.41
[29] GDF, 2018. Pág. 450.

[30] Codeplan, 2018. Pág. 67 - tabela 4.42
[31] Projeto Brasil das Águas, 2013.

Diante destes dados, questiona-se a presença de racismo ambiental[32] e a importância do debate sobre justiça ambiental[33].

Se torna clara a necessidade de trazer para todos os cidadãos da região moradores e transeuntes o fator ambiental na educação e a consciência crítica no âmbito do uso racional da água e destinação final do lixo, já que a educação é a porta para a mudança na consciência e sensibilidade humana em que há possibilidade de ensinar o indivíduo a não apenas reproduzir, como também a pensar sobre suas atitudes perante toda a sociedade.

Para a elaboração da cartilha educativa foi realizada pesquisa exploratória. Foram coletadas informações na Administração da Cidade, Centro de Referência de Assistência Social (CRAS) e no Museu do Sangue – que sem mantém fechado.

Foi observado que os moradores descartam os seus resíduos sem qualquer discriminação. Há muito lixo espalhado por calçadas e chão da cidade, e por este motivo, conforme informações da Administração e funcionários do Museu do Sangue, existem mutirões periódicos de limpeza das vias e calçadas da cidade. Na ocasião da visita havia também uma torneira pública em uma praça que estava quebrada aberta desperdiçando água.

Ainda, funcionários da Administração informaram que muito do lixo descartado nas ruas e calçadas da cidade são simplesmente amontoados em terrenos baldios e queimados.

E, foi realizada uma visita no Lixão ainda em funcionamento em 2016, momento em que foi percebida na prática a importância da separação do lixo em Lixo Seco e Lixo Orgânico, foi observado como os catadores se organizam e de como pode ser prejudicial para a saúde para o meio ambiente natural a disposição inadequada do lixo.

No Lixão, tudo o que chegava era separado em dois "montes": um para o lixo seco (para coleta seletiva) e outro para o lixo molhado (coleta convencional com o resto de vegetação, alimentos e animais e possíveis materiais recicláveis).

[32] O tema Racismo ambiental surgiu durante o movimento negro estadunidense, como campo de estudo e discussão da Justiça Ambiental. Diz respeito às injustiças ambientais e sociais que recaem de forma desproporcional sobre etnias vulnerabilizadas. (HERCULANO, 2014)

[33] A Justiça Ambiental assegura que nenhum grupo social, étnico, racial ou de classe suporte uma parcela desproporcional dos efeitos negativos dos danos ambientais, que todos os grupos tenham acesso justo aos recursos ambientais do país e tenham amplo acesso à informação e à processos democráticos e participativos, na definição de políticas públicas, planos, programas e projetos que lhe dizem respeito. (MMA)

No monte do lixo seco, os catadores (a maior parte associados a cooperativas), separavam o que pode ser reciclado do que não é passível do processo de reutilização. Pela falta de conscientização da população em geral, existiam muitos materiais impróprios de reciclagem.

No monte do lixo orgânico, os catadores ficam "ao Deus dará", iam garimpando e abrindo saco por saco na esperança de encontrar algum material passível de reciclagem que possa ser reutilizado ou vendido para empresas interessadas. Foi observado ainda que estes catadores correm sério risco de contaminação, já que estão em contato direto com materiais em decomposição e competem com ratos, baratas e cachorros no garimpo.

Adiante, para entender como as duas Escolas Públicas de Ensino Fundamental da cidade realizam os trabalhos de educação ambiental, contatos telefônicos e visitas foram realizadas.

Ressalta-se que a escolha de observar o funcionamento das escolas públicas de ensino fundamental da região, remonta a três principais motivos:

(i) A maior parte da população da região não completou a educação básica[34];

(ii) 61,1% dos estudantes da cidade frequentam escolas públicas[35].

(iii) Entendimento de que a criança "*possui uma abertura nata para o processo de mudança por não encará-lo como desafio; apenas sente o que lhe é proposto e participa das atitudes dos educadores ao seu redor".* [36]

No "Centro Educacional 01 - CED 01" não existe coleta seletiva na escola, isto é, não existem lixeiras separadas por cores; do ensino infantil até o 9º ano, a disciplina educação ambiental é lecionada juntamente com a matéria de ciências e geografia, de forma interdisciplinar; existe um projeto de conscientização para o uso racional da água, chamado "Projeto Água"; existe também um projeto intitulado "educação compartilhada" que tem por objetivo integrar os pais de assuntos importantes, recentemente o assunto mais trabalhado com os familiares foi a questão do mosquito *aedis aegypt* transmissor da Dengue[37]; às vezes os alunos do 4º ao 6º ano faziam visita à antiga CAESB; e, o ensino médio é destinado aos adultos (EJA – Educação de Jovens Adultos), no período noturno.

[34] Dados da PDAD de 2013/2014; 2018 e 2020.
[35] Codeplan, 2018. Pág. 59, tabela 4.15
[36] CARMO, 2012.
[37] Doença viral e febril aguda e se constitui em sério problema de saúde pública no mundo, especialmente nos países tropicais, onde as condições do meio ambiente favorecem o desenvolvimento e a proliferação do Aedes aegypti, principal mosquito vetor. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2002)

Também foi possível notar que na CED 01 existiam bebedouros com filtros para uso dos alunos e funcionários, porém, não se pode saber se os filtros são trocados adequadamente no período de tempo apropriados.

Restaram infrutíferos os contatos com a "Centro de Ensino Fundamental 02 - CEF 02", já que o telefone não funcionava à data do contato (2015-2016), e em uma das visitas (2016) um funcionário alegou que não possuía autorização para prestar informações desta natureza.

Entretanto, segundo informações de funcionários da CED 01, a CEF 02 não possui projeto que trate da separação do lixo e a educação ambiental também é dada de forma interdisciplinar.

Após as visitas, foi elaborado um questionário com o intuito de ser submetido às escolas de educação fundamental da região, entretanto, por motivos burocráticos estabelecidos pelo Comitê de Ética do UniCEUB (Centro Universitário de Brasília), onde a pesquisadora estava vinculada à época, o questionário que se encontra no apêndice não pôde ser enviado ao seu destino.

Entretanto, a pesquisa em torno da elaboração do questionário teve sua parcela de importância na confecção da cartilha, já que foi analisado artigos científicos com estudos de caso de populações vulnerabilizadas em situações semelhantes aquelas encontradas na Cidade Estrutural (descaso com o lixo, lixo jogado em qualquer lugar nas ruas, torneira aberta evidenciando o desperdício de água e etc.). Desse modo, a elaboração do questionário ampliou a visão da pesquisadora por meio da técnica da analogia.

A pesquisa bibliográfica com o levantamento de normas, leis nacionais e distritais como parte da pesquisa descritiva foi realizada evidenciando os temas: lixo, água e saneamento básico. Foram selecionados ainda os principais eventos internacionais que deram início às discussões atuais sobre o meio ambiente em nosso país.

3 CARTILHA EDUCATIVA

Para o melhor aproveitamento acadêmico da cartilha foi necessário delimitar as correntes pedagógicas de produção cartográfica conforme estudos de Lucie Sauvé[38]. Assim, foi instituída uma corrente humanista preocupada com a relação natureza e cultura; uma corrente holística preocupada com a relação do problema global, com o indivíduo e o meio ambiente em que vive, logo, uma preocupação psicopedagógica com

[38] SAUVÉ, 2004.

o intuito de fazer o indivíduo se sentir inserido na realidade; e, uma corrente prática, onde é possível integrar o conhecimento com a ação.

A utilização das cores para despertar o imaginário do leitor; a utilização de ilustrações para reproduzir aspectos da realidade, facilitar a percepção de detalhes e permitir a visualização imediata de processos mais lentos[39]; e a criação de uma personagem para compor a realidade dos moradores, foram estudados para a sua composição.

O conteúdo da cartilha foi assim elaborado:

Uma linha do tempo que se inicia com a Conferência de Estocolmo (1972); passa pela Lei Brasileira de Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), que intitula pela primeira vez no ordenamento jurídico brasileiro o que é o meio ambiente; pelo art. 225 da CF/88 que evidencia o direito de todos à um meio ambiente ecologicamente equilibrado; a ECO-92, com destaque à Agenda 21 e a utilização de um QR *Code*[40] para que inspire o leitor e este possa acessar o passo a passo elaborado pelo Ministério do Meio Ambiente para a confecção de uma Agenda 21 local; e, faz menções a Rio +10 e a Rio +20.

Apresentação de conceitos paralelos de dano ambiental e desenvolvimento sustentável, com exemplos lúdicos.

Conceituação da palavra "lixo" pelo Dicionário da Língua Portuguesa e outro de uma Tese de Mestrado[41]. Breve explicação do tratamento dado ao lixo pelo Distrito Federal.

Descrição do impacto do descarte inapropriado do lixo; do uso dos "3Rs" que consistem em reduzir, reutilizar e reciclar; tempo de decomposição de diversos materiais; e dicas de reciclagem.

Inclusão do tema saneamento básico, pois compreende os serviços de água tratada, coleta e tratamento dos esgotos, bem como a limpeza urbana e o manejo de resíduos sólidos e das águas da chuva que levam à melhoria da qualidade de vidas dos seres humanos.

Apresentação das Leis Federais:

[39] BACELAR, B. M. F, et. Al, 2009.

[40] Hoje, o leitor não é mais redirecionado à página citada, pois houve uma atualização no site. O que demonstra a necessidade de atualização da cartilha, criando-se uma página fixa, não mutável, para o uso do QR Code com segurança.

[41] SOBRAL, 2000.

a) Lei das Águas (Lei nº 9.433/1997): responsável pela instituição da Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) e criação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH), cujo objetivo é assegurar a disponibilidade de água de qualidade às gerações atuais e futuras, promover uma utilização racional e integrada dos recursos hídricos e a prevenção e defesa contra eventos hidrológicos (chuvas, secas e enchentes), sejam eles naturais ou decorrentes do mau uso dos recursos naturais;

b) Lei de Crimes Ambientais (Lei nº 9.605/1998): dispõe acerca das sanções penais e administrativas derivadas de condutas lesivas ao meio ambiente;

c) Decreto nº 5.940/2006: institui a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal;

d) Plano Nacional de Saneamento Básico (Lei nº 11.445/2007): conjunto de metas e objetivos para melhorar o saneamento básico no país;

e) Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS (Lei nº 12.305/2010): estabelece objetivos para a redução do lixo e implementação da reciclagem, afirmando que a participação deve ser integrada entre os consumidores (sociedade), fabricantes e comerciantes; busca extinguir lixões a céu aberto e instituir aterros controlados; e, prevê a diminuição do uso dos recursos naturais na produção de novos produtos.

E, apresentação das Leis Distritais pré e pós PNRS:

a) Política Ambiental do Distrito Federal (Lei nº 41/1989): proíbe o descarte de lixo em locais inapropriados em áreas urbanas ou rurais; a incineração e a disposição final de lixo a céu aberto; a utilização de lixo in natura para alimentação de animais e adubação orgânica; e, o lançamento de lixo em água de superfície, sistemas de drenagem de águas pluviais, poços, cacimbas e áreas erodidas.

b) Lei Orgânica do Distrito Federal – LODF (promulgada em 08/06/1993): determina como patrimônio público os recursos hídricos do DF, sendo que é dever do Governo e de toda a sociedade zelar pelo bem em comento. Proíbe o lançamento de esgotos diretamente em cursos de água sem o prévio tratamento, e determina como áreas de preservação permanente os lagos, lagoas, nascentes, remanescentes de matas ciliares ou de galerias, mananciais de bacias hidrográficas e faixas marginais de proteção de águas superficiais, áreas que abriguem exemplares da fauna e flora ameaçados de extinção, vulneráveis, raros ou menos conhecidos, bem como aquelas que sirvam como local de pouso, alimentação ou reprodução;

c) Lei nº 462/1993: dispõe sobre a reciclagem de resíduos sólidos. Houve uma preocupação com a educação, distinguindo elementos essenciais para a separação do lixo;

d) Lei nº 904/1995: trata das condições de segurança e trabalho dos encarregados da coleta de resíduo sólidos, deixando claro que estes trabalhadores do Serviço de Limpeza Urbana (SLU), deverão ser transportados nas cabines do coletor do lixo, em vez do maquinário aberto ao fundo dos caminhões[42];

e) Lei nº 1.494/1997: obriga a instalação de filtros de água nos bebedouros das escolas públicas e privadas do Distrito Federal;

f) Lei nº 2.430/1999: preocupação com as bacias hidrográficas de captação de água do DF, as áreas que contenham recursos hídricos serão priorizadas para a instalação de infraestrutura de saneamento básico – abastecimento de água, drenagem pluvial, coleta, tratamento e disposição de esgoto e lixo[43];

g) Decreto nº 26.296/2005: institui o programa Lixo Limpo com a finalidade de incluir socialmente os catadores de recicláveis, com a geração de trabalho e renda. Determina também a criação de Centros de Triagem de Resíduos Sólidos localizados em todas as Regiões Administrativas destinadas ao tratamento do lixo coletado sem produção de efluentes líquidos ou gasosos;

h) Lei nº 3.890/2006: institui a coleta seletiva em todas as Regiões Administrativas;

i) Lei nº 4.329/2009: proíbe a queima de restos vegetais e lixo em todo território do Distrito Federal;

j) Lei nº 4.818/2012: proíbe o depósito de resíduos sólidos de qualquer natureza em áreas não destinadas pelo Poder Público, podendo qualquer cidadão denunciar o descumprimento;

k) Lei nº 4.756/2012: preocupação pela primeira vez com a educação ambiental e a possibilidade de trocar os materiais coletados de forma seleta por materiais didáticos. Torna obrigatória a prática da coleta seletiva do lixo nas dependências das escolas públicas e privadas. E institui que as unidades escolares deverão promover campanhas educativas periódicas que visem a conscientização dos servidores e alunos acerca da importância da separação seletiva do lixo;

l) Lei nº 4.765/2012: estabelece um prazo de um ano para que os estabelecimentos as embalagens do tipo sacola e sacos plásticos[44];

[42] Na realidade, os colaboradores continuam viajando pendurados na caçamba do caminhão.

[43] Norma não adicionada à cartilha, mas foi importante para entender o processo legislativo relacionado à água, ao lixo e ao saneamento básico.

[44] Na prática, a realidade é completamente distinta. Esta Lei não foi selecionada para a cartilha, mas importante para a pesquisadora correlacionar problemas ambientais e a ineficácia de normas.

m) Lei nº 4.919/2012: torna obrigatório aos vendedores e expositores de feiras e eventos a usarem coletores seletivos de lixo ao lado de suas barracas ou estandes [45];

n) Lei nº 5.092/2013: obriga farmácias e drogarias receberem medicamentos com prazo de validade vencido para descarte[46];

o) Lei nº 5.271/2013: determina que o lixo inorgânico gerado nas oficinas mecânicas e nas empresas químicas e metalúrgicas deve ser armazenado, até a sua coleta, em pequenos contêineres ou em recipientes fechados, proibindo assim sua acumulação a céu aberto.[47]

p) Lei nº 5.316/2014: incluída no ordenamento jurídico devido à dificuldade de implementação da Lei nº 4.756/2012. Logo, determina a criação nas unidades escolares das redes pública e privada de ensino do Distrito Federal, o Programa Coleta Seletiva na Escola, que consiste na implantação, em cada unidade escolar, de sistema de segregação de resíduos sólidos recicláveis;

q) Lei nº 5.650/2016: reforça o que já foi disposto anteriormente na Lei nº 4.818/2012, e determina efetiva fiscalização e cobrança de multa para pessoas que lançarem em ruas, praças, jardins, escadarias e quaisquer áreas e logradouros públicos, no Distrito Federal, lixo de qualquer natureza, como papéis, invólucros, copos, cascas, guimbas, restos e resíduos.

Após a apresentação normativa, foram aplicadas curiosidades sobre o uso racional da água e em seguida, a conceituação do termo “Justiça Ambiental”.

Para concluir a cartilha[48], optou-se pelo desenvolvimento lúdico do leitor por meio de um caça palavras contendo conceitos expostos no trabalho. E, foram adicionadas páginas da *web* para pesquisas complementares, bem como números úteis de telefone.

[45] Lei selecionada para compor a cartilha, tendo em vista, que existe uma feira tradicional nos finais de semana na Cidade Estrutural e a região é cercada por chácaras de produção alimentícia.

[46] não foi selecionada para a composição do trabalho final, mas merece destaque também pela sua falta de eficiência e pela falta de publicidade a seu respeito.

[47] Em visita à Cidade Estrutural é possível notar oficinas mecânicas que muito provavelmente desconhecem esta norma.

[48] A Cartilha pode ser solicitada à pesquisadora por meio de seu endereço eletrônico: gyselemcastos@gmail.com.br

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No Brasil não faltam normas, falta regulamentação, fiscalização e políticas públicas eficazes. Falta interesse político e educação.

Translúcida é a falta de consciência da população no cuidado com o meio ambiente e no papel do cidadão em cooperar com o Poder Público para a manutenção de um meio ambiente sadio às condições de vida das atuais e futuras gerações.

No que tange a Cidade Estrutural, há necessidade imediata de projetos de educação ambiental, merecendo inclusive uma pesquisa mais detalhada com coleta de dados oficiais e entrevistas orientadas a funcionários, moradores, professores e alunos.

Logo, é esperado que o trabalho desenvolvido contribua de forma efetiva no esclarecimento da população, através de um desenvolvimento de consciência crítica e sensibilidade de que todos são responsáveis pelo bem estar e saúde do meio ambiente.

Por fim, ainda existe a fase do pré-teste, onde a cartilha deverá ser apresentada aos alunos para aferição de seu impacto e conclusão do objetivo central do desenvolvimento da cartilha.

REFERÊNCIAS

ABRELPE - Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. **Panorama Dos Resíduos Sólidos No Brasil 2020.** Dezembro, 2020. Disponível em < https://abrelpe.org.br/panorama/> Acesso em maio de 2021.

ABRELPE - Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. **Panorama Dos Resíduos Sólidos No Brasil 2017.** Setembro, 2018. Disponível em < https://abrelpe.org.br/pdfs/panorama/panorama_abrelpe_2017.pdf/> Acesso em maio de 2021

BACELAR, B. M. F, et. al. **Metodologia para elaboração de cartilhas em projeto de Educação Ambiental em micro e pequenas Empresas**. In: IX JORNADA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO. Anais. Recife, 2009. Disponível em <http://www.eventosufrpe.com.br/jepex2009/cd/resumos/R0514-1.pdf> Acesso em ago. 2016.

CAMARA DOS DEPUTADOS**. Conferência das Nações Unidas Sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. Agenda 21**. Comissão de Defesa do Consumidor, Meio Ambiente e Minorias. 1995. Disponível em: <http://www.onu.org.br/rio20/img/2012/01/agenda21.pdf> Acesso em ago. 2016.

CAMARA LEGISLATIVA DO DISTRITO FEDERAL. **Consulta Legislação – Leis Distritais.** Disponível em <http://legislacao.cl.df.gov.br/Legislacao/consultaLegislacao!input.action> Acesso maio 2016.

CARLI, Ana Alice de. **Água potável: importância para o homem e a natureza**. **Revista Jus Navigandi,** Teresina, 2011. Disponível em < https://jus.com.br/artigos/20441/um-breve-olhar-sobre-a-importancia-da-agua-potavel-para-o-homem-demais-seres-vivos-e-para-a-natureza> Acesso em ago. 2016 p. 1-3

CARMO, Ana Paula Batista, et. al. **A educação ambiental no ensino fundamental para a construção de uma sociedade sustentável**. Simpósio Internacional de Ciências Integradas da UNAERP – Campus Guarujá. SP. 2012. Disponível em < http://www.unaerp.br/sici-unaerp/edicoes-anteriores/2012/secao-3-8/1305-a-educacao-ambiental-no-ensino-fundamental-para-a-construcao-de-uma-sociedade-sustentavel/file > Acesso em ago de 2016. Pg. 5-6.

CAVALCANTI, Márcio. **Aplicação de métodos geoelétricos no delineamento da pluma de contaminação nos limites do Aterro Controlado do Jokey Clube de Brasília**. Instituto de Geociencias - UnB. Brasília, 2013. Disponível em < https://repositorio.unb.br/handle/10482/13449> Acesso em maio de 2021. Pg. 51-55.

CODEPLAN - Companhia de Planejamento do Distrito Federal. **Pesquisa Distrital por Amostra de Domicílios - SCIA-ESTRUTURAL - PDAD 2013/2014**. Brasília, Fevereiro de 2014. Disponível em < http://www.codeplan.df.gov.br/wp-content/uploads/2018/02/PDAD-SCIA-Estrutural.pdf> Acesso maio de 2021

CODEPLAN - Companhia de Planejamento do Distrito Federal. **Pesquisa Distrital por Amostra de Domicílios - SCIA-ESTRUTURAL - PDAD 2018.** Brasília,

2019. Disponível em: <http://www.codeplan.df.gov.br/wp-content/uploads/2020/06/SCIA-Estrutural.pdf> Acesso em maio de 2021.

GDF - Governo Do Distrito Federal. **Plano Distrital De Gestão Integrada De Resíduos Sólidos – PDGIRS.** Março de 2018. Disponível em: < http://www.so.df.gov.br/wp-conteudo/uploads/2018/03/PDGIRS.pdf> Acesso em maio de 2021.

GERESOL - Programa de Administração e Gerenciamento de Resíduos Sólidos. **História do Lixo.** Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil. 2009. Disponível em <http://www.ufmg.br/proex/geresol/lixohistoria.htm>. Acesso em abril de 2021.

HERCULANO, S. **Racismo Ambiental, o que é isso?** Universidade Federal Fluminense. 2014. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Selene-Herculano-2/publication/266344253_RACISMO_AMBIENTAL_O_QUE_E_ISSO/links/543746640cf2643ab9889338/RACISMO-AMBIENTAL-O-QUE-E-ISSO.pdf.> Acesso em maio de 2021.

LIRA, Luis. **A questão do lixo no Distrito Federal: impactos e perspectivas**. Brasília, 2001. Disponível em: <https://repositorio.uniceub.br/jspui/handle/123456789/3528> Acesso em maio de 2021.

IBGE - Instituto Brasileiro De Geografia E Estatística. **Panorama DF 2020.** Governo do Brasil. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/df/panorama>. Acesso em abril de 2021.

IBGE - Instituto Brasileiro De Geografia E Estatística. **Sinopse do Censo Demográfico 2010: 1.8 – População nos Censos Demográficos, segundo as Grandes Regiões, as Unidades da Federação e as situação do domicílio – 1960/2010.** Disponível em <https://censo2010.ibge.gov.br/sinopse/index.php?dados=8>. Acesso em maio de 2021.

INEP - Instituto Nacional De Estudos E Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Sinopse Estatística da Educação Básica 2018.** Brasília: Inep, 2019. Disponível em <http://portal.inep.gov.br/sinopses-estatisticas-da-educacao-basica>. Acesso maio de 2019.

JACOBI, Pedro. **Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade**. Cad. Pesqui. São Paulo, n. 118. Mar. 2003 . Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-15742003000100008&lng=en&nrm=iso>. Acesso em Ago. 2016. Pg. 189-206.

JATOBÁ, S. U. S. **Urbanização, meio ambiente e vulnerabilidade social**. Ipea - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Boletim regional, urbano e ambiental 05 – pag. 141 – 148. Publicado em jun. 2011. Disponível em < http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/5567/1/BRU_n05_urbanizacao.pdf>. Acesso em 15/05/2021

KELMAN, Jerson, in: entrevista concedida à jornalista Mônica Pileggi, em artigo intitulado "**O Fator Água**". *Revista National Geographic Brasil*. Edição Especial: Água, o mundo tem sede. São Paulo: Editora Abril, ano 10, n. 121, 2010, pp. 47-50

MARQUES, Marília. **VÍDEO: Veja como está o antigo Lixão da Estrutural 1 ano após fechamento no DF.** G1-DF. 20/01/2019. Disponível em <https://g1.globo.com/df/distrito-federal/noticia/2019/01/20/video-veja-como-esta-o-antigo-lixao-da-estrutural-1-ano-apos-fechamento-no-df.ghtml> Acesso maio de 2021

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Fundação Nacional de Saúde. **Dengue: aspectos epidemiológicos, diagnóstico e tratamento**. Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2002. 20p.: il. – (Série A. Normas e Manuais Técnicos, nº 176). Disponível em< https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/dengue_aspecto_epidemiologicos_diagnostico_tratamento.pdf> Acesso em maio de 2021.

MMA – Ministério do Meio Ambiente. **Declaração da Conferência de ONU no Ambiente Humano.** Estocolmo, 5-16 de junho de 1972. Disponível em <http://www.mma.gov.br/estruturas/agenda21/_arquivos/estocolmo.doc> Acesso em out 2015

MMA – Ministério do Meio Ambiente. **Manifesto de Lançamento da Rede Brasileira de Justiça Ambiental**. Disponível em < http://www.mma.gov.br/port/sdi/ea/documentos/docs/marede.htm> Acesso em jun. de 2016.

PINHEIRO, Michelle. **Especial: Um Problema Estrutural - Se não for desativado, lixão pode contaminar o lago.** Correio Braziliense. Brasília, 2013. Disponível em: < http://www.correiobraziliense.com.br/especiais/lixao-da-estrutural/> Acesso em maio de 2021

PROJETO BRASIL DAS ÁGUAS. **A importância da água.** Disponível em <http://brasildasaguas.com.br/educacional/a-importancia-da-agua/> Acesso em jan. 2016

SAUVÉ, Lucie. **Una cartografía de corrientes en educación ambiental.** In Sato, Michèle, Carvalho, Isabel (Orgs). 2004. A pesquisa em educação ambiental: cartografias de uma identidade narrativa em formação. Porto Alegre: Artmed

SILVA, Josiane. **A Destinação Final para o Lixo gerado em Grandes Cidades. Projeto: A Vez do Mestre**; Rio de Janeiro, 2003, p. 31

SOBRAL, Adriana B. Mandarino. **Gestão de Resíduos Sólidos Domiciliares: Legislação e Práticas no Distrito Federal.** Brasília-DF, setembro 2000. 108f. Dissertação de mestrado – Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília.

TCU – Tribunal de Contas da União. **Dia do Meio Ambiente: 4 em cada 10 brasileiros não separam o lixo, aponta pesquisa Ibope.** Ano 33, nº 111, 29/06/2018. TCU Sustentável/ Adgedam. Disponível em <https://portal.tcu.gov.br/lumis/portal/file/fileDownload.jsp?fileId=8A81881F64B49AD00164B99CF30B0FE3>. Acesso em abril de 2021.

UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. **Relatório Mundial das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento de Recursos Hídricos 2015 - Água para um Mundo Sustentável.** Disponível em <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002322/232272POR.pdf> Acesso em ago. 2016.

UNITED NATION. **Resolution adopted by the General Assembly on 28 July 2010 - 64/292. The human right to water and sanitation.** Disponível em <http://www.un.org/en/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/64/292> Acesso em ago. 2016.

APÊNDICE

Questionário Educação AMBIENTAL
PARA ALUNOS
Obs.: Escolher mais de uma opção, exceto quando a resposta for sim ou não.

1) Pra você, o que faz parte do meio ambiente?
- ☐ Lixo
- ☐ Favela
- ☐ Solo/terra
- ☐ Animais
- ☐ Ser humano
- ☐ Cidades
- ☐ Planeta
- ☐ Indígenas
- ☐ Estrelas
- ☐ Rios/Águas
- ☐ Animais
- ☐ Ar
- ☐ Mar/praia
- ☐ Minerais
- ☐ Energia
- ☐ Cidades
- ☐ Matas
- ☐ Esgoto

2) Na sua opinião, as pessoas tem consciência que degradam o meio ambiente?
- ☐ Sim
- ☐ Não

3) Em que você costuma pensar quando se fala do problema do meio ambiente?
- ☐ As fábricas que lançam resíduos na atmosfera e nas águas
- ☐ O lixo que é jogado em qualquer lugar
- ☐ Os veículos que contaminam a atmosfera
- ☐ O desaguamento do esgoto em rios
- ☐ As queimadas
- ☐ Os ruídos que fazem os carros, construções, etc

4) “O meio ambiente é mais uma das modas que chegam e que passam”. Você concorda?
- ☐ Sim
- ☐ Não

5) Como você fica sabendo de informações sobre o meio ambiente?
- ☐ TV
- ☐ Jornal/Revistas
- ☐ Escola
- ☐ Palestras
- ☐ Livros
- ☐ Observando as cidades
- ☐ Internet

6) Falar sobre o meio ambiente é importante para você?
- ☐ Sim
- ☐ Não

Questionário Educação AMBIENTAL
Obs.: Escolher mais de uma opção quando a pergunta lhe der mais de duas opções.
PARA PROFESSORES/EDUCADORES

1) Você se sente preparado para atuar como educador ambiental?
- ☐ Sim
- ☐ Não

2) Você já desenvolveu alguma atividade voltada à prática da Educação Ambiental em sua disciplina?
- ☐ Sim
- ☐ Não

3) Quais destes documentos oficiais sobre educação ambiental vocês conhecem ou já ouviram falar?
- ☐ Declaração de Estocolmo
- ☐ Agenda 21
- ☐ CNS (Parâmetro Curricular Nacional): Meio ambiente na escola
- ☐ Lei 9795/99 – Política Nacional de Educação Ambiental
- ☐ Declaração de Tbilisi
- ☐ Carta da Terra

4) Você considera importante que a Educação Ambiental, seja introduzida como uma nova disciplina curricular?
- ☐ Sim
- ☐ Não

5) Como você tem acompanhado a questão ambiental?
- ☐ Mídia
- ☐ Revistas/livros
- ☐ Cursos/palestras/congressos
- ☐ Internet

6) Quando você trabalha educação ambiental com seus alunos, quais temas são abordados:
- ☐ Degradação ambiental
- ☐ Conservação e Preservação do Meio ambiente
- ☐ Poluição Geral (agua, rio, ar, sonora, visual, solo, ambiente)
- ☐ Poluição das águas
- ☐ Lixo, coleta seletiva e reciclagem
- ☐ Efeito estufa (aquecimento global)
- ☐ Destruição da camada de ozônio
- ☐ Chuva ácida
- ☐ Desmatamento
- ☐ Biodiversidade e extinção de espécies
- ☐ Reflorestamento
- ☐ Fauna flora
- ☐ Temas relacionados a Ética e respeito ao próximo
- ☐ Uso racional de energia/água

Nunca pensei sobre isso 7) Pra você, existem problemas ambientais na sua rua, escola e em casa? ☐ Sim ☐ Não 8) Quais problemas ambientais você encontra na sua rua, escola e em casa? ☐ Desperdício de água ☐ Desperdício de energia ☐ Desmatamento ☐ Queimadas ☐ Lixo ☐ Poluição em geral ☐ Não sei 9) Você separa o lixo da sua casa? (Coleta seletiva) ☐ Sim ☐ Não, por quê? ☐ _____ 10) Você separa o lixo na sua escola? (Coleta seletiva) ☐ Sim ☐ Não, por quê? _____ 11) "Todos nós, de uma forma ou de outra, contribuímos para degradar o meio ambiente. Pequenas mudanças em nossos hábitos de consumo, alimentação, transporte etc. podem contribuir para a melhoria". Você concorda? ☐ Sim ☐ Não 12) Alguém da sua família é catador de lixo? ☐ Sim ☐ Não 13) Em quais disciplinas você é informado sobre o meio ambiente? ☐ Ciências ☐ Geografia ☐ História ☐ Inglês ☐ Matemática ☐ Português ☐ Educação Artística ☐ Educação Física ☐ Religião 14) Já fez algum curso voltado para a área ambiental? ☐ Sim ☐ Não 15) Você acha que pode fazer alguma/ajudar o meio ambiente? ☐ Sim ☐ Não	☐ Planetas do Sistema Solar

ANEXOS

ANEXO A – *Imagens do lixo espalhado pela cidade*

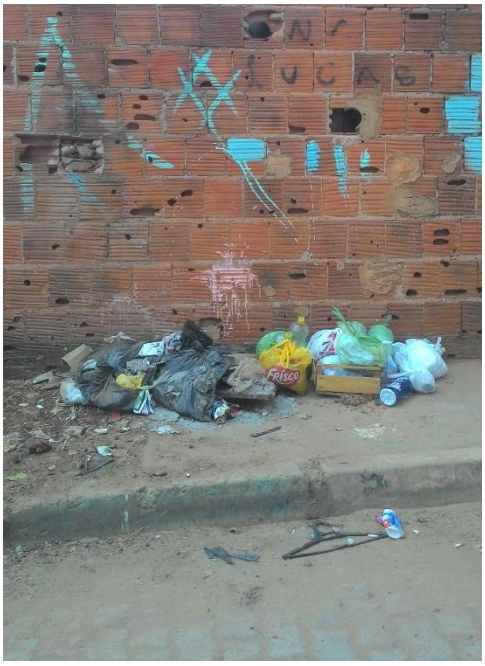


Figura A1. Fonte: Autora, 2016

Figura A2. Fonte: Autora, 2016.

Figura A3. Fonte: Autora, 2016

Figura A4. Fonte: Autora, 2016.

Figura A5. Fonte: Google Earth, 2021

Figura A6. Fonte: Google Earth, 2021

Figura A7. Fonte: Google Earth, 2021

Figura A8. Fonte: Google Earth, 2021

ANEXO B – Estrutural, Lixão, Córregos, Parque Nacional

Figura B1 - Localização do Parque Nacional, Lixão, Cidade Estrutural e Lago Paranoá com a distância em linha reta.

Fonte: Google Earth de 23 de agosto de 2016

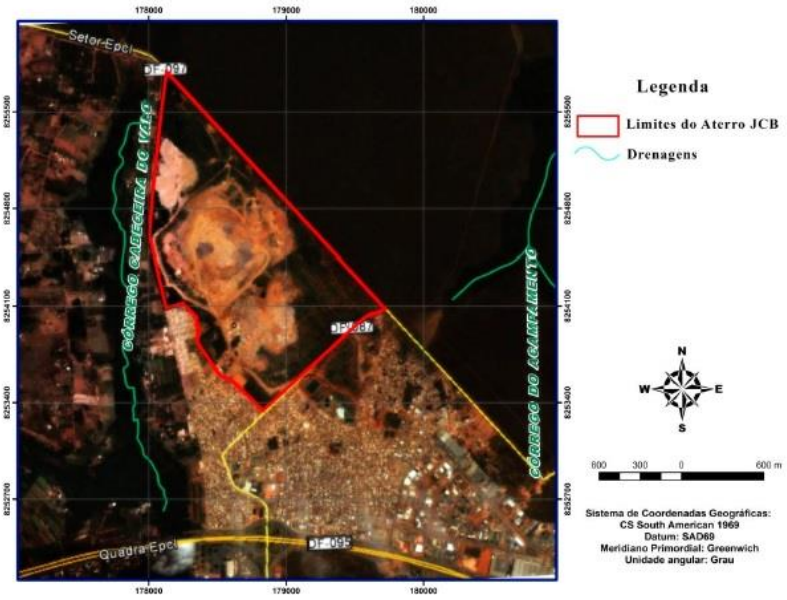
Legenda:

Área demarcada do Parque Nacional de Brasília

Área do Lixão da Estrutural

Área em km da distância em linha reta do Lixão ao Lago Paranoá = 11,6 km

Figura B2: Localização e evidenciação da proximidade do Córrego do Valo e do Córrego do Acampamento do Lixão da Estrutural



Fonte: CAVALCANTE, 2013

Figura B3 – Localização do Parque Nacional, Lixão, Lago Paranoá e Cidade Estrutural

Fonte: Google Earth de 20 de agosto de 2016

ANEXO C – Piscinas de Chorume

Figura C1 - Imagem de uma das piscinas de chorumes e da cerca que serve como divisão para o Parque Nacional de Brasília.
Fonte: Correio Brasiliense, 2016

Figura C2 – Imagem da qualidade da cerca que separa o lixão do Parque
Fonte: Google Earth, 2016

Figura C3 – Imagem da vista aérea da localização das Piscinas de Chorume, Cidade da Estrutural e do Parque Nacional de Brasília
Fonte: Google Earth de 24 de agosto de 2016

ANEXO D– *Imagens da organização dos Montes de lixo em 2016*

Figura D2 – Monte Seco
Fonte: Google Earth, 2016

Figura D3 - Monte Molhado
Fonte: Estrutural Online, 2016

ANEXO E – Imagens da falta de esgotamento sanitário na Cidade Estrutural

Figura E1. Fonte: Autora, 2016

Figura E2. Fonte: Google Earth, 2016

Figura E3. Fonte: Google Earth, 2016

Figura E4. Fonte: Google Earth, 2021

G