



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA

DENILSON MANFRIN GOES

**DO ESPAÇO AO LUGAR:
A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E OS AGROTÓXICOS NO
ENSINO FUNDAMENTAL DO COLÉGIO ESTADUAL DO
PATRIMÔNIO REGINA EM LONDRINA – PR**

DENILSON MANFRIN GOES

**DO ESPAÇO AO LUGAR:
A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E OS AGROTÓXICOS NO
ENSINO FUNDAMENTAL DO COLÉGIO ESTADUAL DO
PATRIMÔNIO REGINA EM LONDRINA – PR**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação do Departamento de Geociências da Universidade Estadual de Londrina, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Geografia.

Orientadora: Profª. Drª. Eloíza Cristiane Torres
Coorientadora: Prof.ª Dr.ª Jussara Fraga Portugal

Londrina
2020

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do Programa de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da UEL

G598 Goes, Denilson Manfrin.

Do Espaço ao Lugar: : a educação ambiental e os agrotóxicos no ensino fundamental do Colégio Estadual do Patrimônio Regina / Denilson Manfrin Goes. - Londrina, 2020.
103 f. : il.

Orientador: Eloíza Cristiane Torres.

Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Estadual de Londrina, Centro de Ciências Exatas, Programa de Pós-Graduação em Geografia, 2020.
Inclui bibliografia.

1. Educação do campo e ensino de Geografia. - Tese. 2. A importância da Geografia no ambiente escolar: interface com a Educação Ambiental. - Tese. 3. O espaço geográfico Patrimônio Regina. - Tese. I. Cristiane Torres, Eloíza. II. Universidade Estadual de Londrina. Centro de Ciências Exatas. Programa de Pós-Graduação em Geografia. III. Título.

DENILSON MANFRIN GOES

**DO ESPAÇO AO LUGAR:
A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E OS AGROTÓXICOS NO ENSINO
FUNDAMENTAL DO COLÉGIO ESTADUAL DO PATRIMÔNIO REGINA
EM LONDRINA – PR**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação do Departamento de Geociências da Universidade Estadual de Londrina, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Geografia.

BANCA EXAMINADORA

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Eloíza Cristiane Torres
Universidade Estadual de Londrina – UEL

Coorientadora: Prof.^a Dr.^a Jussara Fraga
Portugal
Universidade do Estado da Bahia – UNEB

Prof^a. Dr^a. Léia Aparecida Veiga
Universidade Estadual de Londrina – UEL

Prof^o. Dr^o. João Osvaldo Rodrigues Nunes
Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho” – UNESP

Londrina, 27 de Janeiro de 2020.

a Deus,

a Maria,

a meus Pais, Manoel (*in memoriam*) e Odete,

à minha Esposa e Filhas.

AGRADECIMENTOS

Ninguém consegue chegar até este ponto sozinho. Principalmente quando nos tornamos pais de gêmeas, durante minha caminhada acadêmica.

Agradeço primeiramente à minha família. Aos que estiveram mais próximos por conta das pequenas Maria Eduarda e Valentina (ordem alfabética) e aos de quem me distanciei, por me perder no tempo. À minha esposa Adarly Rosana, por acreditar em mim, por ser meu apoio incondicional e irrestrito, minha fortaleza, durante a jornada e nos momentos mais difíceis da caminhada. Sem você, eu não seria a pessoa que sou hoje. À minha filha primogênita, Giovana, minha inspiração, responsável pela Geografia ter me adotado. À minha mãe Odete e minha sogra Mercedes, pelas orações, pelo apoio e também por nos auxiliarem muito com as meninas. A meu pai, Manoel, que enquanto esteve fisicamente entre nós, me doou força, coragem, fé e seu exemplo de vida, necessários em meu caminhar.

Agradeço aos meus amigos da Graduação, da Especialização e do Mestrado, pela acolhida, pelos momentos de aprendizagem e pelo apoio de cada um durante o percurso acadêmico. Amizades para além da Universidade.

Agradeço a todos os professores do curso de Geografia, do Departamento de Geociências, por todo conhecimento científico compartilhado. Graças à doação de cada um, eu pude chegar até aqui.

Agradeço a todos os funcionários do departamento pelos serviços prestados, em especial, Edna, Isabel e Anderson.

Agradeço ao Colégio Estadual do Patrimônio Regina, por permitir a realização desta pesquisa, em especial, a Diretora Lauriane dos Santos Lima e Professora Alessandra Cortes, por todo apoio e disponibilidade.

Agradeço à Professora Eliane Tomiasi Paulino, pela humildade de me ensinar os primeiros passos da pesquisa, ainda na graduação e pela grandeza de sua dedicação e profissionalismo, exemplo de engajamento da Geografia na sociedade.

Agradeço à Professora Léia Aparecida Veiga, por todos os momentos de apoio, de contribuição, desde os primeiros projetos, ainda na graduação e na Pós-Graduação e por fazer parte da banca de qualificação e defesa.

Agradeço ao Professor João Osvaldo Rodrigues Nunes, pela realização das leituras atentas nos momentos importantes desta pesquisa, na qualificação e defesa, por suas orientações e recomendações.

Agradeço à CAPES, pela viabilidade financeira destinada à pesquisa.

Agradeço, em especial, à Professora Eloíza Cristiane Torres, minha orientadora, pela coragem de aceitar o desafio de orientar a minha pesquisa, num momento delicado do percurso. Seu gesto, seu apoio, sua paciência, dedicação e confiança depositados são pequenos, se comparados à dimensão do ser humano que é. Um coração sem medidas. Pessoa do bem, iluminada e abençoada. Obrigado por me conduzir até este ponto. Serei um eterno aprendiz.

GOES, Denilson Manfrin. **Do espaço ao lugar:** a educação ambiental e os agrotóxicos no ensino fundamental do Colégio Estadual do Patrimônio Regina em Londrina-PR. 2020. 103 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Estadual de Londrina. Londrina. 2020.

RESUMO

A presente pesquisa de cunho qualitativa norteada para o processo de aprendizagem no Ensino Fundamental II, contemplou como recorte espacial o Patrimônio Regina, localizado no Distrito do Espírito Santo, zona rural, no município de Londrina (PR) e como objeto de estudo, enquanto lugar, o Colégio Estadual do Patrimônio Regina e a percepção dos estudantes do 9º Ano, no período de 2018 e 2019, quanto à Educação do Campo e Educação Ambiental. Por meio de um estudo de caso, a pesquisa de nível exploratória, pautada na pesquisa-ação, buscou como objetivo geral, sensibilizar os estudantes de escola do campo, para uma consciência crítica acerca dos riscos eminentes de exposição da população e biodiversidade aos agrotóxicos, na atualidade. Como estratégia e conteúdo para realização das intervenções pedagógicas, adotou-se a temática do uso de agrotóxicos na produção de alimentos e os problemas socioambientais decorrentes. A sistematização dos resultados, deu-se na forma de confecção de vídeos do gênero documentário, produzido pelos próprios estudantes, ressaltando que, aos mesmos, foram assegurados a autonomia, a total liberdade de expressão, ou seja, produção de materiais posicionando-se a favor ou contra o tema, de acordo com suas próprias convicções, como forma de dar voz ativa aos pesquisados. A propensão pelo Patrimônio Regina, deu-se em razão de localizar-se no espaço de produção agropecuária, emprego da agrícola intensiva, ou seja, sem rotação de culturas ou da terra, uso dos meios de produção de tecnologia moderna, voltada principalmente ao cultivo de monocultura em grandes áreas (predomínio de soja e milho), utilização de produtos químicos (adubos, fertilizantes e agrotóxicos) e máquinas pesadas do plantio à colheita, visando o aumento da produtividade. A escolha do grupo de pesquisados respalda-se sob a ótica de que, nesse período da vida, os estudantes encontram-se a caminho da fase adulta, sendo, portanto, de fundamental importância, uma Educação Ambiental transformadora na formação de indivíduos responsáveis, argumentativos, voltados para o exercício da cidadania. Os resultados finais, sistematizados por meio dos vídeos produzidos pelos estudantes, indicaram que os objetivos foram atingidos. A percepção do grupo pesquisado modificou-se após realização das intervenções pedagógicas, ação essa em conjunto com a escola que possui, entre outras, a finalidade de proporcionar o aprimoramento do educando como pessoa de perfil humanista, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico.

Palavras-chave: Geografia. Educação do campo. Educação ambiental. Agrotóxicos. Colégio Estadual do Patrimônio Regina.

GOES, Denilson Manfrin. **From space to place:** environmental education and pesticides on Patrimony Regina State School Middle School Classes. 2020. 103 p. Dissertation (Masters in Geography) – State University of Londrina. Londrina. 2020.

ABSTRACT

The present qualitative research, oriented towards the learning process taken during Middle School, uses as spatial clipping Regina Patrimony, located in Espírito Santo District, rural area, city of Londrina (PR), having as study object, in terms of place, Patrimony Regina State School and ninth grade students' perception of Field Education and Environmental Education in the period of 2018 and 2019. Through a case study, the exploratory research, based on research-action, had as main goal to awaken a critic consciousness on students about current imminent risks of exposure of the population and biodiversity to pesticides. As strategy and content to the pedagogical interventions, the theme used was the pesticide usage on food production and its resulting socio-environmental issues. The result systematization showed through the elaboration of videos on a documentary format, produced by students themselves, reassuring that freedom of expression rights were totally given to them, meaning that they could produce content according to their own convictions, for or against the theme proposed, giving them active voice towards the propose. The propensity to Regina Patrimony considered that the site is inserted on an intensive agricultural area - in other words, with no crop or land rotation -, as well as the use of modern techniques applied to monoculture cultivation in large areas (mainly soy and corn), chemical products usage (compost, fertilizers and pesticides), and machinery usage from planting to harvesting. The sample choosing is supported by the view that, in this period of life, the students are on their way to adulthood. For this reason, it is most needed a transforming Environmental Education on the process of forming responsible individuals, capable of arguing, in conformation to citizenship exercise. The final results, systematized through the videos produced by the students, indicate that the goals were achieved. The perception of the group studied changed after the pedagogical interventions, which occurred alongside with the school, which holds, among others, the function of providing self-improvements towards a humanist profile, including the ethical formation and the development of intellectual autonomy and critic thinking.

Keywords: Geography. Field education. Environmental education. Pesticides. Regina Patrimony state school.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1	Mapa de localização – Patrimônio Regina – Londrina, PR	14
Figura 2	Colégio Est. do Patrimônio Regina e áreas de cultivo no entorno.....	15
Figura 3	Fluxograma das etapas da Pesquisa-Ação	24
Figura 4	Mapa de localização dos distritos rurais do Espírito Santo e Lerroville e das escolas do campo em Londrina, PR	31
Figura 5	Série histórica da distribuição da população brasileira, por situação de domicílio, entre 1940 e 2010.....	34
Figura 6	Pulverizador agrícola em trânsito próximo ao Patrimônio Regina	52
Figura 7	Mapa de localização do município de Londrina, PR.....	59
Figura 8	Mapa de localização do Patrimônio Regina – Londrina, PR	61
Figura 9	Trecho da rodovia de acesso ao Patrimônio Regina.....	62
Figura 10	Placa de sinalização de trânsito – indicação dos restaurantes rurais	64
Figura 11	Vista parcial da fachada do Colégio Estadual do Patrimônio Regina	66
Figura 12	Logomarca do Colégio Estadual do Patrimônio Regina	66
Figura 13	Participação do colégio em eventos culturais-Patrimônio Regina	67
Figura 14	Projeto Horta Orgânica no colégio com os alunos do 9º Ano, 2019.....	80
Figura 15	Visita dos alunos do 9º Ano à Feira Vila Verde	82
Figura 16	Visita dos alunos do 9º Ano ao Sítio São José – uso da Agroecologia na produção de alimentos, 2019	83
Figura 17	Visita dos alunos do 9º Ano à Fazenda Bimini – Educação Ambiental, Rolândia, PR, 2019	84
Figura 18	Atividades educativas ambientais com os alunos do 9º Ano – Fazenda Bimini, 2019.....	84

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 Evolução da população do município de Londrina – 1940-2010.....32

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1	Principais problemas ambientais no Brasil, segundo os estudantes do 9º Ano, 2018	72
Gráfico 2	Os agrotóxicos vistos como um problema ambiental pelos estudantes do 9º Ano, 2018	73
Gráfico 3	Recursos que atenderam as necessidades dos estudantes do 9º Ano, com informações sobre o uso de agrotóxicos, 2018.....	74
Gráfico 4	Número de estudantes do 9º Ano que observaram o uso de agrotóxicos no trajeto da escola ou na própria área de residência, 2018.....	75
Gráfico 5	Perfil do grupo após aplicação da sondagem sobre os agrotóxicos, segundo os estudantes do 9º Ano, 2018	76

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
1.1	OBJETIVOS GERAL E ESPECÍFICO	21
1.2	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	23
1.2.1	Descrição das Etapas da Pesquisa-Ação – Pesquisa	26
1.2.2	Descrição das Etapas da Pesquisa-Ação – Ação.....	30
1.3	O CONTEXTO DA PESQUISA NO PATRIMÔNIO REGINA.....	31
2	A EDUCAÇÃO DO CAMPO E O ENSINO DE GEOGRAFIA	37
2.1	A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL	42
2.2	A IMPORTÂNCIA DA GEOGRAFIA NO AMBIENTE ESCOLAR: INTERFACE COM A EDUCAÇÃO AMBIENTAL	47
2.3	EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ESCOLA DO CAMPO DO COLÉGIO ESTADUAL DO PATRIMÔNIO REGINA	54
3	O ESPAÇO GEOGRÁFICO PATRIMÔNIO REGINA	59
4	O COLÉGIO ESTADUAL DO PATRIMÔNIO REGINA: LUGAR DE TRABALHO, DE VIVÊNCIA E DE EXPERIÊNCIAS	66
5	A PESQUISA E SEUS RESULTADOS E DISCUSSÕES	73
5.1	A PRODUÇÃO DOS VÍDEOS DOCUMENTÁRIOS COMO SÍNTESE DOS RESULTADOS	86
5.1.1	Documentário – O uso de agrotóxicos e importância da produção orgânica. .	88
5.1.2	Documentário – País Tóxico.	90
	PARA NÃO CONCLUIR	94
	REFERÊNCIAS.....	99
	APÊNDICE A - SEQUÊNCIA DIDÁTICA PROJETO HORTA ORGÂNICA	103

1 INTRODUÇÃO

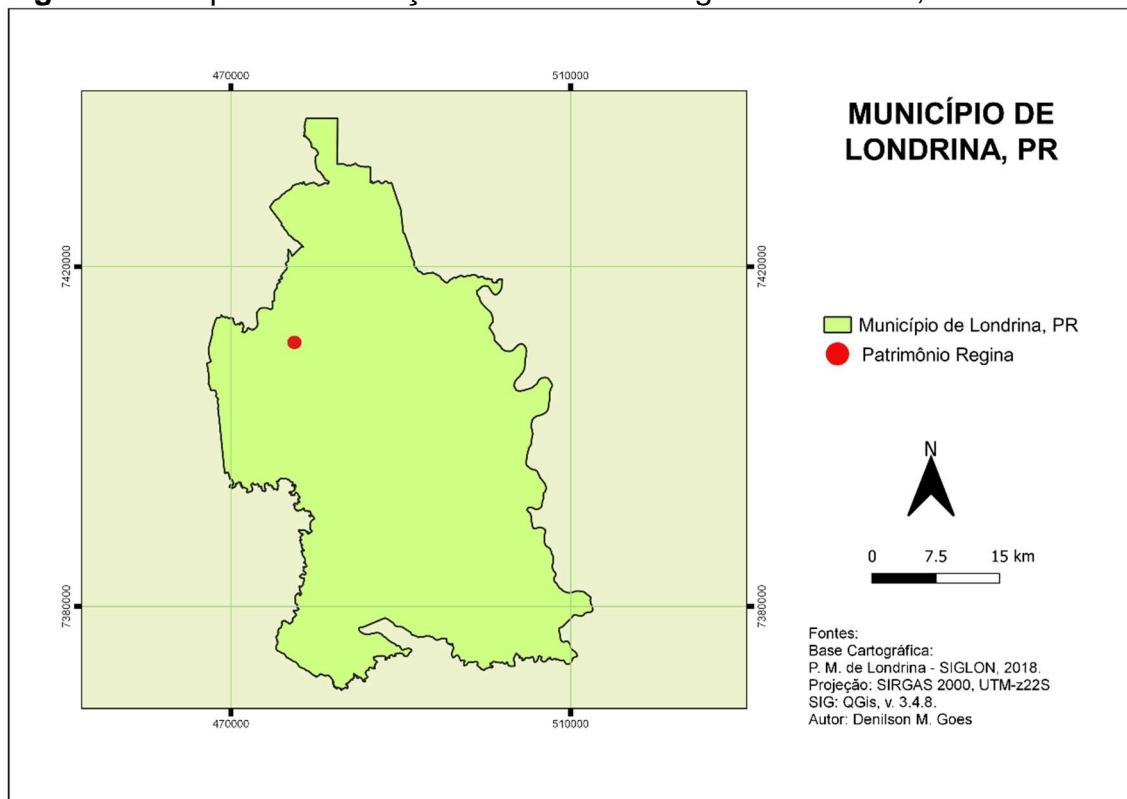
Alguns dos desafios da Educação Ambiental na contemporaneidade: consumo excessivo dos recursos naturais, desmatamentos, poluição do ar, contaminação de solos e corpos hídricos, aumento na liberação de registros de agrotóxicos. Tais situações evidenciam a necessidade de inserir e ampliar a Educação Ambiental no âmbito escolar.

Logo percebe-se a dimensão dos desafios que envolvem as questões ambientais na atualidade e quanto importante se faz fomentar debates, discussões e oportunizar reflexões acerca das questões ligadas ao meio ambiente e às relações sociedade-natureza, principalmente nos espaços de educação formal. Estes, constituem-se locais privilegiados para geração de informações e reflexões, possibilitando a criação de alternativas que possam estimular os alunos como parte integrante nas questões ambientais.

Nessa perspectiva, a presente pesquisa de abordagem qualitativa norteada para o processo de aprendizagem no Ensino Básico, contemplou como recorte espacial o Patrimônio¹ Regina, localizado no Distrito do Espírito Santo, zona rural, no município de Londrina, Paraná (Figura 1) e como objeto de estudo, o lugar Colégio Estadual do Patrimônio Regina e a percepção dos estudantes do 9º Ano do Ensino Fundamental II, quanto à Educação do Campo e Educação Ambiental e o uso de agrotóxicos na produção de alimentos.

¹ Segundo a Prefeitura Municipal de Londrina, Patrimônio trata-se de subdivisão de um Distrito. Os Distritos são unidades administrativas dos Municípios, cuja criação, desmembramento ou fusão dependem de Leis Municipais, que devem observar a continuidade territorial e os requisitos previstos em Lei Complementar Estadual. Podem ser subdivididos em Subdistritos, Patrimônio, Regiões Administrativas, Zonas ou outra denominação específica.

Figura 1 – Mapa de localização – Patrimônio Regina – Londrina, PR.



Org.: O próprio autor, 2019.

A escolha espacial justificou-se em razão do Patrimônio Regina localizar-se no espaço de produção de alimentos (Figura 2), os quais são gerados a partir da atual matriz tecnológica, ou seja, agricultura moderna voltada ao cultivo agrícola de grandes áreas, com domínio das culturas de soja e milho (monocultura).

Figura 2 – Colégio Est. do Patrimônio Regina e áreas de cultivo no entorno.



Fonte: Colégio Estadual do Patrimônio Regina, 2019.

O uso intensivo da terra por monoculturas, o emprego de maquinário pesado utilizado desde a preparação do solo até a colheita e dos agroquímicos, pacote composto por pesquisas em sementes modificadas geneticamente, fertilizantes, adubos químicos e agrotóxicos, são fatores importantes a serem considerados na relação sociedade-natureza. A esse respeito, Carneiro *et al* (2015, p 152), destaca que:

A ocupação de extensas áreas por monoculturas, umas das principais características do modo de produção do agronegócio, é responsável pelo desequilíbrio ecológico em territórios brasileiros. As altas taxas de produtividade por hectare, baseadas em regimes intensivos de adubação e irrigação, repercutem na perda de biomassa dos biomas, com redução da cobertura vegetal nativa e consequentemente desequilíbrio dos ciclos biogeoquímicos, condições climáticas e perda da sociobiodiversidade.

Diante desse processo produtivo do agronegócio e da incidência de agravos relacionados à saúde humana e contaminação ambiental, a escolha dos pesquisados justificou-se sob a ótica de que, nesse período da vida, os estudantes encontram-se a caminho da fase adulta, sendo, portanto, de fundamental importância, uma Educação Ambiental transformadora na formação de indivíduos responsáveis, argumentativos, voltados para o exercício da cidadania, em conjunto com a escola, que possui, entre outras, a finalidade de proporcionar o aprimoramento do educando como pessoa de perfil humanista, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico.

No estudo das relações espaciais e seus diferentes aspectos na realidade, a ciência geográfica assume importante papel para compreensão de fatos ou fenômenos na produção do saber científico. Desse modo, o pensar e o fazer no processo de produção científica, amparado pelo método, necessário para embasamento dos caminhos percorridos e das técnicas para auxílio quanto à operacionalização na obtenção dos dados, foram vinculados à problemática deste estudo, visando a abordagem e os objetivos propostos.

Sendo assim, para esse momento da pesquisa, a base filosófica do estudo encontrou-se apoiada no horizonte filosófico da Geografia Humanista, de base Fenomenológica. Segundo Gomes (2005), a Geografia Humanista apresenta em processo contínuo, uma nova relação com o mundo e uma nova dimensão com o ser humano. A modernidade humanista em relação ao passado, é feita da renovação da imagem do mundo, posicionando o ser humano no centro de sua cultura particular. O método é baseado na hermenêutica, na interpretação dos fenômenos.

Para esse autor, o geógrafo humanista deve ser capaz de reunir o maior número possível de elementos que abarcam as significações construídas por um grupo social. Assim, o espaço vivido torna-se o espaço como uma dimensão da experiência humana dos lugares, em contraponto à geografia racionalista, a qual trata o espaço como uma simples extensão das entidades físicas puras, não considerando que o espaço é cotidianamente apropriado pelos grupos sociais que nele habitam. A pluralidade das dimensões geográficas, são necessárias e complementares.

Ainda, segundo Gomes (2005), a relação sujeito/objeto possui no espaço vivido o sentimento de identidade e a comunicação dos pesquisados com o lugar. Deve ser compreendido como um espaço de vida, construído e representados por grupos sociais que circulam nesse espaço, mas também experenciado pelo geógrafo, para interpretar este ambiente. Assim, os geógrafos humanistas fenomenológicos revalorizam o espaço vivido, ressignificando o lugar como sendo o espaço do cotidiano, fundamentando o espaço, o ser humano e a experiência particular.

Nesse sentido, os caminhos teórico e empírico deste trabalho integram a natureza política à reflexão espacial, buscando sua legitimidade na base epistemológica, consciente do papel social. Os preceitos racionalistas não são

descartados, mas utilizados por um saber mais objetivo, contribuindo, dessa forma, para uma transformação na análise geográfica e revelando a construção social fundada sobre a dinâmica da própria espacialidade. Desse modo, o método é capaz de produzir um conhecimento útil, um saber científico a ser apropriado pelo social, capaz de gerar uma transformação da realidade. (GOMES, 2005).

Trata-se, portanto, de um saber com foco na transformação social, partindo da concretude das coisas levando-se em conta a história do objeto de estudo, pois as condições dessa produção consiste na base da estrutura social, buscando os elementos para além das aparências, estando ou não visíveis na paisagem, seguindo pelo caminho do singular ao geral. Nessa perspectiva, a atitude crítica do pesquisador frente à sua relação com a sociedade, deve favorecer a ligação entre o saber e a transformação social, devendo significar àqueles que desejam agir na sociedade. (GOMES, 2005)

Nesse sentido, os problemas relacionados às questões socioambientais tratam-se de um assunto abrangente e atual. Adicionando à essa questão o uso dos agrotóxicos, a temática torna-se oportuna para discussão, pautando-se que o processo produtivo agrícola do Brasil está mais e mais dependente dos mesmos na produção de alimentos e sem uma preocupação nacional com a produção de alimentos saudáveis. Essa dependência fez com que o Brasil se posicionasse no cenário mundial, como um dos maiores consumidores desses produtos na atualidade.

Como estratégia para realização das intervenções pedagógicas, adotou-se a temática do uso de agrotóxicos na produção de alimentos e os problemas socioambientais decorrentes. A sistematização dos resultados deste estudo, deu-se na forma de confecção de vídeos do gênero documentário, produzidos pelos próprios estudantes.

Ao destacar o uso de vídeos, a crescente utilização e popularização dos meios de comunicação modernos, favorecida pela facilitação do acesso à tecnologia, como exemplos, *internet* e *smartphones*, provocaram significativas alterações de uma geração para outra. Essas modificações indicam para a possibilidade de ampliação na exploração desses recursos, de modo controlado, junto ao processo de ensino,

nos espaços de educação formal, haja vista ocorrer maior interatividade objetiva e ágil entre o educador e os estudantes.

Isso posto, a tecnologia dos vídeos deve ser inserida no ambiente escolar como prática educacional. Por essa perspectiva, os atuais recursos utilizados na maior parte dos ambientes de ensino, provavelmente, não sejam mais suficientes para despertar o interesse em aprender, havendo necessidade de alinhar à realidade dos estudantes.

De acordo com o Ministério da Educação e Cultura (BRASIL/MEC, 2018), o processo evolutivo das tecnologias de informação e comunicação, modifica o modo de relacionamento e comunicação entre as pessoas. Na educação não poderia ser diferente, conforme aponta a Base Nacional Comum Curricular, quanto ao uso crítico e responsável das tecnologias digitais de informação e comunicação, de modo transversal ou não, visando as competências e habilidades com objetos de aprendizado variados, em destaque na Competência 5:

Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva. (BRASIL, 2018)

Desse modo, apoia-se o uso de novas propostas pedagógicas posicionando o educador como mediador no auxílio dos estudantes, quanto ao emprego e melhor uso das tecnologias digitais, como ferramenta de construção e compartilhamento de conhecimentos e aprendizagem, fato esse não devendo ser negligenciado pelas instituições de ensino.

Nesse mesmo sentido, Castellar e Vilhena (2003) destacam que a utilização de vídeos no processo de aprendizagem de um objeto geográfico tem sua real importância, haja vista que os estudantes terão a necessidade de se apropriar do tema da pesquisa, organizar o roteiro e a edição do mesmo, alcançando, dessa forma, o domínio do conteúdo para gerar o documentário e, assim, trazer para o cotidiano dos estudantes, as relações espaciais para o seu espaço de vivência, refletindo positivamente na compreensão dos fenômenos, transformando a Geografia em aliada na construção de cidadãos dotados de consciência crítica no exercício da cidadania.

Ressalta-se que, aos pesquisados, foram assegurados o direito de total liberdade de expressão, ou seja, autonomia de produzirem materiais posicionando-se tanto a favor ou contra o tema, de acordo com suas próprias convicções. A importância de se dar autonomia aos estudantes, está ligada ao princípio da formação para além da escola, ultrapassando os limites do saber escolar. Segundo o Dicionário Brasileiro da Língua Portuguesa Michaelis, a palavra autonomia significa a liberdade moral ou intelectual do indivíduo; independência pessoal; direito de tomar decisões livremente; capacidade de autogovernar-se, de dirigir-se por suas próprias leis ou vontade própria.

Reportando à estratégia, ao se abordar a questão dos agrotóxicos, não se deve anular, a priori, a possibilidade de encontrar quem defenda seu uso na produção de alimentos. Por essa razão, por meio de uma Educação Ambiental transformadora, faz-se possível modificar conceitos da sociedade, cujos resultados são revertidos em prol da conservação do ambiente, mediante cidadãos críticos, argumentativos, capazes de tomadas de decisões, frente aos problemas ambientais presentes na sociedade os quais encontram-se inseridos.

Esses problemas ambientais são bastante visíveis. As profundas transformações atreladas ao desenvolvimento desordenado das várias atividades produtivas no Brasil, tem causado danos à biodiversidade tais como degradação do solo, contaminação de corpos hídricos, poluição atmosférica, que são alguns dos efeitos nocivos observados, comprometendo a manutenção da vida. Dessa forma, faz-se necessária intervenções educacionais que possam contribuir na direção de uma sociedade sustentável. Ações em Educação Ambiental tornam-se necessárias para enfrentamento da problemática na busca de uma sociedade ambientalmente segura.

Assim, de acordo com o Programa Nacional de Educação Ambiental – ProNEA (BRASIL, 2005), do Ministério da Educação e Cultura (MEC), a educação assume destaque na promoção da mudança ambiental, visando a construção dos fundamentos de uma sociedade sustentável, principalmente em grupos e sociedades que encontram-se vulneráveis diante dos desafios contemporâneos. Ainda nesse sentido, a Educação Ambiental, embora seja um dos temas transversais, deve ser trabalhada enfatizando-se os aspectos sociais, econômicos e ecológicos.

Desse modo, as vantagens dessa abordagem está na possibilidade de uma

visão mais integradora, contribuindo na compreensão das questões socioambientais como um todo, bem como motivando os estudantes ao diálogo. Destarte, esta pesquisa mostrou-se significativa sob a ótica das relações socioespaciais, ao oportunizar uma educação voltada para a formação do estudante, proporcionando saberes acerca da dimensão socioespacial do espaço geográfico e identificando a importância dos fatores naturais.

Portanto, visando sensibilizar a consciência dos jovens estudantes a caminho da fase adulta, apoiam-se os ideais de uma nova postura por intermédio da Educação Ambiental, formando cidadãos críticos e argumentativos, em conjunto com a escola que possui, entre outras, a finalidade de proporcionar o aprimoramento do educando como pessoa de perfil humanista, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico.

Diante do panorama apresentado, esta pesquisa possuiu como problema de estudo, o seguinte questionamento: Partindo da importância da Educação do Campo e da Educação Ambiental para a formação de adultos conscientes do seu papel transformador em seu espaço de vivência, qual a percepção, na atualidade, dos estudantes do 9º Ano da escola do campo Colégio Estadual do Patrimônio Regina, de Londrina (PR), acerca dos riscos ao ambiente e à saúde humana, em virtude do uso de agrotóxicos para produção de alimentos?

1.1 OBJETIVOS GERAL E ESPECÍFICO

Na intenção de descrever e delimitar o escopo do presente estudo, o mesmo possuiu como objetivo maior, sensibilizar nos estudantes do 9º Ano do Ensino Fundamental II, do Colégio Estadual do Patrimônio Regina, uma consciência crítica acerca dos riscos eminentes de exposição da população e biodiversidade aos agrotóxicos na atualidade, para formação de indivíduos responsáveis, críticos, voltados para o exercício da cidadania.

Quanto aos Objetivos Específicos, a pesquisa aspirou:

- Pesquisar a percepção dos estudantes acerca do uso frequente de agrotóxicos no setor agrícola;
- Perceber pelos estudantes, os danos da poluição das águas, do ar, solo, perda da biodiversidade, problemas na saúde humana, provocados pelo emprego desses compostos químicos na produção de alimentos;
- Produzir uma sistematização das discussões por meio do uso de vídeo do gênero documentário, buscando dar voz aos estudantes e devolver para os mesmos o papel de sujeito ativo.

Como meio de oportunizar o debate sobre as questões socioambientais, o panorama da agricultura, na perspectiva atual, proporcionou a integração pedagógica entre a Geografia e Educação Ambiental, partindo do pressuposto de que os geógrafos possuem, por necessidade, discutir em sala de aula o uso dos espaços geográficos para construção de um raciocínio espacial, construindo esse raciocínio a partir do momento em que se questiona a ocupação dos espaços geográficos e a dinâmica socioespacial por intermédio dos seus métodos.

Desse modo, tendo a Geografia como objeto o estudo das relações socioambientais, segundo Mendonça (2001), iniciando-se nas alterações impostas ao meio físico e, considerando que a natureza é condição fundamental na organização do espaço, não havendo meio de separá-la da sociedade nem deixá-la à margem do processo, a associação à Educação Ambiental tornou-se importante no incentivo à reflexão crítica acerca da realidade vivenciada pelos estudantes, principalmente no tocante ao posicionamento social e preservação ambiental.

A partir do exposto, para contribuir com a proposta de estudo de caso, faz-se necessária a execução de pesquisa empírica *in loco*, para ancorar o campo das experiências nos conceitos e sistematiza-las com o campo teórico, relevante para observação dos objetos analisados por essa ciência, e, desse modo, significativo no ensino de Geografia para compreensão das dinâmicas espaciais.

1.2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este tópico, apresenta os passos que possibilitaram atingir os objetivos propostos e nele optou-se por relatar as fases do estudo realizado, não de modo hierárquico, mas sim, como foi organizado e executado. Os resultados finais deste estudo constam no Capítulo 5: A PESQUISA E SEUS RESULTADOS E DISCUSSÕES.

No delineamento desta pesquisa de estudo de caso, os procedimentos metodológicos foram pautados na pesquisa qualitativa de nível exploratória, tendo como horizonte filosófico a Geografia Humanista, que considera em seus estudos, a perspectiva da experiência social vivida nos espaços, nos lugares, apoiada na Fenomenologia, para compreensão das relações sujeito/objeto.

O grupo de pesquisados foi composto por estudantes do 9º Ano do Ensino Fundamental II, no total de 27 alunos. A idade dos pesquisados compreende a série escolar, todos possuem acesso à *internet*, ou por meio de aparelhos telefônicos do modelo *smartphone*, por computador ou ambos, energia elétrica nas residências, seus familiares ou responsáveis possuem meio de transporte próprio, sendo a maioria dos pesquisados, residentes em propriedades rurais pertencentes às famílias.

A coleta de dados deu-se por meio da pesquisa-ação, com aplicação pelo pesquisador de questionário aberto, em contato direto com o grupo de alunos, para sondagem do tema, objetivando gerar uma base inicial de informações que pudessem ser utilizados na pesquisa.

Desse modo, esse conhecimento prévio possibilitou a organização das atividades práticas, ou seja, das palestras com os temas: Agrotóxicos e Agroecologia; Os riscos à saúde humana provocados pelo uso de agrotóxicos nos alimentos, ambas realizadas por este pesquisador; e, palestra técnica com o Eng.º Agrônomo Nilson Roberto Ladeia, da Emater Londrina (PR), acerca dos motivos do uso de agrotóxicos na produção atual de alimentos. Os dados coletados possibilitaram ainda, a reimplementação do projeto Horta Orgânica, em parceria deste pesquisador com a escola. Houve também a participação dos docentes das áreas de Geografia, Língua

Portuguesa, História e Matemática, ao longo do percurso da pesquisa fomentando discussões e abordagens temáticas alinhadas à proposta em suas respectivas aulas. Também foram organizadas visitas à campo, sendo elas: visita à Feira Vila Verde Catuaí, para oportunizar aos estudantes pesquisados o contato com produtores agrícolas de alimentos orgânicos e agroecológicos; visita ao Sítio São José, propriedade rural em processo de mudança do sistema de produção alimentar convencional para o agroecológico; ambas visitas no município de Londrina (PR); e, visita à Fazenda Bimini, importante local de educação ambiental e conscientização ambiental não formal, localizada no município de Rolândia (PR). Os resultados finais gerados a partir destas ações práticas, foram sistematizados por meio da produção de vídeos documentários elaborados pelos estudantes, para dar voz aos mesmos e devolver o papel de sujeitos ativos.

A pesquisa qualitativa, segundo Gunther (2006), possui características próprias para compreensão e interpretação da realidade social e de significados, possuindo flexibilidade e adaptabilidade. É exploratória, segundo Gil (2008), pois possui como propósito fundamental desenvolver, proporcionar esclarecimentos e modificar ideias e conceitos.

Ainda, de acordo com Gil (2008), partindo-se da construção da realidade centrada num problema, a pesquisa qualitativa propicia coleta de dados cujos resultados são capazes de serem interpretados hermeneuticamente. Outrossim, a técnica exploratória é orientada para estudos de casos, além de evidenciar a dimensão histórica dos processos sociais, levando-se em conta a identificação do modo de produção e sua relação com as estruturas de poder (políticas, econômicas).

No tocante à coleta de dados, de acordo com Gil (2008, p. 30), a pesquisa-ação constitui um processo prático que propicia resultados socialmente mais significativos, o qual acrescenta:

É um tipo de pesquisa social com base empírica, que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo e no qual os pesquisadores e os participantes representativos da situação ou do problema, estão envolvidos do modo cooperativo ou participativo.

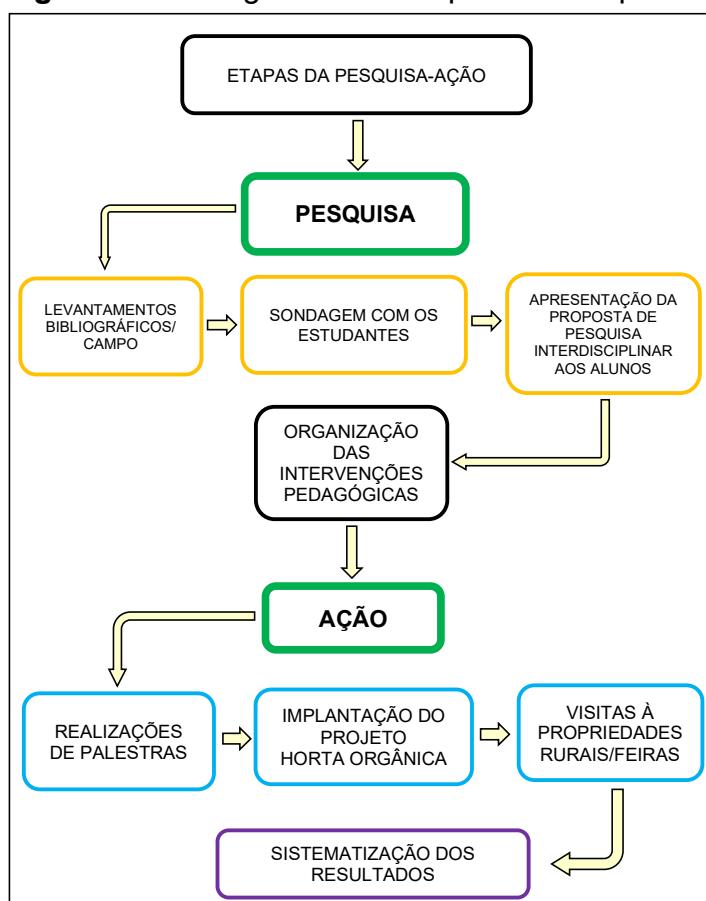
Ainda, segundo o mesmo, a pesquisa-ação propicia a participação conjunta e colaborativa entre pesquisador e pesquisados, no caso específico, os estudantes,

na solução de uma problemática identificada, associando teoria e prática, de modo que possam produzir uma melhora desejada, de acordo com a intervenção realizada, frente à uma realidade os quais estão inseridos socialmente.

A proposta que aqui defendeu-se para sistematização dos resultados gerados após aplicação das ações práticas citadas, consistiu na produção de vídeo documentário. É um trabalho oportuno, porque a ação didática se voltou para uma educação que permitiu abordar o uso de agrotóxicos nas relações sociais, desta forma, não distanciando o estudante de sua vida ou de sua realidade no espaço de vivência.

Para melhor ilustração e clareza das etapas percorridas na realização dos trabalhos, demonstramos abaixo as fases desta pesquisa, como segue:

Figura 3 – Fluxograma das etapas da Pesquisa-Ação.



Org.: Denilson Manfrin Goes, 2019.

Na sequência dos trabalhos, o passo seguinte deu-se pelo mapeamento dos dados, seguido de redação preliminar, correção da orientadora e, finalmente, redação final e apresentação de resultados. A organização e estudo dos dados deu-

se a partir de um instrumental que pressupõe o trânsito entre os dados sistematizados e o referencial teórico, que culminaram na redação do relatório de pesquisa, bem como de trabalhos a serem apresentados em eventos futuros.

1.2.1 Descrição das Etapas da Pesquisa-Ação – Pesquisa

Durante todo processo de elaboração deste estudo, os trabalhos estiveram orientados pelo problema de pesquisa, com o firme propósito de verificar se, realmente, houve construção do conhecimento por meio de uma Educação Ambiental transformadora.

Desse modo, a pesquisa envolveu duas frentes de trabalho: de gabinete e o de campo, para obtenção de dados primários e dados secundários. Inicialmente, os trabalhos de gabinete consistiram em seleção e análise de bibliografias e pesquisa eletrônica, que caracterizaram o processo de aprendizagem e a agricultura tecnicizada de um lado, a Educação Ambiental e as implicações em termos de consumo de agrotóxicos, do outro.

Passo seguinte, complementarmente, foram realizados levantamentos de dados primários com a mesma finalidade, em escala local, no Patrimônio Regina, Distrito do Espírito Santo, no município de Londrina (PR) e no Colégio Estadual do Patrimônio Regina, objetivando levantar elementos que caracterizassem a área e objeto de estudos. Dessa forma, os trabalhos de levantamento de informações e o delineamento teórico da problemática caminharam em paralelo, desenvolvendo-se a partir de discussões com a orientadora.

Iniciamos os primeiros passos, agendamos uma visita para o dia 03/04/2018, com a Diretora do Colégio, Professora Lauriane dos Santos Lima, juntamente com a Orientadora de Mestrado, Professora Eloíza Cristiane Torres, em companhia da Professora Léia aparecida Veiga, para apresentação do projeto de pesquisa, o qual envivia o Patrimônio Regina e o colégio local. O encontro durou 1 hora e 35 minutos, iniciando às 14 horas.

Na fase seguinte da pesquisa, foi feito novo agendamento para a data de 07/06/2018, com as presenças da Diretora do colégio, o Professor Alan Alves Alievi, de Geografia, Professora Alessandra Cortes, de Língua Portuguesa, com o propósito de apresentar o projeto a esses docentes, seguindo na perspectiva da Educação Ambiental e práticas pedagógicas interdisciplinar. Na ocasião, foram identificados aspectos culturais locais relacionados ao cotidiano das famílias dos estudantes, contribuindo para conhecimento da área de estudo. Na mesma oportunidade, deu-se início no planejamento para realização da sondagem do tema junto aos alunos. O encontro durou 1 hora e 10 minutos, iniciando às 09h10.

Após algumas discussões, o docente de Geografia, sugeriu que poderia realizar abordagem da temática em suas aulas, pois, naquele período, o conteúdo do plano de aulas da disciplina, contemplava o Continente Asiático e, dessa forma, teria abertura necessária e oportuna para conciliar a questão do uso de agrotóxicos na produção de alimentos junto aos estudantes supra, adicionando ao contexto a informação da China ser um país exportador de princípios ativos e também fabricante dos mesmos. Sendo assim, definiu-se a etapa para realização da sondagem do tema, junto aos estudantes do 9º Ano.

Na mesma ocasião, com apoio da Diretora e Pedagoga, os docentes decidiram que as intervenções pedagógicas seriam incorporadas ao conteúdo das disciplinas como atividades avaliativas, desta forma, gerando um ambiente favorável e participativo para realização do estudo.

Na sequência da etapa, foram feitos os planejamentos para sondagem do tema junto aos pesquisados, para coleta de dados inicial. A sondagem trata-se de um recurso de avaliação diagnóstica que o pesquisador dispõe, em que, a priori, possibilita a produção de respostas espontâneas pelos pesquisados. Desta maneira, geram informações capazes de mapear o nível de conhecimento que o grupo dispõe, quando colocado em contato direto com o tema da pesquisa. A realização de sondagem, forneceu informações importantes para elaboração do planejamento das atividades, orientando a definição das intervenções práticas, bem como, forneceu elementos para acompanhamento do processo de aprendizagem dos estudantes.

Para planejamento da sondagem, em 05 de Outubro de 2018, fez-se reunião com a Diretora do colégio, a pedagoga Vera Lucia Moura e os professores de Geografia e Língua Portuguesa, Maria José da Silva e Alessandra Cortes, respectivamente, para organização e delineamento dos trabalhos. O encontro teve duração de 1 hora e 40 minutos, iniciando às 09h15. Como resultado, os docentes decidiram que haveria necessidade de um intervalo de tempo, ao longo da semana seguinte, para não comprometer o calendário de aulas e conteúdos. Na semana posterior, os docentes da disciplina de Língua Portuguesa e Geografia, cederam uma aula cada, para que este pesquisador pudesse aplicar a sondagem junto aos estudantes do 9º Ano, formadores do grupo pesquisado. Tal ação buscou o propósito de promover o surgimento de respostas espontâneas para os quesitos, não havendo identificação dos alunos nas respectivas folhas de respostas.

As questões empregadas na elaboração do questionário de sondagem, seguiram a “técnica do funil” de Gil (2008), segundo o qual, partindo das questões mais abrangentes e encerrando com as questões mais específicas. Sendo assim, foram apresentadas aos pesquisados, as seguintes perguntas: Questão 1) Qual você considera ser o principal problema ambiental que acontece no Brasil? Questão 2) Você considera o uso de agrotóxicos um problema ambiental? Questão 3) Onde você obteve a maioria das informações acerca do uso de agrotóxicos? Questão 4) Já presenciou o uso de agrotóxicos onde você mora ou no trajeto do colégio? As quatro questões não foram apresentadas aos alunos em folha de papel todas juntas, mas sim, uma após outra, à medida que os entrevistados respondiam a anterior, com o propósito da sondagem buscar a espontaneidade dos entrevistados. Não participou deste encontro o docente Alan Alves Alievi, em razão de encontrar-se em gozo de licença. No entanto, a docente substituta encontrava-se informada dos trabalhos, fato que não interferiu no planejamento e andamento do estudo.

Etapa seguinte, após a aplicação da sondagem pelos docentes, em novo encontro no dia 16/10/2018, este pesquisador foi apresentado aos estudantes do 9º Ano, nas aulas de Língua Portuguesa, ocasião em que foram prestados os devidos esclarecimentos quanto ao tema da pesquisa. Também foram informados, de que os conteúdos seriam organizados e trabalhados contribuindo com outras disciplinas, com base na interdisciplinaridade.

Importante registro se faz em relação aos pesquisados. Ressaltou-se, na mesma oportunidade, tanto pelos docentes, quanto por este pesquisador, de que os participantes teriam total autonomia para expressar suas opiniões de forma livre e esclarecida, não havendo riscos físicos e/ou moral aos estudantes e, na eminência de se constatar antecipadamente o menor risco, tanto pela instituição, quanto pelo pesquisador, a mesma seria imediatamente interrompida, como forma de preservar a integridade física e/ou moral dos participantes, ficando a cargo do pesquisador, qualquer ônus por advir oriundo da pesquisa supra.

Prestados os devidos esclarecimentos, de imediato os estudantes manifestaram-se espontaneamente favoráveis no apoio à proposta da pesquisa, permanecendo-os com certa dose de curiosidade acerca das etapas futuras, em razão de que o ano letivo de 2018 encontrava-se próximo do fim, dessa maneira, o prosseguimento deu-se no ano letivo seguinte, em 2019.

Para dar continuidade no desenvolvimento das intervenções pedagógicas já citadas, no início do calendário escolar de 2019, retomando os trabalhos da pesquisa, agendou-se novo encontro 12/03/2019, com a finalidade de organizar as mesmas, com base nos dados coletados pela sondagem do tema.

Participaram da reunião a Diretora da instituição, a pedagoga, os discentes das disciplinas de Geografia e Língua Portuguesa, em companhia dos professores das disciplinas de História, Ciências e Matemática, Carmen Perez Dias Castro, Clarice Pereira da Silva Goes e João Kazuo Miyabara, respectivamente.

Como resultado, os docentes de cada disciplina delinearam os conteúdos que foram introduzidos em suas respectivas aulas, direcionados para os alunos pesquisados, como forma de estabelecer uma relação com o conjunto das atividades pedagógicas que foram executadas ao longo do ano de 2019. Os conteúdos por disciplina foram os seguintes: Geografia – Educação Ambiental e as transformações espaciais no Patrimônio Regina; Língua Portuguesa – narrativas, produção de textos, documentários; História – resgate histórico do lugar Patrimônio Regina, linha do tempo, imagens antigas; Matemática – unidades de medidas, noções de valores financeiros.

1.2.2 Descrição das Etapas da Pesquisa-Ação – Ação

Neste tópico, foram reunidas as ações das práticas pedagógicas deste estudo, compreendidas de conteúdos aplicados em sala de aula por meio de palestras e visitas de campo. O detalhamento das atividades práticas, foram organizados e descritas no capítulo 5: A PESQUISA E SEUS RESULTADOS E DISCUSSÕES.

As práticas iniciaram-se pela realização das seguintes palestras: em 22/03/2019, palestra Agrotóxicos e Agroecologia, efetuada por este pesquisador; palestra técnica em 23/07/2019 com Eng.^º Agrônomo Nilson Roberto Ladeia – Emater Londrina-PR, tendo como tema os motivos do uso de agrotóxicos na atualidade; palestra em 06/08/2019, realizada por este pesquisador com o Tema: Os riscos à saúde humana e ao ambiente pelo uso de agrotóxicos na produção de alimentos.

Ação conjunta aos eventos acima, ocorreu a reimplementação do projeto Horta Orgânica, nas dependências do próprio colégio. Trata-se da retomada de projeto já realizado anteriormente e elaborado pelo próprio colégio, com participação de professores e alunos, cujos resultados da atividade foram considerados significativos, principalmente no tocante à Educação Ambiental. Os docentes sugeriram a retomada dessa atividade com os alunos do 9º Ano, pela proposta desta pesquisa.

A organização, nesta fase, deu-se em duas etapas, sendo elas: realização de reunião em 03/05/2019, com a Diretora do colégio, docentes e o pesquisador, para iniciar o planejamento da horta; reunião em 07/05/2019, para programar o início das atividades de montagem dos canteiros e preparação do solo para semeadura das folhagens e tubérculos, com a participação dos estudantes pesquisados.

Complementando as ações práticas desta fase da pesquisa, em conjunto com as atividades acima elencadas, realizaram-se as seguintes visitas: em 10/04/2019 à Feira Vila Verde Catuaí, no Shopping Catuaí, evento semanal que reúne expositores de produtos naturais orgânicos; visita em 23/08/2019 ao Sítio São José, município de Londrina, área rural em processo de migração do sistema de produção de alimentos convencional para práticas sustentáveis com emprego da Agroecologia;

visita à Fazenda Bimini em 06/09/2019, um importante local de educação ambiental e conscientização ambiental não formal, localizada no município de Rolândia-PR, distante aproximadamente 35 Km do colégio.

Durante a realização das ações práticas acima, em cada nova etapa, ocorreu a interação com a proposta da pesquisa entre docentes, pesquisador e os estudantes pesquisados, orientadas para o processo de aprendizagem, objetivando a construção de novos conhecimentos, sem desprezar o conhecimento prévio dos discentes, destacando a importância da escola, com ênfase na Educação ambiental, na formação ética e no desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico.

Seguindo para o fechamento dos trabalhos junto aos pesquisados, na sequência do mês de Setembro até Outubro/2019, os estudantes foram orientados pela professora da disciplina de Língua Portuguesa, Alessandra Cortes, para produção do material do gênero vídeo documentário, alinhado com a temática do uso de agrotóxicos na produção de alimentos. Os mesmos foram organizados em grupos, para desenvolvimento dos roteiros e das sinopses para produção dos materiais. A esse respeito, ressalta-se que os pesquisados foram novamente instruídos pela docente da disciplina, quanto ao importante fato de que foram assegurados o direito de total liberdade de expressão, ou seja, autonomia para produzirem materiais posicionando-se tanto a favor ou contra o tema, de acordo com suas próprias convicções e conclusões.

1.3 O CONTEXTO DA PESQUISA NO PATRIMÔNIO REGINA

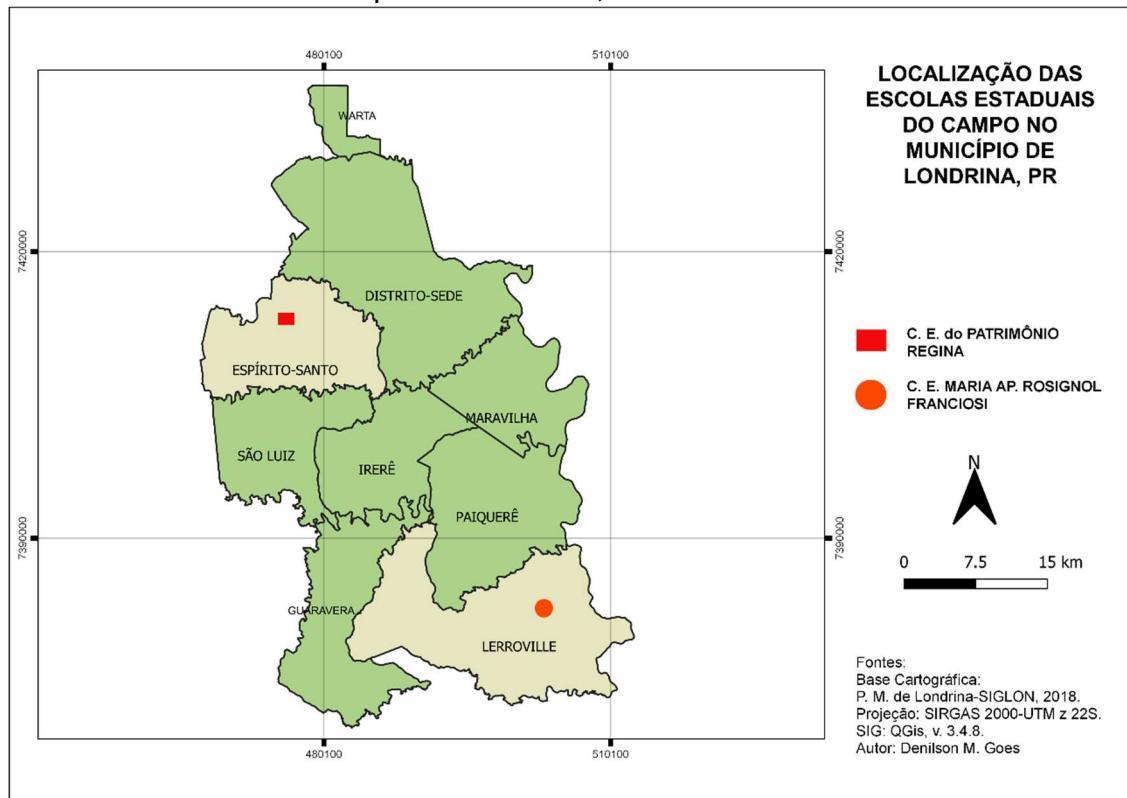
A essa altura, talvez uma questão esteja despertando curiosidade do leitor acerca do contexto da pesquisa: como surgiu o interesse pelo recorte espacial? O interesse pelo objeto de estudo deste trabalho remete ao ano de 2017, ano em que este pesquisador, então cursando Pós-Graduação em Ensino de Geografia, pela Universidade Estadual de Londrina, nível Especialização, possuía como foco de estudo o mapeamento das escolas rurais voltadas à Educação do Campo, no

município de Londrina-PR. Por oportuno, destaca-se que o interesse pelas escolas estaduais, refere-se à oferta da educação nos anos finais do Ensino Fundamental II e Ensino Médio, conforme licenciatura obtida na graduação em Ensino de Geografia em 2016, pela mesma universidade.

No levantamento de dados da pesquisa de 2017, constatou-se número reduzido de escolas estaduais do campo, duas apenas, localizadas nos Distritos do Espírito Santo e Lerroville, ambas com oferta do Ensino Fundamental II e Ensino Médio.

Para o presente trabalho, novamente realizou-se pesquisa para atualização dos dados, por meio eletrônico na página da Secretaria Estadual de Educação do Estado do Paraná – Consulta Escolas (PARANÁ, 2019). Foram obtidas as mesmas informações anteriores. Na figura abaixo, o mapa de localização dos Distritos do município de Londrina, ilustra a localização de ambas escolas, conforme segue:

Figura 4 – Mapa de localização dos distritos rurais do Espírito Santo e Lerroville e das escolas estaduais do campo em Londrina, PR.



Org.: O próprio autor, 2019.

No respectivo levantamento realizado junto à Secretaria Estadual de Educação, as duas instituições estaduais na área rural no município de Londrina são:

Colégio Estadual do Patrimônio Regina, Distrito do Espírito Santo e Colégio Estadual Maria Aparecida Rosignol Franciosi, esta última localizada, via reforma agrária, no Assentamento Eli Vive, no Distrito de Lerroville. O primeiro colégio, dista aproximadamente 15 Km da zona urbana de Londrina, seguindo no extremo Sul pela Rod. Mábio Gonçalves Palhano, enquanto que o segundo, dista aproximadamente 70 Km de distância, percorrendo 60 Km pela Rod. PR 445, direção Sul, sentido Curitiba, mais 10 Km por estrada de chão. Como naquele momento específico as atenções da pesquisa voltavam-se para o currículo da educação do campo, o Colégio Estadual do Patrimônio Regina teve seu foco desviado, por fazer uso do currículo para educação de população urbana.

O número de moradores residentes na zona rural de Londrina em 2010, conforme Quadro 1, eram de 13.181 habitantes. Trata-se de número significativo de moradores no espaço rural. Segundo Carneiro, *et al* (2015), o uso de agrotóxicos na produção de alimentos, não só causam danos ao meio ambiente mas também à saúde humana, dentre os quais, dos trabalhadores rurais e das famílias inseridas nas áreas produtoras. Tais situações fomentavam reflexões neste pesquisador, principalmente quanto à percepção dos estudantes residentes nos espaços produtivos.

Quadro 1 – Evolução da população do município de Londrina – 1940-2010.

ANO	POPULAÇÃO RESIDENTE - LONDRINA (PR)					
	URBANA		RURAL		TOTAL	
	NÚMERO	%	NÚMERO	%	TOTAL	%
1940	1.175	36,90	19.103	63,09	30.278	100,00
1950	34.230	47,93	37.182	52,07	71.412	100,00
1960	77.382	57,40	57.439	42,6	134.821	100,00
1970	163.528	71,69	64.573	28,31	228.101	100,00
1980	266.940	88,48	34.771	11,52	301.711	100,00
1991	366.676	94,00	23.424	6,00	390.100	100,00
1996	396.121	96,19	15.679	3,81	411.800	100,00
2000	433.369	96,94	13.696	3,06	447.065	100,00
2010	493.520	97,40	13.181	2,60	506.701	100,00

Fonte: Londrina, 2018.

Org.: O próprio autor.

Conforme Quadro 1, na década de 1940, 63,09% da população do município de Londrina era residente da zona rural, ou seja, 19.103 habitantes, enquanto que 1.175 habitantes, ou 36,90%, residiam na área urbana. Esse panorama

de crescimento da população em ambas as áreas, prosseguiu até a década de 1970, porém o urbano atraindo mais do que o rural. A partir da década de 1970, o esvaziamento da população do campo modificou-se significativamente até os anos 2010, quando o município registrou 2,60% da população residente na zona rural, ou seja, 13.181 habitantes, ao passo que 493.520 habitantes, ou 97,40%, tratavam-se de domiciliados da área urbana de Londrina (PR).

Essa população do campo, que teve seu ápice nos anos 1940/50, começou entrar em declínio a partir da década de 1960, historicamente migrando para a área urbana de Londrina, motivada pela quebra na produção de café e pelas transformações no espaço agrário, efeito da implantação no Brasil da chamada “Revolução Verde”. Segundo Carneiro *et al* (2015), tratava-se de um conjunto de inovações tecnológicas direcionado às práticas agrícolas, cuja base deu-se pelo uso de químicos (adubos, fertilizantes e agrotóxicos), máquinas pesadas e pesquisas em sementes (especialmente soja e milho), com propósito de aumento na produtividade.

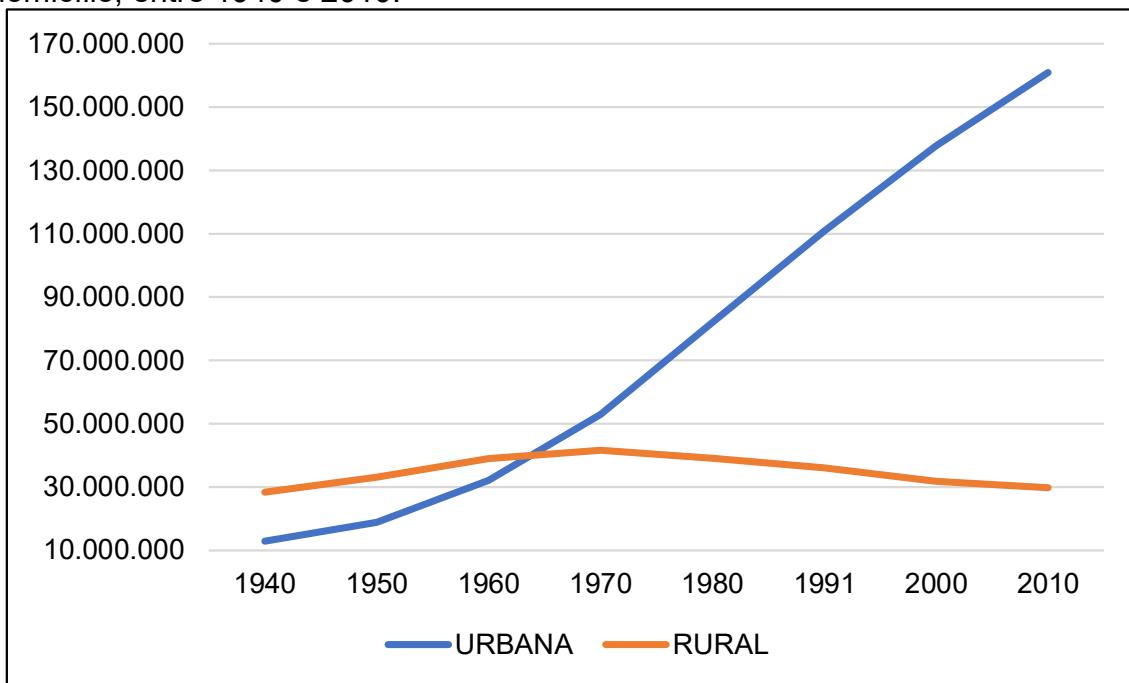
À população residente no campo sem acesso aos meios de produção, aliada à redução na oferta de mão-de-obra nas lavouras de café, não restou outra alternativa senão o movimento migratório para a cidade, em busca de melhores oportunidades e condições de vida, encontrando, em sua maioria, no setor da construção civil, a oportunidade perdida na área rural, tendo em vista que Londrina estava em franco crescimento vertical a partir da década de 1970, com forte investimento no setor pelos promotores imobiliários. (FRESCA, 2007).

Contudo, essa dinâmica socioespacial não tratou-se de um fenômeno ocorrido apenas no município de Londrina. De acordo com Carneiro *et al* (2015), os censos demográficos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a partir de 1940, passaram a diferenciar a população presente e residente no domicílio, o que possibilitou distinguir, desde então, a população considerada urbana e a considerada rural, com base na situação de domicílio, possibilitando, com isso, acompanhar as mudanças socioespaciais.

Para Carneiro *et al* (2015), essas mudanças foram significativas e teve como impacto a diminuição da população do campo, consequência do forte processo de industrialização e realização de obras de grande porte a partir de 1950 e da

modernização da agricultura no Brasil a partir da década de 1960, modelo excludente, que beneficiou os interesses da elite rural, provocando êxodo rural e fazendo com que a população do país deixasse de ser predominantemente rural, regredindo progressiva e continuamente desde então, conforme figura a seguir:

Figura 5: Série histórica da distribuição da população brasileira, por situação de domicílio, entre 1940 e 2010.



Fonte: IBGE, Censo Demográfico 1940/2010.

Org. O próprio autor.

Segundo o IBGE, no ano de 1940, a população brasileira era de 41.236.315 habitantes e em 2010 foram contados 190.755.799 brasileiros, representando um crescimento de 362,59% em setenta anos. Em 1940, a população rural representava 54,58%, enquanto que os residentes urbanos correspondiam a 45,42%. No ano de 2010, o número de residentes no campo reduziu-se a 18,54%, ao passo que 81,46% correspondia a população urbana. (IBGE, 2010).

Ainda de acordo com Carneiro *et al* (2015), o processo de modernização da agricultura no Brasil por meio da “Revolução Verde”, acentuou a concentração de terras, causando a transferência da população do campo e resultando na migração de milhares de pequenos proprietários, principalmente da agricultura familiar, para as cidades mais industrializadas, agravando os diversos problemas sociais e ambientais.

Nesse contexto de esvaziamento do campo, o Colégio Estadual do Patrimônio Regina, tornou-se novamente alvo de interesse para estudo, na perspectiva de dar prosseguimento na formação acadêmica em nível de Mestrado, considerando seu arranjo locacional em área rural de espaço de produção de alimentos e sua proximidade com o centro urbano.

2 A EDUCAÇÃO DO CAMPO E O ENSINO DE GEOGRAFIA

Neste tópico, pretende-se abordar brevemente a contextualização da Educação do Campo e o Ensino de Geografia, pela perspectiva do importante papel na formação dos alunos, considerando a realidade na qual estão inseridos.

A educação do campo possui um propósito para além da educação em si. Trata-se de uma educação que envolve em seu contexto os próprios alunos, as famílias e seu lugar de vivência, valorizando os aspectos culturais e fortalecendo as relações sociais da população do campo, em seu espaço de vida. Mas não foi sempre assim.

No âmbito das relações socioambientais, sabe-se que o espaço rural há muito tempo é visto como sinônimo de atraso, considerando uma escala evolutiva entre cidade-campo. A desvalorização do campo e, concomitantemente, de sua população não é algo tão recente (SILVA; CARVALHO; SANTOS, 2010).

Por vez, colaborando com esse abismo, o ensino de geografia, na segunda metade do século XX, seguia uma tendência ideologicamente nacionalista e funcionava mais como um mecanismo de ação do Estado, de modo a cercear os movimentos sociais que questionassem o sistema de governo. Segundo Straforini (2004, p. 63), “tinha uma função ideológica claramente definida, ou seja, de criar uma ideologia patriótica e nacionalista”.

Na busca por romper essa hegemonia, de acordo com Arroyo (2012), a educação do campo, contemporaneamente, suscita-se no Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST), com propósito de construção de um espaço de valorização da identidade e da cultura, com seus ideais de lutas e resistência em prol do fortalecimento da população do campo, contra a ação do capital e do caráter excluente resultante do modelo de produção agropecuário praticado pelo Agronegócio, na busca por uma sociedade mais igual.

Mas, e a significância da Educação do Campo? Seguramente o debate necessário extrapolaria os limites deste texto. Assim, tomando-se por base os dados

constantes na legislação, de acordo com as Diretrizes Operacionais para a Educação Básica das Escolas do Campo, Parecer nº 36/2001:

A educação do campo, tratada como educação rural na legislação brasileira, tem um significado que incorpora os espaços da floresta, da pecuária, das minas e da agricultura, mas ultrapassa ao acolher em si os espaços pesqueiros, caiçaras, ribeirinhos e extrativistas. O campo, nesse sentido, mais do que um perímetro não urbano, é um campo de possibilidades que dinamizam a ligação dos seres humanos com a própria produção das condições da existência social e com as realizações da sociedade humana [...]. (BRASIL, 2001).

Nessa perspectiva, a educação do campo posiciona-se na busca de igualdade do conhecimento social produzido a partir de sua relação histórica, vinculado ao lugar de vivência com suas experiências, problematizando e buscando soluções integradas no intercâmbio com suas práticas, tendo em vista sua proximidade com as necessidades e problemas socioambientais locais.

De tal importância, destaca-se o Decreto 7.352/2010, que trata da Política de Educação do Campo e o Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária – PRONERA (BRASIL, 2010), no tocante à Educação do Campo em seu item II, como segue:

II – Incentivo à formulação de projetos políticos-pedagógicos específicos para as escolas do campo, estimulando o desenvolvimento das comunidades escolares como espaços públicos de investigação e articulação de experiências e estudos direcionados para o desenvolvimento social, economicamente justo e ambientalmente sustentável, em articulação com o mundo de trabalho.

Colaborando nesse sentido, para Alves e Magalhães (2008, p. 82), a educação do campo busca, ainda, desconstruir a educação da zona rural caracterizada por metodologias de capacitação para o trabalho na agricultura, conforme destacam:

A educação do campo deve ser entendida de modo a suprir as necessidades dos camponeses, pois vai além do simples fato de escolarizar e educar a população do campo para o trabalho. Pensar na educação do campo é pensar nos costumes e saberes do camponês. É pensar na educação das práticas cotidianas e entender o campo como ambiente social, respeitando as limitações do meio físico na preservação da natureza.

Desse modo, a Educação do Campo posiciona-se como um importante processo formativo que supera os limites da comunidade escolar, cujos efeitos

refletem-se no vínculo com o espaço social e suas singularidades, oferecendo assim, condições de posicionarem-se ativamente nas questões coletivas, necessárias para o exercício da cidadania.

No tocante à Educação do Campo no Estado do Paraná, as Diretrizes Curriculares da Educação do Campo, aprovada no ano de 2006, possui o propósito de estabelecer uma educação pública voltada à cultura e as necessidades sociais à população do campo. Seus eixos temáticos estão voltados para a Educação do Campo, divididos nos tópicos:

- Trabalho: divisão social e territorial – voltada à reflexão da organização produtiva capitalista e outros modos de produção; Cultura e Identidade – orientada para as relações sociais com a natureza, valorização no modo de vivência e cultura da população do campo, sobrepondo ao passado de negação e preconceitos na sociedade e nas escolas;
- Interdependência campo-cidade, questão agrária e desenvolvimento sustentável – cujo mote evidencia as relações capitalistas, o desenvolvimento industrial no Brasil e o êxodo rural provocado pela redefinição do modo de produção tecnológica no campo e suas consequências;
- Organização política, movimentos sociais e cidadania – norteado para organização social, caracterizado para as necessidades dos moradores do campo, a garantia dos direitos adquiridos, de liberdade, igualdade e as condições existenciais dos moradores do campo. (PARANA, 2006).

Por meio dos eixos temáticos, as Diretrizes Curriculares da Educação do Campo do Estado do Paraná, buscam organizar os saberes escolares por meio de conteúdos específicos, articulando com as experiências e com a realidade do campo cada qual com as particularidades de sua região. Complementa-se ainda, a questão do currículo, o qual deve acompanhar o calendário das atividades que a família desenvolve na lavoura. Nesse sentido, as práticas pedagógicas devem ser articuladas com os conhecimentos específicos de cada área, tanto no plano individual quanto no coletivo.

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o Paraná é um dos Estado da região Sul do Brasil, composto por 399 municípios.

Comparada a outros estados, a extensão territorial é a 15^a maior, com área de 199.305,236 Km². A economia do Estado posiciona-se como a 5^a maior, entre os 27 estados federados. O indicador de fluxo de novos bens e serviços no ano de 2017, o Produto interno Bruto (PIB), totalizou R\$ 421.375 milhões. (IBGE, 2018). A atividade comercial é baseada na agricultura e indústria, com predomínio do setor primário. Sua população é 6º maior do país, com 10.444.526 habitantes. (IBGE, 2010). Desse total, 8.912.692 habitantes residem na zona urbana, enquanto que 1.531.834, residem na zona rural. (IBGE, 2010).

Contudo, mesmo com esses dados significativo, segundo a Secretaria Estadual de Educação do Estado do Paraná (PARANÁ, 2019), existem ao todo no Estado, 574 Escolas do Campo. Ao comparar esse dado com a população residente na zona rural do Estado, percebe-se que o número de instituições destinadas a atender essa população, mostra-se em quantidade sujeita a questionamentos. Como dito anteriormente, no município de Londrina, há apenas duas escolas públicas de educação básica do campo, números que também não atendem, se comparado aos dados da população residente na área rural.

Afastando-se da discussão acerca dos números de escolas do campo em números suficientes ou não à demanda, no tocante à Educação do Campo, para Alves e Magalhães (2008), hoje, a mesma questiona os antigos paradigmas da educação para a zona rural, caracterizada por metodologias não adequadas à população do campo e voltadas aos interesses capitalistas. O ensino de Geografia nas escolas do campo objetiva resgatar e cultivar a identidade do homem do campo, possibilitando-lhe uma melhor compreensão do lugar e do mundo onde vive.

Sendo assim, pode-se afirmar que o ensino de Geografia para a educação da população do campo é capaz de contribuir, segundo Alves e Magalhães (2008, p. 85):

[...] para estabelecer uma relação existencial com os alunos, de modo que fique claro o seu papel de cidadão (com seus direitos e deveres), e principalmente entender os processos históricos da sociedade que resultam na produção do espaço rural e das suas relações com o urbano.

De outra forma, entender as especificidades do campo como sendo a expressão de um povo que constrói e reconstrói seu espaço geográfico é um

importante começo para o ensino de Geografia colaborar de forma crítica, para o projeto de educação do campo, contemplando as reais necessidades de uma população do campo em movimento.

Ao deparar-se com os desafios da formação do estudante voltada à sua cidadania, tendo como ponto de partida as práticas sociais no ambiente em que se encontram inseridos, a disciplina de Geografia deve levar os estudantes a compreender as relações socioespaciais dos lugares de vivência, cotidiano, cultura, história e identidade.

Segundo Alves e Magalhães (2008), os mesmos propõem que o ensino de geografia voltado à população do campo deve promover a construção da cidadania por meio da compreensão dos processos históricos que resultam na produção do espaço geográfico do campo. De acordo com os mesmos, na segunda metade do século XX, a educação do espaço rural utilizava metodologias direcionadas aos interesses capitalistas. O ensino de geografia seguia uma tendência ideologicamente nacionalista e funcionava mais como um mecanismo de ação do Estado, de modo a cercear os movimentos sociais que questionassem o sistema de governo, conforme Alves e Magalhães (2008, p. 83), complementam:

O ensino rural visava ‘capacitar’ os futuros trabalhadores assalariados do campo, ou mesmo a força de trabalho das indústrias das cidades. Uma educação, portanto, que nada tinha a ver com os reais interesses do povo do campo, uma vez que o meio rural era visto simplesmente como um ‘espaço do capital’, desconsiderando os processos históricos, sociais e culturais da população do campo.

Para esses autores, a educação do campo, hoje, questiona os antigos paradigmas da educação para a zona rural, caracterizada por metodologias não adequadas à população do campo e voltadas aos interesses capitalistas. O ensino de geografia nas escolas do campo objetiva resgatar e cultivar a identidade de homens e mulheres do campo, possibilitando-lhes uma melhor compreensão do lugar e do mundo onde vivem. Assim, podem ser agentes envolvidos com discussões acerca da organização produtiva do lugar onde vivem, proporcionando o desenvolvimento deles como sujeitos críticos.

Desse modo, faz-se extremamente necessário garantir a autonomia de uma educação capaz de oportunizar um espaço de aprendizagem, valorizando as

experiências vividas, os aspectos culturais e relações sociais do lugar, em conjunto com a comunidade escolar, identificando as problemáticas e buscando soluções em conjunto, em concordância com as necessidades do campo. Nesse sentido, a Educação ambiental coloca-se como articuladora para integralização dos conhecimentos, por meio da elaboração de conteúdos e metodologias apropriadas para as reais situações da zona rural de cada região.

2.1 A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL

A educação ambiental, a educação do campo e a Geografia, possuem um caráter integrador à medida que tenham em comum, uma educação voltada para as discussões que envolvam a realidade dos espaços de vivência, considerando as experiências do cotidiano, na solução dos problemas ambientais que afetam a qualidade de vida da sociedade. Não muito distante, antecedente, a problemática envolvendo questões ambientais já chamavam a atenção para a necessidade de se preservar os recursos naturais.

Essa preocupação ambiental fez despertar, inicialmente, o interesse de grupos organizados, notadamente dos ecologistas, cujo movimento dava-se na direção de provocar reflexões na sociedade para o esgotamento dos recursos naturais, bem como no desenvolvimento de ações ambientais voltadas à preservação da natureza e educação ambiental.

Importante registro frente às questões ambientais voltadas à degradação faz-se destaque no livro *Primavera Silenciosa*, obra de Rachel Carson, lançado em 1962, tido como fundamental para o movimento ambientalista.

Carson (2010), bióloga e escritora norte americana (1907-1964), é considerada a “mãe do ambientalismo”. Sua obra aborda com propriedade, o modo como o uso indiscriminado de agrotóxicos nos EUA provocava alterações celulares nas plantas e significativa redução das populações de pequenos animais, bem como expondo severamente a saúde da população humana a riscos.

A degradação do meio natural ganha destaque mundial em 1972, por meio da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, realizada em Estocolmo, na Suécia, evento organizado pela Organização das Nações Unidas (ONU), cujo objetivo concentrou-se nas questões de preservação ambiental e políticas de desenvolvimento social. O evento ficou mundialmente conhecido como Conferência de Estocolmo. (CARVALHO, 2006).

Colaborando com Carvalho (2006), Dias (1994) destaca que tal conferência teve a participação de 113 países, incluindo o Brasil, cujo evento recomendou a criação do Programa Internacional de Educação Ambiental (PIEA), necessário para o enfrentamento da crise ambiental mundial. Assim, no ano de 1975, em Belgrado, capital da extinta Iugoslávia, reuniram-se 65 países com objetivo de formular os princípios e orientações para o lançamento do PIEA.

Segundo Dias (1994), mais adiante, em 1977, com apoio da Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (UNESCO) em conjunto com o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), realizou em Tbilisi (Geórgia, ex-União Soviética), a Primeira Convenção Intergovernamental acerca da educação ambiental.

A Convenção de Tbilisi, como ficou conhecida, foi tida como importante para o direcionamento da educação ambiental no mundo, ocasião em que foram traçados e definidos os objetivos, características e estratégias voltadas à mesma, ou seja, produziu as bases da educação ambiental que são adotadas pela maioria dos países no mundo. Passa a considerar o meio ambiente em sua totalidade, sociedade e natureza. Defende que a educação ambiental deve ser contínua, com participação ativa das escolas e da sociedade. Questões ambientais locais, nacionais e internacionais deveriam ser abordadas com enfoque interdisciplinar, como parte de suas orientações. (DIAS, 2004).

De acordo com Carvalho (2006), os setores da produção industrial, por vários anos, utilizaram-se dos recursos naturais sem controle, estimulado pelo consumismo desenfreado. No início da década de 1970, a contaminação dos rios, a destruição das florestas, a poluição do ar, começam a atrair a atenção nos países industrializados, frente às consequências negativas provocadas ao meio ambiente,

resultado da expansão do consumo e emprego de novas tecnologias, ocorrendo grandes transformações no processo de produção. A EA surge nos movimentos ecológicos, preocupados com a prática destrutiva dos recursos naturais. Voltou-se, nesse momento, para conscientização quanto ao esgotamento desses recursos e envolvimento da sociedade em ações de preservação.

A industrialização proveniente do capitalismo, passou a ser um modelo econômico adotado por vários países, alterando o processo de produção. A rapidez com que se desenvolveu, trouxe como consequências, interferências no ambiente natural. Desmatamentos, contaminação do solo, poluição do ar, dos rios, são alguns exemplos resultantes do avanço industrial. A partir de então, houve o início dos problemas ambientais contemporâneos. O desenvolvimento industrial imputou ao meio natural profundas transformações com significativos impactos negativos, justificados pela perspectiva de progresso à sociedade. Porém, essas novas tecnologias começaram a ser questionadas a partir da década de 1960. (BRAICK, 2007).

Nesse sentido, colaborando com Braick (2007), Leff (2006, p. 62), destaca que o modelo de produção capitalista atua como processo de desigualdades sociais gerando efeitos que refletem nas relações socioambientais, como observa:

A problemática ambiental não é ideologicamente neutra nem é alheia a interesses econômicos e sociais. Sua gênese dá-se num processo histórico dominado pela expansão do modo de produção capitalista, pelos padrões tecnológicos gerados por uma racionalidade econômica a curto prazo, numa ordem econômica mundial marcada pela desigualdade entre nações e classes sociais. Este processo gerou, assim, efeitos econômicos, ecológicos e culturais desiguais sobre diferentes regiões, populações, classes e grupos sociais, bem como perspectivas diferenciadas de análises.

Os danos provocados ao meio ambiente de modo acelerado pelo sistema produtivo capitalista em escala global, atraiu, em meados do século XX, atenção para as questões ambientais principalmente nos países mais industrializados. Desmatamentos, contaminação de corpos hídricos, da atmosfera de modo acentuado, revelou que os recursos naturais são finitos e sua degradação causam prejuízos diretos a toda sociedade. As questões socioambientais passaram a ter destaque, pressionando o Poder Público a adotar políticas de equilíbrio entre os processos industriais e o meio natural.

Segundo Dias (2004), na Rio-92, a Educação Ambiental foi definida como uma educação crítica da realidade, com objetivos voltados ao fortalecimento da cidadania para a população como um todo, e não para um grupo restrito, concretizando-se pela possibilidade de cada pessoa ser portadora de direitos e deveres e de se converter, portanto, em ator corresponsável na defesa da qualidade de vida; estabelecer uma educação que seja crítica e inovadora, em dois níveis: formal (na escola) e não formal (fora da escola).

Em 2002, foi realizado em Johanesburgo (África do Sul), o Encontro Mundial sobre o Desenvolvimento Sustentável para avaliar as metas atingidas após a Rio-92. Esse evento ficou conhecido como Rio+10. Representantes dos países pobres e ricos estiveram presentes à Conferência, a fim de discutirem sobre questões importantes para o futuro do planeta. (DIAS, 2004).

No Brasil, a publicação da Lei 9.795, de 27/04/1999, instituiu a Política Nacional de Educação Ambiental. Como efeito, tornou-se um importante instrumento de apoio para as questões ambientais na educação formal, cuja lei estabeleceu presença obrigatória da educação ambiental em todos os níveis do ensino, o que resultou na ampliação do diálogo entre educadores e o poder público. (BRASIL, 1999).

Desse modo, a educação ambiental possui significado importante ao incorporar as questões política, cultural, socioeconômica e histórica na compreensão do meio socioambiental, interpretando os elementos que compõem o ambiente e sua utilização racional para preservação dos recursos.

Como abordado anteriormente, a educação ambiental recebeu significativa importância advinda pela publicação da Lei 9.795/1999, a qual instituiu a Política Nacional de Educação Ambiental, determinando seu ensinamento em todos os níveis do ensino formal. Desse modo, a escola tornou-se um espaço privilegiado.

Para Lima (2004), o espaço formal de ensino posiciona-se como real alternativa voltada para a sensibilização de uma consciência crítica dos estudantes para as questões ambientais, estimulando-os a posicionarem-se como integrantes nas relações socioambientais. Nesse sentido, para esse autor, o espaço da educação formal constituiu-se como um importante instrumento à formação dos mesmos nas emblemáticas relações sociais e de poder no campo das questões socioambientais.

A educação ambiental vem sendo uma área fundamental na educação, voltada para proporcionar uma melhor qualidade de vida humana e a desenvolver uma consciência planetária, para alcançar uma relação de harmonia, respeito e cuidado entre o homem e a natureza. Nesse sentido, auxiliar no fazer e compreender claramente a existência da interdependência econômica, social, política e ecológica, nas zonas urbanas e rurais, proporcionando aos indivíduos e aos grupos sociais a adquirirem habilidades para identificação e solução de problemas ambientais.

Desse modo, segundo Dias (1994), a educação ambiental deve promover o acesso ao conhecimento, as atitudes e o interesse participativo voltados à proteção e melhorias do meio ambiente, induzindo novas formas de postura nos indivíduos e grupos sociais, por meio da conscientização e sensibilização inerentes às questões ambientais, almejando o comprometimento e motivação na participação ativa na melhoria e proteção do ambiente, compatibilizando com o desenvolvimento sustentável.

Para esse autor, problemas ambientais graves como o desmatamento, os incêndios florestais, a erosão, a desertificação, a extinção de espécies, estão ligados à exploração dos recursos naturais por processos predatórios, que atendem exclusivamente aos interesses econômicos. Daí a importância da educação ambiental no enfrentamento das ações antrópicas degradantes.

Nesse sentido, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's) orientam as práticas para aplicação da Educação Ambiental no ensino. A educação ambiental é tida como tema transversal, devendo ser trabalhada de modo interdisciplinar, justificando-se que por meio dos temas transversais, torna-se possível a formação nos diferentes campos do conhecimento como uma perspectiva crítica, trabalhada de modo contínuo, integrada com as demais áreas do saber no conjunto das ciências (BRASIL, 1998).

Partindo do pressuposto que a degradação do ambiente natural é fato revelador da falta de ética e do respeito aos valores, a educação ambiental, pautada no horizonte moderno, torna-se capaz de integrar-se ao ambiente por meio do desenvolvimento sustentável. Em conjunto com a educação do campo, auxilia na identificação de problemas ambientais que afetam a qualidade de vida da sociedade,

além da oportunidade de discussão de soluções por meio da participação acadêmica no espaço social inserido, havendo, portanto, necessidade de se buscar um elo entre teoria e práticas pedagógicas.

Assim, uma das instituições que podem exercer a função formativa nos sujeitos a caminho da fase adulta é a instituição de ensino. Em destaque, as com práticas da educação do campo, que possui papel preponderante para uma discussão reflexiva sobre os danos à saúde e ao meio ambiente, via uso de agrotóxicos, que questione esse modelo de produção de alimentos e os interesses econômicos que o legitima.

2.2 A IMPORTÂNCIA DA GEOGRAFIA NO AMBIENTE ESCOLAR: INTERFACE COM A EDUCAÇÃO AMBIENTAL

No âmbito das relações socioambientais, a Ciência Geográfica, por meio de seus métodos, destaca-se na compreensão espacial da ação humana e os efeitos dessas interferências no ambiente natural. Dessa forma, a Geografia capacita para o debate crítico do atual modelo de produção capitalista destrutivo dos recursos naturais, alimentado pelo incentivo agressivo que fomenta cada vez mais uma sociedade de consumo, tornando este sistema produtivo insustentável ambientalmente, frente aos recursos naturais findáveis.

Segundo Leff (2001), esta constante degradação do ambiente natural propicia reflexões acerca da Educação Ambiental (EA) e sua importância na construção da cidadania. Auxilia a compreender a existência da interdependência socioambiental. Cabe ressaltar que os problemas relacionados às questões socioambientais fazem parte de uma temática bastante abrangente e atual, cuja mesma torna-se relevante e oportuna para discussão, tomando-se por base que o processo produtivo do Brasil está cada vez mais dependente dos recursos naturais, na atual matriz tecnológica da produção de alimentos, bens e serviços.

Desse modo, as abordagens das questões ambientais destacam-se como parte importante no contexto socioambiental, diante dos problemas gerados pelos

processos oriundos da atual matriz tecnológica capitalista, as quais despertam à reflexão quanto ao estilo de vida predominante consumista frente a recursos naturais finitos. Nesse contexto, a Educação Ambiental posiciona-se como importante ferramenta na construção de saberes não dualista, destacando a necessidade de uma nova relação entre o meio natural e sociedade, motivada pela educação como prática social capaz de transformar as relações socioambientais.

Ainda, segundo Leff (2001), as profundas transformações nos níveis tecnológicos, sociais e econômicos ocorridas na Europa, cujo processo iniciou-se na Inglaterra, em meados do Século XVIII, teve como marco a transição de um modo de produção manual e basicamente agrário, para um modelo de produção industrial em fábricas, substituindo a produção artesanal pela produção com uso de máquinas. Os trabalhadores passaram a vender sua força de trabalho, com remuneração assalariada, aos que detinham os meios de produção. Os detentores, os quais dispunham de poder aquisitivo e político, pertenciam à classe burguesa, sendo possuidores dos instrumentos, dos utensílios, das ferramentas e das propriedades privadas para instalação das fábricas.

De acordo com Santos (2004), a Revolução Industrial é a maior causa de transformação e produção do espaço, ou seja, a atividade industrial desenvolvida e o uso da técnica fizeram surgir sistemas e objetos que introduziram novas tecnologias de produção, capaz de dominar o ambiente natural, mesmo que de forma desigual em diferentes regiões.

Para esse autor, o processo de industrialização consiste no emprego de máquinas para intensificar a transformação da matéria-prima em bens de produção e mercadorias. Nesse processo, a exploração acelerada dos recursos naturais em prol do crescimento da atividade industrial, provocou aumento nas intervenções no ambiente natural, gerando, como consequência, efeitos negativos cada vez maiores ao longo do tempo. Desse modo, os avanços no processo de desenvolvimento industrial imputaram à sociedade vantagens e desvantagens, cujos efeitos e preocupações com o ambiente natural foram percebidos, no Brasil, a partir da década de 1970.

Com o advento do desenvolvimento tecnológico, houve importantes alterações nas relações socioambientais. Se, anteriormente, o homem explorava os recursos naturais basicamente para sua subsistência, o fenômeno da modernidade provocou na sociedade, significativas mudanças comportamentais na sua dependência com o meio ambiente, aumentando significativamente a demanda por recursos naturais.

Para Leff (2006), ao longo do tempo, a população humana teve contato com o ambiente natural, descobrindo meios para dominar e modificar a natureza e dela beneficiar-se. À medida que se estabeleceu novas formas de vida, surgiram novas necessidades, desenvolvendo novas técnicas e aprimorando as já existentes, com objetivo de atender a demanda motivada pela produção e sustento das famílias. Em decorrência desse desenvolvimento, novas demandas revelaram-se, culminando no surgimento de técnicas inovadoras para dotarem tais exigências, em sua maioria, provocadas pelas relações de consumo, fruto do sistema capitalista de produção de bens e serviços.

O atual modelo de produção de alimentos dominante no Brasil, com base nos interesses do sistema econômico capitalista aliado aos efeitos da chamada “Revolução Verde”, culminou no mais duro processo de destruição imposto à natureza e às relações sociais concernente ao trabalhador do campo de todos os tempos. As populações do campo passaram a viver num processo de vulnerabilidade social, intensificado pela globalização, que por outro lado, favorece a expansão dos latifúndios agroindustriais em detrimento ao meio ambiente e à saúde humana. Nesse sentido, Carneiro et al (2015, p. 96) destaca:

O modelo de produção agrária atualmente hegemônico no Brasil, marcado pela entrada do capitalismo no campo e pela Revolução Verde que lhe dá sustentação, revê-la perverso em seu modo de apropriação/exploração/expropriação da natureza e da força de trabalho. O agrotóxico é uma expressão de seu potencial morbígeno² e mortífero³, que transforma os recursos públicos e os bens naturais em janela de negócios.

² Morbígeno – Que produz, que origina doenças.

³ Mortífero – Que causa a morte; letal; mortal.

Fonte: Dicionário Brasileiro da Língua Portuguesa Michaelis.

Sendo assim, a artificialização da agricultura em associação com as políticas econômicas e públicas favoráveis aos oligopólios, definem, praticamente, a matriz tecnológica da produção de alimentos e faz com que o Brasil se posicione na atualidade como o maior consumidor de agrotóxicos no mundo. (CARNEIRO et al, 2015).

Tendo em vista que o atual modelo agrícola de produção de alimentos voltado à exportação proporciona diversos problemas, tais como, desequilíbrio do ecossistema, perda da biodiversidade, contaminação dos recursos naturais, danos à saúde da população do campo e da cidade, bem como a contaminação dos alimentos pelo uso de agrotóxicos, a agroecologia apresenta-se como proposta alternativa de segurança alimentar, conservação dos recursos naturais e preservação do meio ambiente por meio de práticas sustentáveis.

Segundo Oliveira (2007) destaca que o atual processo produtivo de alimentos no país, está vinculado ao processo de industrialização ocorrido proeminente nas décadas de 1960 e 1970. Sob tal aspecto, o avanço tecnológico colocou o campo economicamente dependente das técnicas e produções industriais (máquinas pesadas, equipamentos, indústrias químicas), bem como a destinação de grandes áreas voltadas à monocultura, alterando, desse modo, o processo de produção de alimentos, responsável pela transformação no espaço geográfico.

Esse modelo de centralização da produção de alimentos com base na monocultura, na concentração de terras, no desenvolvimento de organismos geneticamente modificados, gerou consequências ambientais e sociais desastrosas, incrementando os riscos contra a segurança alimentar e a sustentabilidade ambiental. (ZIMMERMMAN, 2009).

A modernização agrícola brasileira, historicamente, fez parte de um projeto nacional de expansão da produção, tanto em escala nacional quanto internacional, além de representar uma complementaridade entre sujeitos da agricultura e da indústria, na qual a primeira tem um papel subalterno e de dependência em relação às empresas que dominam os elementos basilares da modernização da agricultura, como máquinas e insumos químicos. (SANTOS; SAQUET, 2010. p. 207).

Em complemento, Bombardi (2011, p. 71) traz ainda que os agrotóxicos, altamente dependente nas monoculturas, são um dos fatores de riscos para a saúde humana em todas as etapas do processo produtivo. Utilizados em grande escala pelo setor agropecuário, busca corrigir a degradação do solo, surgimento de pragas e manutenção da produtividade, contudo ainda há estudos insuficientes pertinente aos danos à saúde dos camponeses, dos trabalhadores rurais e, não menos, as implicações do consumo de alimentos produzidos sob tais circunstâncias, segundo a autora:

O Brasil, como é sabido, alcançou em 2009 o primeiro lugar no ranking mundial de consumo de agrotóxicos, embora não sejamos, como também é sabido, o principal produtor agrícola mundial. As indústrias produtoras dos chamados “defensivos agrícolas” tiveram, segundo o Anuário do Agronegócio 2010 (Globo Rural, 2010), uma receita líquida de cerca de 15 bilhões de reais.

Ainda, corroborando nessa direção, Carson (2010, p. 22) destaca acerca dos riscos socioambientais quanto ao emprego dessas substâncias químicas na produção de alimentos:

O mais alarmante de todos os ataques do ser humano ao meio ambiente é a contaminação do ar, do solo, dos rios e dos mares com materiais perigosos e até mesmo letais. Essa poluição é, na maior parte, irrecuperável; a cadeia de males que ela desencadeia, não apenas no mundo que deve sustentar a vida, mas nos tecidos vivos, é, na maior parte, irreversível. Nesse meio ambiente de contaminação agora universal, os produtos químicos são os parceiros, sinistros e raramente identificados, das radiações na alteração da própria natureza do mundo – a própria natureza da vida que nele habita.

Consoante a Carson (2010), Carneiro et al (2015, p. 105) colabora com o debate ao mencionar que os setores hegemônicos pouco importam-se com os habitantes do campo, bem como com a biodiversidade presente nas áreas de cultivo, no interior do sistema capitalista de produção:

A indústria química está por detrás das ciências da vida e da morte (agrotóxicos). Por ironia da lógica capitalista, os agrotóxicos, denominados pelos empresários rurais de defensivos agrícolas, são produtos do campo das ciências da vida, ainda que, paradoxalmente, “combater pragas” signifique destruir a biodiversidade. Na raiz do uso de agrotóxicos está o modelo econômico capitalista cuja racionalidade fundamenta o uso massivo de veneno no âmbito de uma permissividade que destrói a vida em nome do combate às pragas e do controle de doenças na agricultura.

Nesse mesmo sentido, de acordo com Primavesi (1994), as “pragas”, como exemplo, ervas daninhas e pulgões, significam sinal de perigo que indica a decadência da terra, uma terra doente, destruída, poluída. Para a autora, a natureza possui várias interrelações solo-microvida-mesovida-plantas-clima, com ciclos vitais e equilíbrios dinâmicos, pois toda natureza regula-se em ecossistemas, não existindo fator ecológico isolado, cada qual dependendo do outro e influindo sobre outros. O ecossistema é o padrão de vida da natureza, e como tal, todos os fatores devem ajustar-se perfeitamente um ao outro, formando assim, um ambiente adaptado e equilibrado às leis naturais, as quais regulam o funcionamento da natureza, ou seja, trata-se de conjuntos, não separado e cada atividade tem suas consequências colaterais, que podem ou não ser compatíveis com as necessidades do grupo, como segue:

Na natureza, há uma diversificação muito grande de seres vivos, todos organizados em “pirâmides alimentícias”. Um come o outro, um controla o outro. Os de proteínas mais simples são presa dos de proteínas mais complexas e, quanto mais complexas suas proteínas, tanto menos exemplares desta espécie o conjunto suporta. Assim, as bactérias são pastadas por amebas, estas são alimento de colêmbolos e ácaros, que por sua vez servem de caça para formigas, centopeias, aranhas e outros, que, por sua vez, são perseguidos por passarinhos, sapos, morcegos, etc. Ácaros caçam ovos de insetos bem como nematoides. Comer e ser comido, este é o sistema da natureza. Se uma espécie aumentar num ecossistema natural, seu “inimigo natural” igualmente aumentará, por causa das condições nutricionais favoráveis. Mas se extermarem esta espécie, aquele também desaparecerá, por não encontrar mais comida em fartura. O alimento regula a vida no solo!” (PRIMAVESI, 1994, p. 31).

Para a autora, o uso generalizado dos herbicidas, tecnologia orientada com a “Revolução Verde”, provocou demasiado desequilíbrio no ecossistema, como efeito, colapsando a vida no solo e, consequentemente, no ecossistema. Várias espécies de seres vivos atingidas pelo uso dos insumos, eliminaram os “inimigos naturais”, permitindo sua multiplicação descontrolada, principalmente nas monoculturas. A utilização de agrotóxicos na produção de alimentos contribui sensivelmente para a insustentabilidade deste modelo químico, degradando a natureza, contaminando o solo, água e ar bem como para além da população que os consomem, como exemplo os trabalhadores das fábricas de agrotóxicos e dos trabalhadores do campo que aplicam esses produtos nocivos.

O uso intensivo dos agrotóxicos está presente no cotidiano dos trabalhadores rurais. A imagem abaixo, registra o deslocamento de trator pulverizador agrícola nas proximidades do Patrimônio Regina.

Figura 6 – Pulverizador agrícola em trânsito próximo ao Patrimônio Regina.



Fonte: O próprio autor, 2019.

Nesse sentido de dependência tecnológica, Carneiro, *et al* (2015), destaca que o processo produtivo agrícola brasileiro está cada vez mais subordinado aos agrotóxicos. Se o cenário atual já é suficientemente preocupante, no que diz respeito à saúde pública, deve-se levar em conta que as perspectivas são de agravamento do problema nos próximos anos. De acordo com projeções do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA para 2020-2021, a produção de *commodities* para exportação deve aumentar em proporções de 55% para a soja, 56% para o milho, 46% para o açúcar. Como são monocultivos químico-dependentes, as tendências atuais de contaminação devem ser aprofundadas e ampliadas.

Não obstante, de acordo com o Núcleo de Estudos em Saúde Coletiva – NESC, do Observatório do Uso de Agrotóxicos e Consequência para a Saúde Humana e Ambiental do Paraná, da Universidade Federal do Paraná, de Janeiro a Setembro de 2019, o Governo Federal, por meio do Ministério da Agricultura, totalizou 325 registros de agrotóxicos liberados no período, cujo ritmo tornou-se o mais alto da série histórica iniciada em 2005, superando o volume do mesmo período de 2018, quando houve 309 novos registros. (NESC, 2019).

2.3 EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ESCOLA DO CAMPO DO COLÉGIO ESTADUAL DO PATRIMÔNIO REGINA

A concepção de escola do campo surgiu e consolidou-se no bojo da educação do campo, por meio das experiências de formação de base, desenvolvida no interior da luta dos movimentos sociais por terra, educação e reforma agrária. Surge das contradições da luta e da prática educativa da classe trabalhadora do campo, como proposta antagônica ao modelo proposto pelo capital, defendida pelas elites com base na educação urbana voltada aos interesses capitalistas, a qual infamava ao campo o preconceito de inferioridade. Personagens como Jeca Tatu, criado por Monteiro Lobato, que representava o trabalhador rural no Brasil, simbolizava a situação do caipira com seus problemas econômicos e sociais. Tal concepção contribuía, erroneamente, para a formação do ideário social de atraso do campo.

No entanto, a pensar-se na escola das práticas cotidianas compreendendo o campo como social, o parágrafo único do Artigo 2º das Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo: Parecer nº 36/2001 (BRASIL, 2001, p. 22) destaca:

A identidade da escola do campo é definida pela sua vinculação às questões inerentes à sua realidade, ancorando-se na temporalidade e saberes próprios dos estudantes, na memória coletiva que sinaliza futuros, na rede de ciência e tecnologia disponível na sociedade e nos movimentos sociais em defesa de projetos que associem as soluções exigidas por essas questões à qualidade social da vida coletiva no país.

Ainda, em concordância com o Parecer nº 36/2001, a Resolução CNE/CEB nº 1/2002, Artigo 2º, § 1º do Conselho Nacional de Educação (BRASIL, 2001. p.1), destaca:

A identidade da escola do campo é definida pela sua vinculação às questões inerentes à sua realidade, ancorando-se na temporalidade e saberes próprios dos estudantes, na memória coletiva que sinaliza futuros, na rede de ciência e tecnologia disponível na sociedade e nos movimentos sociais em defesa de projetos que associem as soluções exigidas por essas questões à qualidade social da vida coletiva no país.

Permanecendo nessa direção, em Martins (2008), a escola do campo possui uma composição de vários elementos que não são específicos da escola do campo, com um papel relevante na formação dos agentes envolvidos: estudantes, professores, sociedade inserida. Incorpora projetos de campo, projetos de sociedade, questão agrária, capital e trabalho. Esse apontamento destaca aos espaços formativos da escola do campo sua importância e seus reflexos de novos saberes no cotidiano, na vida em sociedade e na construção de sujeitos críticos no exercício pleno da cidadania.

Nesse mesmo sentido, a disciplina de Geografia, em uma escola do campo, colabora no entendimento do espaço geográfico no qual os estudantes estão inseridos e na sua formação como cidadãos críticos, capazes de compreender as mudanças construídas pela classe trabalhadora do campo em movimento, suas formas de organização e seu conjunto de ações, que contrapõe o modelo atual de produção da agricultura capitalista, sendo capaz de propor práticas agrícolas sustentáveis justas socialmente e economicamente.

Os conhecimentos adquiridos no espaço formal de educação, notadamente na escola do campo e, voltados para construção de uma sociedade emancipada, dotados de criticidade, são necessários para a vida em sociedade diante dos problemas ambientais na atualidade, a exemplo, o uso de agrotóxicos na produção de alimentos.

Segundo Carneiro *et al* (2015), desde 2009, o Brasil ocupa o lugar de maior consumidor de agrotóxicos do mundo. Os impactos na saúde pública são amplos, atingem todo o território nacional e envolve diferentes grupos populacionais, como trabalhadores da cadeia produtiva desses produtos, os moradores no entorno das fábricas de agrotóxicos, os trabalhadores do campo que utilizam no cultivo de suas lavouras, além dos consumidores desses alimentos contaminados. Tais impactos estão associados ao processo de desenvolvimento, voltado prioritariamente para a produção de bens primários para exportação.

Desse modo, faz extremamente necessária a garantia de autonomia de uma educação que questione esse modelo de produção de alimentos e os interesses econômicos que o legitimam. Assim, os estudantes podem ser agentes envolvidos

com a temática do campo ou da cidade, para proporcionar o desenvolvimento dele enquanto sujeito crítico. De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais (BRASIL, MEC, 2013, p.6):

[...] a formação escolar é o alicerce indispensável e condição primeira para o exercício pleno da cidadania e o acesso aos direitos sociais, econômicos, civis e políticos. A educação deve proporcionar o desenvolvimento humano na sua plenitude, em condições de liberdade e dignidade, respeitando e valorizando as diferenças.

Assim, uma das instituições que podem exercer a função formativa nos indivíduos a caminho da fase adulta é a Escola. Em destaque, a Escola Pública do Campo possui papel preponderante para uma discussão crítica e reflexiva acerca dos danos à saúde e à biodiversidade pelo uso abusivo de agrotóxicos.

Como mencionado anteriormente, a educação ambiental não é uma disciplina. Com base nos Parâmetros Curriculares Nacionais - PCNs (1998), a mesma está presente na educação básica como um dos temas transversais, trabalhada na interdisciplinaridade, continuamente e integrada às disciplinas nos diferentes campos do conhecimento. Desse modo, segundo os parâmetros, as disciplinas necessitam abordar a temática integrando ao debate, as questões ambientais relacionadas ao cotidiano dos estudantes, visando assim, contribuir com a formação dos estudantes, nas diferentes áreas do saber. (BRASIL, 1998).

Embora seja apontada a interdisciplinaridade como prática pedagógica, habitualmente a temática é abordada mais comumente pela Geografia, dado seu objeto, ou seja, o estudo da espacialidade na dinâmica socioambiental, estando, desse modo, diretamente ligada à temática, possibilitando problematizar as diferentes representações de grupos sociais, propiciando aos estudantes reflexões sob diferentes perspectivas frente às contradições sociais e seus reflexos no ambiente.

Mantendo o foco da interdisciplinaridade, na perspectiva da educação e prática de ensino, o corpo docente, ao aproximar a educação ambiental do diálogo com as demais disciplinas, colabora numa prática importante no processo de educação ambiental. Apenas como exemplos, a disciplina de História permite abordar as relações estabelecidas entre o ambiente natural e a representação social inserida; na Física, é possível estabelecer conexão entre os elementos contaminantes de corpos hídricos e do ar; a disciplina de Matemática permite demonstrar os gastos com

tratamentos de saúde para tratamentos de seres humanos contaminados por agentes químicos ou doenças respiratórias; na área da Biologia, não diferente, os danos provocados aos seres vivos; a disciplina de Língua Portuguesa permite trabalhar narrativas de situações presenciadas no cotidiano dos estudantes de danos provocados pela sociedade ao meio ambiente.

Contudo, é possível observar que as áreas do conhecimento como a Geografia e Biologia assumem a educação ambiental de maneira mais participativa, motivadas pela formação dos professores e o currículo das disciplinas que contemplam as ciências naturais. O corpo docente de outras áreas do conhecimento, na maioria dos casos, não possui esse contato em sua formação. Os educadores necessitam ter essa clareza. Ao se trabalhar com educação ambiental, trata-se de uma disciplina que dialoga com as várias áreas das ciências, portanto, não sendo um ensino específico de determinadas áreas, mas sim, um aprendizado contínuo desde o ensino básico até o nível superior.

Nesse sentido, de acordo com Leff (2001), a educação ambiental deve ser um trabalho contínuo, visando promover, a partir dos estudantes, cidadãos conscientes de que todos fazemos parte do meio ambiente, capazes de identificar problemas ambientais e propor soluções para esses problemas por meio de práticas e atitudes, tendo como resultado a melhoria na qualidade de vida da sociedade e sustentabilidade. Nesse sentido, o papel do professor é fundamental. Sua atuação orientada para as práticas, didáticas e estratégias, promove a integração do corpo docente, interagindo com os temas atuais e incentivando a participação social.

Colaborando com Leff (2001), Gadotti (2000, p.88) destaca que:

Educação ambiental vai muito além do conservacionismo Trata-se de uma mudança radical de mentalidade em relação à qualidade de vida, que está diretamente ligada ao tipo de convivência que mantemos com a natureza e que implica em atitudes, valores, ações. Trata-se de uma opção de vida por uma relação saudável e equilibrada, com o contexto, com os outros, com o ambiente mais próximo, a começar pelo ambiente de trabalho e doméstico.

Para este autor, a educação ambiental extrapola os limites das instituições de ensino, possibilitando aos estudantes a ampliação e disseminação do conhecimento, integrando, desse modo, o conteúdo adquirido ao cotidiano em seu

espaço de vivência, tornando-os modificadores do meio ambiente. A educação ambiental mostra-se uma importante aliada no processo de conscientização ambiental na relação entre sociedade e natureza.

Leff (2001), destaca ainda que, no processo de ensino-aprendizagem da educação ambiental, a aprendizagem une-se à relação social no tempo e no espaço. Ao estimular o estudante, o mesmo replica os conhecimentos adquiridos, envolvendo outros grupos sociais numa dinâmica contínua, buscando atingir uma consciência global de que todos somos responsáveis pelo espaço ao qual estamos inseridos. Para além, além de estimulá-los, possibilita ainda apropriar-se do conhecimento científico na construção de novos saberes e de uma nova forma de pensar os espaços que ocupam.

Naturalmente que essas modificações tendem ocorrer de maneira gradativa. Contudo, é inegável que quanto antes o processo de educação e conscientização forem apresentados aos alunos, na formação do indivíduo com consciência ambiental e responsabilidade social, maiores serão os resultados alcançados pela educação ambiental no âmbito das relações socioambientais, no pleno exercício da cidadania.

3 O ESPAÇO GEOGRÁFICO PATRIMÔNIO REGINA

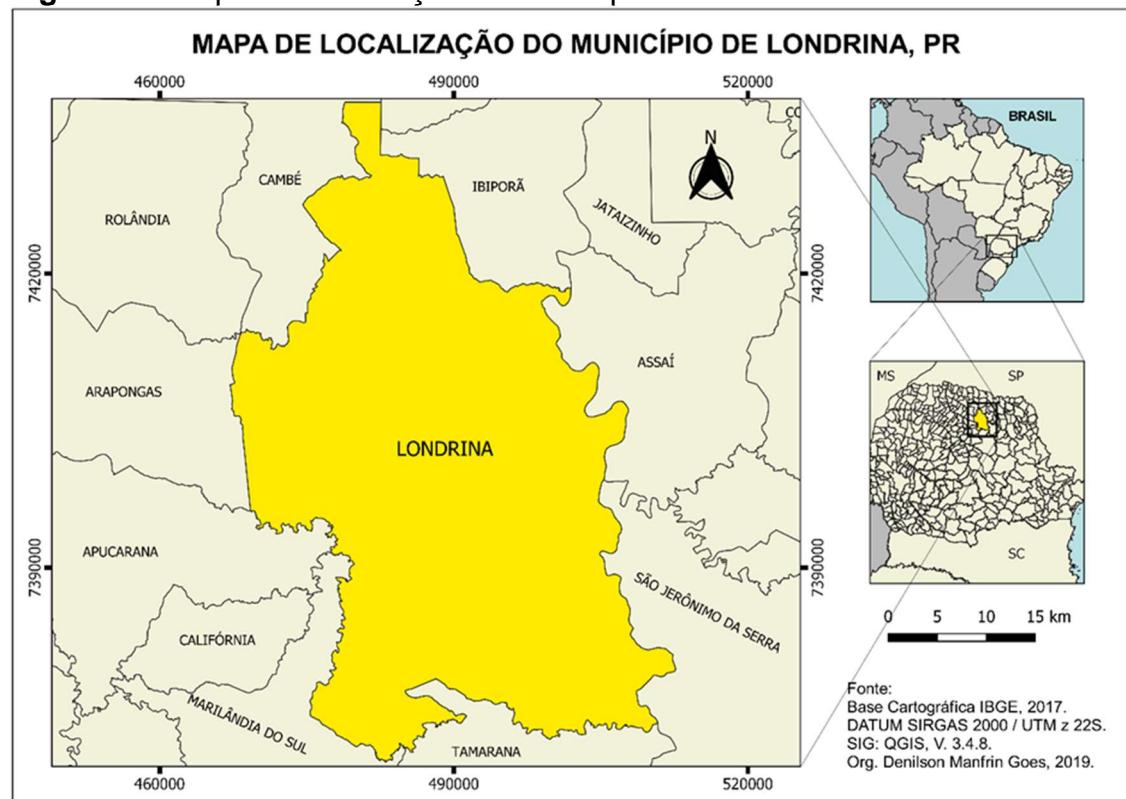
No sentido de nortear a pesquisa, este estudo possuiu como foco de análise, discutir o espaço geográfico Patrimônio Regina e como ele é entendido/construído no lugar Colégio Estadual do Patrimônio Regina. Desse modo, realizou-se abordagem com a categoria geográfica Espaço e o conceito de Lugar, sob a perspectiva da experiência social vivida nos espaços, nos lugares, para compreensão das relações sujeito/objeto.

Outrossim, são apresentados não por ordem de significância, mas sim, pelo modo como a pesquisa foi trabalhada em referência ao objeto de estudo, compreendendo que a dimensão das espacialidades geográficas se inter-relacionam entre si, formando desse modo, a Geografia em movimento. Portanto, a Geografia apresenta-se como a ciência de fundamental importância para compreensão das práticas atuantes no espaço, nas diferentes escalas.

Na dinâmica dos processos sociais no espaço, abordamos inicialmente o município de Londrina, o qual incorpora espacialmente oito distritos, dentre os quais o Distrito do Espírito Santo, espaço do Patrimônio Regina.

Conforme mapa de localização de Londrina (Figura 7), o município situa-se na região Sul do Brasil, porção Norte do Estado do Paraná, Mesorregião do Norte Central Paranaense, Microrregião de Londrina, Região Metropolitana de Londrina. Sua extensão territorial é de 1.656,606 km² e a população estimada de 563.943 habitantes. A densidade demográfica do município é de 306,50 habitantes/km² e apresenta a 2^a maior população do estado do Paraná e a 38^a maior população do Brasil. (IBGE, Censo Demográfico, 2010).

Figura 7 – Mapa de localização do município de Londrina-PR.



Org. O próprio autor, 2019.

Fundada em 10 de Dezembro de 1934 e situada a 585 metros de altitude em relação ao nível médio do mar, Londrina possui as seguintes coordenadas geográficas: Latitude: 23° 18' 37" Sul, Longitude: 51° 09' 46" Oeste. Seus municípios limítrofes são: Apucarana, Arapongas, Cambé, Ibirapuã, Assaí, São Jerônimo da Serra e Tamarana. Dista 377,77 km de Curitiba, capital do Estado (PARANÁ, 2019).

Iniciando a abordagem pela categoria geográfica Espaço, intimamente relacionado com as relações socioambientais, de acordo com Gomes (2005, p. 172), três características definem o espaço geográfico, sendo elas: 1) o espaço é sempre uma extensão fisicamente constituída, concreta, material, substantiva; 2) o espaço compõe-se pela dialética entre a disposição das coisas e as ações ou práticas sociais; 3) a disposição das coisas materiais tem uma lógica ou coerência. Desse modo, para o autor, no estudo das espacialidades, o contato intimista entre os objetos naturais e as ações sociais é indelével.

Para Santos (1997), o estudo pressupõe que o espaço seja definido como um conjunto permanente e indissociável de sistemas de objetos e ações, composto

de formas e conteúdos manifestados pela existência de usos e significados, nas relações de várias ordens das práticas sociais, promovendo a ressignificação cotidiana do espaço.

Nesse sentido, para esse autor, rompe-se os limites ao superar a visão do espaço meramente físico, pois, ao considerar as relações sociais na sua produção, o espaço torna-se um processo de movimento e fluxo, visto que as formas “[...] estão sempre mudando de significação, na medida em que o movimento social lhes atribui, a cada momento, frações do todo social [...]”, que, associado ao tempo, modificam-se com novas funções e conteúdos. (SANTOS, 1997. p.2)

Para a Geografia, a compreensão do espaço com suas complexas dinâmicas ocorre considerando o estudo da técnica e do trabalho, a mediação entre, para que se possa efetuar a leitura geográfica não somente do espaço, mas, em conjunto com as demais categorias não dissociadas, interpretar as dinâmicas decorrentes das ações provenientes dos agentes envolvidos na produção e organização espacial.

Nesse sentido, Santos (1997, p. 2), declara que:

Pode-se dizer que a forma, em sua qualidade de forma-conteúdo, está sendo permanentemente alterada e que o conteúdo ganha uma nova dimensão ao encaixar-se na forma. A ação, que é inerente à função, é condizente com a forma que a contém: assim, os processos apenas ganham inteira significação quando corporificados.

Dito de outro modo, para o autor, ao incorporar o processo social ao espaço, destaca a técnica como responsável para realização da ação, ou seja, [...] um conjunto de meios instrumentais e sociais, com os quais o homem realiza sua vida, produz e, ao mesmo tempo, cria seu “espaço” (SANTOS, 2004, p. 29), permitindo assim, compreender as mudanças temporais do espaço, com seus fluxos e velocidades diferentes.

Para Soja (1993, p. 147), o espaço não é algo dado e sua organização são produtos da transformação social e suas experiências, relacional entre objetos e suas funções espacialmente distribuídos, construído seus significados por meio das práticas sociais, propondo uma materialidade especializada, como descreve:

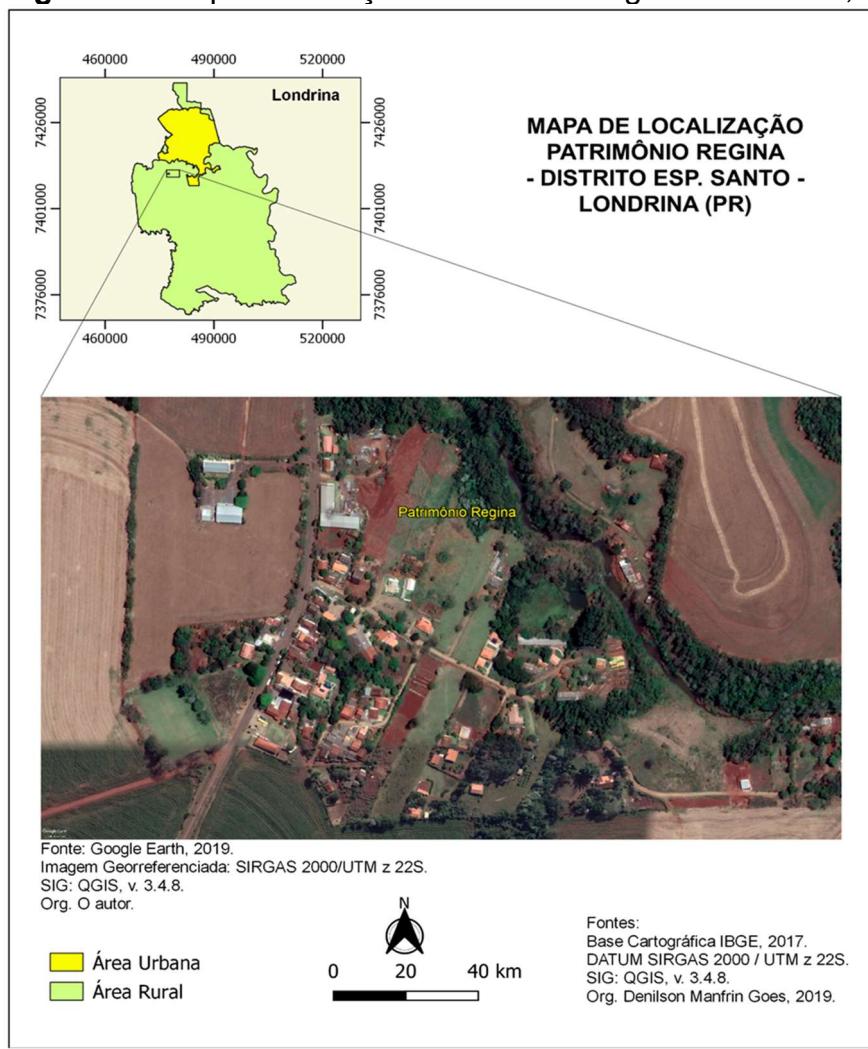
O espaço socialmente produzido, pode ser diferenciado em o espaço físico e o espaço mental. O espaço físico é a natureza material, e o

espaço mental é o da cognição, representação; o produzido seria a junção desses, onde cada um serve como incorporação da construção social da espacialidade.

Portanto, comprehende-se nessa trajetória conceitual, que o espaço geográfico é o espaço socialmente produzido, considerando-se as dimensões sociais de tempo e espaço, fundamentando-se na perspectiva de um conjunto de relações. Com base nessas afirmações, pode-se assumir o desafio de abordar as interações envolvidas que se articulam na produção e organização das espacialidades.

De acordo com o exposto, a construção social do espaço Patrimônio Regina localiza-se no Distrito do Espírito Santo, distando aproximadamente 15 Km no extremo Sul da área urbana de Londrina, conforme localização abaixo:

Figura 8 – Mapa localização Patrimônio Regina – Londrina, PR.



Org. O próprio Autor.

Segundo Alcides Antônio de Oliveira⁴, “o Patrimônio Regina existe fisicamente, mas no papel, não! Ele não tem limites”. Esta declaração, surgiu de um encontro casual ocorrido na sala dos professores do próprio colégio, em 03 de Outubro de 2018, às 11 horas e 30 minutos, ocasião em que este pesquisador agendou com a Diretora da instituição, para apresentar o objeto de estudo à Coorientadora desta pesquisa, Prof.^a Dr.^a Jussara Fraga Portugal, da Universidade Estadual da Bahia – UNEB, por oportunidade da realização do curso de Pós-Graduação em Ensino de Geografia, nível Pós-Doutorado, pela Universidade Estadual de Londrina.

Esclarecendo a frase pronunciada pelo referido morador local, a formação do Distrito do Espírito Santo surgiu da fusão do ex-Patrimônio Espírito Santo com o Patrimônio Regina, em 07/01/1994, por meio da Lei Municipal nº 5.842. Assim sendo, o Patrimônio Regina existe apenas no físico, pois, embasado na aludida lei, o mesmo deixou de existir, uma vez que sua área foi incorporada ao ex-Patrimônio do Espírito Santo. Da união dos dois patrimônios, surge, então, o Distrito do Espírito Santo.

A chegada até o lugar se dá por percurso todo asfaltado e em boas condições de conservação, conforme demonstrado abaixo:

Figura 9 – Trecho da rodovia de acesso ao Patrimônio Regina.



Fonte: O próprio autor, 2019

⁴ Morador residente no Patrimônio Regina há 45 anos, desde ano de 1973, vivenciando o processo de unificação com ex- Patrimônio Espírito Santo. Funcionário público aposentado, trabalhou por 32 anos no Colégio Estadual do Patrimônio Regina.

Partindo do Shopping Catuaí, utilizando veículo de passeio, com a pista em condições normais de tráfego e respeitando os limites de velocidade do percurso, o trajeto se cumpre em aproximadamente 10 minutos.

Segundo a Prefeitura Municipal de Londrina (PML, 2018), Distritos são unidades administrativas dos Municípios. A palavra tem sua origem na Inglaterra do século XIX, visando administrar áreas rurais próximas dos centros urbanos, porém, com população inferior à cidade. Sua criação, desmembramento ou fusão dependem de Leis Municipais, que devem observar a continuidade territorial e os requisitos previstos em Lei Complementar Estadual. Podem ser subdivididos em unidades administrativas denominadas Subdistritos, Regiões Administrativas, Zonas ou outra denominação específica. Os Patrimônios Rurais, por sua vez, também se tratam de comunidades rurais próximas ao centro urbano, todavia, com população inferior ao de um Distrito Rural.

Ainda de acordo com a Prefeitura Municipal de Londrina (PML, 2018), a população do Distrito do Espírito Santo é de 2.638 habitantes na área rural e de 248 habitantes no núcleo urbano, perfazendo assim a quantia total de 2.886 pessoas (IBGE, Censo 2000), números esses cujos moradores afirmam ser maior, algo em torno de quatro mil habitantes. O IBGE não considerou a delimitação do Distrito do Espírito Santo, prevista pela lei 5.842/94, em virtude da existência de conflitos (sobreposição de áreas) entre esta lei e a legislação que dispõe sobre a área urbana municipal. Desse modo, a partir do Censo 2010, a população do Distrito do Espírito Santo está computada no distrito sede de Londrina-PR.

No tocante ao Patrimônio Regina, não foram localizadas informações acerca dos dados populacionais de residentes no núcleo urbano e no perímetro rural pertinente. Independentemente, no mesmo foi inaugurada em 1985 e ampliada em 2012, a Unidade Básica de Saúde Patrimônio Regina “Graciosa Dal-Bó Bianchi”, com área construída de 300 m², prestando atendimento de enfermagem e clínica médica para moradores do Patrimônio Regina, Espírito Santo, Gleba Cafezal, Viação Velha e Chácara Meleiro. (PML, 2018).

Além da Unidade Básica de Saúde, o Patrimônio Regina conta também com o Colégio Estadual do Patrimônio Regina, onde, no local, já funcionou em período

anterior, a Escola Municipal Egydio Terziotti, mais tarde tornando-se Escola Municipal Barão do Cerro Azul, até ser refundada em 2007 com tal a conhecemos.

O Patrimônio Regina também é conhecido por sua gastronomia rural, possui restaurantes de comidas típicas da roça, feitas em fogão à lenha. Segundo a Diretora do colégio do patrimônio, o espaço é frequentemente visitado por turistas e moradores da cidade de Londrina e visitantes de cidades vizinhas. A rota dos restaurantes rurais possui placas indicativas do trajeto, conforme abaixo:

Figura 10 – Placa de sinalização de trânsito – indicação dos restaurantes rurais.



Fonte: O próprio autor, 2019.

Sob a ótica das relações socioambientais, essas placas auxiliam nas ligações que os sujeitos estabelecem com o espaço que ocupam. O conceito Lugar apresenta-se em evidência, fornecendo um amplo campo para reflexões, possibilitando estudos da relação do sujeito com o espaço que habita, criando uma relação social de afetividade construída no espaço, tendo como elo as experiências de vida estabelecidas.

4 O COLÉGIO ESTADUAL DO PATRIMÔNIO REGINA: LUGAR DE TRABALHO, DE VIVÊNCIA E DE EXPERIÊNCIAS

O lugar sempre esteve presente na análise geográfica, sofrendo amplas considerações em diferentes épocas. Historicamente, a Geografia tratou o lugar com uma expressão do espaço geográfico, no entendimento de uma localização espacial absoluta.

De acordo com Relph (1979, p.156), a discussão de lugar tem sido realizada sob duas acepções: lugar e experiência, e lugar e singularidade. O lugar como experiência caracteriza-se principalmente pela valorização das relações de afetividade desenvolvidas pelos indivíduos em relação ao ambiente. Para este autor, o lugar é resultado de significados construídos pela experiência, ou seja, trata-se de referenciais afetivos desenvolvidos ao longo de nossas vidas:

[...] lugar significa muito mais que o sentido geográfico de localização. Não se refere a objetos e atributos das localizações, mas a tipos de experiências e envolvimento com o mundo, a necessidade de raízes e segurança.

Desse modo, o lugar é diferente do espaço, posto que o primeiro é fechado, íntimo e humanizado, ao passo que o segundo seria qualquer porção da superfície terrestre, ampla e desconhecida. Assim, o lugar está contido no espaço. O lugar encerra espaços com os quais os indivíduos têm vínculos afetivos, onde se encontram as referências pessoais e os sistemas de valores que induzem a diferentes formas de perceber e construir a paisagem, e o espaço geográfico.

No contexto das relações sociais com o lugar de significados e vivência, buscando valorizar a identidade do campo, destaca-se o Colégio Estadual do Patrimônio Regina.

Segundo o Projeto Político Pedagógico (PPP, 2016), em 1948, a escola chamar-se Escola Municipal Barão do Cerro Azul, com oferta dos anos iniciais do Ensino Fundamental I, que à época compreendia da primeira à quarta séries. Somente no ano de 2010, foi então inaugurada a instituição de ensino Colégio Estadual do Patrimônio Regina (Figura 11):

Figura 11 – Vista parcial da fachada do Colégio Estadual do Patrimônio Regina.



Fonte: Colégio Estadual do Patrimônio Regina, 2018.

Na perspectiva de lugar e singularidade, o lugar é resultante, de um lado, de características históricas e culturais inerentes ao processo de formação, pode-se observar na logomarca do Colégio Estadual do Patrimônio Regina, apresentada abaixo:

Figura 12 – Logomarca do Colégio Estadual do Patrimônio Regina.



Fonte: C. E. Patrimônio Regina, 2019.

A logomarca remete por meio dos dois desenhos, de acordo com a Diretora do colégio, Prof.ª Lauriane dos Santos Lima, as transformações ocorridas por meio do desenvolvimento tecnológico, não apenas das máquinas, mas um conjunto, como exemplo, a energia elétrica, rede de água tratada, linha de ônibus, sinal de telefonia móvel, rede de *internet*, porém, mantendo as mesmas características do lugar. A

escolha da roda simboliza a constante evolução, o que não está acabado. O desenho das duas rodas uma sobreposta a outra, representa a passagem do antigo para o moderno, porém, mantendo o simbolismo, as características históricas do lugar, valorizando o trabalho, a cultura e o espaço de vivência do morador do campo. Por sua vez, a cor cinza empregada no fundo da imagem, representa o tradicional, sob a ótica de manter a identidade ligada à tradição do campo, no lugar espacialmente inserido.

O Projeto Político Pedagógico do colégio (PPP, 2016), faz menção ainda, à sua identidade como escola do campo, não apenas pelos aspectos geográficos, haja vista localizar-se inserido em áreas de produção agropecuária, mas também pelos seus aspectos culturais e sociais, no espaço das relações sociais com o lugar, conforme demonstrado abaixo, a qual registra o momento de dois eventos, a festa típica junina e a cavalgada, ambos com participação do colégio na organização e participação da comunidade escolar e das comunidades no entorno, como segue:

Figura 13 – Participação do colégio em eventos culturais – Patrimônio Regina



Fonte: Colégio Estadual do Patrimônio Regina, 2018.

O mesmo mantém no cotidiano escolar, atividades que envolvem, não apenas a comunidade escolar, mas para além dos muros, como exemplos, a caminha rústica de 4 Km em comemoração ao dia do meio ambiente, rumo à área de proteção ambiental Parque Estadual Mata dos Godoy, festejos típicos organizados pelo colégio, apresentações culturais, todos com participação da comunidade local.

Tais singularidades e os simbolismos representam características dessa importante categoria geográfica, cujas individualidades de cada sujeito são

evidenciadas em conjunto com os fatos históricos e culturais, fundamentados nas experiências marcadas pela prática do cotidiano e os vínculos afetivos que cada lugar apresenta, tendo em conta as subjetividades do espaço vivido que podem resultar em sentimentos de pertencimento ao lugar, no âmbito das relações socioambientais.

Para Callai *et al* (2012), a abordagem do conceito de Lugar para a Geografia no ambiente de ensino formal regular, torna-se importante para compreensão das dinâmicas espaciais, pois permite aos alunos tomar conhecimento do espaço geográfico, dotado de significados particulares e das relações sociais, sem perder de vista as especificidades que esse lugar adquire, diante das transformações espaciais.

Nesse contexto, colaborando com Callai *et al* (2012), Cavalcanti (2010b, p. 6), ressalta que a Geografia escolar deve proporcionar ao estudante a compreensão do mundo em que vive a partir do seu local de vivência, ou seja, a referência ao espaço de vivência do estudante, trabalhando a categoria lugar, não apenas como referência local, mas sim como escala de análise, conforme destaca:

Trabalhar esses fenômenos como conteúdo geográfico é compreendê-los a partir do lugar do sujeito, de sua realidade, o que permitiria maior identificação dos alunos com os conteúdos. O lugar deve ser referência constante, levando ao diálogo com os temas, mediando a interlocução e a problematização necessária à colocação do aluno como sujeito do processo. Ao estudar o lugar, pode-se atribuir maior sentido ao que é estudado, permitindo que se façam relações entre a realidade e os conteúdos escolares.

Desse modo, segundo a autora, a partir das experiências no espaço de vivência dos estudantes, a compreensão das dinâmicas espaciais do lugar torna-se significativa ao relacionar os objetos de estudo presente na realidade dos alunos à ciência geográfica, fornecendo elementos mais seguros para que o professor possa dar encaminhamento ao ensino, estruturação e seleção de conteúdos visando à formação crítica do cidadão.

Ainda, segundo o Projeto Político Pedagógico (PPP, 2016), o colégio oferece os anos finais do Ensino Fundamental II e Ensino Médio, num total de 262 estudantes distribuídos por 17 turmas, sendo quatro turmas do Ensino Médio. Atende moradores de outras localidades no entorno de aproximadamente 15 Km do patrimônio. O rol de estudantes é composto em sua grande maioria, por filhos de

trabalhadores residentes em propriedades rurais nessas localidades e no próprio patrimônio.

Observou-se também, que a escola busca trabalhar os conteúdos das disciplinas de modo interdisciplinar, voltada à manutenção e a valorização dos aspectos culturais com base na identidade e no espaço de vivência, com seus significados, valores e tradições, por meio de projetos integradores entre escola, estudantes, corpo docente e comunidade local.

De acordo com a Diretora da instituição Lauriane dos Santos Lima, no tocante à questão do currículo escolar, o mesmo utiliza-se do currículo da rede de ensino para população urbana, conforme Secretaria Estadual de Educação, embora o colégio esteja localizado em área rural. A escola não dispõe de currículo e material didático voltados à Educação do Campo. A maior parte dos professores de carreira, residem na cidade de Londrina. Alguns residem no próprio patrimônio ou são de origem de famílias que ainda residem no Patrimônio. Parte dos sujeitos da escola não reconhecem a mesma como do campo. Desse modo, a busca pela identidade e valorização como escola do campo, são baseadas nas ações e atividades realizadas com os estudantes do colégio, em parceria com a equipe pedagógica e docentes.

Porém, segundo a Diretora, com exceção do calendário das férias, que no caso das escolas do campo, as mesmas são organizadas mediante adequações com base no ciclo agrícola, as atividades pedagógicas são organizadas considerando-se os aspectos da zona rural, buscando a identidade cultural, o tempo e espaço valorizando a vivência no campo e uma educação orientada para a Agroecologia inserida no cotidiano da escola, como exemplo o projeto horta orgânica, trabalhos de campo em propriedades agroecológicas e feiras de produtos orgânicos, participação no projeto Regina Verde, em parceria com o grupo GEAMA-UEL (Grupo de Estudos Avançados sobre Meio Ambiente – Universidade Estadual de Londrina), além de participações anuais do colégio no Projeto Agrinhol⁵.

⁵ O Projeto Agrinhol trata-se de um programa de responsabilidade social resultado da parceria entre o Governo do Estado, mediante as Secretarias de Estado da Educação, da Justiça e da Cidadania, do Meio Ambiente e Recursos Hídricos, da Agricultura e do Abastecimento, os municípios paranaense e diversas empresas e instituições públicas e privadas, levando às escolas da rede pública de ensino uma proposta pedagógica baseada

Outra informação de destaque prestadas pela Diretora, são os índices do Exame Nacional do Ensino Médio-ENEM. Na avaliação de 2018, o Colégio Estadual do Patrimônio Regina possui 540,55 pontos na média objetiva, projetando-o na 29º colocação entre os colégios particulares e públicos; 10º entre colégios estaduais e 1º entre os colégios de pequeno porte, no município de Londrina, num universo de 67 estabelecimentos estaduais e 72 da rede privada (PARANÁ, 2019). Em diálogo com a mesma, quando questionada acerca desse desempenho, a mesma informou-nos que, devido ao número médio de 25 estudantes por turma, o rendimento das aulas torna-se mais produtivo, possibilitando melhor rendimento individual dos conteúdos aplicados pelos professores.

Após o levantamento desses dados, a Diretora nos informou ainda, que a escola possui dois aparelhos de projeção portáteis do tipo Datashow e aparelhos de DVD para uso em sala, quando necessários, contribuindo com as ações didáticas dos docentes. Na sequência, guiou-nos em visita para apresentar as instalações do colégio, que iniciou-se pelo local onde encontrávamos reunidos, a Sala dos Professores, seguindo para sala da direção, equipada com tela para monitoramento das salas, por meio de imagens captadas pelo circuito interno de câmeras, almoxarifado, secretaria acadêmica, a qual possui acesso a rede *internet*, concluindo assim a área administrativa do colégio.

Na sequência, seguimos para o pátio coberto, espaço para socialização dos alunos com mesa de jogos, a exemplos, pingue-pongue e pebolim, quadra poliesportiva, biblioteca, laboratório de informática, cantina, refeitório, cozinha, depósito de materiais de limpeza, banheiros para funcionários, banheiros para os estudantes e cinco salas de aulas que acomodam as turmas confortavelmente, com móveis em bom estado de conservação, bem iluminadas naturalmente e artificialmente. Durante os horários de funcionamento do colégio, o portão de entrada e saída para professores, funcionários e estudantes, possui travamento por meio de fechadura eletromagnética, cuja abertura é comandada do interior da secretaria, por meio de porteiro eletrônico.

em visão complexa, na inter e transdisciplinaridade e na pedagogia da pesquisa, com o objetivo de levar informações sobre saúde e segurança pessoal e ambiental, principalmente às crianças do meio rural.

Durante o período de realização da pesquisa, observou-se que o ambiente acadêmico é significativamente amistoso e cordial, com interação constante entre estudantes, funcionários, professores, equipe pedagógica e de direção da instituição, destacando-se positivamente de algumas realidades já conhecidas por este pesquisador, em comparação a outros espaços públicos de educação formal. Nesse sentido, vale registrar que durante toda permanência ao longo dos anos 2018 e 2019, não foi presenciado nenhum tipo de incidente no cotidiano do colégio.

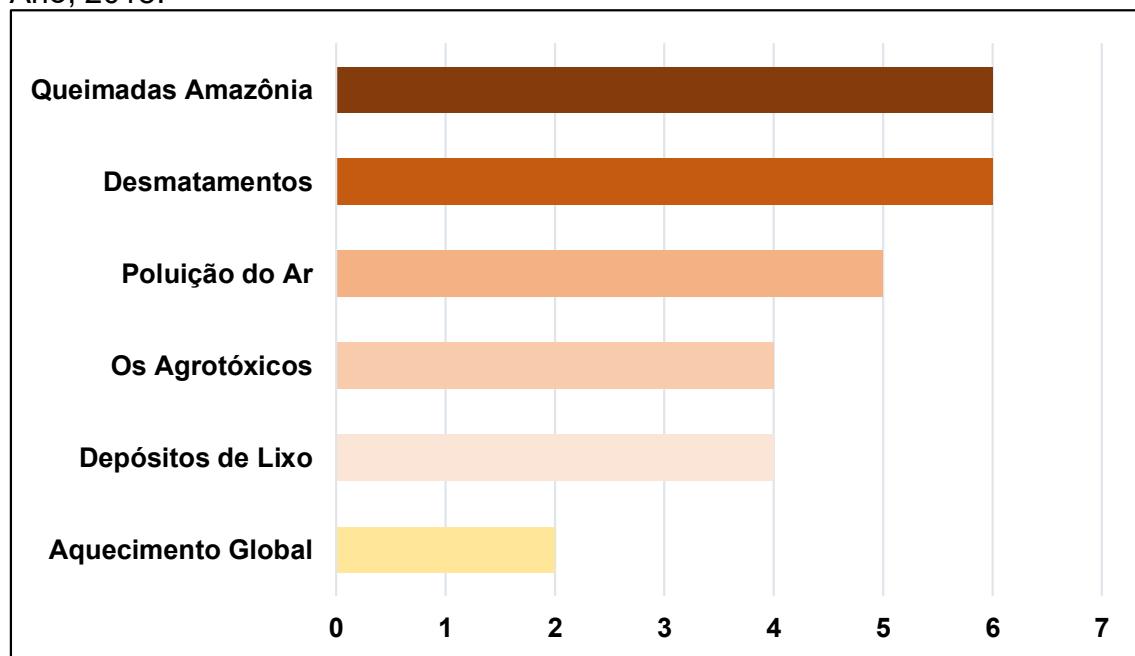
5 A PESQUISA E SEUS RESULTADOS E DISCUSSÕES

A partir do levantamento efetuado na sondagem do tema, mediante aplicação de questionário aberto, em contato direto com os pesquisados, foram gerados dados que puderam ser utilizados na pesquisa que, desse modo, possibilitaram a organização das fases seguintes da mesma. O tamanho do grupo de alunos compreendeu 27 estudantes do 9º Ano.

Para melhor compreensão, os quesitos usados na sondagem foram as seguintes: Questão 1) Qual você considera ser o principal problema ambiental que acontece no Brasil? Questão 2) Você considera o uso de agrotóxicos um problema ambiental? Questão 3) Onde você obteve a maioria das informações acerca do uso de agrotóxicos? Questão 4) Já presenciou o uso de agrotóxicos onde você mora ou no trajeto do colégio?

Desse modo, quanto à questão nº 1, qual acreditavam ser o principal problema ambiental no Brasil atualmente, os pesquisados apresentaram as seguintes respostas:

Gráfico 1 – Principais problemas ambientais no Brasil, segundo os estudantes do 9º Ano, 2018.

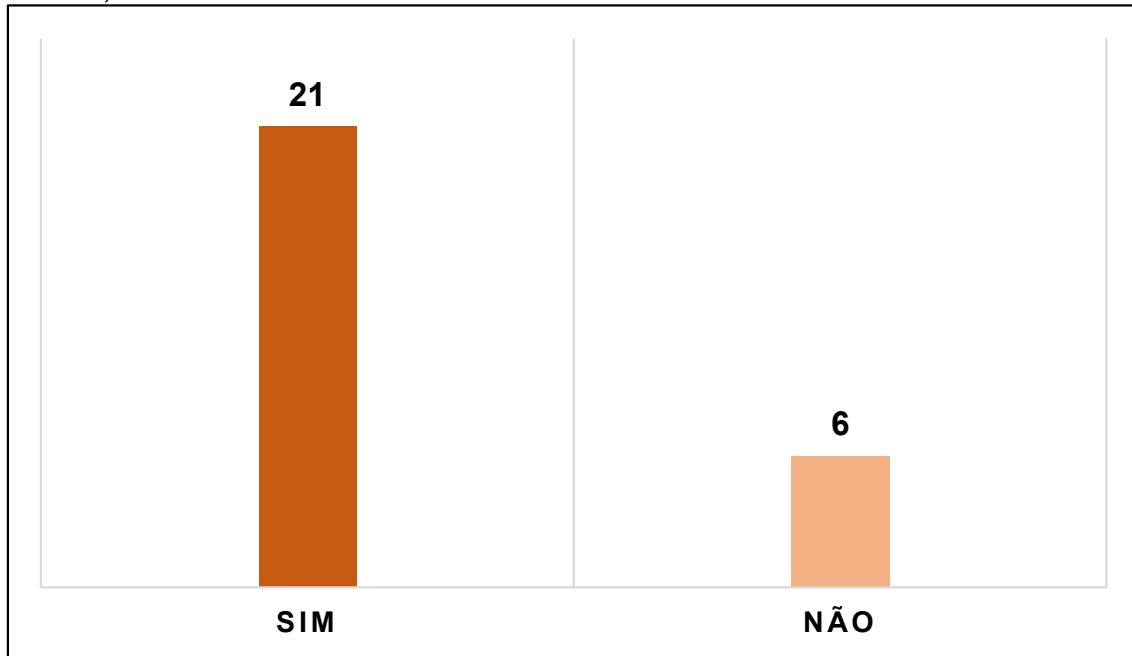


Fonte: O próprio autor, 2018.

Para esse quesito, seis estudantes responderam que as queimadas na floresta amazônica representa o maior problema ambiental no Brasil na atualidade; outros seis, responderam os desmatamentos; para cinco alunos, o maior problema relaciona-se com a poluição do ar; para quatro estudantes, os agrotóxicos; para outros quatro, os depósitos de lixo, e por fim, para dois pesquisados, o aquecimento global representa ser o maior problema ambiental no Brasil.

Para a questão nº 2, quando perguntados se consideravam o uso de agrotóxicos um problema ambiental, obteve-se as seguintes respostas, conforme abaixo:

Gráfico 2 – Os agrotóxicos vistos como um problema ambiental pelos estudantes do 9º Ano, 2018.



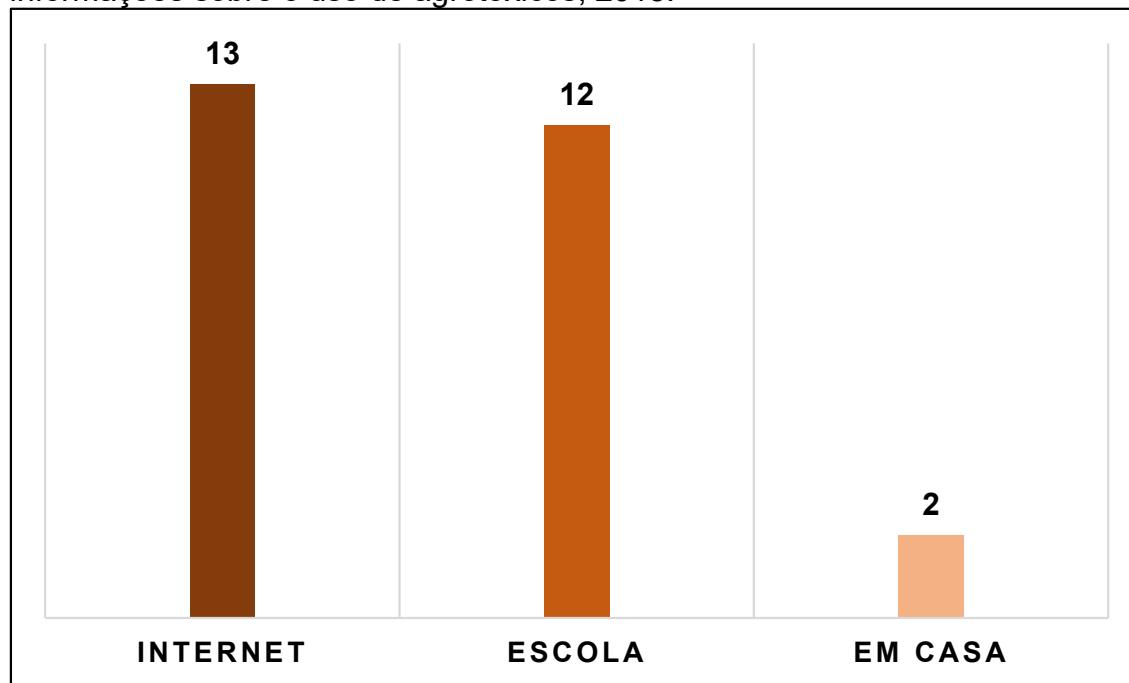
Fonte: O próprio autor, 2018.

Como resposta obtida para esse questionamento, vinte e um estudantes responderam positivamente em considerar os agrotóxicos um problema ambiental, enquanto que seis pesquisados, não os consideraram. Posteriormente, em momento oportuno, verificou-se junto a estes as razões para tal. Constatou-se que tratavam-se de filhos de produtores rurais na localidade, os quais utilizam agrotóxicos na produção de alimentos como um recurso “normal e necessário”, para controle das infestações visando beneficiar a produtividade da safra.

A esse respeito, Carneiro *et al* (2015), faz considerações importantes acerca do processo produtivo agrícola no Brasil, que está mais e mais dependente dos mesmos na produção de alimentos e sem uma preocupação nacional com a produção de alimentos saudáveis. Essa dependência fez com que o Brasil se posicionasse no cenário mundial, como um dos maiores consumidores desses produtos na atualidade.

No tocante à questão nº 3, quando indagados qual fonte de informação serviu para que os estudantes adquirissem os conhecimentos que eles possuem até o momento acerca do uso de agrotóxicos, os pesquisados apresentaram as seguintes opções, conforme abaixo:

Gráfico 3 – Recursos que atenderam as necessidades dos estudantes do 9º Ano com informações sobre o uso de agrotóxicos, 2018.



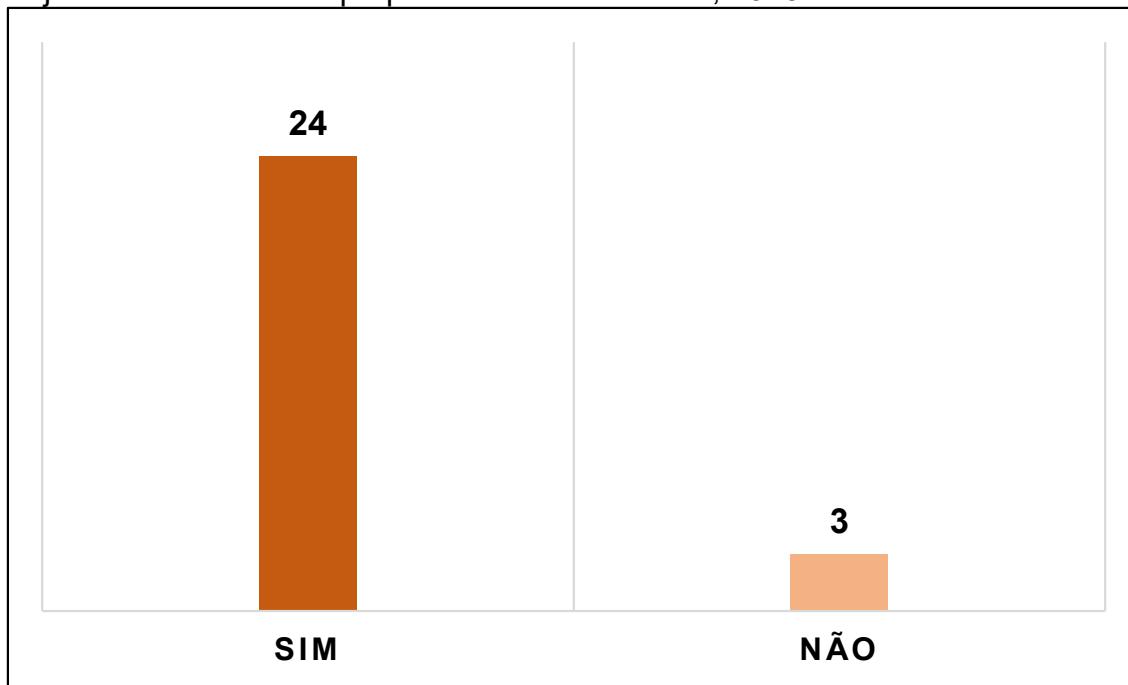
Fonte: O próprio autor, 2018.

Para o quesito acima, treze estudantes responderam que a principal fonte das informações obtidas acerca do uso de agrotóxicos na produção de alimentos, foram fornecidas por meio consultas na rede *internet*, enquanto que doze pesquisados, responderam como principal fonte, a escola. Porém, chamou-nos atenção a resposta dada por dois estudantes, os quais responderam ter sido em casa, no domicílio de residência, a principal fonte de informação acerca do tema. Após

investigação deste pesquisador, não por coincidência, constatou-se tratarem-se de filhos de produtores, os quais utilizam com frequência agrotóxicos em suas lavouras.

Quanto à última questão, encerrando a sondagem, perguntou-se aos estudantes se já presenciaram o uso de agrotóxicos na propriedade que residem ou no trajeto do colégio. Para esse quesito, os mesmos forneceram as seguintes respostas, conforme a seguir:

Gráfico 4 – Número de estudantes do 9º Ano que observaram uso de agrotóxicos no trajeto da escola ou na própria área de residência, 2018.



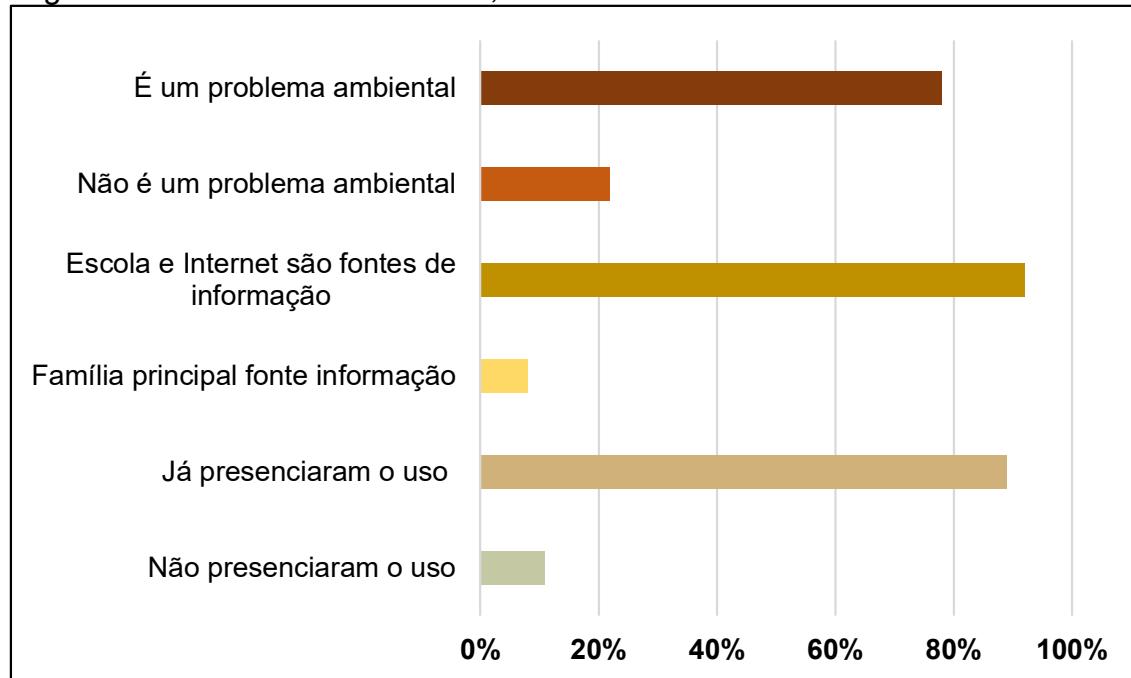
Fonte: O próprio autor, 2018.

Nessa questão, vinte e quatro estudantes informaram que já presenciaram o uso de agrotóxicos na propriedade que residem ou em áreas ao longo no trajeto de ida/volta do colégio. Três participantes informaram negativamente, embora sejam residentes na zona rural e transitem pelas estradas do Patrimônio Regina, as quais perpassam por áreas de agricultura intensiva, principalmente culturas de soja e milho.

Diante das respostas obtidas após realização da sondagem inicial, foi possível traçar o perfil do grupo composto pelos 27 alunos. Com o foco ajustado para o uso intensivo de agrotóxicos na produção de alimentos, permitiu-se fazer a seguinte leitura em relação aos pesquisados: a maioria dos alunos, ou seja, 21 deles, consideraram o uso dos agrotóxicos como um problema ambiental; para 25

estudantes, a *internet* e a escola são as principais fontes para obtenção de informações acerca do tema; 24 alunos, já presenciaram o uso de agrotóxicos nas áreas que residem ou nos deslocamentos de ida/volta do colégio, enquanto que 3 pesquisados responderam negativamente. Os dados foram reunidos no gráfico a seguir:

Gráfico 5 – Perfil do grupo após aplicação da sondagem sobre os agrotóxicos segundo os estudantes do 9º Ano, 2018.



Fonte: O próprio autor, 2018.

Os dados obtidos informaram que 78% dos pesquisados, consideram o uso de agrotóxicos como problema ambiental no Brasil. Mas, nesse quesito, destacou o registro de 22% que não os consideraram uma ameaça ambiental, pelo emprego comum nas lavouras, inclusive por suas próprias famílias e necessários para manutenção da produtividade agrícola. Para 92% dos participantes, as fontes de informações acerca do uso de agrotóxicos são obtidas por meio do uso da *internet* e na escola, enquanto que 8%, responderam ser a família a fonte do tema, dado o uso frequente. Por fim, a indagação quanto à observação do uso de agrotóxicos, 89% informaram já terem presenciados a aplicação em propriedades onde residem ou no trajeto do colégio, enquanto que 11%, responderam negativamente para o quesito.

Como citado anteriormente, a sondagem tratou-se de uma avaliação diagnóstica que possibilitou mapear os níveis de conhecimentos e considerações dos pesquisados, quando colocada em contato direto com o tema da pesquisa. A

realização de sondagem, gerou informações importantes que orientaram o planejamento das intervenções, bem como, forneceu elementos para acompanhamento do processo de aprendizagem dos estudantes.

Após o planejamento das atividades, as ações práticas desenvolvidas para o envolvimento dos pesquisados com o tema, foram organizadas em palestras, resgate do projeto Horta Orgânica e visitas de campo, conforme demonstramos abaixo:

- Em 22/03/2019, palestra dirigida aos pesquisados, com o tema Agrotóxicos e Agroecologia, efetuada por este pesquisador. Nesta oportunidade, o tema proposto objetivou proporcionar informações mais generalizadas acerca do uso desses químicos, bem como, apresentando um panorama destacando os principais danos provocados ao ambiente e à saúde humana. Por conseguinte, em contraponto, abordou-se a Agroecologia como alternativa à produção atual de alimentos. Os alunos foram bem receptivos ao assunto, interagindo em vários momentos com questionamentos, buscando informações sobre os motivos do uso, os equipamentos de segurança, os trabalhadores que recusam o uso dos equipamentos, justificando que incomodam e os danos ao ambiente. O resultado foi bem satisfatório, participativo, considerando ser o primeiro encontro. A palestra teve duração de 55 minutos. O tempo da hora aula é de 50 minutos.
- Em 23/07/2019, palestra técnica, com Eng.^º Agrônomo Nilson Roberto Ladeia – Emater Londrina-PR, tendo como tema os motivos do uso de agrotóxicos na atualidade, as causas do uso intenso desses produtos no Brasil. Neste evento, a participação foi bem participativa. À medida que os estudantes foram iniciados na palestra anterior com um acervo maior de informações acerca do tema, o rendimento desta palestra superou as expectativas. Vários alunos interagiram com o palestrante, principalmente quanto ao uso massivo de agrotóxicos pelo Brasil. A troca de informações foi significativa e o resultado final positivo. Ao final, a Diretora do colégio agradeceu a presença do Eng.^º Agrônomo, Sr. Nilson Roberto Ladeia, o qual agradeceu o convite feito pelo colégio, colocando a Emater à disposição, para que os alunos também possam

conhecer os estudos que são realizados pelo órgão. A palestra teve duração de 1 hora e 15 minutos.

- Em 06/08/2019, palestra realizada por este pesquisador com o tema: Os riscos à saúde humana provocados pelo uso de agrotóxicos na produção de alimentos. A proposta do tema teve como foco, em complemento aos danos ambientais, os riscos e doenças provocados à saúde humana pelo uso desses compostos químicos, com base em dados da Agência Nacional de Vigilância Sanitária-ANVISA, da Associação Brasileira de Saúde Coletiva-ABRASCO e da Agência de Defesa Agropecuária do Paraná-ADAPAR, apresentando dados acerca das doenças provocadas por intoxicações e comprometimento da saúde humana provocado pelo uso de agrotóxicos. Destaque para o Estado do Paraná, o qual apresenta número elevado de notificações de intoxicação por uso dos mesmos. Neste evento, os alunos receberam diversas informações acerca dos danos provocados à saúde humana, tendo em vista que em geral, discute-se com mais frequência, os danos provocados ao ambiente. A causa mais comum das intoxicações, decorrem da falta de equipamentos de proteção individual obrigatório para manipulação e aplicação dos produtos, tendo como formas mais comuns de contato direto, inalação por vias aéreas e com a pele. Os alunos comportaram-se de modo mais passivo nesta oportunidade, mais atentos, à medida que as informações eram repassadas, permitindo vários momentos de reflexão acerca do assunto. A palestra teve duração de 55 minutos.

Em ação conjunta aos eventos acima, ocorreu também a reimplantação do projeto Horta Orgânica, nas dependências do próprio colégio. Trata-se da retomada de atividade pedagógica já realizada em oportunidades anteriores com outras turmas, envolvendo professores e alunos. A organização é realizada de modo interdisciplinar, em parceria com docentes, que abordam o assunto nas disciplinas, bem como, orientam os alunos desde a semeadura, construção dos canteiros, manutenção das mudas, adubação e colheita. O planejamento da atividade deu-se em duas etapas, sendo elas:

- 03/05/2019, reunião com as presenças da Diretora do colégio, os docentes e este pesquisador, para planejamento de reimplantação da horta orgânica.

Nesta ocasião, de início, houve concordância de todos, para que a preparação do local fosse iniciada nessa mesma semana. O local localiza-se aos fundos do colégio, único espaço disponível para realização. Desde o início a aceitação foi total, pois a escola já havia idealizado projetos passados envolvendo o mesmo propósito, não se tratando de um projeto inédito, pois a mesma busca aliar suas atividades didáticas com a cultura e identidade dos moradores do campo. Nesse sentido, houve uma certa facilidade na implantação deste projeto. Ficou decidido também, que os pesquisados, a exemplo de experiências anteriores, fossem envolvidos desde a preparação do local para semeadura até a colheita. Os materiais a serem utilizados para formação das mudas, compôs-se de bandejas de ovos, reaproveitamento de vasos plásticos de flores e terra vegetal incorporada. As variedades escolhidas foram a alface, cenoura, couve, manjericão, salsa e coentro.

- 07/05/2019, reunião para programação do início das atividades de montagem dos canteiros e preparação do solo para semeadura das folhagens e tubérculo, com a participação dos docentes e os estudantes do 9º Ano. A seguir (Figura 14), demonstramos algumas etapas da Horta Orgânica, o início dos trabalhos, a organização dos canteiros, as plantas desenvolvidas e uma das etapas de colheita. Os alunos foram divididos em turmas. Uma turma trabalhou na preparação para semeadura e formação das mudas a serem transplantadas, enquanto a outra dedicou-se à preparação do solo e montagem dos canteiros. A preparação do solo compreendeu capina, limpeza da área, afofar o solo para descompactar, para facilitar o desenvolvimento das raízes das plantas. A montagem dos canteiros deu-se com a colocação de tijolos enfileirados, para atuar como suporte e contenção da terra no momento da rega das plantas.

Figura 14 – Projeto Horta Orgânica no colégio com os alunos do 9º Ano, 2019.



Fonte: Colégio Estadual do Patrimônio Regina, 2019.

As fases de desenvolvimento do projeto da horta (Figura 14), descrevemos a seguir:

- 1 – Preparação para produção de mudas em bandejas de ovos e terra vegetal. Nessas bandejas foram semeadas alfaces. Couves foram plantadas diretamente nos canteiros;
- 2 – Reaproveitamento de vasos de flores. Nestes, foram plantados os temperos, como manjericão, coentro e alecrim;
- 3 – Preparação do solo para posterior montagem dos canteiros e transplante das mudas germinadas nas bandejas de ovos;
- 4 – Montagem final dos canteiros com tijolos cerâmicos do tipo 6 furos e transplante das mudas geminada para os canteiros;
- 5 – As plantas e ervas aromáticas em estágio inicial de germinação;
- 6 – Acompanhamento do desenvolvimento das plantas (Couve);
- 7 – Canteiro de alface formado, pronto para consumo;
- 8 – Colheita de pés de alface para uso na merenda escolar.

Os produtos produzidos pela horta orgânica, foram utilizados na merenda escolar. O excedente, os alunos possuíam permissão para levar para suas residências. Na adubação dos canteiros, foram utilizados esterco animal curtido (seco) doado por moradores vizinhos da escola e cascas dos ovos usados na merenda dos estudantes. A dinâmica experenciou aos alunos, a importância de uma alimentação saudável, bem como a oportunidade de prová-los na cozinha e na merenda escolar. A construção dos canteiros da horta, ficou a cargo do docente da disciplina de Matemática, por trata-se de Eng.^º Agrônomo. Tanto o preparo dos canteiros como a preparação das sementes e mudas, foram feitas fora do horário das aulas e contou com a disponibilidade dos alunos que residem no núcleo urbano do Patrimônio Regina e próximos da escola. O cultivo da horta, as regas, contou com a participação dos funcionários da escola.

Como tratou-se de atividade já realizada anteriormente, de conhecimento do corpo docente envolvido, não houve resistência quanto a adoção e participação nas atividades e do trabalho interdisciplinar. Alguns professores da rede, inclusive, são de famílias tradicionais, os quais residem no próprio Distrito. Essa identidade com o lugar foi, sem dúvidas, foi de fundamental importância para o desenvolvimento desta prática, bem como um facilitador para adesão no todo, por parte dos docentes envolvidos, sempre dispostos a colaborar, trabalhando em parceria com a direção da instituição. Possivelmente em outro ambiente escolar, infelizmente, poderia não ocorrer desse modo. Tampouco, acolher a pesquisa. As abordagens temáticas das demais disciplinas, foram ministradas pelos docentes em sala de aula, incorporadas aos conteúdos das aulas, ao longo do calendário do ano letivo.

Complementando as ações práticas desta fase da pesquisa, em conjunto com as atividades acima elencadas, realizaram-se as seguintes visitas:

- 10/04/2019, visita à Feira Vila Verde Catuaí, no Shopping Catuaí, conforme abaixo. Trata-se de evento semanal, que reúne vários expositores de vários produtos naturais orgânicos, que possibilita à comunidade o acesso à compra direto do produtor. O deslocamento de ida e volta ao colégio realizou-se por meio do ônibus de transporte escolar. O evento teve duração total de 3 horas e 20 minutos.

Figura 15 – Visita dos alunos do 9º Ano à Feira Vila Verde, 2019.



Fonte: Colégio Estadual do Patrimônio Regina, 2019.

Nesse evento, o marco da visita foi proporcionar aos pesquisados, a oportunidade de dialogar com os produtores, contribuindo com informações e detalhes acerca da produção de alimentos agroecológica. Sempre cordiais e atenciosos, os mesmos destacaram os pontos positivos e as vantagens das práticas, não apenas à saúde da população, mas ao ambiente. Os estudantes puderam observar também, a exposição de diversos produtos, desde os derivados de leite, até os mais variados tipos de doces e conservas, além dos tradicionais alimentos frescos hortifrutí. O deslocamento ocorreu por meio do ônibus de transporte público escolar. A dinâmica teve duração total de 3 horas e 15 minutos.

- 23/08/2019, visita ao Sítio São José, município de Londrina, exemplo de propriedade rural em processo de migração do sistema de produção de alimentos convencional para práticas agroecológicas, conforme abaixo:

Figura 16 – Visita dos alunos do 9º Ano ao Sítio São José – uso da Agroecologia na produção de alimentos, 2019.



Fonte: Colégio Estadual do Patrimônio Regina, 2019.

Na visita à propriedade supra, os estudantes puderam conhecer as técnicas de produção por meio da agroecologia, as alterações que foram necessárias ao meio, para adequar a propriedade às práticas, demonstrando a viabilidade, as vantagens e os benefícios desse sistema de produção de alimentos. Os proprietários, prestativos e atenciosos, organizaram uma roda de conversa, na qual puderam dialogar com os visitantes, esclarecendo dúvidas e realizando troca de informações. A participação

dos alunos foi marcante, interagindo entre si, com os professores e os proprietários, os quais foram muito acessíveis e cordiais. Ao final, a Professora Alessandra Cortes agradeceu a disponibilidade dos responsáveis pela propriedade, pelas informações e esclarecimentos prestados, os quais deixaram as portas abertas ao colégio à disposição, para novos encontros.

- 06/09/2019, visita à Fazenda Bimini, conforme abaixo, a qual trata-se um importante local de educação ambiental e conscientização ambiental não formal, localizada no município de Rolândia-PR.

Figura 17 – Visita dos alunos do 9º Ano à Fazenda Bimini – Educação Ambiental – Rolândia, PR, 2019.



Fonte: Colégio Estadual do Patrimônio Regina, 2019.

A Fazenda Bimini, trata-se de uma área rural localizada no município de Rolândia-PR (35 km de Londrina), voltada à educação e conscientização ambiental, por meio de atividades educativas e palestras ambientais, conforme abaixo:

Figura 18 – Atividades educativas ambientais com os alunos do 9º Ano – Fazenda Bimini, 2019.



Fonte: Colégio Estadual do Patrimônio Regina, 2019.

Conforme demonstrado na Figura 18, nessa oportunidade os visitantes puderam acompanhar a fala do ambientalista Daniel Steidle, quanto à importância de práticas de preservação e proteção do ambiente, dos recursos naturais, em contraponto ao modelo atual, a exemplos, desmatamentos, uso de agrotóxicos, poluição do ar, do solo, dos rios. Os participantes participaram de atividades ao ar livre, além de caminhada por trilha ecológica na mata, guiados pelo ambientalista.

A visita à Fazenda Bimini, encerrou a etapa das ações práticas da pesquisa-ação com o grupo de pesquisados, ou seja, os alunos do 9º Ano, apresentadas neste capítulo. Em cada nova etapa, ocorreu a interação entre pesquisador, docentes e o grupo de alunos, consoante à proposta da pesquisa orientada para o processo de aprendizagem, tendo como escopo a construção de novos saberes, sem desprezar o conhecimento prévio dos discentes, destacando a importância da escola, com ênfase na Educação ambiental, na formação ética e no desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico, necessários para o exercício da cidadania. As saídas à campo, para aprimorar os conteúdos já abordados em sala de aula, contaram com o apoio de veículo do transporte público escolar e foram realizadas no contraturno, programadas e organizadas com a devida antecedência.

5.1 – A PRODUÇÃO DOS VÍDEOS DOCUMENTÁRIOS COMO SÍNTESE DOS RESULTADOS

Encaminhando para o encerramento desta pesquisa, este tópico trata da síntese dos resultados, utilizando como artefato didático um elemento de comunicação de fácil inserção no ambiente escolar, capaz de abordar temáticas como os elementos naturais, questões políticas e sociais. Trata-se do emprego dos vídeos.

Segundo Pontuschka; Paganelli; Cacete (2009, p. 262):

Se a leitura do mundo implica um processo permanente de decodificação de mensagens, de articulação/contextualização das informações, cabe à escola ensinar o aluno a tê-lo também por meio

de outras linguagens e saber lidar com os novos instrumentos para essa leitura.

Nessa perspectiva, o professor possui importante papel no processo de transformação da informação em conhecimento, como mediador entre. Deste modo, desenvolve-se nos alunos a habilidade de estabelecer relações com a realidade local, auxiliando, desse modo, na compreensão do mundo em que vive.

Torna-se pertinente ressaltar a esse respeito que os estudantes foram orientados no decorrer das aulas de Língua Portuguesa, pela professora da disciplina, Alessandra Cortes, quanto à produção do material em formato de vídeo do gênero documentário, os quais deveriam alinhá-los com a geograficidade da temática, ou seja, de buscar o melhor aproveitamento para utilização das informações obtidas dos materiais, de acordo com a proposta da atividade.

Oportuno esclarecer que as imagens para montagem dos vídeos, foram coletadas pelos próprios alunos a partir das idas à campo, ocorridas ao longo das atividades práticas. Durante os meses de Setembro até o final do mês de Outubro/2019, os alunos desenvolveram a produção dos vídeos como atividade extraclasse, selecionando, ordenando e ajustando os planos que foram utilizados no processo de criação dos mesmos. Quanto às sinopses, textos argumentativos e os roteiros, os conteúdos foram apresentados em sala, ao longo das aulas, durante abordagem das narrativas, como parte integrante da disciplina de Língua Portuguesa.

Os alunos foram organizados em grupos, para produção dos materiais. A esse respeito, registra-se que os pesquisados foram novamente orientados pela docente da disciplina, quanto à importância do direito assegurado de total liberdade de expressão, ou seja, autonomia para produzirem materiais posicionando-se tanto a favor ou contra o tema, de acordo com suas próprias convicções e conclusões. Esse conjunto de ações dos alunos foram incorporados ao conteúdo da disciplina de Língua Portuguesa, sendo utilizados pela docente, como parte das avaliações do 4º bimestre dos estudantes.

Os itens a seguir, referem-se aos argumentos utilizados pelos pesquisados, empregados no processo de criação dos vídeos. As informações são compostas por sinopse, texto argumentativo e roteiros.

5.1.1 Documentário – O uso de agrotóxicos e importância da produção orgânica.

a) Sinopse

A sinopse do documentário: O uso de agrotóxicos e a importância da produção orgânica – mostra no decorrer do vídeo a posição do Brasil em relação ao uso de agrotóxicos e o impacto causado por ele no meio ambiente e sua importância. O curta mostra imagens do futuro projeto do senhor Sidnei Oliveira, agricultor na região de Londrina que está transformando parte da sua produção em horta orgânica.

Além disso o projeto Vila Verde, realizado pelo shopping Catuaí, na mesma cidade, realiza uma feira de produtos orgânicos, de produtores conscientes de sua importância na região de Londrina que aderiram à prática.

Com isso, podemos conscientizar os expectadores sobre a importância da produção orgânica para a saúde.

b) Texto Argumentativo

Alimentos orgânicos são os alimentos produzidos com métodos que não utilizam agrotóxicos sintéticos, transgênicos ou fertilizantes químicos. As técnicas usadas no processo de produção respeitam o meio ambiente e visam manter a qualidade do alimento.

A agricultura orgânica contribui na melhoria das condições de vida socioeconômicas das comunidades rurais. Cultivos orgânicos necessitam de mais mão-de-obra, gerando emprego e renda aos que vivem longe das cidades.

Outro fato é a conservação do solo, pois a produção orgânica conserva a fertilidade do solo, com a prática de rotação de culturas e adubação verde.

A agricultura convencional pode poluir o solo de cultivo com produtos químicos que são prejudiciais. Além disso, os agrotóxicos e fertilizantes químicos são levados pela água da chuva e ventos para regiões vizinhas, podendo prejudicar tanto o local de utilização quanto locais distantes também.

Sendo assim, a conservação do solo e a ausência de agrotóxicos auxiliam na preservação de pássaros, insetos e outros animais da região.

Nessas situações, o documentário visa discutir através de entrevistas com agricultores como o senhor Sidnei Oliveira, mostrar a eficiência da produção orgânica.

c) Roteiro

- Sequência de abertura

O vídeo produzido é composto por imagens e legendas explicativas, inicia-se com textos e imagens de dados que confirmam que o Brasil é o maior consumidor de agrotóxicos do mundo, o fato de que milhares de pessoas morrem por contaminação por agrotóxicos também é descrito, apresentamos imagens que mostram a quantidade excessiva de lixo acumulado por embalagem de produtos químicos.

- Sequência intermediária

Além disso, podemos notar que a quantidade de produções que utilizam agrotóxicos é muito maior do que a produção orgânica seguida de imagens e música de fundo, outro fator apresentado são as abelhas, que morrem por contaminação ao realizarem a polinização.

- Sequência de encerramento

Na produção orgânica, os micro-organismos benéficos são valorizados, um deles é a minhoca, essencial para a fertilidade do solo, isso é apresentado em forma de textos e imagens. A entrevista com o Sr. Sidnei Oliveira, agricultor na região de Londrina é apresentada com textos e imagens de sua produção. Defensores naturais como a citronela também são descritos desta forma. O projeto Vila Verde é apresentado com imagens e relatos dos comerciantes.

5.1.2 Documentário – País Tóxico.

a) Sinopse

O documentário "País Tóxico" foi realizado com o intuito de defender a produção orgânica, com o depoimento de pessoas que também optaram por uma vida mais saudável e sem o uso de agrotóxicos, que, além de fazer mal para o meio ambiente, também faz mal à saúde dos seres humanos. Prepare-se para assistir e se conscientizar sobre o porquê a produção orgânica é a melhor opção para todos os produtores e para os consumidores.

b) Texto Argumentativo

Conforme demonstra a reportagem “Afinal, o Brasil é o maior consumidor de agrotóxico do mundo?”, publicada no site Revista Galileu em junho de 2019. nos últimos anos, estudos e pesquisas comprovam que o Brasil tem sido o país que mais consome agrotóxicos no mundo (2008), 20% deles é consumido no nosso país. Por essa razão, em média, 8 pessoas são envenenadas por dia. Enquanto isso, o Paraná é o segundo maior consumidor de agrotóxicos, cerca de 7,5 litros de agrotóxicos são consumidos pelos paranaenses por ano.

Devido a esses dados, o Colégio Estadual do Patrimônio Regina, zona rural da cidade de Londrina-PR “abriu os olhos” para a importância da produção orgânica e junto com os alunos passou a cultivar uma horta totalmente sem agrotóxicos, proporcionando mais qualidade na alimentação dos alunos e na merenda escolar.

Tudo isso motivou a organização e elaboração do documentário País Tóxico. Além de pesquisas sobre o tema, o que também subsidiou a montagem do curta foram palestras com o Engenheiro Agrônomo da EMATER-PR e com um mestrando de Geografia da Universidade Estadual de Londrina, além de entrevistas com produtores e consumidores que, recentemente, optaram pelos produtos

orgânicos. A maioria das pessoas entrevistadas não mudaram para este setor apenas por uma questão econômica, mas sim pela sua saúde e a de sua família.

É importante ressaltar também, que foi visitado uma feira orgânica que ocorre em um grande shopping da cidade, dentro da área de abrangência do colégio; foi observado a produção da horta da escola e foi feita uma visita de campo em um sítio em que os produtores, recentemente, estão realizando a transição da agricultura convencional para a orgânica.

Por fim, o documentário mostrará as boas iniciativas em relação a produção orgânica como também trabalhará com o mal que o agrotóxico pode causar ao meio ambiente e a saúde dos seres humanos.

c) Roteiro

- Sequência de Abertura

O documentário se inicia com uma sequência de vídeos, destacando a rota para uma propriedade rural, com uma música calma ao fundo. Logo em seguida, aparece o nome do documentário.

- Sequência Intermediária

Durante a sequência de vídeos do campo, o narrador faz comentários e perguntas reflexivas sobre o uso de agrotóxicos no Brasil, posteriormente, aparecem dados do Ministério da Saúde sobre o uso desses produtos e o mal que eles causam para a saúde e para o meio ambiente.

Após, vem um breve vídeo de um dos entrevistados dizendo sobre os agrotóxicos. Na sequência, mostra-se uma informação recente sobre como os agrotóxicos estão acabando com as abelhas. Em seguida, aparece a cena de um comentário do mestrando da Universidade Estadual de Londrina (UEL), explicando sobre este tema.

Posteriormente, são apresentados dados com relação à contaminação da água por agrotóxico e um gráfico de onde essa água regionalmente tem uma concentração maior de veneno. Em uma outra cena, uma breve palestra feita por um Engenheiro Agrônomo da EMATER-PR, confirmando que as águas da região de Londrina realmente estão contaminadas.

Para mostrar alternativas de produção sem agrotóxicos, aparece uma sequência de imagens e comentários do narrador sobre a importância do cultivo de produtos orgânicos. Gráficos e dados são mostrados sobre o crescimento da produção orgânica nas regiões do país. Na próxima cena, foca-se em opiniões de pessoas entrevistadas sobre o consumo de produtos orgânicos. Em seguida, o narrador apresenta um projeto de horta orgânica realizado pelo Colégio Estadual do Patrimônio Regina (zona rural de Londrina – PR), cultivada pelos próprios alunos com o propósito de melhorar a qualidade da alimentação dos estudantes.

- Sequência de Encerramento

Aparecem frases reflexivas, com fotos ao fundo, para que todos colaborem para tornar o mundo um lugar mais sustentável. E para finalizar, seguem os créditos, incluindo as fontes de pesquisa, os responsáveis pela edição de vídeo, roteiro, fotografia e música.

A produção desse material, como forma de sistematizar os resultados do estudo, corroborou os argumentos de Castellar e Vilhena (2003), na qual, a utilização de vídeos no processo de aprendizagem possuiu significativa importância, haja vista que os estudantes tiveram a necessidade de se apropriar do tema da pesquisa para produção dos mesmos, ato este, que agiu positivamente na formação e compreensão dos fenômenos espaciais

Contribuindo com Castellar e Vilhena (2003), Cavalcanti (2010), destaca que a Geografia possibilita a compreensão do espaço das práticas sociais, em escala local, do espaço vivido, por meio do olhar de cada um que relaciona-se com esse espaço no cotidiano, explorando as linguagens para potencializar a capacidade dos alunos de aprender e compreender as geograficidades do lugar, na formação da

cidadania participativa, auxiliando os estudantes a refletir a realidade e atuar do ponto de vista da espacialidade, estabelecendo ligações entre os conceitos cotidianos e a ciência, numa abordagem de ensino socioconstrutiva, para desenvolvimento de uma consciência espacial na formação de sujeitos críticos.

Os vídeos produzidos pelos estudantes, podem ser visitados no endereço:
https://www.facebook.com/search/top/?q=col%C3%A9gio%20estadual%20do%20par%C3%ADm%C3%B4nio%20regina&epa=SEARCH_BOX

PARA NÃO CONCLUIR

Durante o desenvolvimento deste estudo ao longo dos anos 2018 e 2019, constatou-se dimensão dos desafios que envolvem as questões ambientais na atualidade e quanto importante se faz fomentar debates, discussões e oportunizar reflexões acerca das questões ligadas ao meio ambiente e ao social nos espaços inseridos, principalmente no espaço de educação formal. Estes, seguramente, constituem-se locais privilegiados para geração de informações e reflexões, possibilitando a criação de alternativas que possam estimular os alunos como parte integrante nas questões ambientais.

Oportuno destacar, que os vinte e sete alunos com os quais esta pesquisa iniciou-se em 2018, cursavam, naquele momento, o 9º do Ensino Fundamental II. Em 2019, o 1º Ano do Ensino Médio e, no momento que estou encerrando a redação final deste estudo, no início do ano de 2020, os mesmos alunos irão, em breve, iniciar o ano letivo cursando o 2º Ano do Ensino Médio, ou seja, seguindo o caminho temporal rumo à fase adulta, com novos saberes, com novos conhecimentos, um olhar para o horizonte, não de fim, mas de um horizonte geográfico.

A pesquisa realizada em escala local, deu-se do tipo qualitativa, voltada para o processo de aprendizagem. Teve como recorte espacial o Patrimônio Regina, localizado no Distrito do Espírito Santo, zona rural, no município de Londrina (PR). Como objeto de estudo, abordou-se o lugar Colégio Estadual do Patrimônio Regina e a percepção, na atualidade, dos estudantes do 9º Ano de escola do campo, acerca dos riscos ao ambiente e à saúde humana, em virtude do uso de agrotóxicos para produção de alimentos.

Para esse momento da pesquisa, a base filosófica do estudo apoiou-se no horizonte da Geografia Humanista, de base fenomenológica, que considera em seus estudos, a perspectiva da experiência social vivida nos espaços, nos lugares, para compreensão das relações sujeito/objeto.

Justificou-se o recorte espacial, em razão do Patrimônio Regina localizar-se em área rural do município, inserido no espaço de produção de alimentos. Justificou-se, também, a escolha dos pesquisados sob a ótica de que, nesse período da vida, os estudantes encontram-se a caminho da fase adulta, sendo, portanto, de

fundamental importância, uma Educação Ambiental transformadora na formação de indivíduos responsáveis, argumentativos, voltados para o exercício da cidadania, em conjunto com a escola.

Como estratégia para realização das intervenções pedagógicas, adotou-se a temática do uso de agrotóxicos na produção de alimentos e os problemas socioambientais decorrentes. Teve-se o zelo, ao abordar esse tema, de não anular, de início, a possibilidade de encontrar quem defendesse seu uso, como de fato ocorreu, entre os vinte e sete integrantes do rol de pesquisados. A sistematização dos resultados deste estudo, deu-se na forma de confecção de vídeos do gênero documentário, produzidos pelos próprios estudantes.

Durante o processo de construção da presente Dissertação, na perspectiva da intencionalidade formativa dos pesquisados, foi possível constatar alterações entre a percepção inicial e final dos alunos, apresentando-se mais contextualizados com a realidade dos mesmos acerca do tema proposto, após ter-se promovida reflexões e exploração dos conteúdos por meio das atividades realizadas, cuja centralidade das discussões permaneceu-se ancorada nos efeitos negativos à saúde humana e ao ambiente, pelo uso intensivo de agrotóxicos na produção de alimentos.

Os alunos demonstraram nos materiais, uma consciência crítica acerca dos riscos eminentes de exposição da população e biodiversidade aos agrotóxicos, na atualidade. Os participantes adquiriram novos saberes quanto aos prejuízos advindos da prática do emprego desses químicos, tanto na saúde humana, quanto na natureza, como a perda da biodiversidade.

No que concerne à mudança de posicionamento, vale registrar a transformação de pesquisados que, na sondagem inicial, representavam 22% do grupo os quais não consideravam os agrotóxicos como nocivos ao ambiente. Tratavam-se de filhos de produtores rurais da localidade, os quais utilizavam agrotóxicos como um recurso “normal e necessário”. Quando os mesmos concluíram seus trabalhos em sala de aula, argumentaram junto à docente da disciplina de Língua Portuguesa, que durante as pesquisas para elaboração do material, tentaram encontrar informações favoráveis ao uso de agrotóxicos e não as encontraram, fato este que os fizeram refletir acerca do posicionamento, ou seja, até aquele momento,

ainda estavam convictos das próprias razões e resistentes à mudança de posicionamento, mesmo com as ações pedagógicas e práticas desenvolvidas dentro e fora do ambiente escolar. Somente na etapa final, durante a elaboração do material utilizado para produção do vídeo documentário, aconteceu a sensibilização da consciência crítica em torno do tema para esse grupo de alunos.

Os resultados finais, sistematizados nos vídeos produzidos pelos estudantes, ratificaram o alcance do escopo. Inicialmente, para gerar informações e mapear o nível de conhecimento dos alunos do 9º Ano acerca do tema, aplicou-se a avaliação diagnóstica. A mesma evidenciou que, embora o uso de agrotóxicos fosse considerado pelo grupo como problema ambiental, apenas quatro alunos citaram o mesmo de modo espontâneo no primeiro quesito da pesquisa. A sondagem revelou também, alunos que não percebiam o uso de agrotóxico como uma ameaça à saúde humana e à natureza, sendo estes filhos de agricultores, que fazem uso regular desses químicos sintéticos tóxicos em suas propriedades rurais.

Após as ações de intervenções pedagógicas realizadas com os alunos, observou-se mudança significativa no posicionamento do grupo em relação ao tema. No material de um dos grupos, uma frase extraída do roteiro demonstrou a dimensão relevante da Educação Ambiental nos espaços formais, quando os estudantes declararam que o Colégio Estadual do Patrimônio Regina, “abriu os olhos” para a importância da produção orgânica. Em outro momento, os alunos que posicionavam-se favoráveis ao uso dos agrotóxicos na sondagem, modificaram o parecer alegando que, em contato com as matérias para confecção dos vídeos, não encontraram em suas pesquisas elementos capazes de embasar o posicionamento, fato este que os fizerem refletir e rever a opinião.

Somando-se às outras percepções, estes alunos criaram uma base de argumentos capaz de formar um parecer contrário ao senso comum, ou seja, no sentido da concordância de que o uso dos agrotóxicos, trata-se de prática nociva à saúde humana e ao ambiente. Desse modo, segundo os mesmos, passaram a reprovar o uso dos agrotóxicos, além de terem adquirido maior conhecimento acerca da alternativa que se contrapõe, por meio da Agroecologia. Oportuno registrar que a instituição de ensino, não possui currículo e materiais vinculados à Escola do Campo,

no entanto, promove atividades pedagógicas e culturais voltadas à valorização da identidade com o lugar.

No entanto, percebeu-se ainda, que uma ação mais eficaz está ligada à valorização das práticas agroecológicas na família dos pesquisados, trabalhando com o estudante sua importância como agente transformador de sua realidade, com ênfase no questionamento do fazer atual e da compreensão dos benefícios impactados diretamente na saúde das mesmas, num processo contínuo de construção comum de ações participativas, em prol do desenvolvimento da saúde coletiva e de uma nova consciência ambiental e social, ou seja, prosseguir no “abrir de olhos”. Não obstante, a pesquisa-ação demonstrou sua importância na escola, colaborando com novos saberes e valorização do lugar de convívio, voltados à preservação ambiental em escala local.

Os dados preliminares obtidos por meio da sondagem, os quais serviram para o desenvolvimento e organização das ações de intervenção pedagógica aplicadas no estudo, bem como os resultados apresentados nos vídeos, expressaram que os objetivos foram cumpridos. Os estudantes foram capazes de perceber, os impactos provocados pelos agrotóxicos na saúde humana, na poluição das águas, do ar, solo e na perda da biodiversidade. O objeto de pesquisa presente na problemática, a qual fundamentou o desenvolvimento deste trabalho, possibilitou aos estudantes, a conquista de novos conhecimentos, de uma nova percepção sobre o uso dos agrotóxicos na atualidade. Essa conquista tornou-se possível, por meio de uma Educação Ambiental transformadora, a qual possibilitou aquisição de novos saberes, cujos resultados continuarão reverberando em prol da conservação do ambiente, mediante cidadãos críticos, argumentativos, capazes de tomadas de decisões, frentes aos problemas ambientais presentes na sociedade os quais encontram-se inseridos.

No entanto, por hora, limitaremos à estas considerações. Porém, as ações ambientais necessitam ser contínuas, bem como, necessitam e devem contar com o apoio docente. Por meio de uma linguagem pedagógica, com atividades desenvolvidas no âmbito escolar, como exposições de trabalhos, palestras, cursos abertos à coletividade, no projeto da escola, a Educação Ambiental é capaz de repercutir sensivelmente nas comunidades locais e nas áreas de influência do colégio, unindo-os em torno de um objetivo comum que almeje a melhoria da qualidade de

vida de todos. O desafio segue na direção de conseguir estabelecer as conexões entre as ações de preservação do ambiente, com as atuais práticas sociais e suas consequências.

Finalizando, quanto à realização desta pesquisa, em momento algum, este estudo conteve a mínima pretensão de esgotar o assunto. Pelo contrário, ela permitiu apenas iniciar a discussão do espaço geográfico e do lugar como um espaço de trabalho, de vivência, de experiências, no Patrimônio Regina e no Colégio Estadual do Patrimônio Regina.

Várias outras questões para as quais não se tem uma resposta acabada, permanecerão à disposição da comunidade acadêmica e pesquisadores interessados na temática, para o desenvolvimento de novas pesquisas, indagações essas que surgiram durante o percurso realizado por este estudo, as quais apresentamos: quanto à aproximação com a cidade de Londrina, qual influência estaria exercendo maior força de atração? O meio urbano ou o meio rural? As pessoas do município buscam o sossego do campo ou o sentido inverso em busca dos atrativos da cidade grande? De que forma os estudantes percebem a influência da cidade? A cidade atrai ou repulsa? E os moradores locais? Qual a importância da cultura local para eles? Qual o significado do lugar, com suas experiências de vida, valores e identidade? Há tensões entre o urbano e o rural? Quais são os rumos da agricultura naquele espaço rural? Como os produtores residentes no lugar pretendem incentivar seus filhos a permanecerem nas propriedades, diante da proximidade com a área urbana? Em razão à proximidade do colégio com a área urbanizada, qual identidade os estudantes defendem? São urbanos ou moradores rurais? Existe o ideário social de atraso no campo, para população do Patrimônio Regina?

Por essa razão, esta pesquisa não se trata de um trabalho que pode ser concluído, mas sim, o início de um caminho para novas descobertas e novas reflexões, presentes na complexidade do espaço geográfico.

REFERÊNCIAS

- ARROYO, M. G. Diversidade. In: CALDART, R.S. et al. (Org.). **Dicionário da educação do campo**. Rio de Janeiro: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio; São Paulo: Expressão Popular, 2012.
- ALVES, Wellington Galvão; MAGALHÃES, Sandra Maria Fontenele. O ensino de geografia nas escolas do campo: reflexões e propostas. **Revista Casa da Geografia de Sobral**. Sobral, v. 10, n. 1, p.79-91, 2008.
- ARAÚJO, Inês Lacerda. **Introdução à filosofia da ciência**. 3. ed. Curitiba: Ed. UFPR, 2003.
- BOMBARDI, Larissa Mies. A intoxicação por agrotóxicos no Brasil e a violação dos direitos humanos. In: MERLINO, Tatiana; MENDONÇA, Maria Luisa (Org.). **Direitos Humanos no Brasil 2011**: Relatório da Rede Social de Justiça e Direitos Humanos. São Paulo: Expressão Popular, 2011, v., p. 71-82.
- BRAICK, Patrícia R. **História das cavernas ao terceiro milênio**. 3.ed. São Paulo: Moderna, 2007.
- BRASIL. Decreto nº 7.352, de 4 de novembro de 2010. **Dispõe sobre a política de educação do campo e o Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária – PRONERA**. Brasília, 2010.
- _____, CNE. **Diretrizes operacionais para a educação básica nas escolas do campo**. 2001. Disponível em:
http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=15547-diretrizes-curriculares-nacionais-2013-pdf-1&Itemid=30192. Acesso em: 22 ago. 2017.
- _____. MEC. Ministério da Educação e Cultura. **Base Nacional Curricular Comum** 2018. Tecnologias digitais da informação e comunicação no contexto escolar-possibilidades. Disponível em:
<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/implementacao/praticas/caderno-de-praticas/aprofundamentos/193-tecnologias-digitais-da-informacao-e-comunicacao-no-contexto-escolar-possibilidades>. Acesso em: 17 abr. 2018.
- _____. MEC. Ministério da Educação e Cultura. **Diretrizes Curriculares Nacionais 2013**. Disponível em:
http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=15547-diretrizes-curriculares-nacionais-2013-pdf-1&Itemid=30192. Acesso em: 30 jan. 2018.
- _____. MEC. Ministério da Educação e Cultura. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Meio Ambiente** (PCN, 1998). Disponível em:
<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/meioambiente.pdf>. Acesso em 30 ago. 2018.
- _____. MEC. Ministério da educação e cultura. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. **Parecer 36/2001, de 4 de abril de 2001**. Disponível

em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/EducCampo01.pdf>. Acesso em 30 ago. 2017.

_____. MEC. Ministério da educação e cultura. **Programa Nacional de Educação Ambiental 2005** – ProNEA. Disponível em:
<http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/publicacao1.pdf>. Acesso em: 10 out. 2017.

_____. MEC. Ministério da Educação e Cultura. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. **Resolução CNE/CEB 1, de 3 de Abril de 2002**. Disponível em:
http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=13800-rceb001-02-pdf&category_slug=agosto-2013-pdf&Itemid=30192. Acesso em 30 ago. 2017.

_____. MMA. Ministério do Meio Ambiente. **Lei n. 9.795/1999**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em:
<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=321>. Acesso em: 14/dez/2017.

CALLAI, Helena Copetti; CAVALCANTI, Lana de Souza; CASTELLAR, Sonia Maria Vanzella. **A cidade, o lugar e o ensino de Geografia**: a construção de uma linha de trabalho. São Paulo: Xama, 2012.

CARNEIRO, Fernando Ferreira, et. al (Org). **Dossiê Abrasco**: um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde. Rio de Janeiro: Escola Politécnica Joaquim Venâncio/Fiocruz; São Paulo: Expressão Popular, 2015.

CARSON, Rachel. **Primavera Silenciosa**. São Paulo: Gaia, 2010.

CARVALHO, Isabel C. M. **Educação ambiental**: a formação do sujeito ecológico. 2.ed. São Paulo: Cortez, 2006.

CASTELLAR, Sônia M.; VILHENA, Jerusa. **Ensino de geografia**. São Paulo: Cengage Learning, 2003.

CAVALCANTI, Lana de S. **Geografia, escola e construção de conhecimentos**. 3 ed. Campinas: Papirus, 2010.

_____. b. Lana de S. A geografia e a realidade escolar contemporânea: avanços, caminhos, alternativas. In. SEMINÁRIO NACIONAL: CURRÍCULO EM MOVIMENTO – PERSPECTIVAS ATUAIS. 1., 2010, Belo Horizonte. **Anais...I Seminário Nacional: Currículo em movimento – perspectivas atuais**. Belo Horizonte-MG, 2010, p. 1-16.

DIAS, Genebaldo. F. **Atividades interdisciplinares de educação ambiental**. São Paulo: Global Editora, 1994.

_____. **Educação ambiental**: princípios e práticas. 9.ed. São Paulo: Gaia, 2004.

FRESCA, Tânia M. A área central de Londrina: uma análise geográfica. **Geografia**, Londrina, v. 16, n. 2, p. 143-166, jul/dez, 2007.

- GADOTTI, Moacir. **Pedagogia da Terra**. São Paulo: Fundação Peirópolis, 2000.
- GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6 ed. São Paulo: Atlas S.A., 2008.
- GOMES, Paulo Cesar C. **Geografia e modernidade**. 5. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005.
- GÜNTHER, Hartmut. Pesquisa qualitativa versus pesquisa quantitativa: esta é a questão. **Psicologia: teoria e pesquisa**, v. 22, n. 2, p. 201-210, 2006.
- IBGE. **Censo Demográfico 1940-2010**. Disponível em:
<https://censo2010.ibge.gov.br/sinopse/index.php?dados=8&uf=00>. Acesso em 11 out. 2017.
- _____. **Produto Interno Bruto Paraná 2018**. Disponível em:
<https://www.ibge.gov.br/explica/pib.php>. Acesso em: 28 jan. 2019.
- LEFF, Enrique. **Epistemologia ambiental**. São Paulo: Cortez, 2006.
- _____. **Saber Ambiental**. Petrópolis-RJ: Vozes, 2001.
- LIMA, Gustavo F. da C. Educação, Emancipação E Sustentabilidade: em defesa de uma pedagogia libertadora para a Educação Ambiental. In: LAYRARGUES, P. P. (coord.). **Identidades da educação ambiental brasileira**. Brasília: MMA, 2004. p. 87-113.
- LONDRINA. Prefeitura Municipal de Londrina. **Perfil do município de Londrina 2018**. Disponível em:
https://www1.londrina.pr.gov.br/dados/images/stories/Storage/sec_planejamento/perfil/2018/perfil_2018_atualizado3.pdf. Acesso em: 21 set. 2018.
- MARTINS, Fernando José. Formação continuada de professores, MST e escola do campo. In: MARTINS, Fernando José. (Coord.). **Educação do Campo e formação continuada de professores**. Porto Alegre: EDIÇÕES EST, 2008.
- MENDONÇA, Francisco. Geografia socioambiental. **Terra Livre**, São Paulo, n. 16, p. 113-132, jan./jun. 2001.
- MONKEN, M. **O território na saúde**: construindo referências para análises em saúde e ambiente. Universidade Estadual de Santa Catarina. Florianópolis, 2003.
- NESC. Núcleo de Estudos da Saúde Coletiva. **Observatório do Agrotóxico**. Disponível em: <http://www.saude.ufpr.br/portal/observatorio/noticias/governo-autoriza-mais-63-agrotoxicos-sendo-7-novos-total-de-registros-em-2019-chega-a-325/>. Acesso em: 18 dez. 2019.
- OLIVEIRA, Ariovaldo Umbelino de. **Modo de produção capitalista, agricultura e reforma agrária**. 2007.
- PARANÁ. Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social-IPARDES, 2019. **Perfil avançada do município de Londrina**. Disponível em:

http://www.ipardes.gov.br/perfil_municipal/MontaPerfil.php?codlocal=199&btOk=ok. Acesso em: 25 set. 2018.

_____. Governo do Estado, da educação, Superintendência. **Educadores**. Diretrizes Curriculares da Educação do Campo. 2006. Disponível em: http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/diretrizes/diretriz_edcampo.pdf. Acesso em: 27 set. 2018.

_____. Secretaria da Educação e do Esporte. **Núcleo regional de ensino de Londrina – colégios e escolas 2019**. Disponível em: <http://www.nre.seed.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=538>. Acesso em: 15 fev. 2019.

_____. Secretaria Estadual de Educação. **Consulta Escolas 2019**. Disponível em: <http://www4.pr.gov.br/escolas/listaescolas.jsp>. Acesso em 16 fev. 2019

PML. Prefeitura Municipal de Londrina. **História da cidade de Londrina**. Disponível em: <https://www.londrina.pr.gov.br/historia-cidade>. Acesso em 16 abr. 2018.

_____. Prefeitura Municipal de Londrina. **População residente no distrito**. Disponível em: https://www.londrina.pr.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=1089&Itemid=1069&limitstart=1. Acesso em: 16 abr. 2018.

PONTUSCHKA, Nídia Nacib; PAGANELLI, Tomoko Iyda; CACETE, Núria Hanglei. **Para ensinar e aprender geografia**. 3 ed. São Paulo: Cortez, 2009.

PPP. Projeto Político Pedagógico. **Colégio Estadual do Patrimônio Regina-Ensino Fundamental e Médio**. Patrimônio Regina. Londrina, 2016.

PRIMAVESI, Ana. **Manejo ecológico de pragas e doenças**: técnicas alternativas para a produção agropecuária e defesa do meio ambiente. São Paulo: Nobel, 1994.

RELPH, Zech C. As bases fenomenológicas da geografia. **Geografia**, n. 4, v. 7, p. 1-25, 1979.

SANTOS, Milton. **A natureza do espaço**: técnica, razão e emoção. 4. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2004.

_____. **Da totalidade ao lugar**. São Paulo: Edusp, 2005.

_____. **Espaço e Método**. São Paulo: Nobel, 1997.

SANTOS, Roseli A. dos.; SAQUET, Marcos A. Considerações sobre a modernização da agricultura no sudoeste do Paraná. In: _____ (org.). **Geografia agrária, território e desenvolvimento**. São Paulo: Expressão Popular, 2010. p. 201-218.

SILVA, L. M. R.; CARVALHO, C. A.; SANTOS, E. E. A educação no campo e a inadequação desta à realidade da agricultura familiar. In: ENCONTRO NACIONAL DOS GEÓGRAFOS, 16., 2010, Porto Alegre. **Anais XVI Encontro Nacional dos Geógrafos**. Porto Alegre-RS: UFRGS, 2010. p. 81-92.

SOJA, Edward. **Geografias Pós-Modernas**: a reafirmação do espaço na teoria social crítica. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1993.

STRAFORINI, Rafael. **Ensinar geografia**: o desafio da totalidade-mundo nas séries iniciais. São Paulo: Annablume, 2004.

ZIMMERMANN, Cirlene L. Monocultura e transgenia: impactos ambientais e insegurança alimentar. **Veredas do Direito**, Belo Horizonte, v.6, n.12, p.79-100, Jul-Dec, 2009.

APÊNDICE A – SEQUENCIA DIDÁTICA PROJETO HORTA ORGÂNICA

SEQUENCIA DIDÁTICA - HORTA ORGÂNICA			
TURMA: 9º ANO ENSINO FUNDAMENTAL II		PERÍODO PARA REALIZAÇÃO: 1 BIMESTRE	
OBJETIVOS: CONHECER ECOLOGICAMENTE E SABER PRODUZIR ALIMENTOS ORGÂNICOS			
MÓDULOS	OBJETIVO	ATIVIDADES	MATERIAIS
Situação inicial:	Sondar o conhecimento dos alunos sobre o tema.	Dialogar com os estudantes sobre o que sabem, qual conhecimento possuem sobre o tema;	
Apresentação da Agroecologia:	Apresentar a Agroecologia, com suas características básicas e organização.	Destacar os malefícios do uso de Agrotóxicos nos alimentos por meio de vídeos e reportagens; Apresentar a Agroecologia como alternativa ao uso dos agrotóxicos e suas técnicas de cultivo, por meio de vídeos, palestras, reportagens;	Datashow, computador, mídia (pen drive, dvd) ou uso Internet.
Apresentação da Horta Orgânica	Apresentar o projeto aos alunos.	Levar os alunos para escolha do local na escola, onde poderão construir os canteiros.	Visita ao local.
Organização da Horta Orgânica	Apresentar aos alunos as etapas: 1) Preparo da terra (capina, revolver o solo); 2) Adubação do solo; 3) Delimitação dos espaços dos canteiros. Preparar as sementeiras (para produção das mudas).	Divisão das tarefas entre os alunos (por grupos). Divisão das tarefas de semeadura.	Adubo orgânico seco. Garrafas Pet, tijolos ou madeiras enxadas, baldes, ancinhos, pá de jardinagem (pequena), água. Sementeiras próprias, bacia plástica, bandejas de ovos, terra adubada ou substratos e sementes das hortaliças conforme desejar.
Montagem dos canteiros e preparos das mudas da Horta Orgânica	Executar a montagem dos canteiros	Grupo de alunos para preparar os canteiros.	Local destinado para os canteiros.
Transplante das mudas	Acompanhar o desenvolvimento das plantas.	Após germinação das mudas, de acordo com o tempo de cada espécie, replantá-las no canteiro previamente preparado.	Local destinado para receber as mudas no canteiro.
Manutenção dos canteiros	Apresentar os cuidados básicos de rega e limpeza dos canteiros. Destacar as práticas agroecológicas e seus benefícios.	Manutenção até a colheita.	