**UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS - UNISINOS**

**UNIDADE ACADÊMICA DE GRADUAÇÃO**

**CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

**BRUNO ANDRADE ORSO**

**ANALISANDO A PRÁXIS EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL:**

**Um panorama das escolas do sistema público da grande Porto Alegre, RS;**

**São Leopoldo**

**2017**

BRUNO ANDRADE ORSO

**ANALISANDO A PRÁXIS EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL:**

**Um panorama das escolas do sistema público da grande Porto Alegre, RS;**

Projeto de Pesquisa apresentado como requisito parcial para obtenção do título de Licenciado em Ciências Biológicas da Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS

Orientador: Prof. Dr. Jackson Müller

São Leopoldo

2017

**RESUMO**

O meio ambiente é o bem mais antigo conhecido pelo homem, e através da história a prática da educação ambiental vem sendo praticada e aprimorada, portanto. As civilizações são, paradoxalmente os maiores heróis e vilões do meio ambiente, e ainda hoje percebemos que as questões ambientais são secundárias na grande maioria dos contextos político-sociais. Por essa razão, no Brasil, foi desenvolvida a Política Nacional de Educação Ambiental, através da lei 9795/99 que garante a presença permanente desse componente nas instituições educativas, organizações públicas e privadas, comunicação de massa e na sociedade como um todo. Apesar dos avanços sociais e políticos nesse campo, ainda carecemos de empenho e metodologias eficazes para transdisciplinarizar esse tema. Portanto, esse trabalho se propõe a pesquisar e analisar como os docentes da região da grande Porto Alegre pensam e agem em relação a Educação Ambiental em suas instituições públicas, e com isso, propor métodos alternativos de inserção dessa prática nos respectivos contextos escolares.

**SUMÁRIO**

[1 INTRODUÇÃO 4](#_Toc22155946)

[2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA 6](#_Toc22155947)

[2.1 Breve Histórico da EA no Mundo e no Brasil 6](#_Toc22155948)

[2.2 Panorama da Práxis de EA no Brasil Atual 8](#_Toc22155949)

[2.3 As Correntes Teóricas da Educação Ambiental 8](#_Toc22155950)

[2.3.1 Correntes Teóricas Tradicionais 9](#_Toc22155951)

[2.3.2 Correntes Teóricas Contemporâneas 11](#_Toc22155952)

[3 METODOLOGIA 14](#_Toc22155953)

[3.1 Caracterização do Grupo de Estudo 14](#_Toc22155954)

[3.2 Caracterização da Área de Estudo 16](#_Toc22155955)

[4 análise de dados 17](#_Toc22155956)

[5 discussão 18](#_Toc22155957)

[6 CONSIDERAÇÕES FINAIS 18](#_Toc22155958)

[REFERÊNCIAS 19](#_Toc22155959)

[APÊNDICE A – PESQUISA DIRECIONADA A PROFESSORES DA REDE ESTADUAL DE ENSINO DA GRANDE PORTO ALEGRE 21](#_Toc22155960)

# 1 INTRODUÇÃO

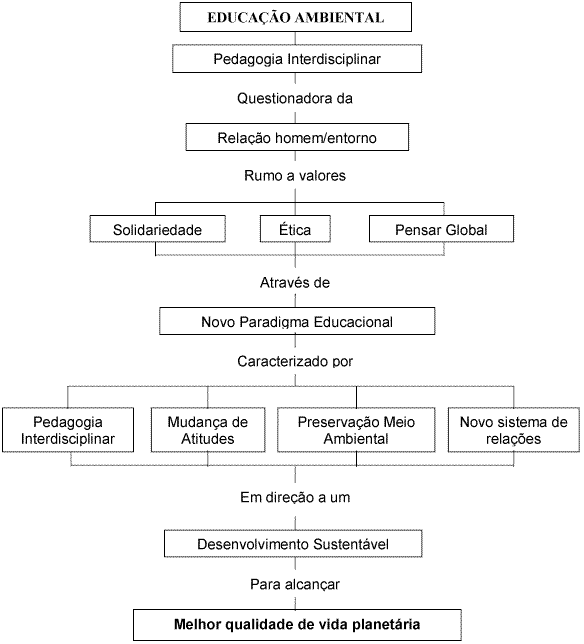
Sendo o bem mais antigo que o homem recebeu, a natureza provém os recursos para a manutenção e o avanço das tecnologias que conhecemos, e por essa razão, a prática da educação ambiental (EA) e da sustentabilidade podem ser percebidas através da história por várias tribos das espécies do gênero *Homo*. Durante o período em que Harari¹ chama de Revolução Cognitiva, onde a espécie humana passa a ser cooperativa para com seus semelhantes, é que se forma a maior arma a favor, e paradoxalmente contra as questões ambientais. A formação das sociedade deveria promover o bom uso dos recursos, através da dialógica e científica troca de informações sobre os meios em que se viviam, porém, atuou de forma antagônica a essa perspectiva. Com isso, o cuidado que os antepassados humanos, mesmo despreparados do ponto de vista teórico-acadêmico possuíam, não foi legado para as gerações contemporâneas, que viram nos progressos tecnologicos uma série de "benefícios" que não incluíam aí o respeito para com o ambiente natural.

Frente às questões de relevância política e social que a globalização apresentou nas últimas décadas, a causa ambiental ainda é percebida como secundária (mesmo que não ignorada), porém em muitos casos é com niilismo e ignorância sobre seus aspectos técnicos nas suas diversas dimensões teóricas e práticas, que ela é vista. A EA, em resposta a essa série de crises ambientais é uma das ferramentas de fundamental importância em seu combate, pois promove de diversas formas através de suas correntes teóricas, a consciência ecologicamente sustentável dos meios e recursos naturais é a chave para um futuro biologicamente e socialmente saudável. Enquanto um exercício de cidadania, a EA deve ser incorporada às práticas dos indivíduos desde o início da vida. Por meio da lei 9.795**²**, a Política Nacional de Educação Ambiental garante a presença permanente desse componente essencial da formação ética e democrática tanto na esfera das instituições educativas e das organizações públicas e privadas como no nível da comunicação de massa e da sociedade como um todo.

Apesar dos avanços teóricos no campo da EA, e de que sua prática é contemplada pelo ensino básico do nosso país, ainda há carência por metodologias transdisciplinares nas escolas. Esse parâmetro costuma ser instituído de forma diluída nos planejamentos curriculares das disciplinas de ciências e biologia, e raramente é contemplado por outras. Essa carência por métodos e práticas eficazes, que promovam um indivíduo que atua em prol da sustentabilidade sócio-ecológica para além do ambiente escolar representa a necessidade de maiores pesquisas no entorno desse tema.

Dieckert e outros autores (1985) relacionaram os elementos fundamentais que norteiam a educação ambiental para uma melhor qualidade de vida planetária, através de um mapa conceitual em sua obra, ilustrado na figura abaixo:

**Figura 1** Mapa conceitual de princípios norteadores da EA para uma melhor qualidade de vida planetária;



Fonte: Dieckert (1985)

De forma complementar, em 1999, González Muñhoz, publicou em seu trabalho intitulado “Principais tendências e modelos de Educação Ambiental no sistema escolar” (título traduzido), um modelo dos objetivos da inserção da EA nas diferentes etapas da vida escolar-acadêmica dos discentes, conforme o quadro a seguir:

**Tabela 1** Objetivos da EA nas diferentes etapas da vida escolar

|  |  |
| --- | --- |
| **Educação**  **Infantil** | Observar e explorar o ambiente ao redor com atitude curiosa e cuidadosa, identificando as características e propriedades mais significativas dos elementos que o compõem e algumas das inter-relações que se estabelece entre eles; |
| **Séries Iniciais** | Compreender e estabelecer relações entre fatos e fenômenos do ambiente natural e social e contribuir ativamente com os mesmos sempre que possível, para a sua defesa, conservação e melhoria; |
| **Ensino Fundamental** | Analisar os mecanismos básicos que governam o funcionamento do ambiente físico, avaliando o impacto que as atividades humanas têm nele e contribuir ativamente para a defesa, conservação e melhoria do mesmo como um elemento determinante para a qualidade de vida; |
| **Ensino Médio** | Além dos declarado para o ensino fundamental, conhecer e valorizar o desenvolvimento científico e tecnológico, suas aplicações e seu impacto no ambiente físico e social; |
| **Ensino Superior** | Participar ativamente no desenvolvimento e melhoria de seu ambiente físico e social. Além disso, analisar e avaliar criticamente as realidades do mundo contemporâneo, do pano de fundo e dos fatores que convergem para ele. |

Fonte: González Muñhoz (1999)

Com base nas informações trazidas até aqui, será efetuada uma pesquisa de opinião que contemplará professores de todas as áreas do conhecimento do ensino básico, fundamental e médio, e que deverá indicar como as práticas de EA vêm sendo efetuadas, por quem vem sendo estudadas e quais as opiniões desses indivíduos no que diz respeito a elas. Da análise e posterior reflexão sobre os tópicos abordados, serão propostas alternativas pedagógicas para a inserção contínua, integral e transdisciplinar desse conteúdo nas escolas, considerando sempre os recursos disponíveis para tal.

¹ HARARI, Yuval Noah. **Sapiens – uma breve história da humanidade**. Editora L&PM. Rio Grande do Sul, RS, 2012.

2 BRASIL. **A implantação da educação ambiental no Brasil**. Brasília, DF, 1998.

³ DIECKERT, J et. al. **Elementos e Princípios da Educação Física: uma antologia***.*Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1985.

Objetivo Geral:

Analisar como vem sendo praticada a educação ambiental em chão escolar na grande Porto Alegre;

Objetivos Específicos:

1. Identificar o perfil dos docentes para posteriormente correlacionar com métodos e práticas de EA;
2. refletir sobre a prática metodológica dos professores com base nas correntes teóricas de educação ambiental;
3. especular sobre a quantidade de professores que são envolvidos com projetos de educação ambiental em proporção ao total deles;
4. propor estratégias e alternativas pedagógicas para a prática da educação ambiental que atue de dentro e além do ambiente escolar.

# 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

## 2.1 Breve Histórico da EA no Mundo e no Brasil

Desde tempos pré-históricos o homem se relaciona com o meio ambiente de forma íntima e essencial. O uso de espaço e a extração de recursos para sua sobrevivência se apresenta ao longo da história sob diversas configurações, porém, é sabido que em todos os trechos dela o homem administra de alguma forma essa relação, e por isso que a Educação Ambiental é praticada já desde tempos remotos. O termo Educação Ambiental (EA) surgiu nas pautas políticas junto com a criação da União Internacional de Conservação da Natureza - IUCN, mas somente três décadas mais tarde, na Conferência de Estocolmo (em 1972), é que teve sua inserção como temática na agenda internacional. Os princípios e orientações para as práticas atuais foram abordadas primeiramente em 1975 em Belgrado, no Programa Internacional de Educação Ambiental, e mais tarde em 1977 na Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental, organizado pela UNESCO e pelo PNUMA (Programa de Meio Ambiente da ONU) e sediado na cidade de Tblisi, Geórgia, definições, princípios e estratégias atuais utilizados na EA foram traçados e difundidos.

Muito antes de a EA ser referenciada no Brasil, em meados da década de 50, professores de diversas regiões e níveis de ensino (em um foco voltado geralmente à Ecologia) já desenvolviam seus princípios, conceitos e práticas, e dificilmente esses tópicos eram abordados fora do contexto escolar, mas tinham forte influência dos movimentos internacionais ecologistas, presentes em grande parte da Europa e Estados Unidos até a década de 70. Ainda nessa década, com aquilo que a política da época considerou como "milagre econômico" do regime militar, o país sofreu duras críticas do Exterior devido à falta de compromissos com as causas ambientais, tendo como principais exemplos, projetos como a Usina Nuclear de Angra e a Usina Hidrelétrica de Tucuruí, além da Transamazônica e o Projeto Carajás, na Amazônia. Nesse período, o governo devolveu as críticas alegando que essas causas seriam um método de outros países para desacelerar o crescimento econômico do Brasil. No início da década de 80 há a união do ambientalismo crítico com outras lutas democráticas em contraponto ao regime militar instaurado no país, mas a manifestação da EA só se dá através de professores nas escolas e ativistas ambientais da época, cujos nomes destacados são: Alberto Ruschi, Cacilda Lanuza, Fran Krajcberg, Fernando Gabeira, José Luzenberg e Miguel Abellá2. Em 1981 a lei 6.902, primeira que cita a EA foi promulgada, alegando que “Estações Ecológicas são áreas representativas de ecossistemas brasileiros, destinadas à realização de pesquisas básicas e aplicadas de ecologia, à proteção do ambiente natural e ao desenvolvimento da educação conservacionista”3. Apesar de não ter participado do grande marco para a EA que foi a conferência de Tbilisi em 1977, foi um pouco antes desse evento, no mesmo ano, que o primeiro documento oficial do Brasil sobre esse tema foi produzido. Esse documento assinado pela Secretaria Especial do Meio Ambiente - SEMA e o, da época, Ministro do Interior define dentre muitos outros tópicos, que "o objetivo específico do processo de Educação Ambiental é criar uma interação mais harmônica, positiva e permanente entre o homem e o meio criado por ele, dum lado e o que ele não criou, de outro”4.

Posterior a isso, no Brasil, uma das ações sócio-políticas de maior avanço para a EA no Brasil, foi a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, também chamada Rio-92, onde vários cientistas de diversas nacionalidades participaram, e puderam formular e promover três documentos que norteiam e servem como referência para todas as práticas de EA. O primeiro deles foi a *Agenda 21*, que contém um conjunto de propostas debatidas e formalizadas pelos governantes de mais 170 países que participaram do evento. O segundo foi a *Carta Brasileira para a Educação Ambiental*, coordenado pelo MEC, que reitera e sela o compromisso dos âmbitos governamentais federal, estadual e municipal para com o cumprimento da legislação brasileira e a introdução da EA em todos os níveis de ensino. Por fim, o *Tratado de Educação Ambiental para as Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global*, que contém princípios e planos estratégicos para a ação dos educadores ambientais. Com base nisso, a Rio-92 promoveu a busca por modos de vida ecologicamente saudáveis, e logo, em 1997 o MEC determinou que o Meio Ambiente devesse ser incluso nos Parâmetros Nacionais Curriculares como um tema transversal e logo à frente, em 1999, o governo federal instaura através da lei 9.795, a Política Nacional de Educação Ambiental5. Por fim, segundo Loureiro (2007), no período de 2001 a 2004, no Brasil, foi instituído o projeto “O que fazem as escolas que dizem que fazem educação ambiental? ” e que ampliou o acesso as práticas da EA em todas as regiões do país significativamente, sendo os números em porcentagem variando dos 61% aos 96% de escolas alcançadas por esse intermédio.6

MACHADO, Gleysson. **História da educação ambiental no Brasil e no mundo**. Portal *Resíduos Sólidos*. 2013.

2 NUNES, Marilene. **Educação Ambiental no Brasil**. Portal Ambiente Legal, 2015. Disponível em < http://www.ambientelegal.com.br/educacao-ambiental-no-brasil/> acessado em 09 de outubro de 2019.

3 BRASIL. **A implantação da educação ambiental no Brasil**. Brasília, DF, 1998.

4 REIS, Maurício Rangel; NOGUEIRA-NETO, Paulo. **Educação Ambiental**. Brasília: Secretaria Especial do Meio Ambiente - Ministério do Interior, 1977.

5 SILVA , Márcia Nazaré. **A** **educação ambiental na sociedade atual e sua abordagem no ambiente escolar**. Portal *Âmbito Jurídico*, 2012. Disponível em < http://www.ambito-juridico.com.br/site/?n\_link=revista\_artigos\_leitura&artigo\_id=11367> acessado em 08 de novembro de 2017.

6 LOUREIRO, C. F. B. e COSSÍO, M. F. B. **Um olhar sobre a educação ambiental nas escolas: considerações iniciais sobre os resultados do projeto “O que fazem as escolas que dizem que fazem educação ambiental”**. In: MELLO, S. e TRAJBER, R. (orgs.) Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental. Brasília: MEC/UNESCO, 2007.

## 2.2 Panorama da Práxis de EA no Brasil Atual

Mesmo à luz do contexto teórico avançado o qual se encontra a EA nos dias atuais, ainda é percebido com niilismo ou incompreensão muitos de seus princípios e práticas. Esta percepção ocorre, pois muitos dos trabalhos sob essa causa foram formulados com notada carência de orientação de sua prática, no que diz respeito a conhecimentos culturais, epistemológicos, sociais e tecnológicos que fundamentaram tais atividades no país. Além disso, o distanciamento das ações coletivas, orientados pelo descontentamento e descrença nos sistemas políticos e democráticos são fatores protagonistas para o agravamento dos problemas ambientais.

Ainda configurada para a lógica dos saberes disciplinares, a escola trata as questões importantes de forma compartimentada. Educadores relatam que através desse modo disciplinar, existem lacunas que não podem ser preenchidas, e com isso, identificam a necessidade de assimilar a dimensão interdisciplinar em suas práticas². Devido a essa necessidade da EA, de ser abordada a partir de vários pontos de vista diferentes, é que a escola foi tornando-se essencialmente, o ambiente de maior qualidade para seu desenvolvimento, porém permanece longe da realidade ideal.

SORRENTINO, Marcos. **Educação ambiental, participação e organização de cidadãos**. Brasília: Em Aberto, v. 49, n. 49, 1991;

² CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Em direção ao mundo da vida: interdisciplinaridade e educação ambiental / Conceitos para se fazer educação ambiental**. Brasília: IPÊ - Instituto de Pesquisas Ecológicas, 1998.

## 2.3 As Correntes Teóricas da Educação Ambiental

No campo da EA, apesar de haver diversas formas de abordagem de sua metodologia e práxis, o ponto em comum de reconhecimento da importância da educação para a preservação dos recursos naturais é evidente. Diferentes autores, de diferentes épocas, contemplam formas variadas de teorização e prática sobre os princípios e atitudes tomados frente à questão ambiental reconhecida em seu tempo. No capítulo 1 do livro *Educação* *Ambiental* (2005), Sauvé¹ cartografa as diferentes correntes teóricas de EA através das décadas. Essas correntes são categorizadas de acordo com a concepção sobre o meio ambiente, o objetivo principal da educação no tópico, os enfoques que são privilegiados e os exemplos de táticas e modelos que representam o item, além de haver uma divisão sobre as correntes teóricas mais tradicionais e as mais contemporâneas. A seguir serão apresentados os tópicos resumidamente abordados por Sauvé no material referenciado:

### 2.3.1 Correntes Teóricas Tradicionais

As correntes teóricas tradicionais dizem respeito às primeiras décadas de estudos mais aprofundados sobre EA, entre as décadas de 70 e 80;

* Naturalista

Uma das linhas teóricas de EA mais antigas, a corrente naturalista tem seu foco na experiência cognitiva, afetiva, espiritual e/ou artística da relação direta do homem com o seu meio natural. Com isso, pode-se considerar que seu surgimento é observado na própria história, desde as primeiras relações do homem com o natural. As proposições dessa corrente reconhecem o valor intrínseco da natureza, mas vão além, tratando dos recursos e conhecimentos que dela se pode obter;

* Conservacionista/Recursista

Essa corrente edifica as práticas da gestão ambiental, pois reúne proposições voltadas para a administração e conservação dos recursos naturais. Produtos como a água, o solo, a energia, os vegetais (sobretodos os medicinais e alimentícios), os animais (sobre os recursos obtidos deles) e as configurações genéticas são os protagonistas dessa linha teórica. Ao se falar em "conservação da natureza" na corrente conservacionista, trata-se, sobretudo, de uma natureza-recurso. Programas de reeducação ambiental como, por exemplo, o dos três “R” (redução, reutilização e reciclagem) são associados a essa corrente teórica;

* Resolutiva

Uma corrente derivada, que se revelou no princípio dos anos 70, ápice da aceleração da problemática ambiental, e foi proposto no Programa Internacional de Educação Ambiental da UNESCO. A linha teórica resolutiva trata do meio ambiente principalmente como um conjunto de problemas e é centrada na busca de solução e resolução imediata deles, através da busca de informação e mudança de atitudes e comportamentos, sendo, portanto, frequentemente associada a corrente conservacionista. O principal modelo pedagógico, referenciado atualmente, é o de Harold R. Hungerford e seus colaboradores da *Southern Illinois University* (1992), que propõe o desenvolvimento sequencial de habilidades, através de identificação do problema, pesquisa da situação, diagnósticas, busca das soluções, avaliação e aplicação da solução mais viável.

* Sistêmica

Essa corrente teórica de enfoque cognitivo permite compreender adequadamente as realidades ambientais de um contexto geral. Para isso, a teoria sistêmica identifica os diferentes componentes de um sistema e evidencia suas relações biofísicas e sociais. Através dessa análise detalhada de cada elemento da problemática, é possível alcançar a compreensão da totalidade do sistema ambiental, bem como seus pontos de ruptura, favorecendo a tomada de soluções mais efetivas. Essa corrente é embasada, mas também inspirou os campos da ecologia e da biologia transdisciplinar.

* Científica

Esta corrente trata do ensino da EA através do rigor metodológico-científico analisando as realidades e problemáticas ambientais nas relações de causa e efeito. O processo é baseado na formulação de hipóteses por meio de observação, e experimentos para a corroboração dessas. Assim como na corrente sistêmica, a corrente científica é de enfoque cognitivo, e requer o desenvolvimento de habilidades relativas às ciências do meio ambiente como objeto de conhecimento. Alguns autores defendem a ideia de que a EA é uma temática que se utiliza de princípios de valores, e que, portanto, essa corrente teórica pode contornar essa questão.

* Humanista

A corrente humanista se constrói no cruzamento da natureza com a cultura, e nega a concepção de que o ambiente só pode ser compreendido através de elementos biofísicos, abordado com objetividade e rigor para sua total compreensão, praticamente antagonizando, portanto a corrente científica. Nessa linha teórica, a natureza é compreendida através de dimensões históricas, culturais, políticas, econômicas e estéticas, considerando elementos como a própria arquitetura (cidades, praças e jardins, por exemplo) como parte dela. A corrente humanista costuma ser utilizada por educadores ambientais provenientes das ciências humanas;

* Moral/Ética

Provavelmente a corrente teórica mais associada às demais, um número expressivo de autores defende que o fundamento da relação do homem com o meio ambiente é de ordenamento ético. A linha teórica propõe atitudes com base em valores morais para que a EA promova o desenvolvimento dos valores ambientais. Outra proposição dessa corrente é a de reavaliação de modelos como o antropocentrismo, biocentrismo, sociocentrismo e ecocentrismo, utilizando-os como norteadores para as práticas ecológicas.

### 2.3.2 Correntes Teóricas Contemporâneas

As correntes teóricas contemporâneas surgiram conforme as preocupações emergentes para com a questão ambiental foram surgindo, e por comum, abordam temas transversais à ecologia e a sustentabilidade;

* Holística

A corrente holística tende a abranger mais elementos em sua linha teórica do que as demais, e considera que o enfoque exclusivamente analítico e racional das realidades ambientais, é a raiz de muitos dos problemas atuais. Considerando todas as dimensões socioambientais em seu escopo, a teoria também inclui em sua proposição, múltiplas dimensões do indivíduo que está em relação com essas realidades e com outros indivíduos direta e indiretamente. A linha de pensamento holística dá espaço à percepção psicopedagógica do educando e tem enfoque sensorial, cognitivo, afetivo, intuitivo e criativo.

* Biorregionalista

Essa corrente teórica, que mescla elementos das correntes naturalista e conservacionista, se inspira numa ética ecocêntrica voltada à educação ambiental no meio local/regional. Para isso, a própria linha teórica, define que "biorregião" é constituído de um espaço geográfico delimitado por características naturais (e não políticas) e também de elementos socioculturais inseridos e popularizados pelas comunidades humanas ali existentes. A corrente biorregionalista promove a valorização e o sentimento de "lar" com o local habitado, a nível regional, e trata-se também sobre o reaprender a habitar a Terra a partir do seu meio geográfico.

* Práxica

De caráter objetivo e prático, a corrente práxica está focada na aprendizagem através da ação. Ela não se trata sobre desenvolver primariamente conhecimentos e habilidades para as eventuais ações, mas em se expor diretamente em uma situação de ação e aprender a partir e para essa atitude. A linha teórica evidencia que na definição de práxis há integração constante entre reflexão e ação, e que dessa forma uma alimenta a outra.

* Crítica

A corrente crítica foca na emancipação do sujeito para que seus saberes e habilidades sejam objetos de transformação socioambiental. Frequentemente associada a corrente práxica, seu enfoque é também reflexivo e dialógico, pois promove a desconstrução das realidades sociais, culturais e ambientais visando à transformação dos elementos geradores de problemas. É apoiada por estratégias como análise de discurso, estudos de caso, debates e pesquisas voltadas para a ação.

* Feminista

Proveniente da sucessão do levante das correntes de EA contemporâneas, a corrente feminista nasce da linha teórica crítica, e adota muitos dos valores sociais que antagonizam as atuais relações de poder nos grupos sociais, associando isso analogicamente a questão ambiental. Essa corrente se opõe ao predomínio do enfoque racional e promove o intuitivo, afetivo simbólico, espiritual e afetivo, além de tratar ativamente da participação em projetos onde as forças e talentos de cada um contribuam de forma complementar. Em resumo, essa corrente sugere a inserção de valores feministas à relação com o meio ambiente.

* Etnográfica

Das relações étnico-culturais surgiu essa corrente teórica, que concebe o meio ambiente através da ligação natureza-cultura. Essa linha de pensamento é frequentemente associada às correntes naturalista e biorregionalista, pois possui uma mescla de seus enfoques (experiencial, intuitivo, afetivo, simbólico, etc.) e utiliza-se de meios como narração de contos e lendas, estudos de caso e camaradagem para o ensino da EA.

* Ecoeducação

A linha teórica da ecoeducação esta fundamentada pela perspectiva pedagógica da educação ambiental pura e simples. Ela não busca a resolução de problemas diretamente, mas o aprender através da relação com o meio ambiente, promovendo o desenvolvimento pessoal e assim também competências pró-ecológicas. Através de relatos, imersão no meio natural, introspecção, exploração, o enfoque dessa corrente é principalmente experiencial, sensorial e intuitivo.

* Sustentabilidade

Mesmo sendo um conceito explorado tardiamente, a ideia de sustentabilidade ganhou força pouco a pouco e adentrou a educação ambiental se impondo como uma perspectiva dominante. Essa corrente teórica trata da contribuição para o desenvolvimento econômico respeitando os aspectos sociais e ambientais, através de um enfoque pragmático e cognitivo.

SAUVÉ, Lucie. **Uma cartografia das correntes em educação ambiental**. IN: SATO, Michèle & CARVALHO, Isabel Cristina Moura (orgs) Educação Ambiental: pesquisa e desafios. Porto Alegre: Artmed, 2005, p. 17-44.

# 3 METODOLOGIA

O trabalho proposto por este projeto é uma pesquisa descritiva, de cunho qualitativo, que envolve registro, análise e correlação de fatores que englobem as metodologias de ensino aplicadas e as derivações dos estudos de EA¹. Portanto, o projeto pode também ser considerado uma pesquisa bibliográfica pois deverá analisar e avaliar as correntes teóricas utilizadas por professores da região da grande Porto Alegre. A metodologia proposta nesse projeto deverá contemplar, conforme Lakatos e Marconi (2003)² sugerem: como, com que meios, onde e a que custo a questão de pesquisa deverá ser respondida.

Através de roteiro de questões (apêndice A), os sujeitos da pesquisa serão questionados sobre a inserção de elementos que referenciem EA em seus planejamentos de aula, além de projetos que já foram executados na escola que abordem o tema direta ou indiretamente e sobre a opinião pessoal do indivíduo sobre a inserção desse tema. Essas questões serão veiculadas por rede social e e-mail, utilizando a plataforma *Google Forms*. Durante a fase de tratamento dos dados, serão relacionadas e dispostas em gráficos as respostas advindas da pesquisa, e serão excluídas experiências que provenham apenas de escolas da iniciativa provada ou de fora da grande Porto Alegre. Uma amostra significativa é imprescindível em fase posterior para que sejam debatidas e propostas alternativas pedagógicas para melhorar a resposta a essas atividades na região de estudo.

¹ CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino; DA SILVA, Roberto. **Metodologia científica**. 6ª. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2007.

² LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de Metodologia Científica**. São Paulo: Atlas, 1991.

## 3.1 Caracterização do Grupo de Estudo

Para que o projeto alcançasse seus objetivos, foram coletados dados de professores de diversas escolas da grande Porto Alegre. Esses professores possuem faixa etária que varia dos dezoito anos aos mais de sessenta anos, com diversos períodos de experiência como docentes, inclusive nas modalidades de estágio e contratados emergenciais do governo do Estado conforme os gráficos a seguir:

|  |  |
| --- | --- |
| **Gráfico 1** Idades dos professores sujeitos da pesquisa; | **Gráfico 2** Tempos de carreiras docentes dos sujeitos da pesquisa; |

Fonte: Elaborado pelo autor.

Os sujeitos da pesquisa foram questionados sobre seu nível de formação acadêmica, uma informação importante para se relacionada com as propostas que esses indivíduos sugerem ao final da pesquisa, como formas de melhoras as metodologias vigentes que foram utilizadas por eles e suas respectivas escolas até o momento. Essas informações encontram-se no gráfico a seguir:

**Gráfico 3** Nível de formação dos docentes sujeitos da pesquisa

Além disso, atuantes de qualquer disciplina ministrada nas escolas do escopo foram considerados na amostra, para ressaltar a proposta da interdisciplinaridade envolvendo a EA (alguns dos indivíduos tem mais de uma formação, porém, foi referenciada apenas a primeira delas).

**Gráfico 4** Áreas de formação e atuação dos docentes sujeitos da pesquisa.

## 3.2 Caracterização da Área de Estudo

Segundo o senso do IBGE de 2017, a Região Metropolitana de Porto Alegre conta com aproximadamente 4.200.000 habitantes em sua totalidade, englobando 34 municípios (incluindo o Vale dos Sinos e o Vale do Paranhana em sua área) e uma área total de mais de 10.000,000 km². A região conta com o total de 632 escolas da rede estadual de ensino, dispostas por todos os municípios em irregular quantidade por cidade, considerando integralmente para o cálculo de média a população total em função do número de escola (entende-se que uma comunidade escolar atende não apenas seus alunos, mas também o restante da família desse aluno, indiretamente, por isso essa opção). Esses dados estão presentes na tabela abaixo:

**Tabela 3** tabela de dados populacionais e número de escolas estaduais presentes nas cidades da grande Porto Alegre;

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Municípios** | **População** | **Nº de escolas** | **∑ População/Escolas** |
| Alvorada | 209.213 | 17 | 12.306 |
| Araricá | 5.622 | 2 | 2.811 |
| Arroio dos Ratos | 14.123 | 2 | 7.061 |
| Cachoeirinha | 129.307 | 14 | 9.236 |
| Campo Bom | 66.156 | 6 | 11.026 |
| Canoas | 344.957 | 36 | 9.582 |
| Capela de Santana | 11.810 | 2 | 5.905 |
| Charqueadas | 40.301 | 7 | 5.757 |
| Dois Irmãos | 32.205 | 3 | 10.735 |
| Eldorado do Sul | 40.643 | 6 | 6.773 |
| Esteio | 83.121 | 12 | 6.926 |
| Estância Velha | 49.345 | 4 | 12.336 |
| Glorinha | 7.988 | 2 | 3.994 |
| Gravataí | 279.398 | 25 | 11.175 |
| Guaíba | 98.043 | 21 | 4.668 |
| Igrejinha | 36.450 | 4 | 9.112 |
| Ivoti | 23.880 | 2 | 11.940 |
| Montenegro | 64.788 | 17 | 3.811 |
| Nova Hartz | 21.317 | 2 | 10.658 |
| Nova Santa Rita | 28.670 | 3 | 9.556 |
| Novo Hamburgo | 246.452 | 30 | 8.215 |
| Parobé | 57.660 | 5 | 11.532 |
| Porto Alegre | 1.479.101 | 258 | 5.732 |
| Portão | 36.510 | 5 | 7.302 |
| Rolante | 21.199 | 3 | 7.066 |
| Santo Antônio da Patrulha | 42.648 | 24 | 1.777 |
| Sapiranga | 81.198 | 7 | 11.599 |
| Sapucaia do Sul | 140.311 | 20 | 7.015 |
| São Jerônimo | 24.078 | 8 | 3.009 |
| São Leopoldo | 234.947 | 27 | 8.701 |
| São Sebastião do Caí | 25.467 | 7 | 3.638 |
| Taquara | 57.292 | 11 | 5.208 |
| Triunfo | 29.207 | 8 | 3.650 |
| Viamão | 254.101 | 32 | 7.940 |
| **Total** | **4.317.508** | 632 | 11.926 |

Fonte: Elaborado pelo autor.

# 4 análise de dados e discussão

Tendo como base os dados adquiridos para o presente trabalho é impossível estimar quantos alunos por sala de aula são atendidos em média em cada município, entretanto, é possível especular que alguns dos municípios com médias população/escola mais altas estejam com indicadores muito acima dos recomendados pela Comissão de Educação e Cultura em 2007¹, que mensura 25 alunos por professor para turmas até o 5º ano, e 35 alunos para turmas mais avançadas do ensino básico, proposta essa que substitui a própria Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB - Lei 9.394/96) que não especifica nada a respeito desse tópico. Traz-se esse dado para dimensionar a fragilidade a qual muitas das escolas desse contexto estão submetidas,

**Gráfico 5** Respostas referentes à questão citada em função do tempo de carreira dos indivíduos.

¹ ARAÚJO JR., Newton. **Educação aprova número máximo de alunos em sala de aula**. Site Câmara dos Deputados, 2007. Disponível em < https://www.camara.leg.br/noticias/109681-educacao-aprova-numero-maximo-de-alunos-em-sala-de-aula/> acessado em 15 de outubro de 2019.

Considerando que 92,6% dos indivíduos responderam “Sim, sempre que possível” para a questão “Alguma vez em sala de aula, você relacionou seus conteúdos disciplinares a questões relativas a EDUCAÇÃO AMBIENTAL (EA)? Qual sua opinião sobre essa questão? ” não há outro parâmetro relevante para ser comparado (além do tempo de profissão poderiam ser analisados a idade, o grau de instrução e o curso de graduação) e portanto não serão apresentados esses dados. Entretanto, para a segunda questão, os dados seguem abaixo:

**Gráfico 6** Respostas referentes à questão citada em função do tempo de carreira dos indivíduos.

O gráfico 6 nos aponta uma relação de proporcionalidade entre a pergunta citada e o tempo de carreira dos indivíduos, uma correlação esperada, portanto foi expressa, considerando que a maior parte dos indivíduos assume possuir mais de 20 anos de carreira, seguido dos que possuem entre 6 e 10 anos, entretanto, 47% do primeiro grupo alega ter planejado e executado projetos diretamente, contra uma margem de 53% do segundo grupo, que possui menor tempo de carreira. Como os outros grupos alcançaram uma amostra mais baixa, não é relevante que suas proporções sejam citadas nessa discussão. Entretanto, há uma ligeira tendência a acreditar-se que indivíduos com o intervalo de tempo de carreira entre 6 e 10 anos tem maior expressão no planejamento e execução das atividades de EA nas escolas do que os indivíduos que ultrapassaram o tempo dos 20 anos.

Alguns eventos que dizem respeito ao meio ambiente e a sustentabilidade da década passada podem ser responsáveis pelas mudanças paradigmáticas sobre esse tema, como a criação da Lei Federal 12.305/10 que instituiu o Programa Nacional de Resíduos Sólidos, as alterações do Código Florestal Brasileiro, em 2012, eventos traumáticos como o desastre nuclear da Usina de Fukushima no Japão (2011), o rompimento de barragem em Miraí (2007) ou o vazamento de óleo na Bacia de Campos (2011) ou, por fim, a realização da Rio+20 em 2012, que instaurou uma agenda de desafios em prol das emergências ambientais. Fato é que eventos e mudanças como essas vêm ocorrendo desde a metade do século passado, portanto é difícil correlacionar acontecimentos globais com as mudanças pedagógicas indicadas na região de estudo nos últimos 6 a 10 anos (tempo de carreira dos indivíduos mais envolvidos na concepção e participação dos projetos ambientais em escolas).

**Gráfico 7** Respostas referentes à questão citada em função do curso de graduação dos indivíduos.

No Gráfico 7, que indica as respostas de acordo com o curso de graduação principal de cada indivíduo, sendo os mais expressivos: biologia, história, letras e pedagogia, que tiveram respectivamente uma proporcionalidade de 56%, 37%, 55% e 45% de respostas "Sim, já planejei e executei projetos diretamente" para a questão em pauta. Conforme expressado, biólogos e historiadores estão a frente nos indicadores, inferindo um grau de comprometimento com essa causa já esperado, no caso dos biólogos, porém, surpreendentemente positivo no caso dos historiadores. Os indivíduos dos cursos de letras e pedagogia indicaram 37% e 45% de proporcionalidade, respectivamente, demonstrando também boas inferências. Sobre os indicadores acerca da resposta “Não, na minha presença como professor(a) nunca participei de projetos de EA na(s) escola(s) em que atuei” as inferências são muito semelhantes entre biólogos, historiadores e pedagogos, variando de 10 a 12% dos que a selecionaram. Considerando que a EA deva ser instituída na escola, segundo o MEC, através de projetos, disciplinas especiais e inserção da temática ambiental nas disciplinas regulares, mesmo sendo valores baixos, ainda surpreendem que não tenham presenciado/participado de tais eventos, independente da área de atuação.

**Gráfico 8** Respostas referentes à questão citada em função do grau de instrução dos indivíduos.

Por fim, no Gráfico 8, onde o grau de instrução dos indivíduos foi o fator relevante para correlacionar com as respostas as relações de proporcionalidade são compatíveis com a quantidade de indivíduos amostrados em cada grupo, sendo os que possuem “Ensino superior c/ pós graduação *lato sensu*” os maiores planejadores e praticantes de EA nas escolas, com uma relação de 63%, seguido dos sujeitos com “Ensino superior completo” que alcançaram 57% e em terceira posição os do grupo “Ensino superior c/ pós graduação *strictu sensu*” (50%). Ao contrário disso, esse último grupo alcançou a proporção mais alta entre os que responderam “Sim, já participei de projetos”, com 37% deles, indicando que os mestrados e doutorados induzem a participação nesses projetos, seguido de perto pelos especialistas com 31% e por último pelos graduados (21%). Sobre os que não participaram de nenhum projeto em sua experiência, conforme o esperado, os de ensino superior completo (sendo grande parte do grupo, recém-formados e indivíduos que exerceram por menos tempo seu ofício como professores) são os de maior proporção, sendo 22% deles, comparados ao mestres e doutores, com 13% e os especialistas, com 6%.

Muitos dos indivíduos que sugeriram medidas de pedagógicas para seus cotidianos e escolas indicam as atividades práticas (em contraponto as teóricas) como imprescindível, e muitos também apontam sobre o envolvimento da gestão pública e da comunidade do entorno das escolas nos seus projetos, dois objetivos não dificilmente alcançáveis. Um ponto importante, considerado por um dos indivíduos, é a participação ativa da iniciativa privada nessas empreitadas, não paralela, mas em parceria com o poder público ("...práticas em consonância com poder público e privado e que não englobe apenas a comunidade escolar restrita aos seus muros e cercas.").

Conforme um dos indivíduos sugeriu como método de práxis "a participação dos universitários da área de biologia nas escolas de ensino básico. Troca das práticas de ensino, do estágio nas escolas, por projetos ambientais. Jovens universitários nas escolas básicas seria motivador para os alunos e também professores" as atividades de EA sob acompanhamento dos acadêmicos já é palpável através de iniciativas como o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência - PIBID, criado pelo decreto 7.219 em 2010, porém, nas recentes medidas financeiras que o governo federal tem executado, o programa sobre riscos de ser extinto das universidades.

Apesar de muitas boas ideias existirem, conforme é levantado por um dos integrantes da pesquisa, "...acredito que a grande dificuldade dos projetos de EA não se referem a sua aplicação, mas sim, a sua permanência e manutenção. Vejo muitos projetos ótimos serem desenvolvidos a curto prazo, só que dessa forma não teremos um resultado efetivo...”, a permanência e manutenção desses projetos acabam se defasando, seja em função de desinteresse ou falta de recursos, nos orientando, portanto, sobre como fixá-lo no cotidiano da sociedade.

# 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando todas as questões exaustivamente já conhecidas (pelo menos por grande parte da população), como a elaboração e uso de produtos agressores do meio natural, o desenvolvimento desenfreado das zonas urbanas, os resíduos gerados pelos meios humanos, dentre outras causas, a atualização e inserção de alternativas pedagógicas (principalmente) nas instituições de ensino, é de fundamental importância. Todas as pressões exercidas sobre o meio ambiente são crescentes e evidentes, e apenas o terceiro setor (o principal ativista em prol nessas questões) não mais pode lidar como um protagonista dessa causa. A educação ambiental já vem exercendo um papel fundamental e transformador na vida de muitas comunidades humanas, porém, vê-se que muitos outros grupos ainda ignoram sua emergencialidade, e que parte disso se dá por falta de fiscalização e de instrução adequada sobre métodos simples que podem ser ensinados e alocados nas rotinas do dia-a-dia das pessoas e nos orçamentos das entidades jurídicas.

Na escola, a relação entre a EA e outras disciplinas que não abordem as ciências da natureza diretamente tem dificuldade, por parte dos educadores, de serem interseccionadas, e essa causa é uma das mais evidentes apontadas pela pesquisa desse trabalho. Mesmo quando muitos pesquisadores apontam que relacionam a EA com suas disciplinas “sempre que possível”, poucos deles foram capazes de sugerir métodos de melhoria dessas práxis. Como Brügger (2004)¹ aponta, essa prática educacional atua como um repasse de informações acerca das relações ecológicas, interferências paisagísticas e consequências das ações humanas frente a esses itens, com isso, a autora usa a expressão "adestramento ambiental" para referir-se a EA atual. Com isso, faz-se necessário ressaltar pedagogias alternativas para as disciplinas que tangenciam menos esse tema. A disciplina de matemática, por exemplo, pode ser uma destacável aliada da EA, ao integrar parâmetros quantitativos às questões trabalhadas (números bem interpretados podem ser muito mais esclarecedores do que outros métodos), sendo uma das disciplinas escolares mais passíveis de integralização com esse tema. Silva (1999)² executou um projeto em uma escola de Canoas, em 1999, envolvendo o consumo diário de papel de turmas do 5º ano do ensino fundamental, cujos dados foram tabelados e analisados pelos alunos para responder questões que referenciavam o desperdício do papel e os impactos disso para o meio ambiente. Da mesma forma, Carvalho (2011)³ faz uma reflexão sobre como a disciplina de história pode contextualizar a cada período histórico trabalhado, a relação homem-natureza, na construção citada por ele e nomeada “história ambiental”. Essa conexão pode apontar, como o próprio autor descreve, que “algumas sociedades conseguiram produzir dinâmicas que lhes permitiram conviver longamente em um ambiente, outras conseguiram colocar todo planeta Terra em riscos de colapso.", um modesto, mas interessante tópico para compreender sobre outros métodos de preservação e sustentabilidade de outros tempos, e assim, os construir continuamente dentro da dimensão da disciplina de história. A educação tradicional, segundo Barros (1999)4 separa dicotomicamente o conhecimento (racional vs. emocional, intuitivo vs. intelectual, físico vs. mental, etc.), por isso, o ensino das artes e da literatura também é tão imprescindível em conjunto com a EA, pois eles dimensionam a criatividade e a transformação das ideias e objetos sem separá-los do corpo racional, emocional ou mental. Rosa afirma que a EA pode ser contextualizada através da arte principalmente com fotografias e desenhos como "forma de análise crítica de contexto e expressão de problemas e soluções, com o intuito de sensibilizar a sociedade para uma tomada de decisão sobre determinado problema" (Rosa, 2000)5. Essas são algumas das sugestões apresentadas para se facilitar os planejamentos de aula de outras disciplinas com a inclusão da EA em seus temas, mas ressalta-se a necessidade de uma pesquisa mais profunda com métodos e práticas detalhadas que apontem direções para todos as áreas da educação escolar.

Em todo o contexto brasileiro, a vulnerabilidade, a desigualdade e a marginalização de vários grupos da população, não soa como emergente o tratamento prioritário com a educação ambiental. Esse perigoso pensamento coletivo não considera que o tema perpassa vários dos seus próprios problemas, como as próprias desigualdades com as minorias (negros, mulheres e grupos LGBTQ+) que têm em suas causas a incapacidade dos demais indivíduos os verem como iguais, uma forma de pensar que deveria ser empregada a todo o ambiente que nos cerca. Outro tópico bastante efetivo contra a população é a gestão do saneamento básico, seu acesso, qualidade, destinação, etc. que muito tem a ser edificado através das práticas de EA. O desaparecimento de espécies de todos os grupos vivos pode ser catastrófico para qualquer civilização, mas também é outro tópico ignorado pelos grupos. Além disso, a integração da sociedade (que pode ser perfeitamente promovida pela comunidade escolar e seu entorno) com as situações de vulnerabilidade ou auxílio em temáticas relevantes para a população, gera uma aproximação e estreitamento de laços sociais, aumentando o senso de comunidade, empatia e humanidade entre os que auxiliam e são auxiliados. Com isso, é imprescindível a organização da sociedade civil, principalmente em locais ou situações onde o Estado não tem gerência ou eficiência, para assim, suprir esses déficits. Apontar a escola como agente protagonista nessa tarefa é injusto e utópico, e nisso ressalta-se a importância do terceiro setor. Organizações internacionais como a Cruz Vermelha e Médico Sem Fronteiras são historicamente referenciadas em termos de humanitarismo, logo, mesmo que em menor escala, nos recortes da realidade brasileira, as ONG’s atuando em parcerias com escolas para se potencializar as ações de uma sociedade ambientalmente sustentável podem ser a resposta que se busca para muitas das crises que vivemos atualmente.

¹ BRÜGGER, P. **Educação ou adestramento ambiental**. Letras Contemporâneas. Florianópolis, SC, 2004.

² SILVA, Carmen Kaiber da**. Integrando a Matemática ao Tema Educação Ambiental**. ABRAPEC - Associação Brasileira de Pesquisa em Educação e Ciências, 1999. Disponível em <http://abrapecnet.org.br/enpec/iii-enpec/o71.htm> acessado em 20 de outubro de 2019.

³ CARVALHO, Ely Bergo de. **Uma História Para o Futuro: O Desafio da Educação Ambiental para o Ensino de História**. Revista História Hoje, v. 5, p. 1-10, 2011.

4 BARROS, M. **Arte x Educação Ambiental: uma experiência interdisciplinar com professores de 1º grau da rede pública de ensino em Teresina-PI**. In: XII Congresso Nordestino de Ecologia-Mata Atlântica. Ilhéus-BA: Editora Editus, 1999.

5 ROSA, A. C. M. e BIANCO, S. **Educação Ambiental: curso básico à distância**. Ministério do Meio Ambiente Brasília, v. 1: MMA, 2000.

# REFERÊNCIAS

ARAÚJO JR., Newton. **Educação aprova número máximo de alunos em sala de aula**. Site Câmara dos Deputados, 2007. Disponível em < https://www.camara.leg.br/noticias/109681-educacao-aprova-numero-maximo-de-alunos-em-sala-de-aula/> acessado em 15 de outubro de 2019.

BARROS, M. **Arte x Educação Ambiental: uma experiência interdisciplinar com professores de 1º grau da rede pública de ensino em Teresina-PI**. In: XII Congresso Nordestino de Ecologia-Mata Atlântica. Ilhéus-BA: Editora Editus, 1999.

BRASIL. **A implantação da educação ambiental no Brasil**. Brasília, DF, 1998.

BRÜGGER, P. **Educação ou adestramento ambiental**. Letras Contemporâneas. Florianópolis, SC, 2004.

CARVALHO, Ely Bergo de. **Uma História Para o Futuro: O Desafio da Educação Ambiental para o Ensino de História**. Revista História Hoje, v. 5, p. 1-10, 2011.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Em direção ao mundo da vida: interdisciplinaridade e educação ambiental / Conceitos para se fazer educação ambiental**. Brasília: IPÊ - Instituto de Pesquisas Ecológicas, 1998.

HARARI, Yuval Noah. **Sapiens – uma breve história da humanidade**. Editora L&PM. Rio Grande do Sul, RS, 2012.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Tabelas de estimativas para 1º de julho de 2018, atualizadas e enviadas ao TCU após a publicação no DOU. Rio de Janeiro, 2018.

LOUREIRO, C. F. B. e COSSÍO, M. F. B. **Um olhar sobre a educação ambiental nas escolas: considerações iniciais sobre os resultados do projeto “O que fazem as escolas que dizem que fazem educação ambiental”**. In: MELLO, S. e TRAJBER, R. (orgs.) Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental. Brasília: MEC/UNESCO, 2007.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de Metodologia Científica**. São Paulo: Atlas, 1991.

MACHADO, Gleysson. **História da educação ambiental no Brasil e no mundo**. Portal *Resíduos Sólidos*. 2013.

REIS, Maurício Rangel; NOGUEIRA-NETO, Paulo. **Educação Ambiental**. Brasília: Secretaria Especial do Meio Ambiente - Ministério do Interior, 1977.

ROSA, A. C. M. e BIANCO, S. **Educação Ambiental: curso básico à distância**. Ministério do Meio Ambiente Brasília, v. 1: MMA, 2000.

SAUVÉ, Lucie. **Uma cartografia das correntes em educação ambiental**. IN: SATO, Michèle & CARVALHO, Isabel Cristina Moura (orgs) Educação Ambiental: pesquisa e desafios. Porto Alegre: Artmed, p. 17-44, 2005.

SILVA, Carmen Kaiber da**. Integrando a Matemática ao Tema Educação Ambiental**. ABRAPEC - Associação Brasileira de Pesquisa em Educação e Ciências, 1999. Disponível em <http://abrapecnet.org.br/enpec/iii-enpec/o71.htm> acessado em 20 de outubro de 2019.

SILVA , Márcia Nazaré. **A** **educação ambiental na sociedade atual e sua abordagem no ambiente escolar**. Portal *Âmbito Jurídico*, 2012. Disponível em < http://www.ambito-juridico.com.br/site/?n\_link=revista\_artigos\_leitura&artigo\_id=11367> acessado em 08 de novembro de 2017.

SORRENTINO, Marcos. **Educação ambiental, participação e organização de cidadãos**. Brasília: Em Aberto, v. 49, n. 49, 1991.

# APÊNDICE A – PESQUISA DIRECIONADA A PROFESSORES DA REDE ESTADUAL DE ENSINO DA GRANDE PORTO ALEGRE

Qual a sua idade atual e quando sua carreira como professor(a) se iniciou?

Em qual ou quais cidades do estado você atua ou atuou como professor(a)?

Qual o nível de sua formação acadêmica?

* Ensino superior completo;
* Ensino superior incompleto;
* Ensino superior c/ pós-graduação lato sensu (especialização ou MBA);
* Ensino superior c/ pós-graduação stricto sensu (mestrado ou doutorado);
* Ensino superior c/ pós-graduação lato e stricto sensu;
* Ensino médio c/ magistério;

Quais o(s) curso(s) de sua formação acadêmica?

Alguma vez em sala de aula, você relacionou seus conteúdos disciplinares à questões relativas a EDUCAÇÃO AMBIENTAL (EA)? Qual a sua opinião sobre essa questão?

* Sim, sempre que possível;
* Sim, mas raramente (acho difícil relacionar minha disciplina com EA)
* Não, acho que EA deve ser um conteúdo a ser tratado pelas disciplinas de CIÊNCIAS;
* Não, acho difícil relacionar minha disciplina com EDUCAÇÃO AMBIENTAL;
* Outro;

Você já participou ou executou projetos nas escolas em que atua ou atuou, que eram direta ou indiretamente relacionados a EDUCAÇÃO AMBIENTAL (EA)?

* Sim, já planejei e executei projetos diretamente;
* Sim, já participei de projetos;
* Não, na minha experiência como professor(a) nunca presenciei projetos de EA na(s) escola(s) em que atuei;
* Não, não fui convidado ou não tive interesse em participar dos projetos de EA que presenciei;
* Outro;

O que você pensa sobre a prática de EDUCAÇÃO AMBIENTAL (EA) nas escolas?

* Concordo que deva ser praticada interdisciplinarmente em todas as disciplinas, modalidades e níveis do ensino básico;
* Concordo que deva ser praticada exclusivamente por disciplinas que a abordem diretamente, como as CIÊNCIAS;
* Concordo que deva ser praticada nas escolas, mas na forma de projetos extraclasse, e/ou com a participação de órgãos estatais ou ONG's;
* Discordo, creio que a prática da EA seja de responsabilidade de outras entidades que não a escola;
* Discordo, creio que não há necessidade da prática de EA em qualquer âmbito de aprendizagem;
* Outro;

Você acredita que existam métodos mais eficazes que os praticados por você e pela comunidade escolar em que atua ou atuou, para a prática da EA? O que você sugeriria?