

**UNIVERSIDADE NOVE DE JULHO
PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO
GESTÃO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE**

KATIA GUAZZELLI CAMPOS LIMA

**PRÁTICAS AMBIENTAIS EM ESCOLAS DE ENSINO FUNDAMENTAL,
SITUADAS NAS ZONAS SUL E OESTE DA CIDADE DE SÃO PAULO**

São Paulo

2019

Kátia Guazzelli Campos Lima

**PRÁTICAS AMBIENTAIS EM ESCOLAS DE ENSINO FUNDAMENTAL,
SITUADAS NA ZONA SUL DA CIDADE DE SÃO PAULO**

**ENVIRONMENTAL PRACTICES IN FUNDAMENTAL EDUCATION SCHOOLS,
LOCATED IN THE SOUTHERN ZONE OF THE CITY OF SÃO PAULO**

Dissertação de Mestrado apresentado ao Programa de Mestrado Profissional em Administração da Universidade Nove de Julho – UNINOVE, como requisito para obtenção do grau de Mestre em Administração - Gestão Ambiental e Sustentabilidade.

Orientador: Prof. Dr. João Alexandre Paschoalin Filho

São Paulo

2019

Lima, Kátia Guazzelli Campos.

Práticas ambientais em escolas com ensino fundamental situadas nas zonas oeste e sul da cidade de São Paulo. / Kátia Guazzelli Campos Lima. 2019.

107 f.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Nove de Julho - UNINOVE, São Paulo, 2019.

Orientador (a): Prof. Dr. João Paschoalin Filho.

1. Sustentabilidade. 2. Práticas ambientais. 3. Ambiente escolar.

I. Paschoalin Filho, João Alexandre II. Título.

**PRÁTICAS AMBIENTAIS EM ESCOLAS DE ENSINO FUNDAMENTAL,
SITUADAS NA ZONA SUL DA CIDADE DE SÃO PAULO**

Por

Kátia Guazzelli Campos Lima

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Administração da Universidade Nove de Julho – UNINOVE, como requisito para obtenção do grau de Mestre em Administração - Gestão Ambiental e Sustentabilidade, apresentada à Banca Examinadora formada por:

Prof. Dr. João Alexandre Paschoalin Filho – Universidade Nove de Julho-UNINOVE

Prof. Dr. Fredy Lopes-Perez – Universidad de Medellín. Facultad de Ingenierías

Prof. Dr. Pedro Luiz Côrtes – Universidade de São Paulo

Prof^a. Dr^a. Simone Aquino – Universidade Nove de Julho- UNINOVE

São Paulo, 11 de março de 2019

Agradecimentos

Agradeço à Deus, que tornou a realização do curso possível.

Agradeço à CAPES, pela bolsa de estudos do programa.

Agradeço a UNINOVE pelos excelentes professores e pelo curso de ótima qualidade que por meio do qual me torno MESTRE

Agradeço em especial ao meu orientador, Prof. Dr. João Alexandre Paschoalin Filho, que muito me ajudou nesses 2 anos, com sua grande experiência profissional.

**Dedico este trabalho ao meu marido Murilo e
meus filhos Fernando, Fábio e Felipe, que muito me ajudaram com a Informática.**

**“O homem que decide parar, até que as coisas
melhorem, verificará mais tarde, que aquele
que nunca parou e colaborou com o tempo,
estará tão distante que jamais será alcançado”.**

Abraham Lincoln

Resumo

Esta dissertação investiga práticas ambientais de escolas particulares de ensino fundamental, situadas na cidade de São Paulo. Dessa forma, pretende-se estabelecer, entre elas, um comparativo acerca das ações realizadas, com o intuito de fornecer aos alunos, ensinamentos que envolvam temáticas ambientais. Para tal, foram realizadas visitas nas escolas e entrevistas semiestruturadas com diretores, docentes e orientadores pedagógicos. Essas entrevistas foram gravadas, transcritas e analisadas, utilizando-se o *software* IRAMUTEQ, que fornece análises úteis, tais como: Lexicografia Básica – Estatísticas textuais clássicas, Análise de Especificidade e Análise Fatorial Confirmatória (AFC), Classificação Hierárquica Descendente (CHD), Análise de Similitude e Nuvem de Palavras, facilitando a interpretação dos resultados, pelo pesquisador. Por meio do *software* IRAMUTEQ, observou-se que a escola B exerce muitas práticas ambientais e a escola C pratica mais a transversalidade. As entrevistas tiveram o intuito de verificar tendências, opiniões e conflitos, bem como a efetividade das ações ambientais conduzidas pelas escolas. Dessa forma, por meio dessa pesquisa, pretende-se apresentar a importância da adoção de práticas ambientais nas escolas estudadas, além de verificar a opinião dos agentes entrevistados.

Palavras-chave: Sustentabilidade. Práticas Ambientais. Ambiente Escolar.

Abstract

This dissertation investigates environmental practices of private primary schools located in the city of São Paulo. In this way, it is also intended to establish among them a comparative about the actions carried out in order to provide students with teachings that involve environmental themes. To this end, visits were made to schools and semi-structured interviews with directors, teachers and pedagogical guides. These interviews were recorded, transcribed and analyzed using the IRAMUTEQ software, which provides useful analyzes, such as: Basic Lexicography - Classical textual statistics, Specificity Analysis and Confirmatory Factor Analysis (AFC), Descending Hierarchical Classification (CHD), Analysis of Similitude and Cloud of Words, facilitating the interpretation of the results, by the researcher. Through IRAMUTEQ software, it was observed that school B exerts many environmental practices and school C practices more transversality. The interviews were aimed at verifying trends, opinions and conflicts, as well as the effectiveness of the environmental actions conducted by the schools. This, through this research, we intend to present the importance of adopting environmental practices in the schools studied, as well as verify the opinion of the agents interviewed.

Keywords: Sustainability. Environmental Practices. School environment.

LISTA ABREVIATURAS, SIGLAS E TERMOS

DEPLAN	Departamento de Planejamento Ambiental
EA	Educação Ambiental
IBAMA	Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis
MA	Meio Ambiente
MEC	Ministério da Educação e Cultura
MMA	Ministério do Meio Ambiente
PCN	Parâmetro Curricular Nacional
PIEA	Programa Internacional de Educação Ambiental
PNEA	Política Nacional de Educação Ambiental
PNMA	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
PPP	Projeto Político Pedagógico
PRONEA	Programa Nacional de Educação Ambiental
SVMA	Secretaria do Verde e Meio Ambiente
UNESCO	Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura
DCNEA	Diretrizes Curriculares Nacionais para EA

Lista de Figuras

Figura 1. Pesquisas conduzidas acerca da importância da EA no ensino básico	24
Figura 2. Roteiro de entrevista e referencial teórico	32
Figura 3. Localização das escolas em estudo	35
Figura 4. Parte frontal da escola A	36
Figura 5. Fachada lateral da escola	36
Figura 6. Torneira de fechamento automático banheiro e lixeiras para coleta seletiva escola A	37
Figura 7. Cartaz informativo	37
Figura 8. Práticas ambientais levantadas na escola A	38
Figura 9. Dados descritivos acerca do corpus da Escola “A”	38
Figura 10. Relação das palavras mais citadas no corpus 1 Escola “A” (formas ativas)	39
Figura 11. Distribuição de frequências de palavras no corpus 1 Escola “A” (formas ativas)	39
Figura 12. Relação das formas ativas mais citadas no conteúdo	40
Figura 13. Quantidade de formas ativas repetidas no conteúdo de cada agente Entrevistado	40
Figura 14. Posicionamento dos entrevistados em relação ao conteúdo analisado	41
Figura 15. Corpus dividido em 6 clusters	42
Figura 16. Verificação do chi2 considerando significância ($p < 0,05$) de cada palavra da Classe 1	42
Figura 17. Verificação do chi2 considerando significância ($p < 0,05$) de cada palavra da Classe 2	43
Figura 18. Verificação do chi2 considerando significância ($p < 0,05$) de cada palavra da Classe 3	43
Figura 19. Verificação do chi2 considerando significância ($p < 0,05$) de cada palavra da Classe 4	43
Figura 20. Verificação do chi2 considerando significância ($p < 0,05$) de cada palavra da Classe 5	44
Figura 21. Verificação do chi2 considerando significância ($p < 0,05$) de cada palavra da Classe 6	44

Figura 22. Representação fatorial fornecida pelo IRAMUTEQ em relação as Classes divididas	45
Figura 23. Representação fatorial fornecida pelo IRAMUTEQ em relação as palavras	46
Figura 24. Dendograma com a porcentagem de segmento de textos em cada Classe e palavras com maior qui-quadrado	46
Figura 25. Nuvem de palavras obtida para o corpus em estudo	48
Figura 26. Gráfico de similitude obtido para o corpus em estudo	49
Figura 27. Vista lateral da escola B	53
Figura 28. Vista frontal da escola B	53
Figura 29. Lixeiras para coleta seletiva	54
Figura 30. Produção de compostagem para horta	54
Figura 31. Informações a respeito do tempo de decomposição	55
Figura 32. Plantio de mudas	55
Figura 33. Plantio de horta	56
Figura 34. História em quadrinhos produzida para os alunos	56
Figura 35. Práticas ambientais levantadas na escola B	57
Figura 36. Dados descritivos do corpus 2 Escola B	57
Figura 37. Dados repetições do corpus 2 Escola B	58
Figura 38. Dados distribuição de Frequências do corpus 2 Escola B	58
Figura 39. Relação das palavras mais citadas no corpus Escola “B” (formas ativas)	59
Figura 40. Posicionamento dos entrevistados em relação ao conteúdo analisado	59
Figura 41. Quantidade de formas ativas repetidas no conteúdo de cada agente entrevistado	60
Figura 42. Descritivo da análise realizada	60
Figura 43. Representação fatorial fornecida pelo IRAMUTEQ em relação as Classes divididas	61
Figura 44. Representação fatorial fornecida pelo IRAMUTEQ em relação as palavras	61
Figura 45. Verificação do chi2 e da significância ($p < 0,05$) de cada palavra da Classe 1	62
Figura 46. Verificação do chi2 e da significância ($p < 0,05$) de cada palavra da Classe 2	62

Figura 47. Verificação do chi2 e da significância ($p < 0,05$) de cada palavra da Classe 3	62
Figura 48. Verificação do chi2 e da significância ($p < 0,05$) de cada palavra da Classe 4	63
Figura 49. Verificação do chi2 e da significância ($p < 0,05$) de cada palavra da Classe 5	63
Figura 50. Verificação do chi2 e da significância ($p < 0,05$) de cada palavra da Classe 6	64
Figura 51. Verificação do chi2 e da significância ($p < 0,05$) de cada palavra da Classe 7	64
Figura 52. Dendograma com a porcentagem de segmento de textos em cada Classe e palavras com maior qui-quadrado	65
Figura 53. Nuvem de palavras obtida para o corpus em estudo	68
Figura 54. Gráfico de similitude obtido para o corpus em estudo	68
Figura 55. Portão de acesso à escola C	71
Figura 56. Vista frontal da escola C	72
Figura 57. Cartaz de informações educativas e lixeiras para coleta seletiva	72
Figura 58. Piso permeável e utilização de material reciclado na área de lazer	73
Figura 59. Incentivo a coleta seletiva por parte dos alunos	73
Figura 60. Equipamentos de playground construídos com madeira de reflorestamento	74
Figura 61. Práticas ambientais levantadas na escola C	74
Figura 62. Dados estatísticos do corpus 3 Escola “C”	75
Figura 63. Dados estatísticos do corpus 3 Escola “C”	75
Figura 64. Dados estatísticos do corpus 2 Escola “C”	76
Figura 65. Relação das palavras mais citadas no corpus Escola “C” (formas ativas)	76
Figura 66. Posicionamento dos entrevistados em relação aos conteúdos analisados	77
Figura 67. Descritivo da análise realizada	77
Figura 68. Representação fatorial fornecida pelo IRAMUTEQ em relação as palavras	78
Figura 69. Representação fatorial fornecida pelo IRAMUTEQ em relação as Classes Divididas	78
Figura 70. Verificação do chi2 e da significância ($p < 0,05$) de cada palavra da Classe 1	79
Figura 71. Verificação do chi2 e da significância ($p < 0,05$) de cada palavra da Classe 2	79
Figura 72. Verificação do chi2 e da significância ($p < 0,05$) de cada palavra da Classe 3	80

Figura 73. Verificação do chi2 e da significância ($p < 0,05$) de cada palavra da Classe 4	80
Figura 74. Verificação do chi2 e da significância ($p < 0,05$) de cada palavra da Classe 5.	80
Figura 75. Dendograma com a porcentagem de segmento de textos em cada Classe e palavras com maior qui-quadrado	81
Figura 76. Nuvem de palavras obtida para o corpus em estudo	83
Figura 77. Gráfico de similitude obtido para o corpus em estudo	84
Figura 78. Rede de conexões obtida entre os artigos pesquisados	87
Figura 79. Países que mais publicaram entre 2014 e 2018 – “Environmental Practices” AND “Elementary Schools”	88
Figura 80. Países que mais publicaram entre 2014 e 2018 – “Environmental Education” AND “Elementary Schools”	88
Figura 81. Representação fatorial da escola A	89
Figura 82. Representação fatorial da escola B	89
Figura 83. Representação fatorial da escola C	90
Figura 84. Dendograma da Escola A	90
Figura 85. Dendograma da Escola B	90
Figura 86. Dendograma da Escola C	90
Figura 87. Nuvem de Palavras da Escola A	92
Figura 88. Nuvem de palavras da Escola B	92
Figura 89. Nuvem de palavras da Escola C	93
Figura 90. Gráfico de Similitude da Escola A	94
Figura 91. Gráfico de Similitude da Escola B	94
Figura 92. Gráfico de Similitude da Escola C	95

Sumário

1	Introdução	16
1.1	Objetivos	19
1.1.1	<i>Objetivo geral</i>	19
1.1.2	<i>Objetivos específicos</i>	19
2	Referencial Teórico	20
2.1	Importância da Educação Ambiental	20
2.2	Educação Ambiental e a educação formal	24
2.3	Práticas ambientais utilizadas nas escolas	29
3	Metodologia	30
3.1	Caracterização da pesquisa	30
3.2	Procedimento de coleta de dados	31
3.3	Análise das entrevistas semiestruturadas	33
3.4	Limitação da pesquisa	34
4	Análise e Interpretação de Resultados	35
4.1	Análise escola “A”	35
4.1.1	<i>Caracterização geral da escola “A”</i>	35
4.1.2	<i>Análise de conteúdo das entrevistas escola A</i>	38
4.2	Análise escola “B”	52
4.2.1	<i>Caracterização geral da escola “B”</i>	52
4.2.2	<i>Análise de conteúdo das entrevistas escola B</i>	57
4.3	Análise escola “C”	71
4.3.1	<i>Caracterização geral da escola “C”</i>	71
4.3.2	<i>Análise de conteúdo das entrevistas escola C</i>	75
4.4	Interrelações entre temas levantados nas entrevistas a partir da bibliografia	86
4.5	Comparativo entre as escolas	89

4.5.1	<i>Representação fatorial</i>	89
4.5.2	<i>Dendogramas</i>	90
4.5.3	<i>Nuvem de palavras</i>	92
4.5.4	<i>Gráficos de similitude</i>	94
4.6	Resultados e discussão	95
4.6.1	<i>Sugestão: modelo ideal de práticas ambientais em escolas – contribuição para a prática</i>	96
	Considerações finais	97
	Referências	99
	APÊNDICE A – Carta de pedido de autorização de visita e entrevista	105
	APÊNDICE B – Termo de Confidencialidade entregue às Escolas	107

1 Introdução

A compreensão das causas e efeitos das alterações climáticas é primordial para a conscientização da sociedade, sobre a importância das práticas ambientais e promoção de ações necessárias para mitigar tais impactos Guarenghi; Azevedo; Walter e Cavaliero (2018). Reigota (2017) comentou que, nas primeiras décadas, a EA era relacionada com a proteção e a conservação de espécies animais e vegetais e, atualmente, a EA é tratada como educação e envolve relações políticas, econômicas, sociais e culturais do homem com o meio ambiente.

De acordo com Carvalho (2017), o problema ambiental que afeta o destino da humanidade, tem mobilizado governos e sociedades, onde a Educação Ambiental (EA), é considerada obrigatória e urgente em todos os níveis de ensino, principalmente no ensino fundamental.

Segundo San Germán e María (2017), indicadores ambientais apontam para grandes emissões de contaminantes e significativa deterioração ambiental, colocando em risco a sobrevivência de muitas espécies. Segundo os autores, a EA de qualidade é uma das propostas para a redução dos impactos ambientais causados, sobretudo nos níveis infantil e primário.

Nas palavras de Henrique e Gomes (2018), a sustentabilidade, por ser fundamental para a formação das pessoas, principalmente das crianças, garante uma vida digna e a perpetuação das espécies. Segundo Lucca e Brum (2013), a EA, almeja novas formas de relacionamento entre os homens e a natureza, a preservação de seus recursos e a redução das desigualdades sociais em favor de uma sociedade justa e sustentável.

De acordo com Cassal, Azevedo, Ferreira, Silva e Simão (2014), em meio a situação global de degradação ambiental e consumo excessivo e desordenado de produtos que agridem o meio ambiente, como os agrotóxicos, torna-se relevante a discussão da EA. Sendo assim, medidas reparatórias precisam ser tomadas para mitigar os impactos negativos causados pelo homem e uma delas é a EA ensinada nas escolas, para crianças e jovens de todas as idades, repassando práticas de economia de recursos naturais, separação do lixo para a reciclagem e promovendo a mudança de hábitos (San Germán & María, 2017). A EA nas escolas, principalmente nas séries iniciais, é importante alavanca em favor da sustentabilidade, preparando futuros cidadãos, do nosso país e do mundo, a poupar recursos naturais (Weigel, & Ferreira, 2016)

Para Tozoni-Reis e Campos (2014), o ideal seria a inserção da EA nas escolas de educação básica, inclusa nos currículos escolares, promovendo, também, a capacitação dos professores.

Segundo Garrido e Meirelles (2014), os alunos do 1^a ao 5^a ano do Ensino Fundamental, possuem percepção naturalista do meio ambiente, fragmentada, mas já percebem os problemas ambientais relacionados às suas vidas. As percepções sobre o meio ambiente de alunos do Ensino Fundamental, apontam, em sua quase totalidade, para a percepção no contexto ambiental, não levando em conta os contextos social, econômico, político e cultural em que o ser humano se insere.

Em concordância com Silva e Guimarães (2018), a EA na escola não é levada muito a sério, com conteúdos superficiais e fragmentados nas aulas, pouco capazes de transformar hábitos. No ensino fundamental formal, a EA não pode ser uma matéria a mais, ela deve ser aplicada transversalmente (Garrido & Meirelles, 2014). Para tal, há a necessidade do envolvimento de todos os profissionais da escola, pulverizando assim, os conhecimentos de EA na escola.

De acordo com Santos (2017), nos anos iniciais do ensino fundamental, quando ocorre a alfabetização, é que se deve trabalhar com os alunos as questões de EA, de maneira a conscientizá-los para as boas práticas ambientais.

Em 1996, o governo federal deu início ao Programa Nacional de Educação Ambiental, (ProNEA), que tem como objetivo promover a EA em todos os níveis de ensino e conscientização pública para garantir um meio ambiente mais equilibrado. As ações do ProNEA visam buscar integração equilibrada entre as diversas áreas da sustentabilidade (ambiental, social, ética, cultural, econômica, espacial e política) no âmbito educativo, resultando em melhor qualidade de vida para a população de todo país. Desempenha importante papel na coordenação de agentes públicos e privados, sempre em prol da sustentabilidade.

De acordo com Santos (2015), vale lembrar que a legislação determina que todos os alunos das escolas brasileiras têm direito à Educação Ambiental, durante todo o período de escolaridade. Nesse sentido, a EA busca novos saberes para entender novos problemas sociais e riscos ambientais emergentes e deve fazer o aluno compreender que ele próprio é parte da natureza e tem que colaborar com ela, adotando boas práticas ambientais.

Estudos diversos apontaram que assuntos relacionados a EA apresentam desenvolvimento pontual, sem ter continuidade (Santos, 2015). Goulart, Pinto e Cota (2017), identificaram, entre professores de áreas urbanas e rurais do Brasil, que estes não percebem a transversalidade da EA e a conceituam somente como um processo de transmissão de conhecimento, exercendo apenas atividades esporádicas.

Segundo Torales (2013), a EA tem se inserido no universo escolar, por ações de professores, entidades e pela sua temática urgente e indispensável. Também necessária a

capacitação dos professores, para transmitir, com segurança, os informes ambientais aos alunos. Para o autor, este movimento caracteriza-se como espontâneo, porque apesar da EA estar institucionalizada por meio de leis e políticas públicas, de modo geral, nenhuma indica que está acontecendo nas escolas, por iniciativa de alguns educadores.

Para Azevedo, Riondet-Costa e Santos (2017), é muito clara a necessidade e importância das práticas de educação ambiental na vida de qualquer pessoa, pois elas visam a melhora da qualidade de vida em todos os seus aspectos: sociais, econômicos e ambientais.

Na visão de Barreto e Vilaça (2018), o que importa para a EA é que se aprenda e utilize novos conhecimentos ambientais, sociais e econômicos, com a finalidade de compreender os problemas ambientais.

De acordo com Bravo, Peçanha, Wemer e Santos (2018), é importante que se trabalhe boas práticas ambientais, pois, por meio delas, surge responsabilidade e sensibilização com o meio ambiente, alavancando mudanças de comportamentos e valores, que visem solucionar os problemas atuais.

Segundo Sorrentino e Portugal (2016), é importante as Diretrizes Curriculares Nacionais para a EA, as DCNAE, que já foram aprovadas pelo Conselho Nacional de Educação, serem incorporadas no texto da Base, pois elas reafirmam objetivos e princípios expressos em documentos, como a Lei da Política, o Programa Nacional de EA e o Tratado de EA para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global, educação comprometida com a transformação humana e social. Na visão de Medina (2018), a EA aparece como um caminho possível na vida de crianças com histórico familiar conturbado e muitas vezes violento, já que a mesma busca a valorização do meio ambiente e da vida humana.

Diante deste contexto, a questão que orientou esta pesquisa foi: Quais as práticas ambientais realizadas em três escolas de ensino fundamental localizadas na cidade de São Paulo?

No intuito de responder a essa questão, foi conduzido um estudo de casos múltiplos, em três escolas particulares, localizadas em diferentes regiões de cidade de São Paulo. Também foram realizadas entrevistas semiestruturadas, baseada em bibliografia pertinente, com professores, diretores e orientadores pedagógicos no intuito de se identificar práticas e opiniões semelhantes e conflitantes acerca do tema em estudo.

Essa dissertação se dividiu em cinco capítulos. O primeiro contém a introdução e problematização do estudo, bem como seus objetivos. O segundo capítulo trouxe o resgate da bibliografia científica, acerca de questões ligadas à EA, no intuito de se realizar uma atualização do estado da arte. O capítulo três apresentou a metodologia de estudos, enquanto que o quarto

e quinto apresentaram os resultados obtidos e as conclusões do estudo respectivamente. A seguir são apresentados os objetivos desta pesquisa.

1.1 Objetivos

1.1.1 Objetivo geral

Verificar as práticas utilizadas em escolas particulares de ensino fundamental, utilizadas na inserção de conteúdos ligados a temática ambiental, na formação dos alunos.

1.1.2 Objetivos específicos

- Identificar as ações voltadas à Educação Ambiental praticadas pelas escolas;
- Estabelecer comparativos, em relação às práticas ambientais exercidas pelos colégios;
- Identificar e comparar a opinião de diretores, orientadores pedagógicos e professores das escolas em estudo acerca de questões ligadas a inserção da EA nas atividades escolares.

2. Referencial teórico

2.1 A importância da educação ambiental

Para Young (2017), o crescimento econômico desenfreado vem causando graves desequilíbrios ao meio ambiente, deteriorando a qualidade de vida das pessoas. Segundo Barbieri (2017), os problemas ambientais causados pelos seres humanos, são decorrentes do uso do meio ambiente para a produção de bens e serviços necessários e do despejo de materiais não aproveitados. Mas, foi o aumento exagerado do consumo e da escala de produção que ocasionou os problemas ambientais que são hoje enfrentados.

De acordo com Shimanski e Moreira (2013), a EA tem fundamental importância na preservação e no processo de defesa de patrimônio cultural e natural do nosso país, evitando o processo de degradação ambiental, nas regiões que possuem parques naturais.

Na visão de Spolaor (2017), embora seja notória a preocupação dos professores nas escolas, com a atual crise ambiental, essa preocupação não é notada nas comunidades menos favorecidas política e economicamente, em relação à EA. O programa de ensino, baseado no conteúdo fragmentado, apenas reproduz informações, sem situá-las no todo, fazendo-se passar por interdisciplinaridade.

Segundo Garrido e Meirelles (2014), a gravidade e urgência da questão ambiental em nosso país, pede a formação de professores e educadores ambientais, agindo em prol da causa ambiental.

Almeida, Montanha, Santana e Soares (2013), afirmaram que o problema para o meio ambiente está no pós-consumo, origem de muitos estudos. Porém, é necessário repensar o consumo, resultante do padrão de vida da sociedade. Requer, portanto, mudança de hábitos, maior conscientização.

Segundo Rodrigues e Rippel (2015), o desenvolvimento sustentável ficou em evidência devido a diversas discussões, conferências internacionais e correntes teóricas, que surgiram com o seu aprofundamento. Com a Agenda 21, ficou claro a necessidade de informações atualizadas sobre o desenvolvimento sustentável.

Nas palavras de Reigota (2017), somente em 1972, na primeira Conferência das Nações Unidas, em Estocolmo, começou-se a discutir os efeitos das atividades antrópicas sobre o meio ambiente. A partir dessa conferência, ficou clara a importância de se preservar os recursos naturais e controlar o crescimento da população.

De acordo com Maia e Teixeira (2015), a EA na escola, contextualiza as relações entre a sociedade e natureza. Sendo assim, as práticas ambientais didáticas requerem capacitação por

parte dos discentes, para que estes tenham os devidos conhecimentos para transmitir com segurança aos alunos.

Para Carvalho (2017), os atores envolvidos nos processos de aprendizagem ambiental, podem tornar-se educadores, contribuindo muito para ampliar o alcance de uma EA, que não se limita aos processos formais de ensino.

Em concordância com Campos e Alves (2018), entre os muitos benefícios que a EA traz, o maior deles é fazer o povo compreender que a conservação do meio ambiente implica numa maior saúde para todos, por meio da valorização e prática de bons hábitos.

Segundo Pitombeira (2018), a importância da interdisciplinaridade na EA, está no propósito de promover a interação na comunidade escolar. É na interdisciplinaridade que está o eixo mais importante e necessário, com discussão na sua introdução desde 1960, de maneira desregrada.

Concordando com Leibão (2018), a imagem é uma importante ferramenta no aprendizado de qualquer matéria. O estímulo visual ajuda na compreensão dos diversos processos da natureza, nesse sentido, o uso de histórias em quadrinhos, tem alto valor pedagógico para o ensino de Geografia, Ciências e EA, principalmente.

Segundo Fortunato (2014), a EA que se deseja, é aquela tomada pelo entendimento de que cultura e natureza não são reinos isolados, mas inter-relacionados fortemente, seguidos pelas complexas relações de sustentabilidade. Isso forma então, o enorme desafio da educação formal, frente a educação ambiental.

Como lembram Almada e Borges (2018), o Protocolo de Kyoto foi realizado no Japão em 1997, mas só entrou em vigor em 2005, visando a redução da emissão de gases de efeito estufa e a implementar mecanismos de desenvolvimento limpo. Hoje em dia o Protocolo de Kyoto ainda está em vigor, com metas para 2020, mas somente 23 países assinaram o acordo, dentre eles, o Brasil.

Para Reigota (2017), a EA, por si só, não resolverá os complexos problemas ambientais do planeta. No entanto, ela pode influir decisivamente para isso, quando forma cidadãos e cidadãs conscientes dos seus direitos e deveres. Para o autor, a Educação Ambiental como perspectiva educativa, pode estar presente em todas as disciplinas. Sem impor limite para seus estudantes.

Segundo Campos e Alves (2018), a EA atua como promotora da saúde e sugere o seu uso como política pública prioritária nos processos de adaptação e mitigação dos problemas que estão surgindo em relação a mudanças climáticas.

A EA, tal como comentado por Melo (2017), demonstra-se como um instrumento permanente e modificador, visando a melhoria da relação entre o homem e a natureza, promovendo reflexões acerca dos problemas ambientais e mostrando que a qualidade de vida das futuras gerações depende de um desenvolvimento sustentável. As escolas são locais adequados para se aprender e difundir os conhecimentos sobre o meio ambiente e também para a formação de pessoas conscientes e que ajudem o meio ambiente de alguma forma, preservando-o ao máximo.

Para Silva Lima (2016) a EA consiste em uma medida que conecta o ser humano às questões ambientais, tornando-o mais participativo. A EA reflete a intensa preocupação dos estudiosos frente às mudanças ambientais que vêm ocorrendo nas últimas décadas. Questões como desastres naturais, desmatamento, uso irracional da água e descarte inadequado de resíduos, devem ser tratadas em todos os setores da sociedade, pois podem causar danos irreversíveis à natureza. Os alunos do ensino fundamental precisam saber o que está acontecendo acerca da real situação ambiental do planeta. Ao saber desses fatos, irão se tornar adultos mais cuidadosos e zelosos com o meio ambiente (Silva Lima, 2016).

Segundo Silva Lima (2016), a EA consiste em uma medida para inteirar as pessoas das questões ambientais, tornando-as mais participativas. Para o autor, o estudo do Meio Ambiente mostra a preocupação de todos em relação as futuras gerações, diante de um cenário de desmatamentos, abuso no uso da água, descarte inadequado de resíduos e outros.

No entanto, para Melo (2017), os professores devem se responsabilizar pelo ensino ambiental, visando ações práticas e diárias, buscando conscientizar os alunos dos problemas do meio ambiente. É necessário, que os docentes estejam devidamente preparados e embasados no assunto, de modo a confirmar os conhecimentos em prol do meio ambiente.

Para Carvalho (2017) há um consenso na esfera educativa, acerca da necessidade de divulgação da Educação Ambiental nos colégios de ensino fundamental, ensino médio e superior. A Educação Ambiental vem sendo valorizada como educação, a qual deveria estar presente em todas atitudes e sensibilidades ambientais.

Em concordância com Lizote, Treml, dos Santos, dos Santos e de Godoy (2018), muito se discute, atualmente, sobre desenvolvimento sustentável, devido as catástrofes ambientais que têm acontecido no mundo. Entende-se por desenvolvimento ambiental, o uso de recursos naturais para propósitos válidos: a redução de consumo, redução de resíduos e de poluição, evitando desperdícios.

De acordo com Bittencourt (2018), o trabalho do professor, está repleto de intenção, pois visa a formação de seus alunos, com conteúdo e pensamentos, implicando escolhas, valores e ética.

Um dos princípios básicos da EA é a construção de um processo contínuo e permanente, por meio de todas as fases do ensino formal, (dentro das escolas, desde os primeiros anos do Ensino Fundamental até a pós-graduação), e não formal, fora da escola, nas casas, nas empresas, nas entidades de Classe e comunitárias, por meio de projetos e programas específicos (Bueno, 2015).

Para Leite; Andrade e Cruz (2018), em trabalhos com EA é preciso ter como meta a mudança de hábitos e pensamentos. Toda escola deve participar das ações ambientais. Segundo Filgueira e Tavarayama (2014), a EA é um tema que deveria estar presente dentro do contexto escolar. É imprescindível a formação de professores preparados para trabalhá-la de forma interdisciplinar. Em vez de se prender somente aos conteúdos, como: biologia e ecologia, o professor deveria trabalhar questões próximas da realidade dos alunos, sensibilizando-os para questões do meio ambiente e agindo de acordo com a realidade da unidade escolar em que atua.

Nesse sentido, Filgueira e Tavarayama (2014) afirmaram que, desde os primeiros anos da vida escolar, o indivíduo deveria ser instruído sobre os problemas ambientais, tendo a oportunidade de expor suas dúvidas, o que traria ganhos para o entendimento desta problemática.

Para Garrido e Meirelles (2014), Educação Ambiental Crítica, levou o adjetivo “crítico” para se diferenciar da Educação Ambiental Conservadora, que serve apenas para transferência de conhecimento ambiental, sem resolvê-los afinal. A EA crítica compreende as questões ambientais e procura resolvê-las.

De acordo com Maia e Teixeira (2015), um dos principais fundamentos da EA é transmitir aos alunos os conhecimentos e as habilidades necessárias para prevenir problemas ambientais. Conforme Dias (2015), a EA é a prática educacional voltada para a vida em sociedade.

Segundo Maia e Teixeira (2015), as crianças são chamadas de “projetos de futuro”, carregando a responsabilidade de um futuro ambientalmente melhor, já que a natureza/ ambiente são únicos. Sendo assim, na atualidade não deveriam existir diferenças relacionadas às crianças no presente, injustiças sociais e ambientais no Brasil.

Em concordância com Quintana-Arias (2017), a EA funciona como agente de ligação entre a escola e a sociedade. Seu maior problema tem sido a análise do homem frente ao território onde vive, o relevo, o clima, o solo e sua vegetação.

Segundo Souza, Machado, Reis, Santos e Dias (2013), que também aplicaram questionários aos diretores, orientadores pedagógicos e professores, em escolas da Bahia, concluíram que nem todos os professores aplicam a EA de forma transversal, encontrando as mais diversas dificuldades, dentre elas, motivação, capacitação, orçamento. Mas a pior delas é não dar andamento aos projetos já iniciados anteriormente. Para os autores, a educação é a arma mais poderosa para mudar o mundo, então, fica a questão de como a EA contribui para fortalecer a relação entre os homens e a natureza? Ela nos dá a certeza de um futuro melhor e o mundo inteiro está a seu favor. A Figura 1 demonstra algumas pesquisas conduzidas acerca de EA.

Autor	Artigo	Ano de publicação
Carneiro, S.S.M	A dimensão ambiental da educação escolar de 1ª a 4ª séries do ensino fundamental na rede pública de Paranaguá	1999
Travessos, E. G	A EA nos currículos: dificuldades e desafios.	2001
Medina, N. M	Formação de multiplicadores de EA.	2002
Trevisol, J. V	Os professores e a EA: um estudo de representações sociais.	2004
Fracalanza, H.	As pesquisas sobre a EA no Brasil e as escolas: alguns comentários preliminares.	2004
Jacobi, P. R	EA: O desafio da construção de um pensamento crítico, complexo e reflexivo.	2005
Loureiro, C. F. B	EA crítica: contribuições e desafios	2007
Medeiros, A. B; Mendonça, M e Souza, G. L	A importância da EA nas escolas de séries iniciais.	2011
Nardi, R.	Educação em ciências: da pesquisa à prática docente	2014
Carvalho I. C	EA: a formação do sujeito ecológico.	2017
Reigota, M.	O que é a EA.	2017
Oliveira A. P. S, Rezende C.	EA uma integração entre a escola e a Estação Ecológica Estadual de Guaxindiba.	2018

Figura 1: Pesquisas conduzidas acerca da importância da EA no ensino básico.

Fonte: Adaptado dos autores citados

2.2 Educação ambiental e a educação formal

De acordo com Campos e Carvalho (2015), a EA é bastante diversificada. Por não ter uma única concepção de educação ambiental, fica difícil a sua ação e reflexão. Mas se tem a certeza que a EA traz consigo, uma mudança de comportamento, de pensamento e conduta das pessoas,

Segundo IBAMA (1993), a EA foi instituída no Brasil, por acordos internacionais, mais precisamente, na Conferência das Nações Unidas sobre o ambiente humano, em 1972, já que a degradação ambiental estava presente aqui também e houve aumento da concentração urbana. Mas, foi em 1973 que a EA teve início, com a criação da Secretaria Especial de Meio Ambiente

(SEMA), vinculada à Coordenadoria de Comunicação Social e Educação Social. Na educação infantil e no início do ensino fundamental é importante enfatizar a sensibilização com a percepção, interação, cuidado e respeito das crianças para com a natureza e cultura, destacando a diversidade dessa relação. Nos anos finais do ensino fundamental, convém desenvolver o raciocínio crítico, prospectivo e interpretativo das questões socioambientais, bem como a cidadania ambiental (Gonçalves, 2014).

No ano de 1988, com o objetivo de construir um currículo nacional para Ensino fundamental, a Secretaria Nacional de Educação lançou os Parâmetros Curriculares Nacionais, respeitando as diversidades das regiões brasileiras e afirmando o ser humano como parte integrante da natureza. O ensino fundamental trabalha com eixos temáticos conhecidos por temas transversais, sendo a EA um dos temas escolhidos, devido a sua importância.

Segundo Brasil (1998), os Temas Transversais são questões sociais, são processos muito vividos pela sociedade e que são debatidos em diferentes áreas da sociedade em busca de solução. Os PCN's, referenciais e orientações para os professores, tratam a transversalidade e a interdisciplinaridade com critério.

Para Pereira, Bittar e Grigoli (2015), a interdisciplinaridade refere-se à epistemologia dos objetos de estudo e a transversalidade diz respeito à didática pedagógica. Nas palavras de Leibão (2018), apesar das muitas e variadas intenções, a EA encontra dificuldade na sua interdisciplinaridade. É uma dificuldade prática, pois o velho modelo curricular fragmentado está tão arraigado, que se torna difícil a sua superação. Portanto, a interdisciplinaridade ainda é uma meta da EA, com uma distância considerável a ser atingida.

Segundo Dias (2015), nos últimos 15 anos o Brasil tornou-se potência ambiental mundial dentre 175 países, ocupando a 11ª colocação na classificação de Índice de Sustentabilidade Ambiental Global. Em relação a EA formal, os avanços foram poucos: escolas deterioradas, professores mal remunerados e ensino falho são algumas razões apresentadas pelo autor (Dias, 2015).

Para Goldman (2018), a "certificação verde de escolas" em Israel, consiste em um programa de sustentabilidade para toda a escola, integrando-se: mudanças nas operações escolares, incorporação de conteúdo de sustentabilidade no currículo e construção de vínculos com as comunidades locais, visando que a sustentabilidade se torne a mentalidade dos alunos e a cultura organizacional da escola.

Diaz, Almagro e Pedro (2016) defenderam a redefinição do conteúdo curricular e a adoção de práticas ambientais nas escolas, nas famílias e nos ambientes nos quais elas estão inseridas.

Para Gwekwerere (2014), apesar do crescente conhecimento sobre o impacto humano no meio ambiente e a necessidade de trabalhar em prol de um futuro sustentável, a participação em ações de cunho ambiental entre a população em geral permanece baixa. Há uma necessidade cada vez mais urgente de desenvolver uma cultura de participação entre os jovens que, por sua vez, podem se tornar futuros líderes.

Segundo Lee (2017), a Educação Ambiental em contextos formais pode ser mais eficaz e sistemática, quando realizada de forma consistente e coerente ao longo dos níveis escolares. Bento e Cavalcante (2013), afirmaram que é possível mudar uma realidade natural local com a inserção do ensino ambiental no contexto escolar, tornando o aluno mais dinâmico, crítico e participativo em seu comportamento em relação ao meio ambiente.

Para Kretzer, Molina, Hu e Umekoji (2016) a educação básica pode ser vista como a principal etapa do desenvolvimento pessoal, onde deve ser abordada a Educação Ambiental como processo educativo participativo, visando melhorias nas condições e qualidade de vida, ressaltando a importância da gestão ambiental.

De acordo com Torales (2013), o professor é o responsável pela execução da EA e o faz a partir de seus conhecimentos, representações e intencionalidades no que se refere à educação e à problemática ambiental.

Silva e Guimarães (2018), afirmaram que são visíveis as ligações entre os temas de EA, diversidade, inter e transversalidade, diálogo entre os saberes. A discussão e o aprofundamento dessas questões são fundamentais para o desenvolvimento de novos procedimentos pedagógicos, que formarão sujeitos com novas ideias, propondo alternativas para os problemas ambientais.

Segundo Barbosa (2013), são muitos os meios de se trabalhar a EA na escola. Não existe uma fórmula pronta e única para tal. Deve-se, no entanto, sensibilizar o aluno, prender sua atenção, para tentar resolver o problema mais urgente da região onde ele mora. Problemas do cotidiano, que são de importância para o educando.

Segundo Pereira, Bittar e Grigoli (2015), os professores deveriam “encaixar” em sala de aula, temas relacionados ao meio ambiente, para familiarização dos alunos. Os professores de Português poderiam trazer textos que abordassem o assunto o meio ambiente; os professores de História poderiam contemplar os acontecimentos passados, ocorridos com o meio ambiente, nacional e internacionalmente; aos professores de Matemática, competiria a abordagem quantitativa de poluentes lançados, todos os dias, na atmosfera terrestre; os professores de Biologia poderiam falar das doenças ocorridas por falta de saneamento; aos professores de

Química caberia falar sobre a alteração das águas dos rios e mares, em decorrência de esgotos neles descartados, e assim por diante.

Para Azevedo, Teixeira e Costa-Santos (2017), a Educação Ambiental vem se expandindo no Brasil no âmbito educativo, provocando mudanças políticas, racionalidade ética e ecológica, promovendo valores pessoais, atitudes e práticas acertadas para a sustentabilidade da vida no planeta.

Nas palavras de Leite; Andrade e Cruz (2018), é oportuno falar acerca de questões ambientais, não só com adultos, mas também com crianças pequenas, que dirão se ações sustentáveis foram eficazes ou não, no decorrer dos anos.

Inove, O’Gorman, Davis e Okjong (2017) conduziram um levantamento de práticas pedagógicas de educação para sustentabilidade, em três diferentes países, Japão, Austrália e Coréia. Observou-se, nesse estudo, que nos três países são praticadas atividades ao ar livre, como jogos e jardinagem. Os pedagogos australianos e coreanos priorizam a preservação de recursos naturais, enquanto os pedagogos japoneses apresentam certa relutância para focalizar aspectos de sustentabilidade.

De acordo com Van Den Berg, Ange & Beijaard (2013), as perspectivas ambientais são moldadas pelos domínios afetivo e cognitivo da educação. Segundo os autores, no município de Balanga, nas Filipinas, alunos de 19 escolas primárias públicas, apresentavam ideia errônea acerca do meio ambiente, equiparando o termo apenas ao seu entorno. Esse fato não quis dizer que eles não se preocupavam com o meio ambiente, mas sim que suas realidades eram contrastantes com as aulas ensinadas na escola. Nas palavras de Campos e Alves (2018), o correto seria um maior empenho por parte dos educadores, na aplicação prática da EA, para que esta seja realmente um tema transversal, não só na teoria.

Topai, Ozkul e Dagli (2017), citaram um estudo de caso feito na Austrália, que buscou levantar a percepção da importância de ações de EA, por professores de ensino básico. Foram questionados professores de 43 escolas públicas. Os professores relataram perceber que a Educação Ambiental é altamente relevante para os alunos e o futuro deles, em termos social, profissional e pessoal.

Para Marques e Dias (2014), a Educação Ambiental é um processo complexo que requer mudança de intelecto, hábitos e comportamentos para seu sucesso. Na escola, a EA é uma importante contribuição, quando incorporada aos currículos escolares. Segundo Torales (2013), a EA é fundamentada na ética, mudança comportamental e diálogo entre os saberes.

De acordo com Monteiro e Monteiro (2017), a discussão de EA ocorre entre transformação, mudanças de hábitos e responsabilidades socioambientais: na relação intrínseca

entre homem e meio ambiente, no consumo consciente, na reciclagem, na preservação do meio e das espécies e na sustentabilidade.

Para Silva e Marchetto (2015), a EA deriva de uma nova percepção de mundo, uma forma conjunta de ver os horizontes não só da maneira didática, mas incluindo todos aqueles que se dispõem a ajudar, de qualquer idade, mas que também torne viável a ponte entre a escola e a comunidade, trazendo à tona a realidade.

De acordo com Compiani (2017), é preciso ser realista e compreender que, tanto as práticas de EA formuladas pelas políticas nacionais, como as práticas de EA das escolas, enfrentam uma lenta transformação. Os autores, que têm uma visão pragmática e imediatista das práticas educativas de EA, revelam certa ingenuidade no enfrentamento da complexa situação desta.

Segundo Moço e Ventura (2016), diante da situação ambiental atual, é imperativo que todas as entidades, incluindo escolas, promovam a conscientização da responsabilidade individual e coletiva. A educação para o desenvolvimento sustentável é urgente, seja em caráter formal ou informal.

Segundo Barbosa (2013), pode-se dizer que a EA não está presente em todas as escolas de ensino fundamental, seja por falta de tempo, organização do ambiente escolar, falta de verba, falta de investimento para cursos continuados de professores, enfim há um desinteresse pontual.

Para Barreto e Cunha (2016), o desenvolvimento sustentável é o desafio do século, sendo a EA a principal ferramenta utilizada para enfrentar essa situação, permeando novos métodos que virão.

Em virtude das questões ambientais vigentes e futuras, a EA adquiriu vital importância, com novos paradigmas a serem desvendados, onde novas práticas pedagógicas devem ser responsáveis na formação de novos cidadãos conscientes (Salles, 2014)

A EA é importante para se fundamentar teorias e práticas no ensino formal e informal, orientando o público alvo para a realidade local, pois segundo Loureiro e Layrargues (2013), o problema ambiental deve ser encarado localmente em primeiro lugar, para depois atingir o contexto global.

O processo participativo dos alunos nas instituições de ensino, deve ter caráter permanente, de maneira que não seja um processo só informativo. É aí que se observa o caráter imprescindível da prática, de modo a conscientizar ainda mais sobre a problemática ambiental, levando em conta a curiosidade peculiar das crianças, que nesse caso é saudável. Além disso, as crianças repassam para seus familiares e amigos, os conhecimentos adquiridos por meio da EA, tornando-se assim, agentes disseminadores (Salles, 2014).

A EA vem mudando muitos hábitos. De acordo com Santos e Costa (2013), a EA deve ser inserida nos currículos, como um tema a ser trabalhado transversalmente e não se limita, ao Projeto Curricular Nacional [PCN] e à preservação do verde, mas engloba aspectos sociais, políticos, econômicos e éticos.

No Brasil, espera-se que a EA consiga assumir o seu papel central na educação, para um país ecologicamente equilibrado e socialmente justo, já que foi considerada como obrigação nacional pela Constituição Federal de 1988. (BRASIL,1998, p. 181). Em suma, a EA nas escolas brasileiras deve- se ater às orientações dos PCN e do PNEA, onde afirmam que ela deve ser oferecida ininterruptamente no ensino básico, de forma transversal e interdisciplinar.

2.3 Práticas ambientais utilizadas nas escolas

Na educação infantil e no início do ensino fundamental é importante incentivar a interação, cuidado e respeito das crianças para com a natureza, destacando a diversidade dessa relação. Nos anos finais do ensino fundamental convém desenvolver o raciocínio crítico, prospectivo e interpretativo das questões socioambientais bem como a cidadania ambiental. Neste princípio, pode-se citar as práticas ambientais nas escolas. O princípio de economia de água, energia, matéria prima ou insumos em geral, se faz presente todo o tempo. É necessário transmitir às crianças e jovens as boas práticas para a economia de recursos naturais (Garrido & Meirelles, 2014).

Melo, Salla, Oliveira e Frasson (2014), verificaram economia de água em duas escolas do município de Campinas/SP. Primeiramente foi feita uma visita *in loco*, para avaliar o estado de conservação e os tipos das torneiras dos sanitários, além de possíveis vazamentos. A redução do consumo de água ocorreu com o aproveitamento de água pluvial (que foi usada para as limpezas gerais), com o reúso de águas cinzas, provenientes da máquina de lavar e com a troca das torneiras convencionais existentes por novas, com sensor de presença e fechamento automático.

Freitas e Marin (2015), fizeram estudo analisando as condições de consumo de energia, por dois anos, em seis escolas públicas do município de Macapá, considerando o número de usuários, localização, quantidade e o tipo dos equipamentos instalados, bem como sua adequação ao ambiente da escola. A conclusão do estudo foi que o uso racional de energia nas escolas do Amapá, ainda não é um fato, pois o desperdício pode ser percebido pelo aumento da conta mensal. Para os autores, toda e qualquer escola pode economizar energia por meio de simples mudanças comportamentais, como melhor aproveitamento da luz solar, pela

substituição gradativa de equipamentos elétricos de menores gastos energéticos, ou ainda, apagando-se as luzes das salas de aulas nos intervalos.

Estudo conduzido por Gonçalves, Trevisan e Xavier (2019), apontou um feito em duas escolas municipais, no município de Cruz das Almas, na Bahia. As escolas de educação básica adotaram a prática de coleta seletiva e tiveram a colaboração de professores e alunos. Inicialmente foi feito um levantamento sobre as questões ambientais e o impacto gerado pelo lixo, por meio de um questionário em sala de aula. Depois disso, houve apresentação de vídeos e palestras esclarecedoras sobre a implantação da coleta seletiva em ambiente escolar. Em seguida, as houve atividades práticas e oficinas com materiais recicláveis. O resultado destas ações proporcionou a redução do descarte de resíduos em locais inadequados e obteve amplo apoio da comunidade do entorno e dos pais. Para Compiani (2017), é importante promover a coleta seletiva nas escolas.

Outra prática ambiental é o uso racional do papel. Experiência feita em uma escola de Barueri, no estado de São Paulo, conduzida por Eno, Luna e Lima (2016) utilizou a prática de economizar papel, usando frente e verso da folha com letras menores, para conscientizar os alunos, visando desenvolver a Educação Ambiental e economia de capital.

Uma das práticas ambientais mais difundidas é a horta escolar. Seus benefícios são muitos: alimento saudável a baixo custo, permitindo que toda comunidade se beneficie dela também. Souza e Barbosa (2018) implantaram uma horta na Escola Municipal Josefa da Silva Gomes, na cidade de Vila Nova Colina. O resultado dessa iniciativa proporcionou a utilização das hortaliças na cantina de escola e o que sobrava era distribuído para a população. Para os autores, a horta na escola enriquece as refeições, com produtos orgânicos e traz vantagens para a comunidade envolvida.

Outra prática sustentável que pode ser utilizada nas escolas, a fim de se transmitir conhecimentos práticos de sustentabilidade aos alunos é a compostagem. A compostagem é uma maneira de se aproveitar restos de refeições para se fazer adubo. O adubo é diretamente utilizado para a horta escolar, cujos benefícios são inúmeros.

3. Metodologia

3.1 Caracterização da pesquisa

Em relação ao delineamento da pesquisa esta é de natureza descritiva, com pesquisa de campo e Estudo de Casos Múltiplos. Possui caráter descritivo, com abordagem e análise qualitativa das informações coletadas. Segundo Vergara (2003), pesquisa de campo é realizada no local onde se encontra o fenômeno em estudo e pode-se incluir entrevistas, questionários e testes.

A condução dessa pesquisa ocorreu por meio da metodologia de Estudo de Casos Múltiplos, que é usado para aprofundamento de assuntos a fim de se obter uma teoria. Segundo Yin (2017), em um estudo de caso, o método de execução é importante para se obter a confiança necessária e para futuros estudos semelhantes. O mesmo autor afirma que a preparação para a coleta de dados pode ser complexa e se não for bem-feita, toda a investigação do estudo de caso pode ser prejudicada e todo o trabalho prévio, na definição das questões de pesquisa e no projeto do estudo de caso, terá sido em vão. De acordo com Martins e Theóphilo (2016), a confiança de um Estudo de Caso se dá pelo uso de variadas fontes de evidência, sendo melhor se as técnicas forem distintas.

Para esta pesquisa, como fonte de informação para os estudos de caso foram entrevistados diretores, orientadores pedagógicos e professores de três escolas particulares, que possuem o ensino fundamental, ou seja, ensino para crianças de 6 a 10 anos de idade. Como fonte do Estudo de Caso foi utilizada observação não participante, ou seja, por meio de visitas às escolas em estudo e acesso a informações fornecidas pelas escolas. Para Yin (2017), as observações diretas são importantes justamente porque buscam evidências. Por meio delas entra-se em contato com o fenômeno em estudo.

3.2 Procedimento de coleta de dados

Para obtenção dos dados necessários foram realizadas as seguintes atividades:

a) Observação não participante por meio de visitas às escolas em estudo

Foram feitas visitas a três escolas de ensino fundamental, sendo escolas particulares, localizadas na zona Sul da cidade de São Paulo. A escolha das escolas ocorreu por meio de amostragem por conveniência em função da grande quantidade de escolas semelhantes em São Paulo e também pela facilidade da pesquisadora em colher os dados necessários. As visitas, foram realizadas no horário do recreio, para observar o comportamento ambiental dos alunos das escolas.

b) Realização de entrevistas semiestruturadas

Foram conduzidas entrevistas semiestruturadas com diretores, orientadores pedagógicos e professores utilizando-se um roteiro de questões baseadas em bibliografia pertinente. As entrevistas, realizadas com prévia autorização, foram gravadas e posteriormente transcritas para análise. Foram elaborados três tipos de roteiro estruturado, sendo cada um aplicado a um agente diferente (professores, diretor e orientador pedagógico). Nas palavras de Yin (2017), a entrevistas consistem em importante forma de obtenção de dados para caracterização do objeto de estudos. A Figura 2 apresenta o roteiro utilizado e a base bibliográfica de cada questão:

Nº	Perguntas	Fonte	Objetivo
1	Quais as ações ambientais que a escola realiza diariamente?	Universidade Federal de Uberlândia (UFU 2018) www.sustentavel.ufu.br Recuperado em 21/03/2018	Verificar contribuição da escola ao meio ambiente.
2	As soluções dos problemas ambientais, a seu ver, depende do quê?	Universidade Federal de Uberlândia (UFU 2018) www.sustentavel.ufu.br Recuperado em 21/03/2018	Verificar conhecimento ambiental.
3	Com relação à Educação Ambiental, quais ações sustentáveis o Sr. considera mais importantes para o colégio implementar no futuro?	Universidade Federal de Uberlândia (UFU 2018) www.sustentavel.ufu.br Recuperado em 21/03/2018 UNINOVE-Orientador e orientanda (UNINOVE 2018)	Verificar qual medida de Educação Ambiental o colégio pretende implementar futuramente.
4	Quais ações a escola toma para capacitar os professores em relação à Educação ambiental?	Medina (2001) Artigo: Panorama da Educação Ambiental no ensino básico portal.mec.gov.br Recuperado em 12/08/2018	Verificar o empenho da escola em melhorar e atualizar o conhecimento de seus professores, em relação à Educação Ambiental.
5	A Educação Ambiental na sua escola é trabalhada o ano todo ou só na semana do Meio Ambiente?	Baum & Povaluk (2009) Artigo: A Educação Ambiental nas escolas públicas municipais de Rio Negrinho, SC UN Contestado/ Campus Mafra SC	Verificar a frequência das ações ambientais trabalhadas na escola.
6	Na sua opinião a Educação Ambiental na sua escola deveria ser tratada com mais frequência?	Baum & Povaluk (2009) Artigo: A Educação Ambiental nas escolas públicas municipais de Rio Negrinho, SC UN Contestado/ Campus Mafra SC	Verificar a opinião do diretor, em relação à frequência das ações ambientais.
Questões dos questionários estruturados aos Professores			
1	O que o Sr. pensa do estudo ambiental nas séries iniciais do ensino fundamental, para que os alunos saibam como contribuir com o meio ambiente desde cedo?	Medeiros, Sousa, Oliveira & Mendonça (2011) Revista Faculdade de Montes Belos, v.4, n.1, set 2011	Saber se os professores ensinam a Educação Ambiental, no ensino fundamental.
2	Com que frequência são tratados assuntos ligados ao meio ambiente e à Educação Ambiental, em sala de aula?	Medeiros, Sousa, Oliveira & Mendonça (2011) Revista Faculdade de Montes Belos, v.4, n.1, set 2011 Revista Faculdades Montes Belos, v.4, n.1 set 2011	Saber a periodicidade de abordagem que tem a Educação Ambiental na escola em questão.
3	O que dificulta o engajamento dos professores ou educadores, em ações educativas que contribuam para uma prática pedagógica comprometida com a transformação social?	Lopes, Guido, Cunha e Jacobucci (2011) Universidade Federal de Uberlândia UFU Estudos coletivos de Educação Ambiental como instrumento reflexivo na formação continuada de professores de Ciências em espaços educativos formais e não formais.	Saber como o professor administra o tempo em sala de aula de maneira a se engajar em ações educativas ambientais.
4	O sr. como professor, já trabalhou algum problema ambiental em sala de aula? Se sim, qual e como.	Baum & Povaluk (2009) Artigo: A Educação Ambiental nas escolas públicas municipais de Rio Negrinho, SC UN Contestado/ Campus Mafra SC	Saber se são tratados problemas ambientais, em sala de aula e como.
5	O sr. como professor, encontra facilidade na aplicação da Educação Ambiental em sua disciplina?	Baum & Povaluk (2009) Artigo: A Educação Ambiental nas escolas públicas municipais de Rio Negrinho, SC UN Contestado/ Campus Mafra SC	Saber se o professor aplica a Educação Ambiental interdisciplinarmente.
6	O sr. Como professor, tem oportunidade de fazer cursos de formação continuada ou reciclagem, em relação à Educação Ambiental?	Baum & Povaluk (2009) Artigo: A Educação Ambiental nas escolas públicas municipais de Rio Negrinho, SC UN Contestado/ Campus Mafra SC	Saber se o colégio oferece cursos de formação continuada aos professores.
Questões dos questionários estruturados aos Orientadores Pedagógicos			
1	Quais são as contribuições e deficiências da formação inicial e continuada dos professores, que atuam no ensino fundamental em relação à Educação Ambiental?	Lopes, Guido, Cunha e Jacobucci (2011) Universidade Federal de Uberlândia UFU Estudos coletivos de Educação Ambiental como instrumento reflexivo na formação continuada de professores de Ciências em espaços educativos formais e não formais.	Saber o que precisa, ou não, ser aperfeiçoado na formação inicial e continuada dos professores do ensino fundamental em relação à Educação Ambiental.
2	O sr. como Orientador Pedagógico, considera importante que a Educação Ambiental seja como uma nova disciplina curricular?	Baum & Povaluk (2009) Artigo: A Educação Ambiental nas escolas públicas municipais de Rio Negrinho, SC UN Contestado/ Campus Mafra SC	Saber a opinião do orientador pedagógico, a respeito da Educação Ambiental.
3	Como, a seu ver, deveria ser desenvolvida a Educação Ambiental nas escolas?	Baum & Povaluk (2009) Artigo: A Educação Ambiental nas escolas públicas municipais de Rio Negrinho, SC UN Contestado/ Campus Mafra SC	Saber a opinião do orientador pedagógico, a respeito do desenvolvimento da Educação Ambiental nas escolas.
4	Como, sr. orienta na prática, a Educação Ambiental na escola?	Baum & Povaluk (2009) Artigo: A Educação Ambiental nas escolas públicas municipais de Rio Negrinho, SC UN Contestado/ Campus Mafra SC	Saber a orientação sobre Educação Ambiental passada aos alunos.
5	No ensino fundamental, como deveriam ser abordados os assuntos ligados ao meio ambiente e Educação Ambiental?	Medina (2001) Artigo: Panorama da Educação Ambiental no ensino fundamental. portal.mec.gov.br	Saber como o orientador pedagógico aborda assuntos relativos à Educação Ambiental, junto aos alunos.
6	Qual a importância da Educação Ambiental na proposta pedagógica da educação infantil?	Medina (2001) Artigo: Panorama da Educação Ambiental no ensino fundamental. portal.mec.gov.br	Saber se é realmente dada a devida importância à Educação Ambiental no ensino fundamental.

Figura 2. Roteiro de entrevista e referencial teórico.

Fonte: Dados da Pesquisa

3.3 Análise das entrevistas semiestruturadas

Foi utilizada a Análise Textual Discursiva [ATD], que é uma metodologia de análise de dados, de natureza qualitativa, que analisa as respostas fornecidas pelos entrevistados propiciando o aprofundamento e maior compreensão dos temas investigados (Lima, & Ramos, 2017; Amaral-Rosa & Eichler; 2017; De Paula, Lori & Guimarães, 2015; De Paula, Lori & Guimarães, 2016; Neri de Souza, Neri de Souza & Costa, 2014). Segundo os autores, análise textual é uma análise feita a partir de entrevistas, documentos obtidos e redações, que são fontes de Ciências Humanas e Sociais.

O uso de *software* nessas pesquisas está cada vez mais frequente (García-Valcárcel, Basilotta & López, 2014; Olsen, 2015). Esta ferramenta ajuda poupando tempo e trabalho. Por esse motivo, convém que se atente a essa possibilidade metodológica (Amaral-Rosa & Eichler, 2017; De Paula, Lori & Guimarães, 2015; De Paula, Lori & Guimarães, 2016; Neri de Souza, Neri de Souza & Costa, 2014).

Uma vez transcritos os conteúdos das entrevistas, foram analisados por meio da utilização do *software* computacional IRAMUTEQ. Trata-se de um *software* gratuito que foi desenvolvido sob licença de *software* livre e código aberto (Ratinaud, 2014; Camargo & Justo, 2013). Segundo os mesmos autores, a dicotomia entre análise qualitativa e a análise quantitativa, inexistente no IRAMUTEQ, visto que esse *software* utiliza cálculos estatísticos sobre os textos, que são materiais qualitativos. O IRAMUTEQ, passou a ser utilizado no Brasil em 2013 e foi desenvolvido sob a lógica do *open source*. Este programa ancora-se no ambiente estatístico do *software R* e na linguagem python, permitindo vários tipos de análises estatísticas sobre os *corpus* textuais obtidos por meio das transcrições das entrevistas feitas (Ratinaud, 2014; Camargo & Justo, 2013). As análises processadas pelo IRAMUTEQ são as seguintes:

a) Lexicografia Básica- estatísticas textuais clássicas

A primeira análise que o IRAMUTEQ é a frequência das palavras no segmento de texto. A Análise Lexical é uma análise quantitativa sobre dados qualitativos. Segundo Kami, Larocca, Chaves, Lowen, Souza e Goto (2016), o vocabulário é identificado em relação a frequência das palavras sendo, então, submetido a cálculos estatísticos para depois ser interpretado. A partir das palavras mais encontradas nos segmentos de texto é feita a análise lexical (Melo, 2017).

Essa análise também busca por palavras que aparecem só uma vez no texto, que são os Hápax. Busca palavras de acordo com suas Classes gramaticais e com base em sua raiz, que é a lematização (Ratinaud, 2014; Kami, Larocca, Chávez, Lowen, Souza & Goto, 2016).

b) Análise de Especificidades e Análise Fatorial Confirmatória (AFC)

É a análise das diferenças entre conteúdos por grupos em função das características das linhas de comando, utilizadas no bloco de notas (AFC)

c) Classificação Hierárquica Descendente (CHD)

É a distribuição das palavras encontradas no texto em Classes, de acordo com suas temáticas em comum, dando origem aos dendogramas (Melo, 2017).

Essa análise, tem o objetivo de agrupar segmentos de texto com vocabulário semelhantes entre si e vocabulário distinto das outras Classes. Esta é uma das análises mais importantes do IRAMUTEQ (Melo, 2017).

Segundo Salviati (2017), o *software* analisa os segmentos de texto de maneira que possam ser identificados os vocabulários utilizados e se saber quais ideias estão sendo transmitidas pelo *corpus* textual. De acordo com Oliveira (2015), a análise é feita por meio de lógica de estatística, levando em conta a raiz das palavras, de forma lexical. As formas são apresentadas em cores, onde a cor lilás representa as formas ativas; a cor azul representa as formas suplementares e a cor vermelha representa as variáveis ilustrativas.

d) Análise de Similitude

Essa análise se assemelha a uma raiz de árvore, com palavras nas suas ramificações, próximas as palavras encontradas no conteúdo (Melo, 2017). Revela-se um gráfico, representativo da ligação entre palavras do *corpus* textual. Segundo Melo (2017), com essa análise, baseada na teoria dos grafos, é possível identificar quantas vezes a palavra aparece no texto e sua relação com a estrutura da frase, saber os temas importantes pelas ligações entre as palavras. Auxilia o pesquisador, distinguindo as partes comuns e não comuns entre os textos.

e) Nuvem de Palavras

Visualmente interessante, apresenta as palavras mais pronunciadas em tamanho maior e as palavras menores são as menos ditas (Melo, 2017). É útil porque identifica de maneira rápida as palavras-chaves de um *corpus*, palavras centrais e maiores (Camargo & Justo, 2013).

3.4 Limitação da pesquisa

Essa pesquisa se deu em três escolas particulares de ensino fundamental I, que inclui crianças entre 6 e 10 anos de idade. Sugere-se esta pesquisa seja estendida a mais escolas particulares e escolas públicas.

4 Análise e Interpretação de Resultados

Para fins de se garantir o anonimato das escolas prospectadas, estas serão denominadas nesta pesquisa como “escola A”, “escola B” e “escola C”. A Figura 3 demonstra a localização destas.

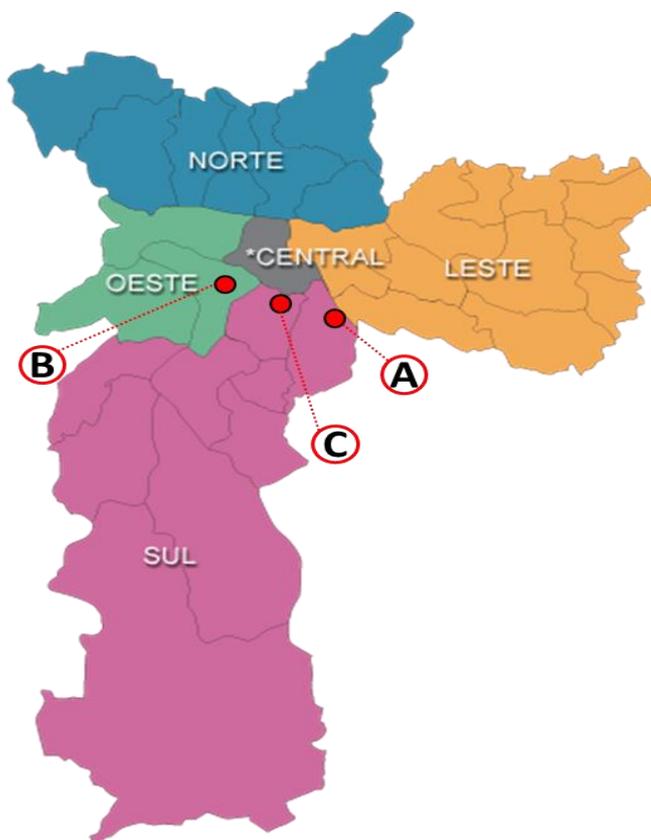


Figura 3. Localização das escolas em estudo.
Fonte: Dados da pesquisa

Em seguida, são apresentadas a caracterização e as análises das entrevistas em cada uma das escolas:

4.1 Análise escola “A”

4.1.1 Caracterização geral da escola “A”

A escola “A” é particular e possui cerca de 1000 alunos. É considerada de médio porte e possui 82 professores. Possui Projeto Educativo comum, proposta pedagógica, programa bilíngue, psicólogo educacional e cursos extras como: judô, *ballet*, dança, ginástica rítmica, teatro, robótica, basquete, futsal, *handball* e vôlei.

Sua infraestrutura é composta por Complexo Poliesportivo com 4 quadras, acessibilidade para pessoas com deficiência e mobilidade reduzida, restaurante, enfermaria, espaço amplo e coberto para uso da educação infantil e ensino fundamental, laboratórios

especializados para Biologia, Física, Química e Ciências e Teatro com capacidade para 200 pessoas.

Possui salas de arte, lousas brancas com sistema multimídia, loja de uniformes dentro do colégio, Biblioteca, Capela, sistema *drop off* para embarque e desembarque em espaço coberto e seguro, sistema de ar-condicionado. Possui cerca de 400 funcionários. As imagens de da escola estão representadas nas Figuras 4 e 5, as Figuras 6 e 7 demonstram medidas sustentáveis, a Figura 8 demonstra a relação das práticas ambientais realizadas na escola.



Figura 4. Parte frontal da escola A
Fonte: Dados da pesquisa

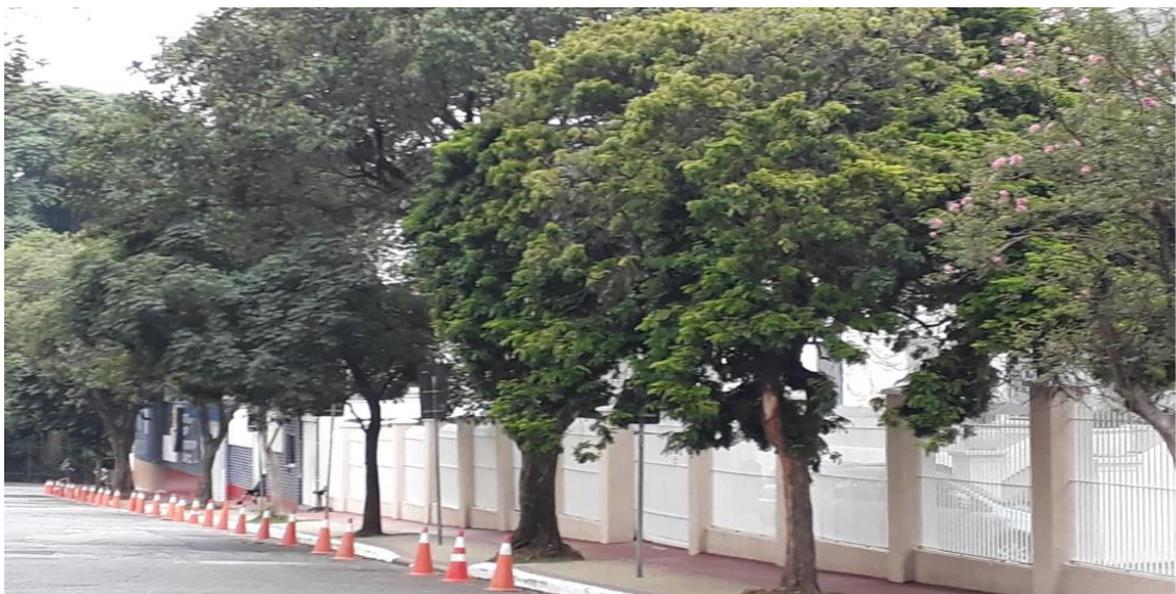


Figura 5. Fachada lateral da escola A
Fonte: Dados da pesquisa.



Figura 6. Torneira de fechamento automático banheiro e lixeiras para coleta seletiva escola A

Fonte :Dados da Pesquisa

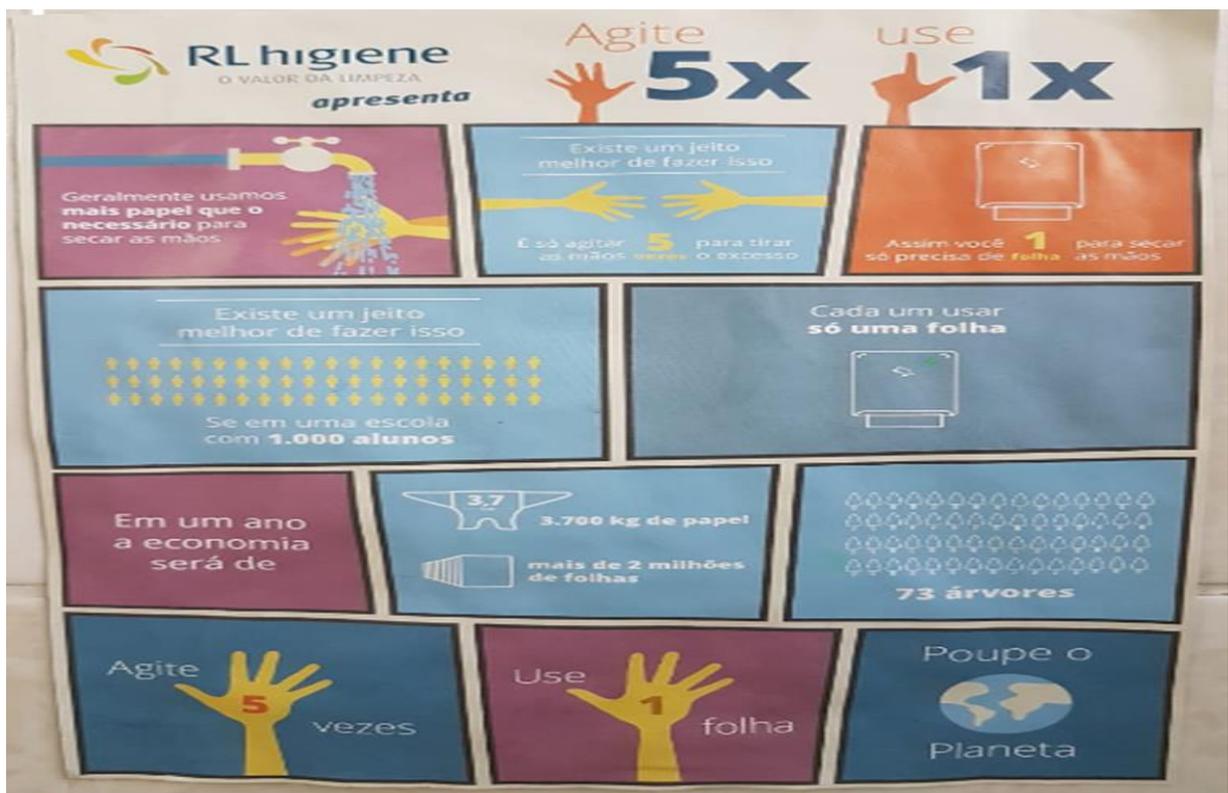


Figura 7. Cartaz informativo

Fonte: Dados da pesquisa

Escola A	Práticas ambientais observadas
x	1.Prática de economia de recursos naturais
x	2.Reciclagem de resíduos sólidos
x	3.Coleta seletiva
nc	4.Plantio de horta
nc	5.Projeto de compostagem
x	6.Conscientização ambiental de pais e familiares
x	7.Aspectos de saúde e higiene
x	8.Educação para cidadania
x	9.Informações acerca dos impactos da poluição
x	10.Alimentação
nc	11.Incentivo a redução do uso individual de carros
x	12.Respeito a fauna e flora
x	13.Incentivo a redução de consumo
x	14.Conservação e proteção de patrimônio público

Figura 8. Práticas ambientais levantadas na escola A

Fonte: Dados da pesquisa

4.1.2 Análise de conteúdo das entrevistas

a) Caracterização do corpus 1 – Escola “A”

O *corpus* textual analisado pelo *software* IRAMUTEQ consiste na transcrição de todas as respostas dos agentes entrevistados na escola “A”, ou seja, professores, diretor e coordenador pedagógico. O *corpus* é o conjunto de textos que se pretende analisar, o número de ocorrências consiste na quantidade de palavras que o compõe, as formas consistem nas Classes gramaticais, podendo ser ativas (nomes, verbos, substantivos, adjetivos...) ou suplementares (preposições, artigos, pronomes...). O Hápax, consiste na palavra que é encontrada somente uma vez no corpus todo. A Figura 9 apresenta dados descritivos acerca do corpus da Escola “A”

Número de textos do corpus	3
Número de ocorrências	1738
Número de formas	397
Número de Hápax	201

Figura 9. Dados descritivos acerca do corpus da Escola “A”

Fonte: Dados da pesquisa

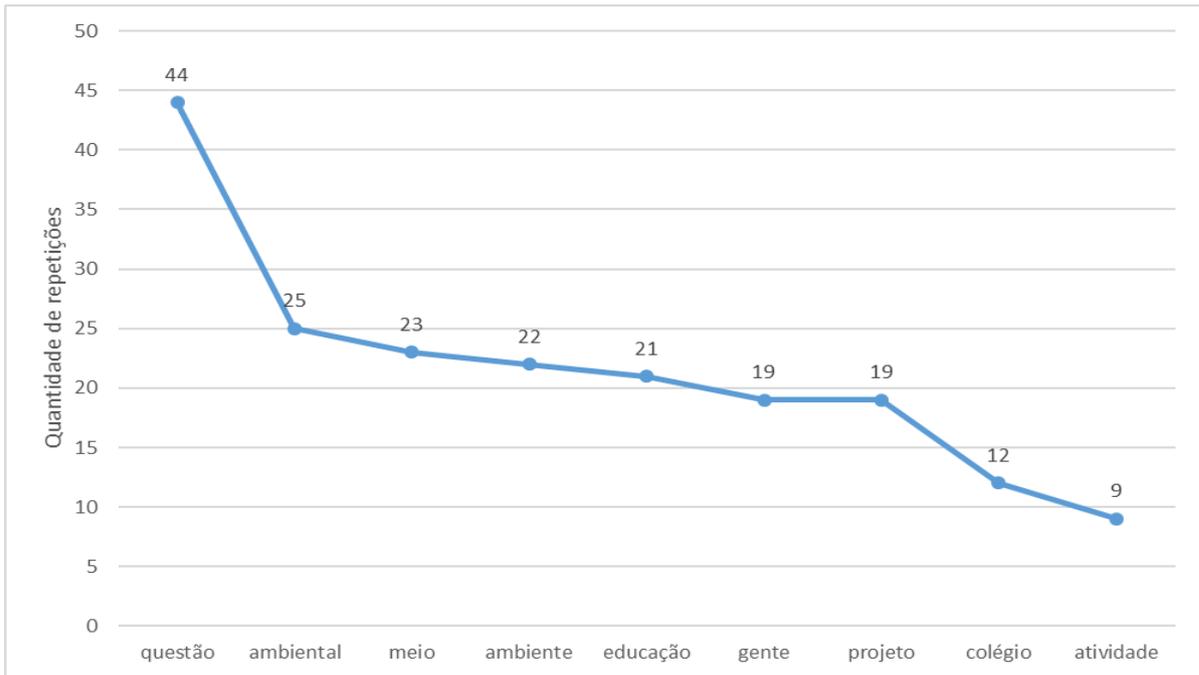


Figura 10. Relação das palavras mais citadas no corpus 1 Escola “A” (formas ativas).
Fonte: Dados da pesquisa

O *corpus* foi constituído por 3 textos, gerando 397 formas, 201 Hápx e 1738 palavras (ocorrências). De acordo com a Figura 10 pode-se observar que as palavras mais citadas nas entrevistas foram: “questão” (44 vezes), “ambiental” (25 vezes), “meio” (25 vezes), “ambiente” (22 vezes), “educação” (21 vezes), “gente” (19 vezes), “projeto” (19 vezes), “colégio” (12 vezes) e “atividade” (9 vezes). A Figura 11 apresenta a distribuição das frequências das ocorrências no *corpus* estudado.

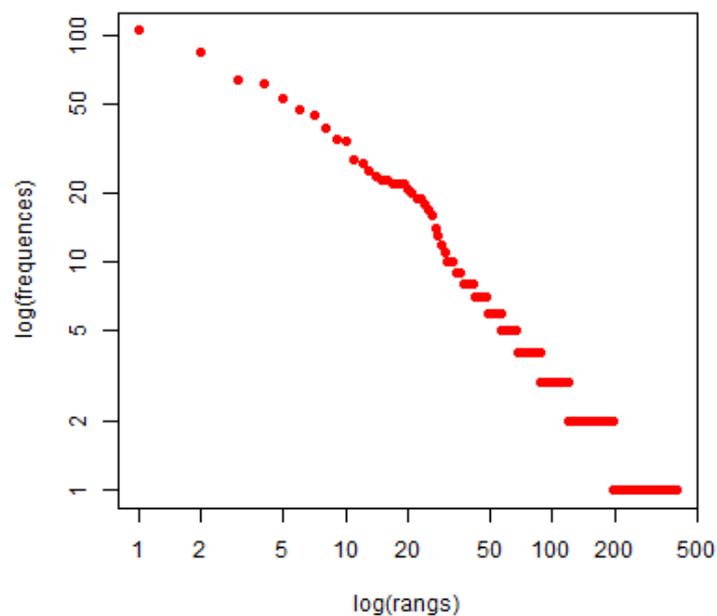


Figura 11. Distribuição de frequências de palavras no corpus 1 Escola “A” (formas ativas)
Fonte: Dados da pesquisa

A Figura 11 demonstra que há um grande número de palavras que repetem pouco e poucas palavras que repetem muito. Mostra quantas vezes uma palavra aparece no texto. Dessa forma, a Figura 12 demonstra a grande quantidade de Hápax em relação ao número total de ocorrências verificado.

Formas Ativas	Coordenador	Diretor	Professores
Ambiental	15	8	2
Educação	14	6	1
Gente	12	4	3
Questão	8	33	3
Ambiente	3	17	2
Projeto	3	14	2
Colégio	2	6	4

Figura 12. Relação das formas ativas mais citadas nos conteúdos
Fonte: Dados da pesquisa

As Figuras 13 e 14 demonstram os resultados obtidos analisando-se as palavras mais citadas nas entrevistas de cada agente entrevistado.

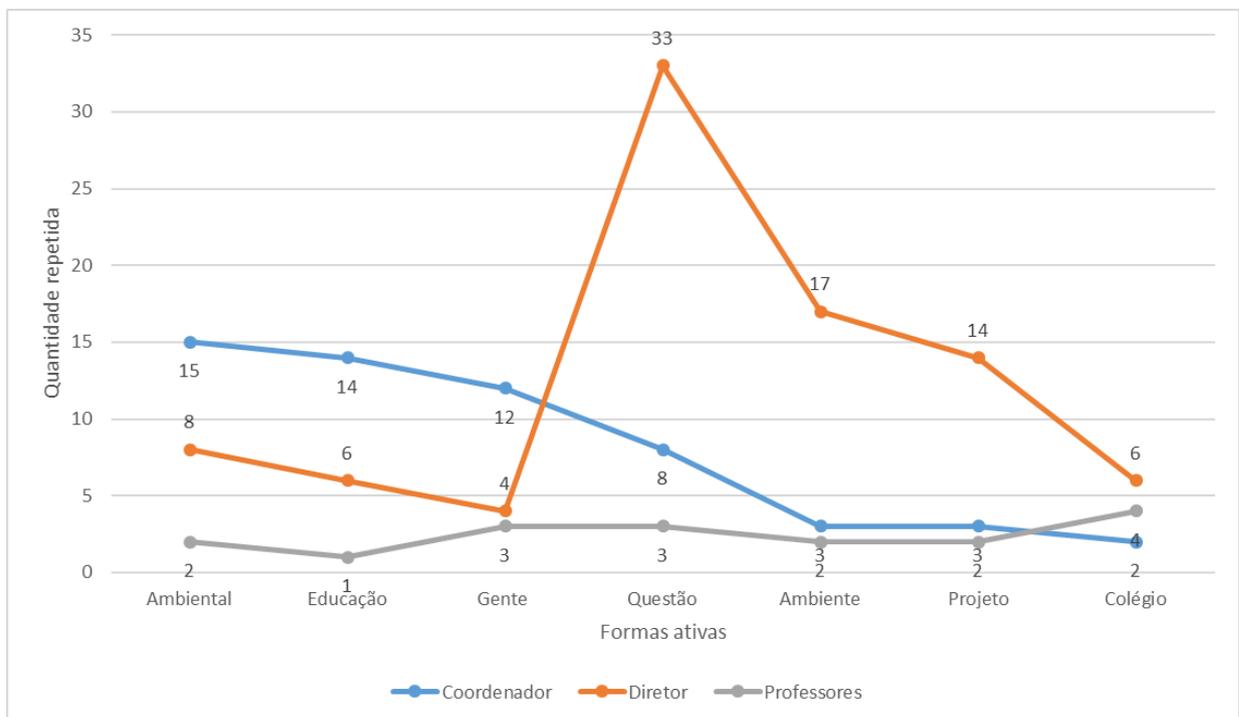


Figura 13. Quantidade de formas ativas repetidas no conteúdo de cada agente entrevistado
Fonte: Dados da pesquisa

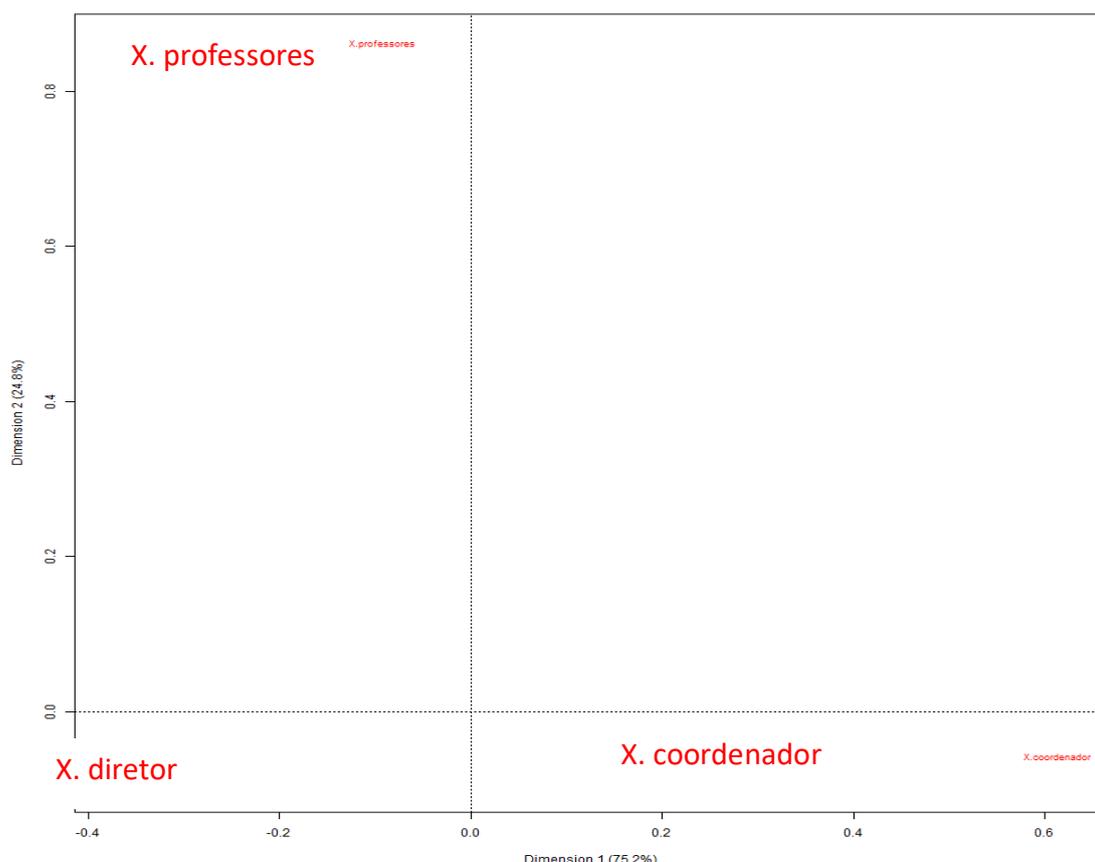


Figura 14. Posicionamento dos entrevistados em relação aos conteúdos analisados
Fonte: Dados da pesquisa

Por meio das Figuras 13 e 14, pode-se observar pela Análise Fatorial por Correspondência, que os conteúdos apresentados pelo diretor e pelo coordenador estão mais próximos entre si do que o dos professores, o que demonstra uma distância dos professores acerca das opiniões apresentadas pelo diretor e coordenador, sobre a importância das práticas ambientais adotadas na escola.

b) Classificação Hierárquica Descendente (CHD) e Análise Fatorial por Correspondência (AFC) corpus 1 – Escola “A”

A Análise Fatorial por Correspondência (AFC) é obtida em decorrência da análise de Classificação Hierárquica Descendente (CHD), aproximando-se de uma função interna dessa classificação. Na AFC é apresentada em um plano cartesiano os diferentes agrupamentos de palavras ou de sujeitos que constituem cada uma das Classes propostas na CHD (Ramos, Lima & Amaral Rosa, 2018). A partir do *corpus* estudado, os segmentos de textos apresentados em cada Classe foram obtidos das palavras estaticamente significativas, permitindo que a análise qualitativa fosse realizada (Souza, Wall, Thuler, Lowen & Peres, 2018).

No processamento do corpus foram classificados 51 segmentos de texto, dos quais 40 foram aproveitados, ou seja, 78,43%. De acordo com Souza, Wall, Thuler, Lowen e Peres, (2018) considera-se um bom aproveitamento um índice maior ou igual a 75%. Também se observa, por meio da Figura 15 que o *corpus* foi dividido em 6 Classes (*clusters*).

Número de textos	3
Número de segmentos	51
Número de ocorrências	1738
Número de formas ativas	330
Número de clusters	6
40 segmentos classificados em 51	78,43%

Figura 15. Corpus dividido em 6 clusters

Fonte: Dados da pesquisa.

Para a criação do dicionário de palavras utilizadas em cada Classe, o IRAMUTEQ utiliza o teste estatístico qui-quadrado (χ^2), que revela a força associada entre as palavras e sua respectiva Classe. Essa força é analisada quando o teste for maior que 3,84 ($p < 0,05$). O menor valor do qui-quadrado representa uma menor relação entre as variáveis (Souza, Wall, Thuler, Lowen & Peres, 2018). Na figura 16 são apresentadas as análises de χ^2 em cada uma das Classes (*clusters*).

Classe 1-13,51%			
n	χ^2	Forma	p
0	24,78	Grande	<0,0001
1	12,04	Projeto	0,00051
2	7,89	Ligar	0,00496
3	5,11	Ano	0,02380
4	5,11	Série	0,02380
5	4,4	Questão	0,03583
6	2,54	Ambiente	NS (0,113)
7	2,41	Escola	NS (0,1209)
8	7,89	Dentro	0,00496
9	5,11	Nós	0,0234
10	5,11	Esse	0,02380
11	2,54	Uma	NS (0,1113)
12	2,0	Meio	NS (0,15678)
13	9,5	diretor	0,0025

Figura 16. Verificação do χ^2 considerando significância ($p < 0,05$) de cada palavra da Classe 1

Fonte: Dados da pesquisa

Classe 2-13,51%			
n	chi ²	Forma	p
0	28,7	Importante	<0,0001
1	8,48	Ambiental	0,00359
2	2,54	Educação	NS (0,1113)
3	2,41	Aluno	NS (0,12079)
4	7,89	Bastante	0,00496
5	3,47	Eu	NS (0,06248)

Figura 17. Verificação do chi2 considerando significância ($p < 0,05$) de cada palavra da Classe 2
Fonte: Dados da pesquisa

Classe 3-13,51%			
n	chi ²	Forma	p
0	15,61	Gente	<0,0001
1	6,99	Educação	0,008181
2	3,73	Ambiental	NS (0,0530)
3	5,11	Também	0,02380
4	4,0	Muito	0,0457
5	3,73	Trabalhar	NS (0,0533)
6	7,59	Coordenador	0,00587

Figura 18. Verificação do chi2 considerando significância ($p < 0,05$) de cada palavra da Classe 3
Fonte: Dados da pesquisa

Classe 4-13,51%			
n	chi ²	Forma	P
0	10,06	Colégio	0,00151
1	10,01	Ambiente	0,00155
2	8,57	Aluno	0,0034
3	7,78	Questão	0,00529
4	3,91	Favorecer	0,0483
5	2,13	Só	NS (0,14432)
6	2,13	Momento	NS (0,14432)
7	8,44	Meio	0,00367
8	4,21	Então	0,04016
9	3,4	Ao	NS (0,06057)
10	2,64	Não	NS (0,10424)
11	2,13	Isso	NS (0,14432)
12	10,7	Diretor	0,00106

Figura 19. Verificação do chi2 considerando significância ($p < 0,05$) de cada palavra da Classe 4
Fonte: Dados da pesquisa

Classe 5-13,51%			
n	chi²	Forma	P
0	28,7	Pensar	<0,0001
1	8,23	Gente	0,00413
2	8,16	Escola	0,00428
3	5,11	Reunião	0,00238
4	2,0	Projeto	NS (0,15678)
5	10,69	Como	0,00107
6	3,52	Que	NS (0,06066)
7	3,19	Fazer	NS (0,07422)
8	2,77	Em	NS (0,09574)

Figura 20. Verificação do chi2 considerando significância ($p < 0,05$) de cada palavra da Classe 5

Fonte: Dados da pesquisa

Classe 6-24,32%			
n	chi²	Forma	P
0	22,28	Aula	<0,0001
1	17,99	Sala	<0,0001
2	13,95	Entender	0,00018
3	6,26	Mostrar	0,01237
4	6,26	Vídeo	0,01237
5	3,18	Atividade	NS (0,7455)
6	3,18	Passar	NS (0,7455)
7	3,18	Ação	NS (0,7455)
8	3,18	Disciplina	NS (0,7455)
9	3,18	Ensino	NS (0,7455)
10	3,18	Cultura	NS (0,7455)
11	3,18	Sim	NS (0,7455)
12	3,18	Aqui	NS (0,7455)
13	2,56	Ir	NS (0,10927)

Figura 21. Verificação do chi2 considerando significância ($p < 0,05$) de cada palavra da Classe 6

Fonte: Dados da pesquisa

Observando-se as Figuras 16 a 21 pode-se verificar que cada uma das Classes apresentou uma porcentagem do total de segmentos de texto em relação ao total aproveitado. Na Figura 16 observa-se que a Classe 1 obteve 13,51% dos segmentos de texto aproveitados. As demais Classes obtiveram as seguintes porcentagens: Classes 2, 3 e 5=13,51%; Classe 4 = 21,6% e Classe 6 = 24,3%.

Com essa % de aprovação dos segmentos de texto, pode-se concluir que as classes 1, 2, 3, 4 e 5 tiveram 6,89 segmentos de texto aproveitados, enquanto a classe 6, com 24,32%, teve 12,40 segmentos de texto aproveitados.

Também se constatou que os segmentos de texto que apresentaram qui-quadrado inferior a 3,84 e $p > 0,05$ foram considerados não significativos (NS) em cada Classe analisada. Nas Figuras 16 e 19 nota-se que o agente “diretor” foi o que apresentou maior significância nas Classes 1 e 4; na Figura 18 o agente “coordenador” foi o que apresentou mais significância na Classe 3. O agente “professores” não apresentou significância em nenhuma das Classes analisadas.

As Classes são formadas de acordo com a relação das várias entrevistas realizadas e que apresentam palavras homogêneas. Para a classificação e a relação das Classes, as entrevistas são agrupadas quando às ocorrências das palavras por meio de suas raízes, originando os segmentos de textos, o que resulta na criação de um dicionário com formas reduzidas, utilizando-se, para tanto, do teste de qui-quadrado (Souza, Wall, Thuler, Lowen & Peres, 2018).

Após o processamento e o agrupamento quanto às ocorrências das palavras, a CHD cria o dendograma das Classes. O dendograma, além de apresentar as Classes, demonstra também as relações entre estas. Cada uma das Classes possui uma coloração diferenciada, sendo que os segmentos de texto de cada Classe possuem a mesma coloração. Quanto maior o valor do qui-quadrado, maior a força da palavra na Classe em estudo (Souza, Wall, Thuler, Lowen & Peres, 2018). As Figuras 22 a 24 apresentam as representações fatoriais obtidas por meio do IRAMUTEQ.

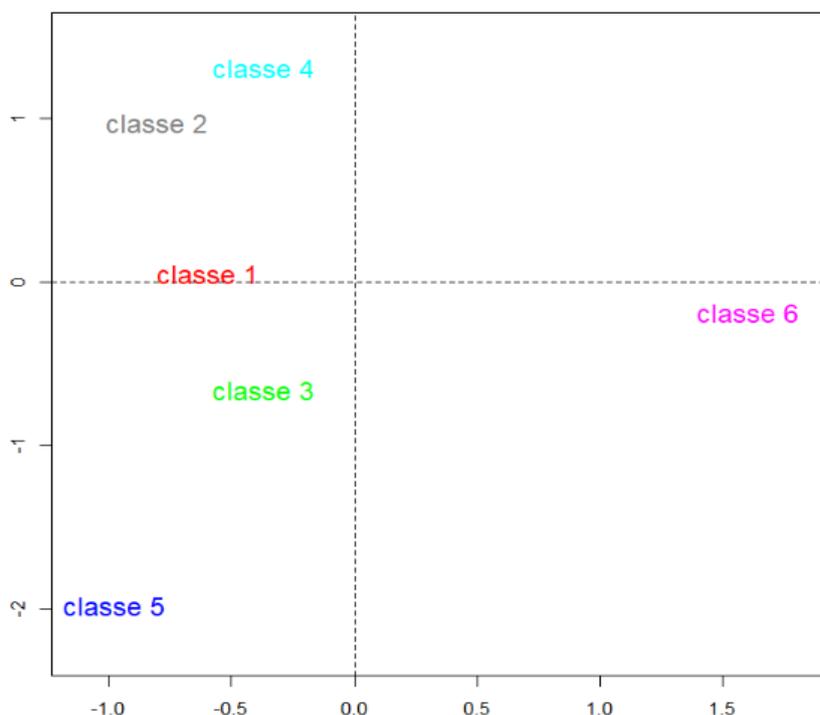


Figura 22. Representação fatorial fornecida pelo IRAMUTEQ em relação as Classes divididas
Fonte: Dados da pesquisa

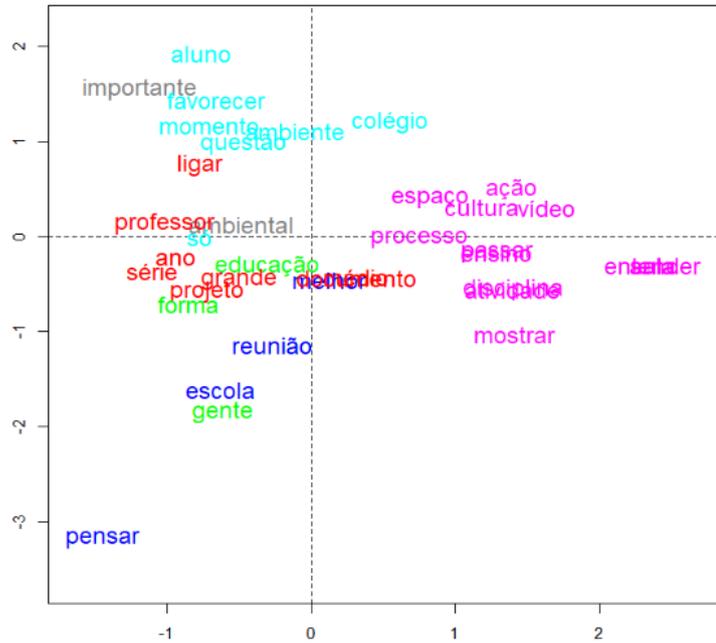


Figura 23. Representação fatorial fornecida pelo IRAMUTEQ em relação as palavras.
 Fonte: Dados da pesquisa

De acordo com o observado nas Figuras 22 e 23 pode-se verificar que as Classes 2 e 4 apresentam relação, uma vez que se encontram no mesmo quadrante e próximas entre si. Verifica-se também que a Classe 1 se encontra próxima às Classes 3 e 2, o que indica também uma relação, no entanto, não tão próxima como a verificada nas Classes 2 e 4. As Classes 6 e 5 apresentam as maiores distâncias entre as demais. Na Figura 24 foi apresentado o dendograma obtido.

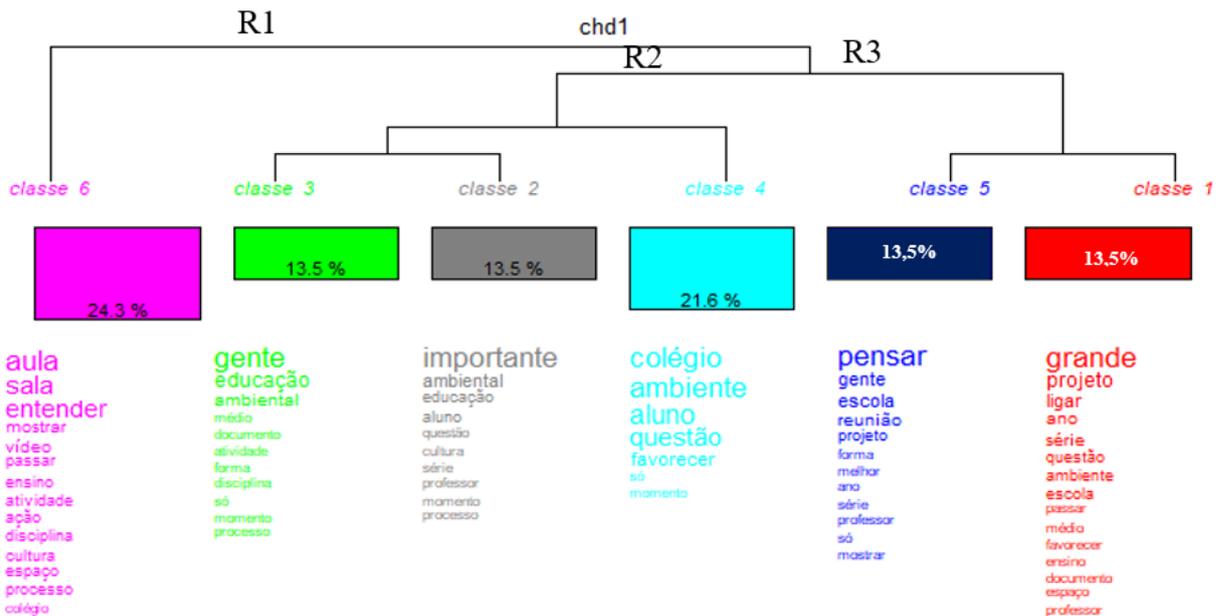


Figura 24. Dendograma com a porcentagem de segmento de textos em cada Classe e palavras com maior qui-quadrado
 Fonte: Dados da pesquisa

No dendograma apresentado, pode-se notar que as palavras mais destacadas em cada Classe foram aquelas que apresentaram os maiores valores de qui-quadrado, ou seja, são aquelas que possuem a maior influência em cada Classe.

Pode-se observar que o dendograma foi dividido em três segmentos (R1, R2 e R3). O segmento R1 encontra-se mais isolado em relação aos demais e neste encontra-se a Classe 6. O segmento R2 consiste naquele que apresenta maior relação entre as Classes (3, 2 e 4). O segmento R3 relaciona as Classes 5 e 1.

Assim, pode-se verificar que o segmento R2 é responsável por 48,6% dos segmentos de texto aproveitados do corpus. Este segmento é composto por palavras como: “gente”, “educação”, “ambiental” (Classe 3); “importante”, “ambiental” e “educação” (Classe 2) e “colégio”, “ambiente”, “aluno” e “questão” (Classe 4). Assim, pode-se denominar o segmento 2 como: **“A importância de questões ambientais no colégio”**.

O segmento R3 relaciona as Classes 5 e 1, que são responsáveis por 27% dos segmentos de texto aproveitados do corpus. Este segmento é composto pelas seguintes palavras: “pensar”, “gente”, “escola” (Classe 5) e “grande”, “projeto” (Classe 1). Portanto, este segmento pode ser denominado como: **“Elaboração de projeto escolar integrado”**.

Destaca-se que os segmentos R2 e R3 estão interligados entre si, ou seja, esta relação pode ser denominada como: **“A importância da elaboração de projetos escolares de forma integrada que abordem questões ambientais”**. Saliencia-se que a somatória destes segmentos (R2+R3) consiste em 75,6% dos segmentos de texto aproveitados do *corpus*.

O segmento R1 apresenta-se o mais isolado, bem como a Classe 6. Este traz palavras como: “aula”, “sala”, “entender”, “mostrar” e “vídeo”. Assim sendo, pode-se denominar este segmento/Classe como: **“Ferramentas utilizadas em sala de aula”**. No entanto, mesmo a Classe 6 não apresentando relação direta com nenhuma outra, nota-se que, individualmente, esta apresenta a maior porcentagem de segmentos de texto aproveitados do *corpus*, ou seja, 24,3%, o que denota que, apesar de isolada, esta Classe é de grande significância no *corpus* em estudo.

d) Nuvem de palavras corpus 1 – Escola “A”

O método de nuvem de palavras agrupa as palavras e as organiza graficamente em função de sua frequência no *corpus*. A Figura 25 apresenta a nuvem de palavras obtida.

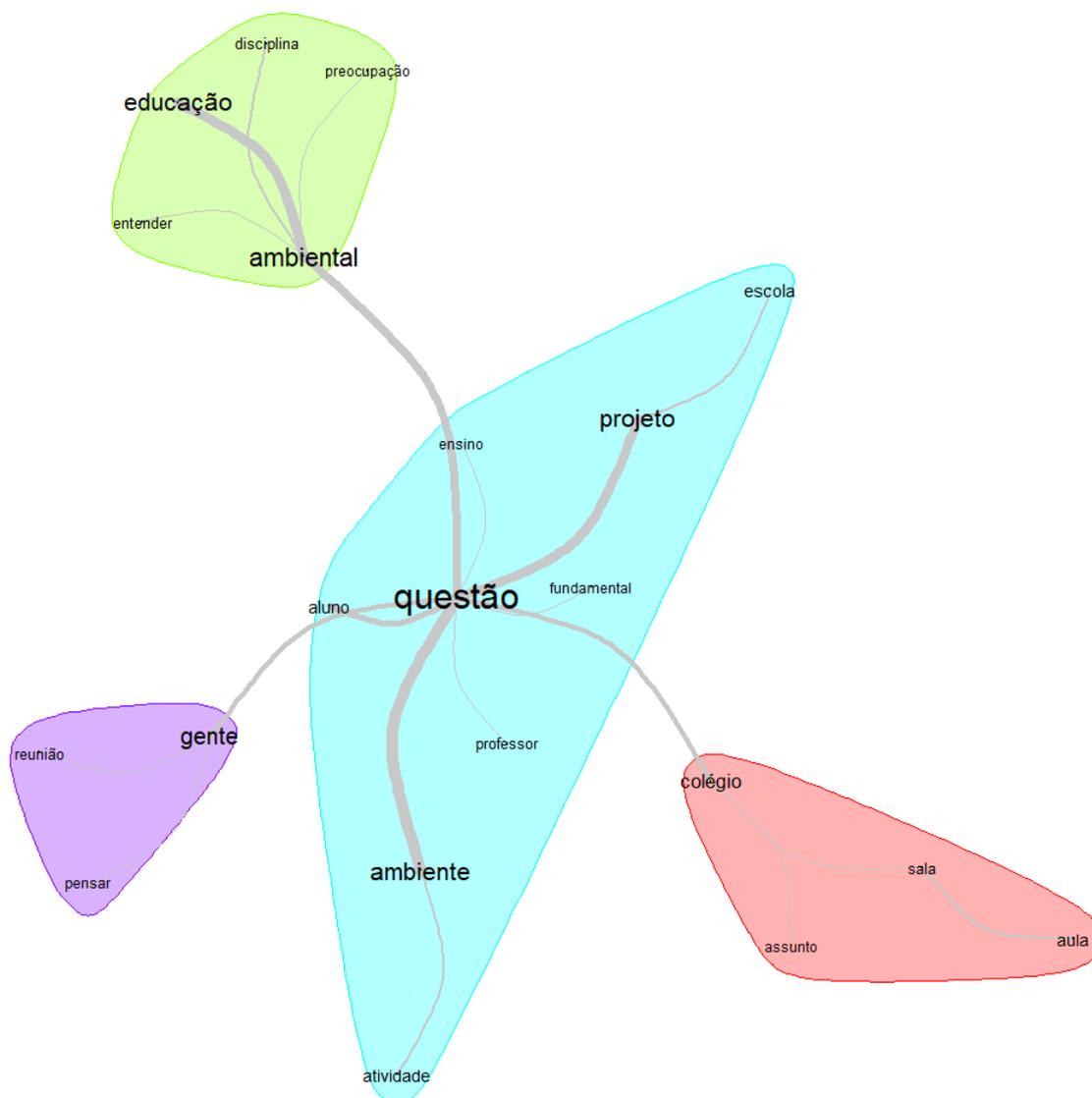


Figura 26. Gráfico de similitude obtido para o corpus em estudo
 Fonte: Dados da pesquisa

Por meio da Figura 26 pode-se observar que a palavra “questão” é a que se apresenta com maior destaque, ou seja, maior tamanho e na posição central do gráfico. Também se verifica que todas as demais palavras apresentam, de forma direta ou indireta, relação com esta palavra. Em seguida, estão relacionadas algumas frases em que a palavra questão é utilizada:

Diretor escola A:

“..então esse projeto tem uma ligação total com a **questão** do meio ambiente isso faz com que todos os alunos dos 17 colégios do brasil produzam produções com todos os assuntos ligados ao meio ambiente os biomas brasileiros”.

Coordenador escola A:

“...porque a alma das preferências apostólicas é o cuidado da Amazônia e tudo o mais, nós temos muito essa **questão** da Educação Ambiental presente em nosso trabalho no dia a dia”.

Professor escola A:

“...sim trabalho com reportagens atuais vídeos contemplando o conteúdo toda terça feira trabalhamos algumas **questões** em reunião nós sempre trabalhamos as **questões** de meio ambiente com os alunos sim eu me sinto responsável”.

De uma forma geral, ao se observar todos os trechos das entrevistas conduzidas, pode-se constatar que, na grande parte dos casos, a palavra “questão” vem sempre associada às palavras: “ambiente”, “ambiental” e “educação”; ou seja, não necessariamente indica o significado de pergunta.

Na área compreendida pelo halo central nota-se que a palavra “questão” apresenta forte relação com as palavras “ambiente” e “projeto”. A palavra “projeto” apresenta relação mediana com “escola” e a palavra “ambiente” relaciona-se com “atividade”. Dessa forma, ambiente + atividade, denota as práticas ambientais adotadas; “projeto + escola, indica a implantação de projetos didáticos na escola em estudo. Assim, este halo demonstra que as práticas ambientais relatadas pelos entrevistados estão relacionadas ao projeto pedagógico da escola.

Observa-se também que a palavra “questão” possui forte relação com “ambiental” e “educação”, ambos presentes no halo verde. É verificada também uma forte relação entre as palavras “ambiental” e “educação”, sendo estas as mais significativas nesta região. A palavra “ambiental” também possui relações mais fracas com: “preocupação”, “disciplina” e “entender”.

Também se verifica uma relação mediana entre as palavras “questão” e “gente”. No halo roxo, a palavra “gente” apresenta uma relação fraca com “pensar” e “reunião”, o que pode indicar baixa participação dos funcionários e alunos nas discussões acerca do projeto didático implantado.

A palavra “questão” se relaciona de forma fraca com “colégio”, sendo que, esta última, também se relaciona com “sala”, “aula” e “aluno”. A baixa relação entre estas palavras indica que as questões ambientais ainda são abordadas em sala de aula de forma tímida. Assim, pode-se assumir, por meio da análise do gráfico de similitude, que as práticas ambientais apresentadas na Figura 27 consiste nas principais ações do projeto pedagógico da escola.

A dificuldade de implementação da Educação Ambiental nos currículos escolares e a utilização de práticas ambientais nas escolas (lixeiras de coleta seletiva, datas festivas, incentivo na redução de consumo de água e energia, etc.) como forma predominante de conscientização nas escolas já foram constatadas Cassal, Azevedo, Ferreira, Silva e Simão (2014), Campos e Carvalho, (2015) e Santos (2017). Apesar de importante, somente a utilização de práticas ambientais como forma de passar aos alunos aspectos de sustentabilidade, poderá incorrer em uma forma pontual de ensino e, dessa forma, de baixa efetividade, tal como ressaltado por Sorrentino e Portugal (2016), Pitombeira (2018), Gonçalves (2014) e Santos (2014).

Contudo, de acordo com as entrevistas realizadas, pode-se perceber que os entrevistados têm conhecimento acerca da necessidade da transversalidade da Educação Ambiental na grade curricular dos alunos e não somente em ações isoladas e disciplinas específicas, tal como se percebe pelas afirmações dos entrevistados:

Coordenador Escola A:

“Não necessariamente uma nova disciplina curricular, mas que esteja presente em todos os momentos. Eu estudei bastante e sei o quanto é importante essa questão ambiental, onde todos os alunos, professores, colaboradores, todos têm que estar envolvidos para a introdução da Educação Ambiental, para o processo vir a acontecer. Isso tem que estar fazendo parte da educação integral, fazendo parte do todo e não necessariamente uma nova disciplina”.

Diretor Escola A:

“Isso é uma questão que permeia todos os currículos, independentemente de ser área de ciências, biologia, geografia. Ela é uma questão que está dentro de todos os conteúdos, onde a gente possa tratar de meio ambiente. Dentro da geografia, da língua portuguesa, dentro de todas as disciplinas que permeiam a educação básica”.

Professor Escola A:

“Nós trabalhamos algumas questões sobre o meio ambiente, trabalhamos com vídeos e imagens. A gente consegue trabalhar dentro de sala de aula, em ações externas envolvendo o colégio ou em mostras culturais ou científicas”.

Portanto, apesar dos entrevistados demonstrarem conhecimento acerca da forma como a EA deve ser introduzida aos alunos, estes não apresentaram nenhum detalhe acerca de como estes abordam este assunto em sala de aula, demonstrando superficialidade ao se referir a este

assunto. Ao se analisar as falas do diretor e do coordenador verifica-se que a maior parte destas se refere a ações tomadas pela escola de forma geral (reforma de edifício, cursos para os professores, visitas, reciclagem, etc.)

4.2 Análise escola “B”

4.2.1 Caracterização geral da escola “B”

O colégio B é particular, com cerca de 5650 alunos, é considerado de grande porte e possui 180 professores. Tem Projeto Educativo comum que visa favorecer ao estudante o contato, a apropriação e a formulação do conhecimento. Tem proposta pedagógica, programa bilíngue, psicólogo educacional e cursos extras como: judô, *Ballet*, Dança, Ginástica Rítmica, Teatro, Robótica, Basquete, Futsal, *Handball* e Vôlei.

Sua infraestrutura é composta por Complexo Poliesportivo com 4 quadras, acessibilidade para pessoas com mobilidade reduzida, restaurante, enfermaria, espaço amplo e coberto para uso da educação infantil e ensino fundamental, Laboratórios especializados para Biologia, Física, Química e Ciências, Teatro com capacidade para 400 pessoas. Possui restaurante e lanchonete.

Possui salas de artes, lousas brancas com sistema multimídia, loja de uniformes dentro do colégio, Biblioteca, Capela. Possui cerca de 950 funcionários. Tem uma área de telhado verde com cobertura e assentos para aula ao ar livre, onde os alunos acompanham o crescimento das hortaliças e leguminosas da horta orgânica. Sua produção é doada à ONG's.

Este colégio pratica Gestão de Resíduos. Por meio de Coleta Seletiva, separam os materiais recicláveis como papel, vidro, plástico, metais e resíduos orgânicos. É uma grande quantidade, cerca de 2 toneladas por semana, as quais são vendidas. O dinheiro é poupado para, ao final do ano, tornar-se um bônus é destinado aos funcionários da limpeza.

Com o que sobra da alimentação é feito adubo por meio de compostagem, usado nas plantas do colégio e na horta orgânica. Possui um departamento exclusivo para Meio Ambiente e Sustentabilidade, responsável por levar informações úteis, sobre a área ambiental, aos professores e alunos.

Uma história em quadrinhos foi elaborada em 2016 e desenhada pelos alunos do ensino médio, em seguida impressa e distribuída nas Classes.

O colégio possui geração de energia elétrica com o uso de painéis solares. Além disso, armazenam água de chuva, que são utilizados para lavar os pátios e os ônibus da escola.

Uma das professoras incentivou alunos do 4º ano do ensino fundamental a juntarem os lacres de latinhas de refrigerantes. Após um ano e 150 garrafas PET cheias de lacres, o que

pesou 92 kg de alumínio, adquiriram uma cadeira de rodas que foi doada para a AACD. A seguir são apresentadas fotografias colhidas durante a visita realizada.



Figura 27. Vista lateral da escola B
Fonte: Dados da pesquisa



Figura 28. Vista frontal da escola B
Fonte: Dados da pesquisa



Figura 29. Lixeiras para coleta seletiva
Fonte: Dados da pesquisa



Figura 29. Horta cultivada na escola
Fonte: Dados da pesquisa



Figura 30. Produção de compostagem para horta
Fonte: Dados da pesquisa



Figura 31. Informações a respeito do tempo de decomposição
Fonte: Dados da pesquisa



Figura 32. Plantio de mudas
Fonte: Dados da pesquisa



Figura 33. Plantio de horta
Fonte: Dados da pesquisa



Figura 34. História em quadrinhos produzida para os alunos
Fonte: Dados da pesquisa

Escola B	Ações de sustentabilidade observadas
x	1.Prática de economia de recursos naturais
x	2.Reciclagem de resíduos sólidos
x	3.Coleta seletiva
x	4.Plantio de horta
x	5.Projeto de compostagem
x	6.Conscientização ambiental de pais e familiares
x	7.Aspectos de saúde e higiene
x	8.Educação para cidadania
x	9.Informações acerca dos impactos da poluição
x	10.Alimentação
x	11.Incentivo a redução do uso individual de carros
x	12.Respeito a fauna e flora
x	13.Incentivo a redução de consumo
x	14.Conservação e proteção de patrimônio público

Figura 35. Práticas ambientais levantadas na escola B
 Fonte: Dados da pesquisa

4.2.2 Análise de conteúdo das entrevistas

a) Caracterização do corpus 2 – Escola “B”

A seguir são apresentados dados descritivos acerca do corpus da Escola “B”

Número de textos do corpus	3
Número de ocorrências	2458
Número de formas	488
Número de Hápx	245

Figura 36. Dados descritivos do corpus 2 Escola B
 Fonte: Dados da pesquisa

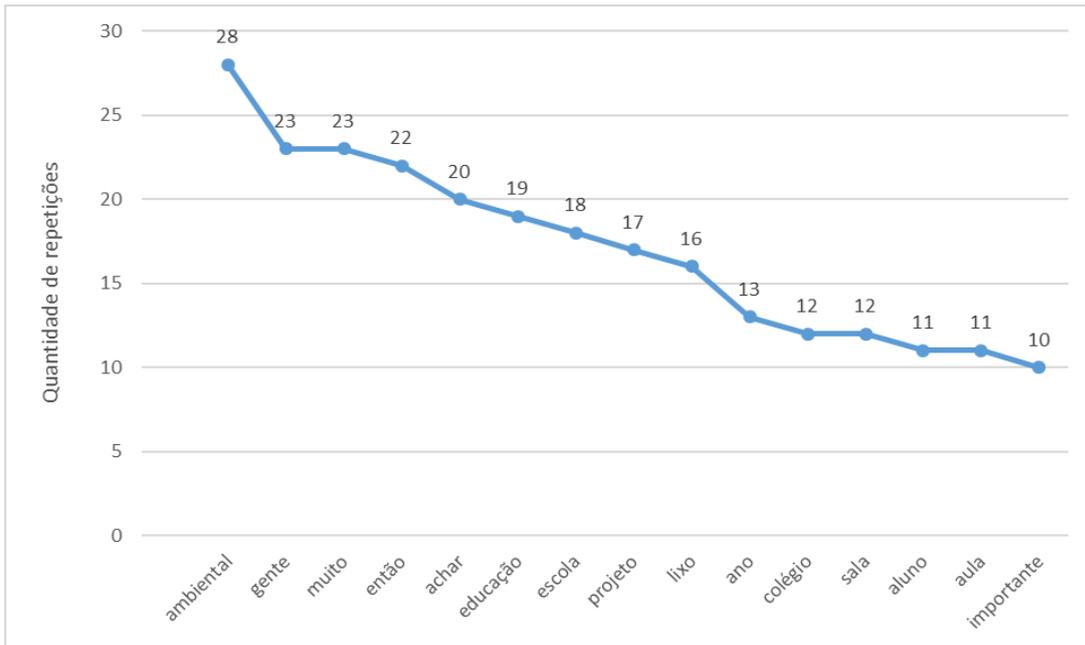


Figura 37. Dados repetições do corpus 2 Escola B
Fonte: Dados da pesquisa

O corpus geral foi constituído por 3 textos, gerando 488 formas, 245 Hápx e 2458 palavras (ocorrências). De acordo com a Figura 37, pode-se observar que as palavras mais citadas nas entrevistas foram: “ambiental” (28 vezes), “gente” (23 vezes), “muito” (23 vezes), “então” (22 vezes), “achar” (20 vezes), “educação” (19 vezes), “escola” (18 vezes), “projeto” (17 vezes) e “lixo” (16 vezes). A Figura 38 apresenta a distribuição das frequências das ocorrências no corpus estudado.

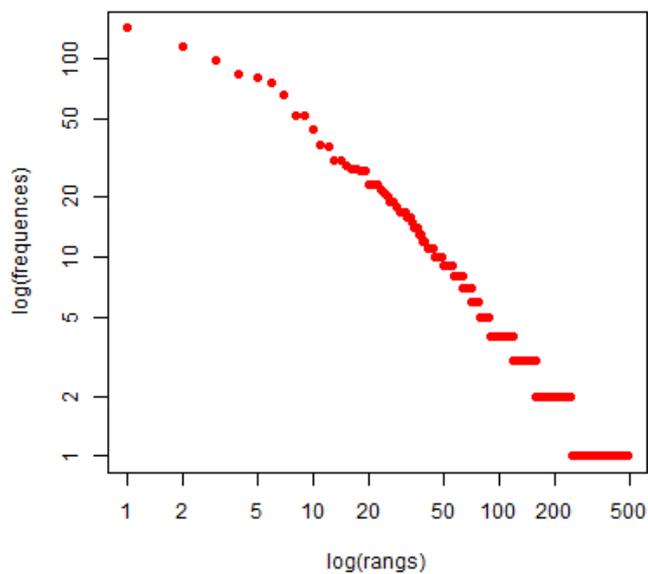


Figura 38. Dados distribuição de Frequências do corpus 2 Escola B
Fonte: Dados da pesquisa

O gráfico apresentado na Figura 38 denota que há um grande número de palavras que repetem pouco e poucas palavras que repetem muito. Mostra quantas vezes uma palavra aparece no texto. Grande quantidade de Hápax em relação ao número total de ocorrências verificado.

A Figura 39 demonstra os resultados obtidos analisando-se as palavras mais citadas no conteúdo de cada agente entrevistado.

Formas Ativas	Coordenadora	Diretor	Professores
Escola	2	12	4
Aluno	1	4	6
Acabar	1	1	8
Ambiental	1	10	17
Educação	1	6	12
Sala	1	1	10
Ano	1	4	8
Importante	1	5	4
Aula	1	1	8
Colégio	0	3	9
Achar	0	9	11
Projeto	0	8	9
Gente	0	9	14
Lixo	0	0	16
Dia	0	2	9

Figura 39. Relação das palavras mais citadas no corpus Escola “B” (formas ativas).
Fonte: Dados da pesquisa

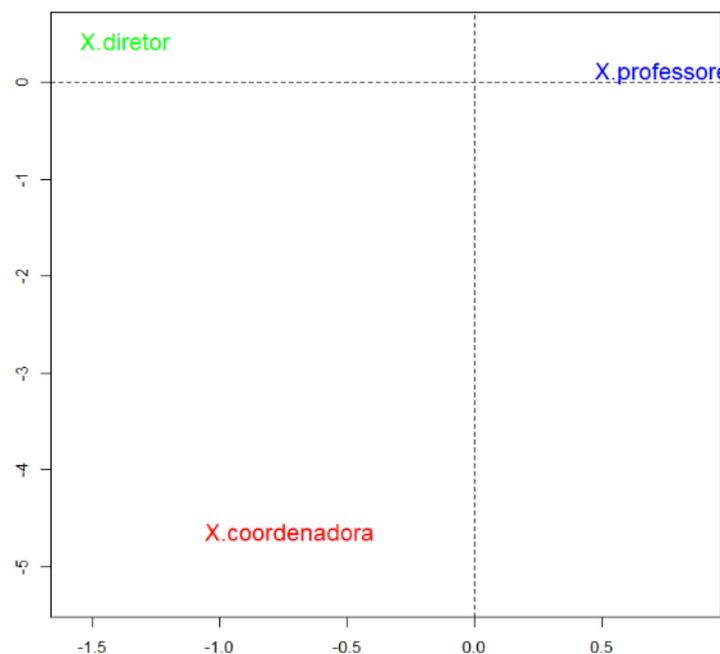


Figura 40. Posicionamento dos entrevistados em relação ao conteúdo analisado
Fonte: Dados da pesquisa

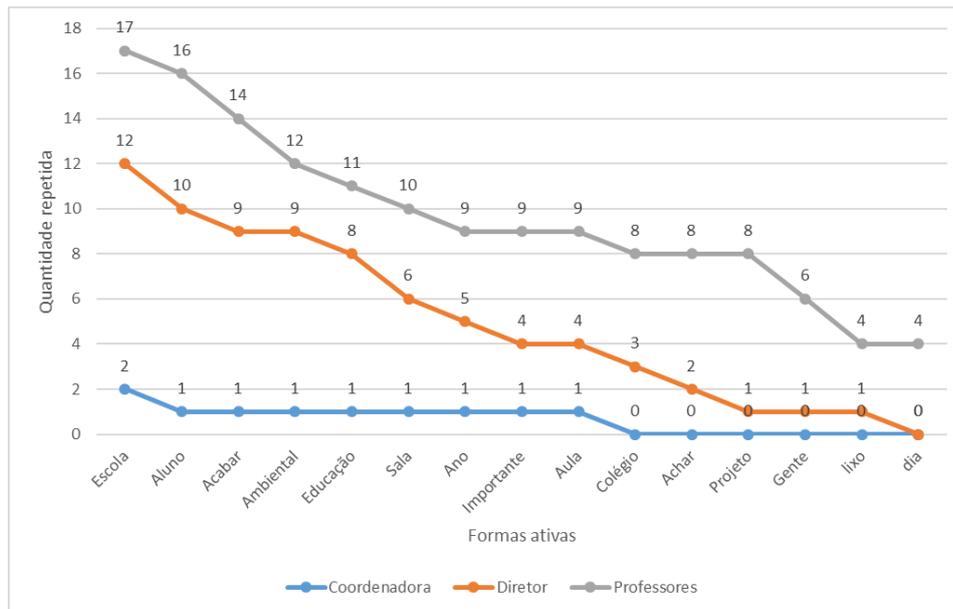


Figura 41. Quantidade de formas ativas repetidas no conteúdo de cada agente entrevistado
Fonte: Dados da pesquisa

Por meio das Figuras 39 a 41 pode-se observar pela Análise Fatorial por Correspondência que os conteúdos apresentados pelo diretor e professores estão mais próximos entre si do que o da coordenadora, o que demonstra uma distância da coordenadora acerca das opiniões apresentadas pelo diretor e professores acerca da importância das práticas ambientais adotadas na escola.

b) Classificação Hierárquica Descendente (CHD) e Análise Fatorial por Correspondência (AFC) corpus 2 – Escola “B”

No processamento do *corpus* foram classificados 72 segmentos de texto, dos quais 55 foram aproveitados, ou seja, 76,4%. De acordo com Souza, Wall, Thuler, Lowen e Peres (2018), considera-se um bom aproveitamento um índice maior ou igual a 75%. Também se observa, por meio da Figura 42 que o *corpus* foi dividido em 7 Classes (*clusters*).

Número de textos	3
Número de segmentos	72
Número de ocorrências	2458
Número de formas ativas	357
Número de clusters	7
55 segmentos classificados em 72	76,4% (75%)

Figura 42. Descritivo da análise realizada
Fonte: Dados da pesquisa

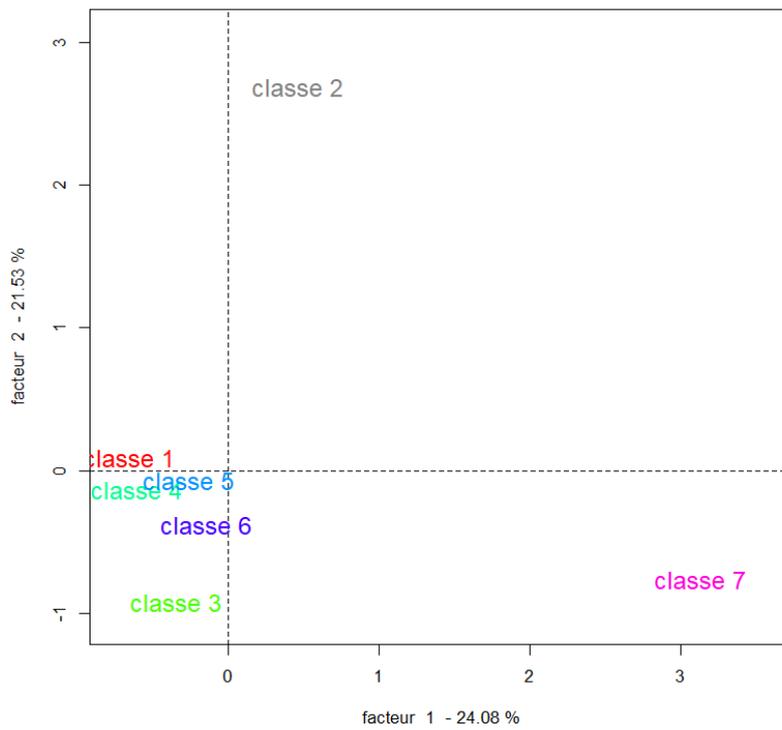


Figura 43. Representação fatorial fornecida pelo IRAMUTEQ em relação às Classes divididas
Fonte: Dados da pesquisa

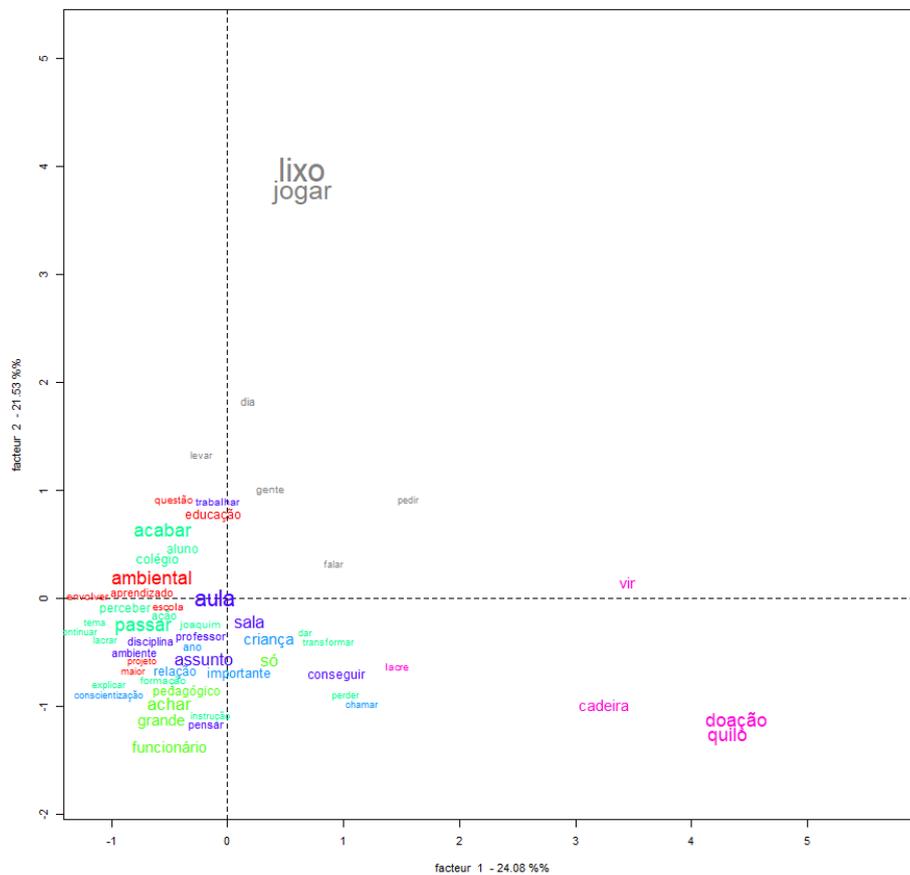


Figura 44. Representação fatorial fornecida pelo IRAMUTEQ em relação às palavras
Fonte: Dados da pesquisa

Classe 1-14,55%			
n	chi²	Forma	p
0	20,93	Ambiental	<0,0001
1	7,83	Educação	0,00512
2	6,94	Aprendizado	0,00845
3	4,36	Escola	0,03681
4	4,36	Envolver	0,03673
5	2,87	Questão	NS (0,09041)
6	2,35	Projeto	NS (0,12539)
7	5,27	Aqui	0,02174
8	3,51	Que	NS (0,06097)
9	2,97	Diretor	NS (0,08469)

Figura 45. Verificação do chi2 e da significância ($p < 0,05$) de cada palavra da Classe 1
Fonte: Dados da pesquisa

Classe 2-12,73%			
n	chi²	Forma	p
0	55,0	Lixo	<0,0001
1	37,71	Jogar	<0,0001
2	5,4	Dia	0,2019
3	4,11	Gente	0,04253
4	6,92	Então	0,00854
5	5,4	Dentro	0,02019
6	2,62	Aqui	NS (0,1055)
7	3,9	Professores	0,04822

Figura 46. Verificação do chi2 e da significância ($p < 0,05$) de cada palavra da Classe 2.
Fonte: Dados da pesquisa

Classe 3-16,36%			
n	chi²	Forma	p
0	19,9	Achar	<0,0001
1	17,77	Só	<0,0001
2	16,27	Grande	<0,0001
3	16,22	Funcionário	<0,0001
4	7,65	Pedagógico	0,00567
5	12,45	Parte	0,00041
6	5,87	Tempo	0,01542
7	3,19	Não	NS (0,07416)
8	2,25	Mais	NS (0,13403)
9	2,25	Assim	NS (0,13403)
10	9,63	Diretor	0,00191

Figura 47. Verificação do chi2 e da significância ($p < 0,05$) de cada palavra da Classe 3.
Fonte: Dados da pesquisa

Classe 4-12,73%			
n	chi²	Forma	p
0	22,41	Acabar	<0,0001
1	22,41	Passar	<0,0001
2	9,75	Colégio	0,00179
3	8,42	Aluno	0,00370
4	8,31	Perceber	0,00393
5	6,56	Ação	0,01045
6	3,68	Joaquim	NS (0,05496)
7	3,68	Formação	NS (0,05496)
8	10,23	Fazer	0,00138
9	6,56	Ver	0,01045
10	4,24	Por	0,03937
11	3,68	Tudo	NS (0,05496)
12	3,01	Ser	NS (0,08286)

Figura 48. Verificação do chi2 e da significância (p<0,05) de cada palavra da Classe 4.

Fonte: Dados da pesquisa

Classe 5-12,73%			
n	chi²	Forma	p
0	14,25	Criança	0,00016
1	11,71	Importante	0,00062
2	8,31	Relação	0,00393
3	6,92	Ano	0,00854
4	4,99	Educação	0,02550
5	2,58	Ambiental	NS (0,10789)
6	2,08	Escola	NS (0,14910)
7	5,4	Desde	0,02019
8	2,62	Aqui	NS (0,10558)

Figura 49. Verificação do chi2 e da significância (p<0,05) de cada palavra da Classe 5.

Fonte: Dados da pesquisa

Classe 6-18,18%			
n	chi²	Forma	p
0	30,24	Aula	<0,0001
1	19,41	Assunto	<0,0001
2	19,1	Sala	<0,0001
3	9,36	Conseguir	0,00221
4	6,47	Professor	0,01099
5	5,01	Pensar	0,02513
6	5,01	Disciplina	0,02513
7	5,01	Ambiente	0,02513
8	3,28	Trabalhar	NS (0,0700)
9	3,06	Ano	NS (0,08046)
10	5,01	Até	0,02513
11	4,58	Como	0,03228
12	4,17	De	0,04106
13	2,94	Quando	NS (0,08663)
14	2,94	Poder	NS (0,08663)
15	2,04	Com	NS (0,15350)
16	2,94	coordenadora	NS (0,08663)

Figura 50. Verificação do chi² e da significância (p<0,05) de cada palavra da Classe 6.

Fonte: Dados da pesquisa

Classe 7-12,73%			
n	chi²	Forma	p
0	21,76	Doação	<0,0001
1	21,76	Quilo	<0,0001
2	15,06	Cadeira	0,0010
3	15,06	Vir	0,0010
4	3,68	Lacre	NS (0,05496)
5	8,42	Aí	0,00370
6	2,17	Fazer	NS (0,14056)
7	3,9	professores	0,04822

Figura 51. Verificação do chi² e da significância (p<0,05) de cada palavra da Classe 7

Fonte: Dados da pesquisa

Observando-se as Figuras 45 a 51 pode-se verificar que cada uma das Classes apresentou uma porcentagem do total de segmentos de texto em relação ao total aproveitado. Na Figura 45 observa-se que a Classe 1 obteve 14,55% dos segmentos de texto aproveitados. As demais Classes obtiveram as seguintes porcentagens: Classes 2 =12,73%; Classe 3 = 16,36%; Classe 4 = 12,73%; Classe 5 = 12,73%; Classe 6 = 18,18%; Classe 7 = 12,73%.

Também se constata que os segmentos de texto que apresentaram qui-quadrado inferior a 3,84 e $p > 0,05$ foram considerados não significativos (NS) em cada Classe analisada.

Nas Figuras 46 e 51 nota-se que o agente “professores” foi o que apresentou maior significância nas Classes 2 e 7; na Figura 47 o agente “diretor” foi o que apresentou mais significância na Classe 3. O agente “coordenadora” não apresentou significância em nenhuma das Classes analisadas. O dendograma foi obtido por meio das análises conduzidas.

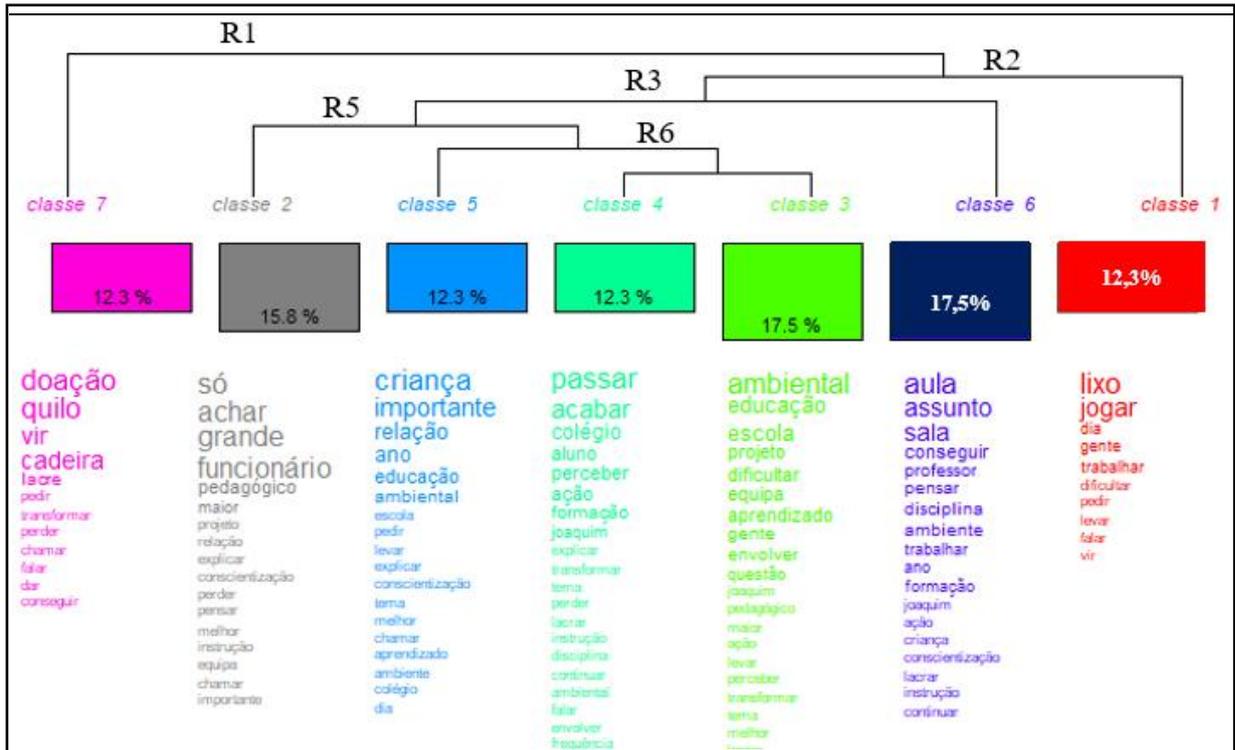


Figura 52. Dendograma com a porcentagem de segmento de textos em cada Classe e palavras com maior qui-quadrado.

Fonte: Dados da pesquisa

No dendograma apresentado, pode-se notar que as palavras mais destacadas em cada Classe foram aquelas que apresentaram os maiores valores de qui-quadrado, ou seja, são aquelas que possuem a maior influência em cada Classe.

Pode-se observar que o dendograma foi dividido em seis segmentos (R1, R2, R4, R5, R6). O segmento R1 encontra-se mais isolado em relação aos demais e neste encontra-se a Classe 7. No segmento R2 encontra-se a Classe 1, sendo que este segmento se relaciona ao segmento R3, o qual conecta-se a Classe 6, relacionando-o a Classe 1. O segmento R3 relaciona-se ao segmento R5 que se liga a Classe 2. O segmento 5, por fim, conecta-se ao R6, o qual relaciona as Classes 3, 4 e 5. Assim, pode-se notar que as Classes 7 e 2 encontram-se isoladas, não se relacionando-se diretamente entre si com outras Classes, tal como verificado na Figura 52.

O segmento R6 é responsável por 42,1% dos segmentos de texto aproveitados do corpus. Este segmento é composto por palavras como: “criança”, “importante”, “relação” (Classe 5); “passar”, “acabar”, “colégio” (Classe 4) e “ambiental”, “educação”, “escola”, “projeto” (Classe 3). Assim, pode-se denominar o segmento R6 como: **“A importância da relação de projetos educativos com meio ambiente na escola (colégio)”**. Neste contexto, ao se observar a Figura 47, pode-se constatar que o diretor foi o agente que apresentou maior relevância na Classe 3.

O segmento R2 relaciona as Classes 1 e 6 com palavras como: “lixo”, “jogar” (Classe 1), “aula”, “assunto”, “sala” (Classe 6). Este segmento (R2) consiste, considerando o somatório das Classes em 28,9% dos segmentos de texto aproveitados do corpus. Assim, pode-se atribuir ao segmento 2 a seguinte denotação: **“Conscientização dos alunos acerca da destinação do lixo gerado”**. Este significado pode ser corroborado pelos trechos das falas dos entrevistados:

Diretor Escola B:

“A escola realiza inúmeras ações ambientais diariamente, desde a coleta de resíduos, energia solar, nosso telhado verde, os nossos resíduos da lanchonete, que vão todos para compostagem e se transformam em adubo para o nosso jardim. Enfim toda a escola é envolvida nessa questão de Educação Ambiental que consta em todo aprendizado dele, todo o percurso dele aqui no colégio”.

Professor 2 Escola B:

“A gente tem um projeto até fora da sala de aula, pensando muito no ambiente, na natureza. Dentro da sala de aula, pensando muito no ambiente. Por exemplo, quando eles estão no pátio, na hora do lanche, fica, muito lanche, muita sujeira no pátio. É normal e a gente batalha muito para que eles joguem o lixo no lixo, para que eles não deixem o lixo no pátio. Lá tem os lixos certos e dentro da sala de aula também a gente batalha muito para eles cuidarem do lixo que eles produzem, que é papel picado, de lápis apontado, então a gente trabalhando isso, a prática do dia a dia, eles vão levando isso para a vida deles. Para não jogar o lixo na rua. A educação também vem de casa”.

As Classes 7 e 2 apresentam-se isoladas das demais e são compostas por palavras como: “doação”, “quilo”, “cadeira”, “lacre” (Classe 7); “achar”, “grande”, “funcionário” (Classe 2). Estas Classes, apesar de não estarem relacionadas entre si, dizem a respeito à ação realizada na escola, comandada por uma professora, que arrecada lacres de latas de refrigerante para trocar por cadeiras de roda.

O fato destas Classes (2 e 7) não terem relação com as demais, pode indicar que essa ação não faz parte diretamente do projeto da escola em relação a Educação Ambiental, mas sim em uma ação conduzida de maneira isolada, por um funcionário, no caso um dos professores entrevistados, no entanto com certo conteúdo de sustentabilidade. Tal afirmação também pode ser confirmada por meio da observação das Figuras 46 e 51 que indicam que a agente significante de ambas as Classes foi o professor. O trecho a seguir apresenta a fala da professora responsável por este projeto:

Professora Escola B:

“Eu faço um projeto de acúmulo de lacres na sala de aula, para a troca por uma cadeira de rodas, e sexta feira nós mandamos e conseguimos uma cadeira. Noventa quilos de lacre e esse acúmulo vem dessa consciência. Eles vão, eles conversam com as crianças menores, desde o segundo ano, eles pedem, eles explicam o projeto, querem ajudar e tem a questão que aquele lacre não vai tirar o trabalho do catador, o catador não perde, o que é muito importante para fazer a doação, então é um trabalho integrado e isso vem desde pequenininho, por isso que eles conseguem fazer o trabalho. Noventa quilos é muito, tem cento e cinquenta garrafas na minha sala”.

De uma forma geral, pode-se observar pelo conteúdo das falas apresentadas que o diretor foi o que mais salientou a importância da realização de um projeto institucional acerca de questões ligadas a sustentabilidade. No entanto, as ações comentadas pelo diretor são gerais e de certa forma isoladas, ou seja, são ressaltadas atividades como Semanas de Meio Ambiente, Coleta Seletiva por parte dos Alunos, a elaboração de um gibi distribuído aos alunos, entre outras, ou seja, não foi relatado por este agente um projeto pedagógico que inserisse a Educação Ambiental de forma transversal em todas as disciplinas.

Ao se verificar o conteúdo da fala dos professores, estes comentam ações isoladas e até mesmo uma campanha de arrecadação de lacres para doação; mas, assim como o diretor, não demonstram afirmativas acerca da inserção transversal da Educação Ambiental nas disciplinas do ensino fundamental. Estes limitaram-se apenas em apresentar algumas estratégias utilizadas em sala de aula, tais como vídeos e palestras.

d) Nuvem de palavras corpus 2 – Escola “B”

O método de nuvem de palavras agrupa as palavras e as organiza graficamente em função de sua frequência no corpus. A Figura 53 apresenta a nuvem de palavras obtida.

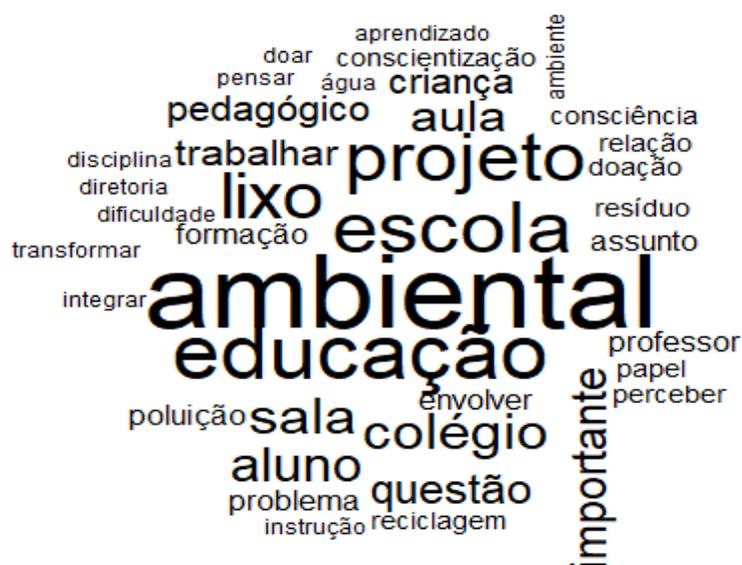


Figura 53. Nuvem de palavras obtida para o corpus em estudo
Fonte: Dados da pesquisa

Pela Figura 53 pode-se verificar que as palavras que obtiveram maior frequência entre os entrevistados foram: “ambiental”, “educação”, “escola”, “projeto”, “lixo” que constaram 28, 19, 18, 17 e 16 vezes no corpus textual respectivamente.

e) Gráfico de similitude corpus 2 – Escola “B

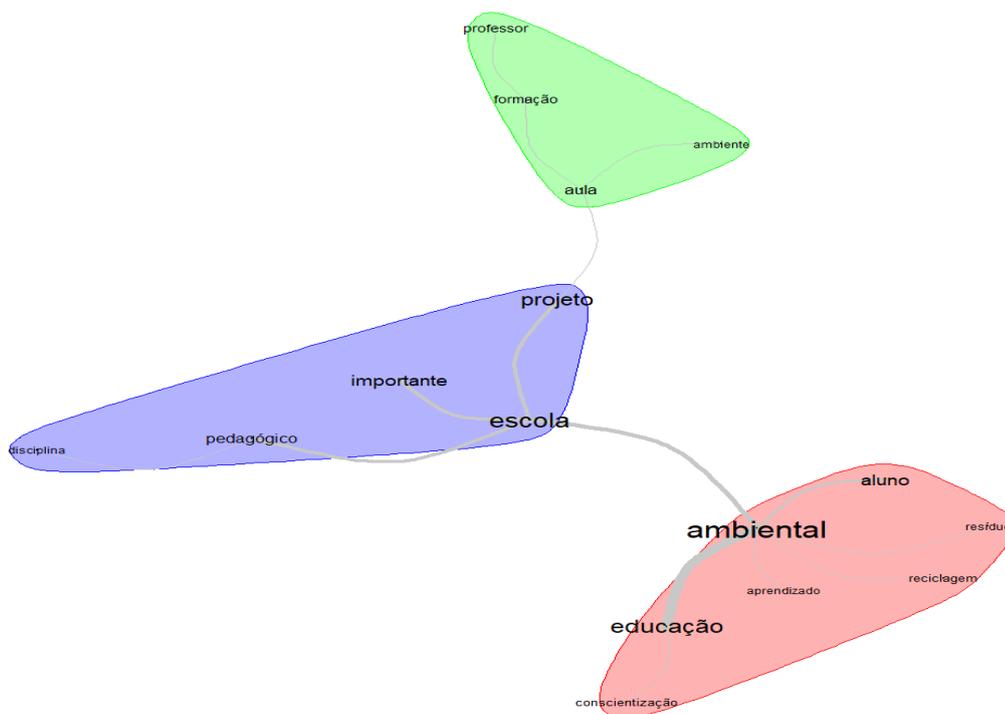


Figura 54. Gráfico de similitude obtido para o corpus em estudo
Fonte: Dados da pesquisa

Por meio da Figura 54, pode-se observar que a palavra “ambiental” foi a que apresentou maior destaque na análise de similitude, tanto pelo tamanho desta, como pela sua posição centralizada no gráfico, ou seja, todas as demais palavras se relacionam direta ou indiretamente a esta.

A palavra “ambiental” também apresenta uma forte relação com as palavras “educação” e “escola”. No interior do halo rosa a palavra “ambiental” também se relaciona, de forma mais fraca, com as palavras: “aprendizagem”, “reciclagem”, “resíduo” e “aluno”. Tal relação encontra-se aderente a análise CHD demonstrada na Figura 54 onde a forma principal de transmissão de conhecimento acerca de questões ambientais na escola em estudos consiste no desenvolvimento das práticas escolares já citadas, destacando-se a reciclagem e a coleta seletiva de resíduos. A baixa relação entre as palavras “educação” e conscientização” indica que apesar das ações conduzidas, a Educação Ambiental demonstra pouca eficiência em relação a conscientização dos alunos.

A palavra “ambiental”, como dito, apresenta forte relação com “escola”, sendo que esta demonstra relações medianas com as palavras “pedagógico”, “importante” e “projeto”. Destaca-se que esta última palavra possui destaque no halo em função de seu tamanho.

A palavra pedagógico” demonstra uma relação fraca com a palavra “disciplina”. A baixa relação entre estas palavras ocorre uma vez que, ao se analisar o conteúdo das entrevistas, nenhum dos agentes ressaltou a necessidade de se avaliar as disciplinas atualmente existentes, de forma a incluir conceitos de sustentabilidade.

O termo “projeto” apresenta uma relação fraca com a palavra “aula”, contida no halo verde. Esta também apresenta relações fracas com as palavras “formação”, “professor” e “ambiente”. Dentro da região em estudos, nenhuma das palavras possui destaque, uma vez que todas apresentam mesmo tamanho. Assim, apesar do “projeto” ser considerado importante para a escola, os entrevistados pouco comentaram acerca deste e que pontos este deveria se concentrar. Os trechos das falas a seguir demonstram que a palavra “projeto” se relaciona a uma determinada ação ambiental praticada na escola e não propriamente na inserção de conteúdos ambientais nas disciplinas dos alunos.

Professor Escola B:

“...começou com a reciclagem há muitos anos atrás e foi crescendo cada vez mais o projeto então eles não têm dificuldade nenhuma de se engajar no projeto não chegou a ser um problema ambiental”.

Diretor Escola B:

“...uma delas é o Joaquim que é a pessoa que iniciou todo esse **projeto** e, voltando um pouco no tempo, o primeiro **projeto** foi há 19 anos atrás de sugestão dos alunos mesmo de começarem uma coleta seletiva de resíduos”.

Professora Escola B:

“...no final do fundamental eles já têm interiorizado...isso é muito importante eu faço um **projeto** de acúmulo de lacres na sala de aula para a troca por uma cadeira de rodas e sexta-feira nós mandamos e conseguimos uma cadeira”.

Professora Escola B:

“...dentro do colégio é praticamente diário porque aqui dentro nós temos várias ações que envolvem Educação Ambiental especificamente na minha sala isso é tratado com frequência por causa do **projeto** dos lacres então eles têm essa consciência da latinha ser reciclada”.

Diversos autores destacam a importância de ações ambientais nas escolas que tenham por objetivo o incentivo dos alunos a reduzir o consumo e lidar melhor com os resíduos por estes produzidos, por meio de programas de coleta seletiva, reciclagem, compostagem etc (Gonçalves, 2014; Garrido e Meirelles, 2014; Franco e Antônio, 2014; Félix, Silva & Barbosa, 2017;).

No entanto, estas não devem ser as únicas ações a serem implementadas nas escolas. Deve-se pensar também na inserção da Educação Ambiental no contexto das disciplinas de uma forma geral, ou seja, abordar questões ambientais em disciplinas de português, matemática, física, biologia, inglês, etc. Ressalta-se que a EA deve ser apresentada aos alunos de forma transversal ao currículo acadêmico e não apenas por meio de disciplinas específicas. A Educação Ambiental deverá ser baseada na ética, na mudança comportamental e diálogo entre os saberes (Santos & Costa, 2013; Barreto & Cunha, 2016; Moço & Ventura, 2016; Topai, Ozkul & Dagli, 2017; Saraiva, Pereira & Costa, 2008).

4.3 Análise escola “C”

4.3.1 Caracterização geral da escola “C”

O colégio é particular e possui ensino maternal, fundamental e médio. Possui infraestrutura adequada, com água encanada e energia elétrica. Possui computadores e acesso à Internet, banda larga, projetor multimídia, parque infantil, laboratório de ciências, laboratório de informática e quadra de esportes coberta. Possui cerca de 500 alunos. Localizado na Vila Mariana.

É considerado de pequeno porte e possui 40 professores. Tem Projeto Educativo comum, e grande área coberta para as atividades extraclasse, principalmente do maternal. Possui uma unidade com estudo em período integral desde o maternal até o ensino médio. Nessa unidade se encontra o restaurante para o almoço, com cardápio variado. Tem proposta pedagógica e cursos extras: *Ballet*, Capoeira, Circo, Judô, Natação, Musicalização, Sapateado, Oficina de Teatro Criador, Tênis, Violão, Futebol e Culinária. A seguir são apresentadas fotografias colhidas durante a visita na escola C. A Figura 55 demonstra a relação das ações ambientais empregadas na escola.



Figura 55. Portão de acesso à escola C
Fonte: Dados da pesquisa



Figura 56. Vista frontal da escola C
Fonte: Dados da pesquisa



Figura 57. Cartaz de informações educativas e lixeiras para coleta seletiva
Fonte: Dados da pesquisa



Figura 58. Piso permeável e utilização de material reciclado na área de lazer
Fonte: Dados da pesquisa



Figura 59. Incentivo a coleta seletiva por parte dos alunos
Fonte: Dados da pesquisa



Figura 60. Equipamentos de playground construídos com madeira de reflorestamento
Fonte: Dados da pesquisa

Escola C	Ações de sustentabilidade observadas
x	1.Prática de economia de recursos naturais
x	2.Reciclagem de resíduos sólidos
x	3.Coleta seletiva
x	4.Plantio de horta
x	5.Projeto de compostagem
x	6.Conscientização ambiental de pais e familiares
x	7.Aspectos de saúde e higiene
x	8.Educação para cidadania
x	9.Informações acerca dos impactos da poluição
x	10.Alimentação
nc	11.Incentivo a redução do uso individual de carros
nc	12.Respeito a fauna e flora
nc	13.Incentivo a redução de consumo
	14.Conservação e proteção de patrimônio público

Figura 61. Práticas ambientais levantadas na escola C
Fonte: Dados da pesquisa

4.3.2 Análise de conteúdo das entrevistas

a) Caracterização do corpus 3 – Escola “C”

A seguir são apresentados dados descritivos acerca do corpus da Escola “C”

Número de textos do corpus	3
Número de ocorrências	1974
Número de formas	615
Número de Hápx	363

Figura 62. Dados estatísticos do corpus 3 Escola “C”.

Fonte: Dados da pesquisa

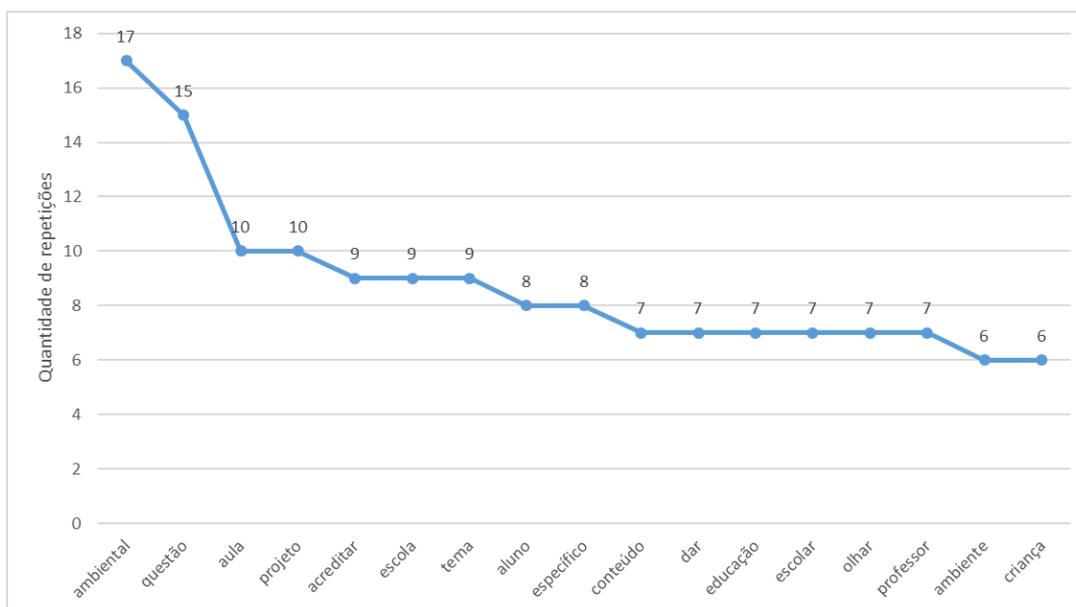


Figura 63. Dados estatísticos do corpus 3 Escola “C”

Fonte: Dados da pesquisa

O corpus geral foi constituído por 3 textos, gerando 615 formas, 363 Hápx e 1974 palavras (ocorrências). De acordo com a Figura 63 pode-se observar que as palavras mais citadas nas entrevistas foram: “ambiental” (17 vezes), “questão” (15 vezes), “aula” (10 vezes), “projeto” (10 vezes), “acreditar” (9 vezes), “escola” (9 vezes), “tema” (9 vezes), “aluno” (8 vezes) e “específico” (8 vezes). A Figura 64 apresenta a distribuição das frequências das ocorrências no corpus estudado.

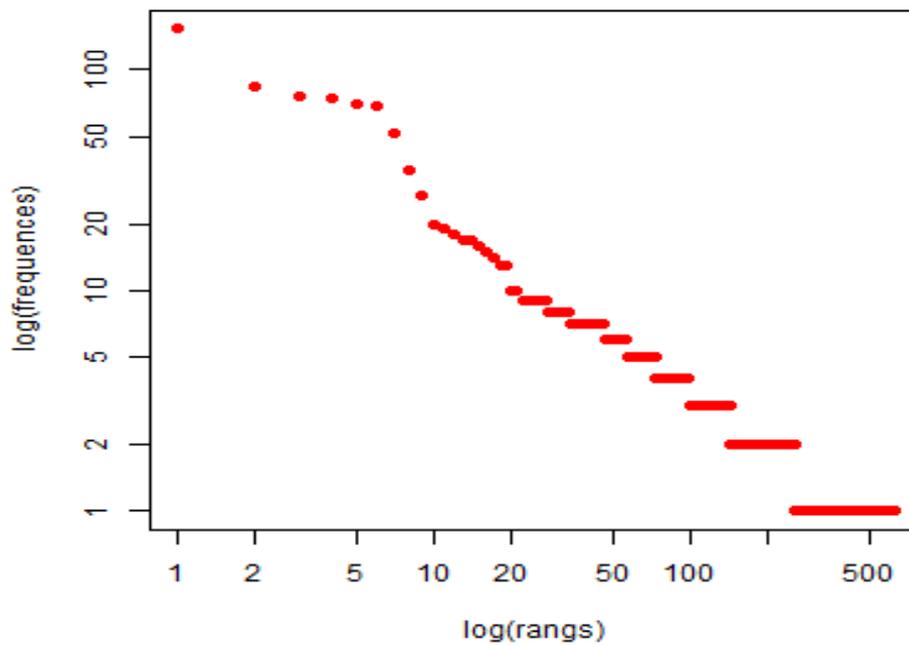


Figura 64. Dados estatísticos do corpus 2 Escola "C"
Fonte: Dados da pesquisa

O gráfico apresentado na Figura 64 em logaritmo, denota que há um grande número de palavras que repetem pouco e poucas palavras que repetem muito. Mostra quantas vezes uma palavra aparece no texto. Dessa forma, demonstra a grande quantidade de Hápx em relação ao número total de ocorrências verificado.

A Figura 64 demonstra os resultados obtidos analisando-se as palavras mais citadas no conteúdo de cada agente entrevistado. A Figura 65 mostra o posicionamento dos entrevistados em relação ao conteúdo das entrevistas analisadas.

Formas Ativas	Coordenador	Diretor	Professores
Projeto	0	6	4
Questão	0	2	13
Ambiental	3	2	12
Aula	0	1	9

Figura 65. Relação das palavras mais citadas no corpus Escola "C" (formas ativas).
Fonte: Dados da pesquisa

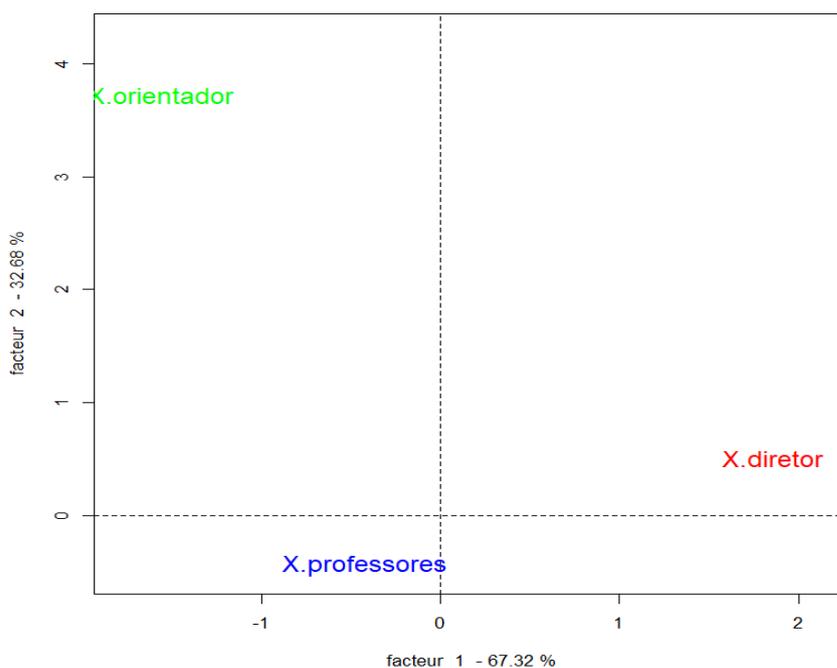


Figura 66. Posicionamento dos entrevistados em relação aos conteúdos analisados.
Fonte: Dados da Pesquisa.

Por meio da Figura 66 pode-se observar pela Análise Fatorial por Correspondência que os conteúdos apresentados pelo diretor e professores estão mais próximos entre si do que o do coordenador, o que demonstra uma distância deste acerca das opiniões apresentadas pelo diretor e professores acerca da importância das práticas ambientais adotadas na escola. A seguir é apresentada análise de Classificação Hierárquica Descendente (CHD) e Análise Fatorial por Correspondência (AFC).

b) Classificação Hierárquica Descendente (CHD) corpus 3 – Escola “C”

No processamento do *corpus* foram classificados 58 segmentos de texto, dos quais 44 foram aproveitados, ou seja, 75,86%. De acordo com Souza, Wall, Thuler, Lowen e Peres, (2018) considera-se um bom aproveitamento um índice maior ou igual a 75%. Também se observa, por meio da Figura 67 que o corpus foi dividido em 5 Classes (*clusters*).

Número de textos	3
Número de segmentos	58
Número de ocorrências	1974
Número de formas ativas	500
Número de clusters	5
44 segmentos classificados em 58	75,86% (>75%)

Figura 67. Descritivo da análise realizada.
Fonte: Dados da Pesquisa.

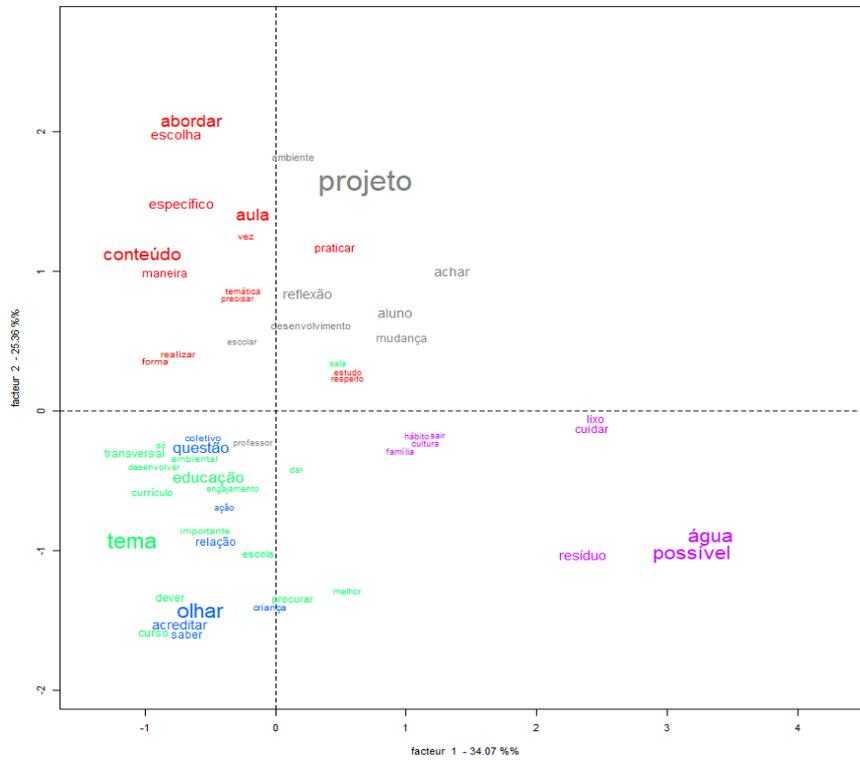


Figura 68. Representação fatorial fornecida pelo IRAMUTEQ em relação às palavras.
Fonte: Dados da pesquisa.

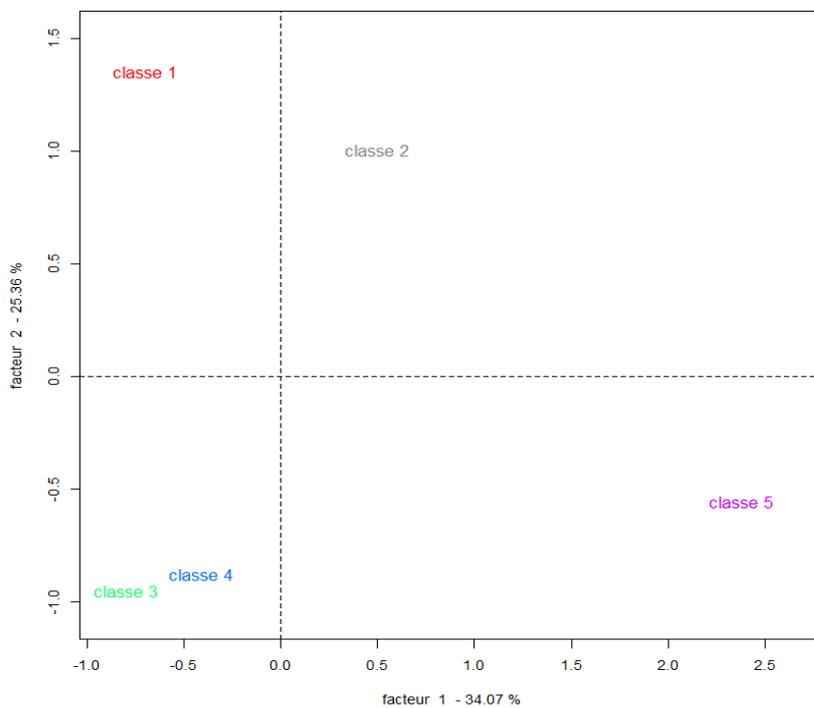


Figura 69. Representação fatorial fornecida pelo IRAMUTEQ em relação às Classes divididas.
Fonte: Dados da pesquisa.

Classe 1-18,18%			
n	chi²	Forma	p
0	15,87	Conteúdo	<0,0001
1	15,21	Aula	<0,0001
2	14,49	Abordar	0,00014
3	10,98	Específico	0,00094
4	9,55	Escolha	0,0020
5	5,09	Maneira	0,02409
6	5,09	Praticar	NS (0,08355)
7	2,99	Forma	NS (0,08355)
8	2,99	Realizar	0,00676
9	7,33	Por	0,01001
10	6,63	Quando	NS (0,08355)
11	2,99	Todo	NS (0,08355)
12	2,99	Assim	NS (0,08355)
13	2,99	Sua	NS (0,08355)
14	2,99	Bastante	NS (0,08355)
15	2,03	Ser	NS (0,15436)
16	5,06	Professores	0,02451

Figura 70. Verificação do chi2 e da significância ($p < 0,05$) de cada palavra da Classe 1.

Fonte: Dados da pesquisa

Classe 2-20,45%			
n	chi²	Forma	p
0	38,02	Projeto	<0,0001
1	9,12	Aluno	0,00253
2	8,05	Achar	0,00456
3	8,05	Reflexão	0,00456
4	5,42	Mudança	0,01988
5	4,23	Ambiente	0,03981
6	4,23	Desenvolvimento	0,03981
7	9,12	Além	0,00253
8	2,36	Sobre	NS (0,12443)
9	2,36	Ainda	NS (0,12443)
10	4,56	Diretor	0,03267

Figura 71. Verificação do chi2 e da significância ($p < 0,05$) de cada palavra da Classe 2.

Fonte: Dados da pesquisa

Classe 3-15,91%			
n	chi ²	Forma	p
0	23,61	Tema	<0,0001
1	13,38	Educação	0,00025
2	6,2	Curso	0,01277
3	6,2	Transversal	0,01277
4	6,2	Dever	0,01277
5	3,82	Procurar	NS (0,05057)
6	3,82	Currículo	NS (0,0507)
7	3,41	Escola	NS (0,06491)
8	2,45	Importante	NS (0,1173)
9	6,2	Este	0,01277
10	4,52	Se	0,03352
11	4,52	Muito	0,03352
12	3,82	Sempre	NS (0,0507)
13	3,82	Ainda	NS (0,0507)
14	17,02	orientador	<0,0001

Figura 72. Verificação do chi2 e da significância (p<0,05) de cada palavra da Classe 3.

Fonte: Dados da pesquisa

Classe 4-27,27%			
n	chi ²	Forma	p
0	22,2	Olhar	<0,0001
1	12,91	Questão	0,00032
2	8,18	Acreditar	0,00422
3	5,44	Relação	0,01972
4	5,05	Saber	0,02458
5	3,05	Criança	NS (0,08092)
6	2,52	Coletivo	NS (0,11248)
7	8,59	Desde	0,0038
8	7,91	Outro	0,00492
9	2,52	Meio	NS (0,11248)
10	2,52	Nossa	NS (0,11248)
11	2,52	Me	NS (0,11248)
12	2,44	Que	NS (0,11794)
13	4,87	Professores	0,02729

Figura 73. Verificação do chi2 e da significância (p<0,05) de cada palavra da Classe 4.

Fonte: Dados da pesquisa

Classe 5-18,18%			
n	chi ²	Forma	p
0	19,8	Água	<0,0001
1	19,8	Possível	<0,0001
2	9,55	Resíduos	0,00200
3	5,09	Lixo	0,02409
4	5,09	Cuidar	0,02409
5	6,63	Ir	0,01001
6	4,73	Uma	0,02967
7	6,12	Diretor	0,01388

Figura 74. Verificação do chi2 e da significância (p<0,05) de cada palavra da Classe 5.

Fonte: Dados da pesquisa

Observando-se as Figuras 70 a 74 pode-se verificar que cada uma das Classes apresentou uma porcentagem do total de segmentos de texto em relação ao total aproveitado. Na Figura 70 observa-se que a Classe 1 obteve 18,18% dos segmentos de texto aproveitados. As demais Classes obtiveram as seguintes porcentagens: Classe 2 = 20,45%; Classe 3 = 15,91%; Classe 4 = 27,27% e Classe 5 = 18,18%. Também se constata que os segmentos de texto que apresentaram qui-quadrado inferior a 3,84 e $p > 0,05$ foram considerados não significativos em cada Classe analisada.

Nas Figuras 70 e 73 nota-se que o agente “professores” foi o que apresentou maior significância nas Classes 1 e 4; na Figura 72 o agente “coordenador” foi o que apresentou mais significância na Classe 3. O agente “diretor” apresentou significância nas Classes 2 e 5. Na Figura 75 é apresentado o dendograma obtido pelas análises.

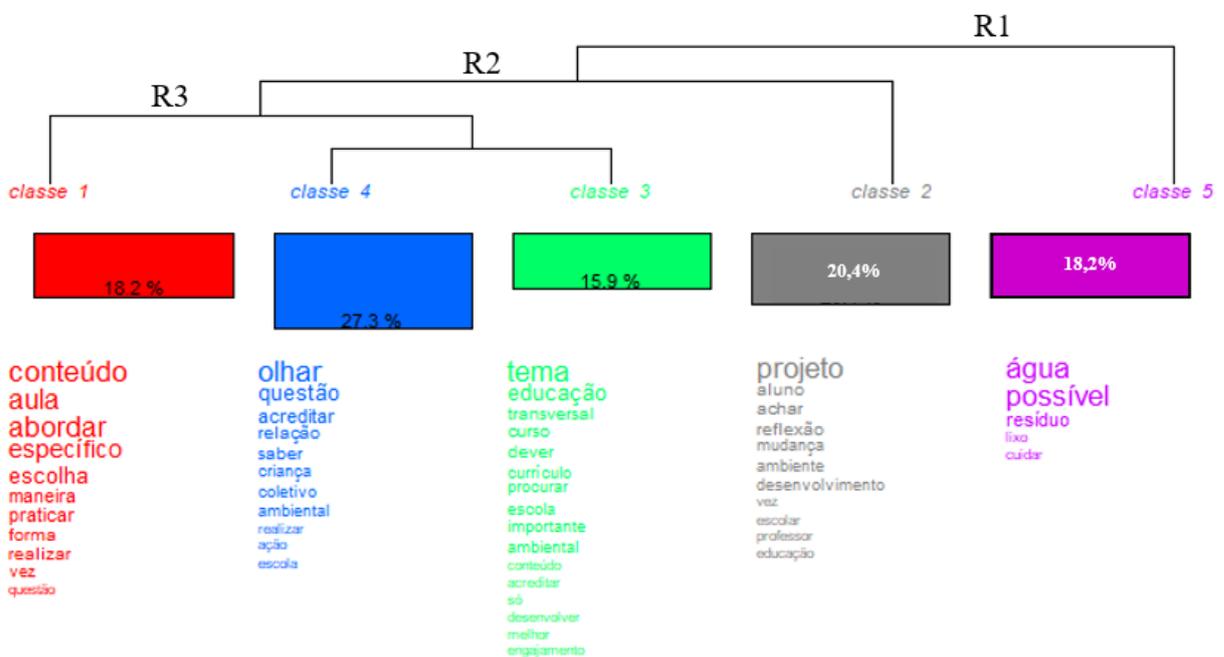


Figura 75. Dendograma com a porcentagem de segmento de textos em cada Classe e palavras com maior qui-quadrado.

Fonte: Dados da Pesquisa.

No dendograma apresentado, pode-se notar que as palavras mais destacadas em cada classe foram aquelas que apresentaram os maiores valores de qui-quadrado, ou seja, são aquelas que possuem a maior influência em cada Classe.

Pode-se observar que o dendograma foi dividido em cinco segmentos (R1, R2, R3, R4, R5). O segmento R1 encontra-se mais isolado em relação aos demais e neste encontra-se a classe 5. No segmento R2 encontra-se a classe 2. O segmento R3 relaciona as classes 1, 4 e 3, sendo que as classes 4 e 3 relacionam-se entre si, tal como se verifica também pela análise da Figura 75.

O segmento R3 é responsável por 61,4% dos segmentos de texto aproveitados do corpus. Este segmento é composto por palavras como: “conteúdo”, “abordar”, “aula”, “específico” (classe 1); “olhar”, “questão”, “acreditar” (classe 4) e “tema”, “educação”, “transversal” c 3). Dessa forma, este segmento pode ser denominado como: **“Educação transversal e forma de abordagem”**.

A classe 2 é formada pelas seguintes palavras mais significativas: “projeto”, “aluno”, “achar”, “reflexão” e “mudança”. Essa classe, de acordo com o conteúdo demonstrado, pode ser denominada como: **“Importância da elaboração de projetos pedagógicos na reflexão ambiental”**. Na classe 5 pode-se observar as seguintes palavras: “água”, “possível”, “resíduo”; o que pode denotar o seguinte significado: **“Objetivos das ações ambientais”**.

Ao se observar a Figura 70 e 71, pode-se verificar que, apesar de distantes, as Classes 1 e 2 apresentam algumas palavras contidas no mesmo quadrante do gráfico, ou seja, que pode indicar aproximação entre estas. Assim, se for considerada esta aproximação, a relação entre as Classes 1 e 2 pode ser denominada de: **“Importância do projeto pedagógico na reflexão do aluno e estratégias de implantação”**. A seguir é apresentada a análise utilizando-se a nuvem de palavras obtida para o corpus 3.

d) Nuvem de palavras corpus 3 – Escola “C”

O método de nuvem de palavras agrupa as palavras e as organiza graficamente em função de sua frequência no corpus. A Figura 76 apresenta a nuvem de palavras obtida.

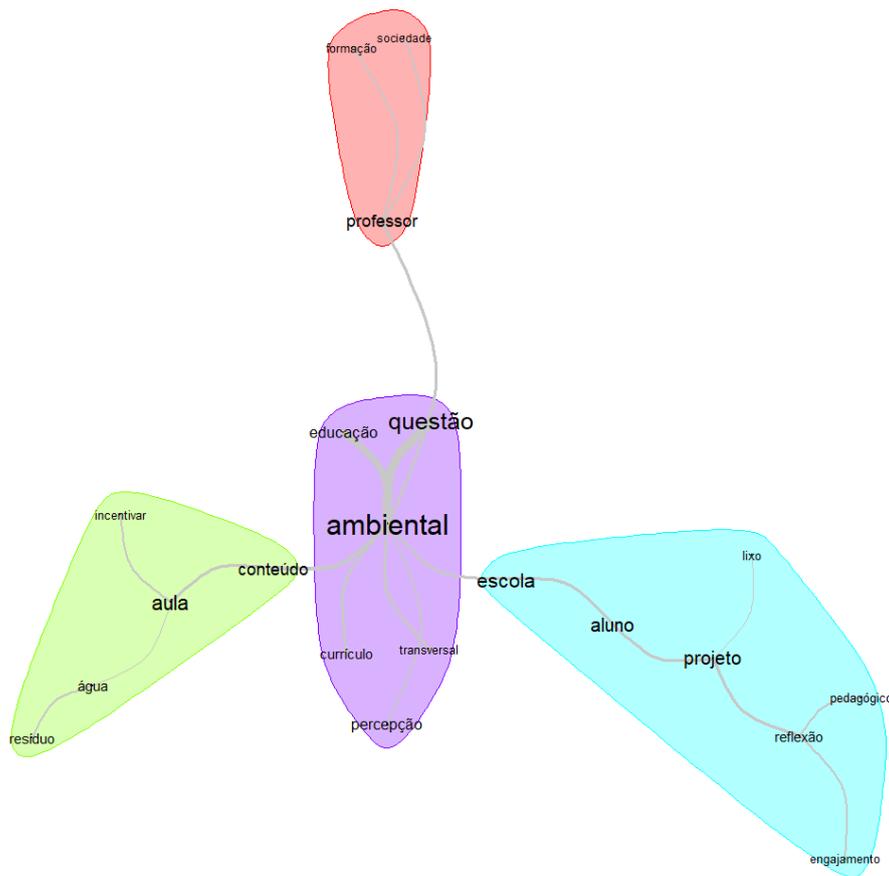


Figura 77. Gráfico de similitude obtido para o corpus em estudo.
Fonte: Dados da pesquisa.

Por meio da Figura 77, pode-se observar que a palavra “ambiental” é a que se apresenta com maior destaque, ou seja, maior tamanho e posição central do gráfico. Também se verifica que todas as demais palavras apresentam, de forma direta ou indireta, relação com esta. É demonstrada a seguir, algumas frases em que a palavra “ambiental” é utilizada:

Diretor Escola C:

“...na escola temos um olhar atento a questão **ambiental** e estamos sempre pensando o que podemos fazer pouco a pouco vamos fazendo pequenas ações para mudança de cultura de nossa comunidade”.

Diretor Escola C:

“...mas acho que precisamos reforçar isso a Educação **Ambiental** está presente em muitos de nossos projetos e muitas vezes não isoladamente além dos projetos focamos muito na mudança de cultura”.

Professores Escola C:

“...considero o estudo das questões **ambientais** importante e acredito que ele deva fazer parte do currículo escolar em todos os segmentos com o intuito de voltar o olhar dos alunos para questões socioambientais só desta forma a meu ver a escola poderia dar sua contribuição no sentido da sustentabilidade”.

Professores Escola C:

“...na escola “C” a Educação **Ambiental** faz parte do currículo e ainda que não seja uma disciplina atravessa nossos conteúdos de forma transversal acredito que sim nunca procurei um curso relacionado a este deste tema

Orientador Escola C:

“...o tema é sem dúvida muito importante e funciona melhor sendo um tema transversal atravessando todas as disciplinas e não sendo uma delas a Educação Ambiental nas escolas deveria ocorrer o ano todo com integração no currículo escolar”.

Constatou-se, também, que a palavra “questão” demonstra forte relação com a palavra “ambiental”. No entanto, nesse caso, a palavra “questão” não significa uma indagação, mas sim pode assumir significado de “assunto”. Por toda a transcrição das entrevistas percebe-se a utilização da palavra “questão” sempre associada a “ambiental”. Palavras como: “currículo”, “educação”, “transversal” e “percepção” também apresentam ligação com “ambiental” e fazem parte do mesmo halo. Assim, esta região poderia ser interpretada como **“A percepção das questões ambientais dos alunos por meio de educação baseada em um currículo transversal”**.

A palavra “ambiental”, também se conecta a “conteúdo” (halo rosa), a qual possui relação mais fraca com as palavras: “aula”, “água”, “resíduo” e “incentivar”. A palavra “questão” apresenta relação com as palavras: “professor”, “formação” e “sociedade”. Mesmo que sendo uma relação mais fraca, este pode ser interpretada como **“O papel dos professores na formação da sociedade acerca de questões ambientais”**.

A palavra “escola” possui relação com as palavras: “aluno”, “projeto”, “reflexão” e “engajamento”. A palavra “projeto” relaciona-se a “lixo” e a palavra “reflexão” relaciona-se com “pedagógico”. Neste contexto, pode-se assumir a seguinte interpretação: **“O projeto ambiental como ferramenta de reflexão e engajamento do aluno”**. Deve-se destacar que, a reflexão apontada seria de caráter pedagógico, ou seja, não somente por meio de ações

ambientais individuais organizadas pela escola, mas sim por meio de disciplinas e conteúdos transversais.

Diferente das demais escolas analisadas, a escola C apresenta, por meio da análise do conteúdo das entrevistas, uma preocupação maior em relação a transversalidade dos conhecimentos ambientais na grade curricular dos alunos, de forma que a EA não fique apenas limitada a ações isoladas ou em disciplinas específicas.

Os professores devem encaixar conceitos de EA em suas disciplinas, por meio de atividades, problematizações, estudos de caso, e demais ferramentas pedagógicas. A importância da transversalidade da EA já foi motivo de discussão dos seguintes autores Saraiva, Pereira e Costa (2008), Lee (2017), Diaz, Almagro e Pedro (2016), Guimarães (2004).

4.4 Interrelações entre temas levantados nas entrevistas a partir da bibliografia

No intuito de se verificar se as opiniões obtidas a partir das entrevistas e as análises conduzidas estão aderentes a bibliografia disponível, foi realizada uma pesquisa na base de indexação *Scopus* (Elsevier). Ressalta-se que a análise a seguir apresentada não consiste em um estudo bibliométrico ou algo que tenha o mesmo objetivo, mas sim um levantamento expedito no intuito de se verificar a aderência das discussões apresentadas nesta dissertação com a bibliografia internacional. A base *Scopus* foi utilizada por ser àquela que forneceu maiores retornos em relação as palavras chaves (*strings*) utilizadas. A determinação das conexões foi realizada utilizando-se o *software* livre VOSviewer.

Para tal, foram utilizadas como *string* as seguintes palavras: “*Environmental Education*”, “*Elementary Schools*”, “*Environmental Practices*”; “*Sustainable Schools*”, “*Curriculum*”. Os artigos obtidos foram analisados por meio da leitura de seus abstracts e selecionados àqueles mais aderentes aos objetivos desta pesquisa. Foram pesquisados artigos publicados entre os anos de 2014 e 2019. Dessa forma, foram utilizadas 166 ocorrências. A rede obtida é apresentada na Figura 78.

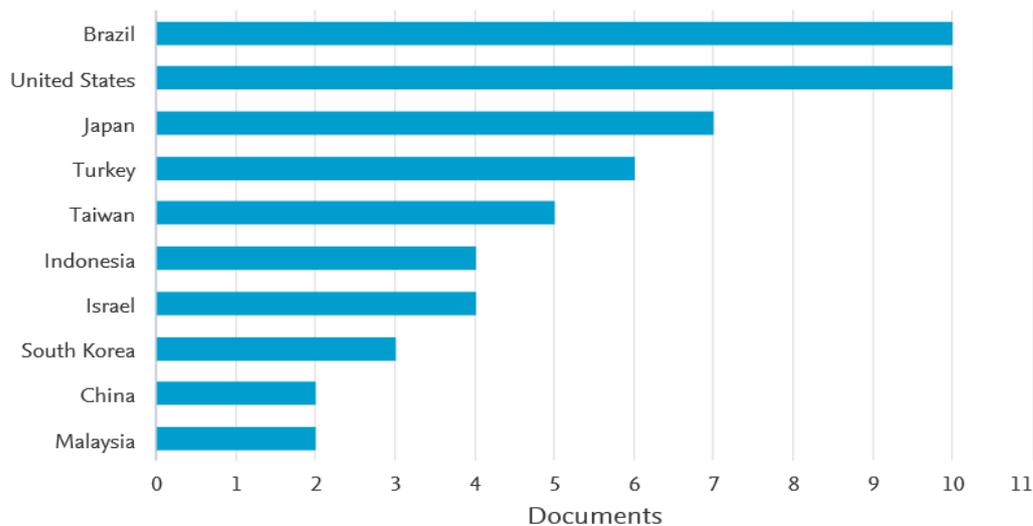


Figura 79. Países que mais publicaram entre 2014 e 2018 – “Environmental Practices” AND “Elementary Schools”.

Fonte: Dados da pesquisa.

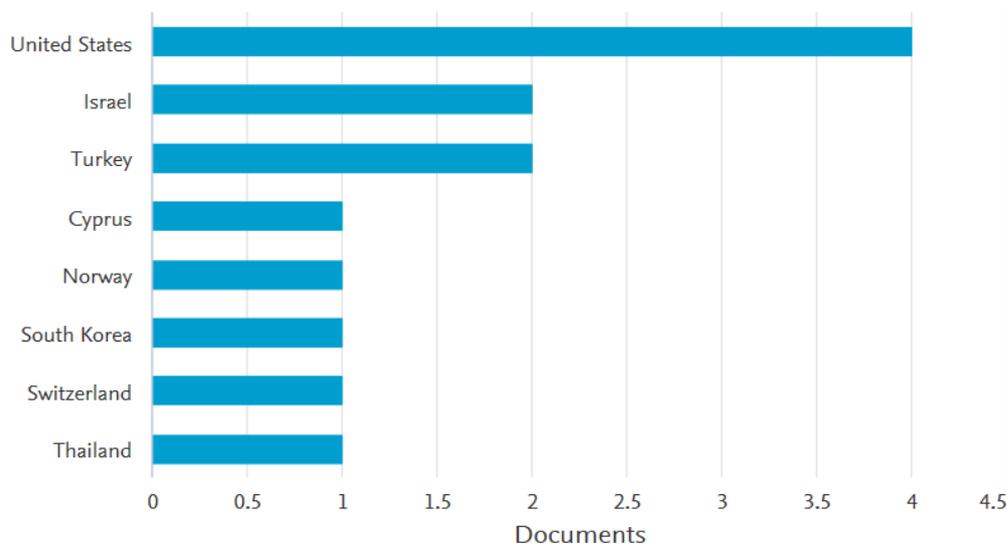


Figura 80. Países que mais publicaram entre 2014 e 2018 – “Environmental Education” AND “Elementary Schools”.

Fonte: Dados da pesquisa.

De acordo com as Figuras 79 e 80 pode-se constatar que o Brasil, no período em estudos (2014 a 2018) foi o país, juntamente com os Estados Unidos, que mais publicou trabalhos em periódicos indexados na base *Scopus* acerca de práticas ambientais utilizadas em escolas de primeiro grau tais como: reciclagem, coleta seletiva, economia de consumo de água e energia, compostagem e etc. Entretanto, ao se pesquisar a inserção da Educação Ambiental nas escolas primárias, o Brasil não aparece na relação dos países. Apesar dos Estados Unidos figurarem em primeiro lugar, pode-se notar que a quantidade de artigos publicados é bem menor. Tal situação ocorre, de uma forma geral, ao se comparar a quantidade de artigos relatados na Figura 79 e 80.

Tal situação consiste em um indicativo que a Educação Ambiental ainda é predominantemente implantada nas escolas sob forma de ações individuais que, apesar de serem de grande importância, não fornecem ao aluno uma visão holística da problemática ambiental e suas peculiaridades, ou seja, limita o conhecimento do estudante apenas em ações pontuais (Filgueira e Tavarayama, 2014). Tal situação foi constada nas análises das entrevistas realizadas nas escolas em estudo.

4.5 Comparativo entre as escolas

4.5.1 Representação fatorial

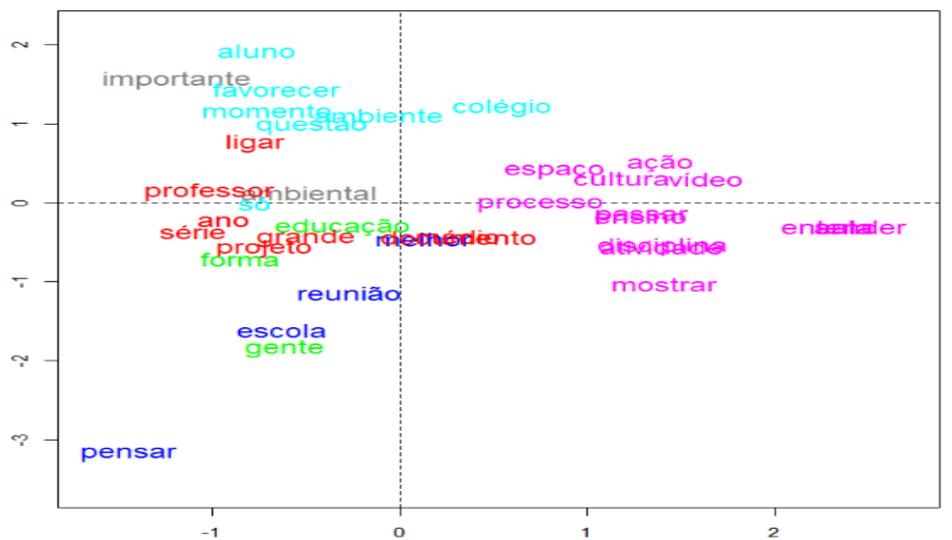


Figura 81. Representação fatorial da escola A

Fonte: Dados da pesquisa

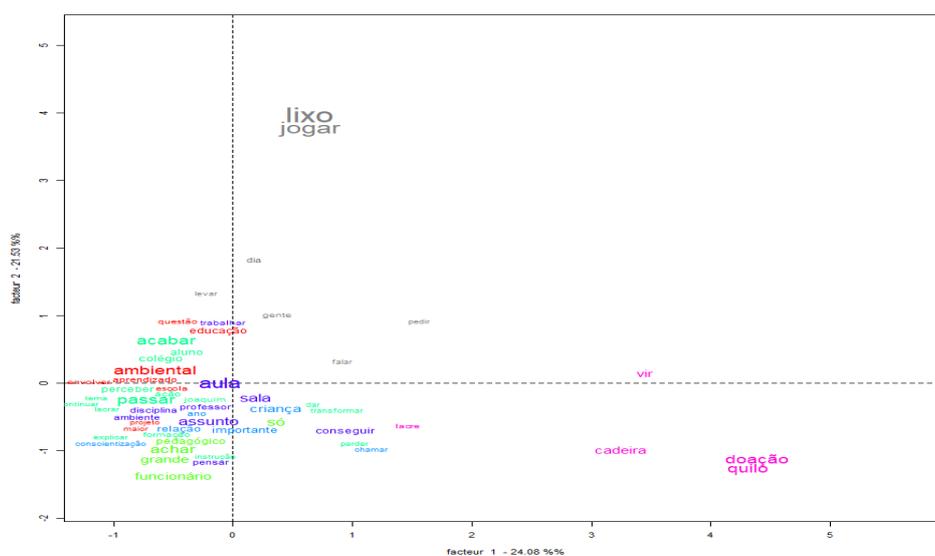


Figura 82. Representação fatorial da escola B

Fonte: Dados da pesquisa

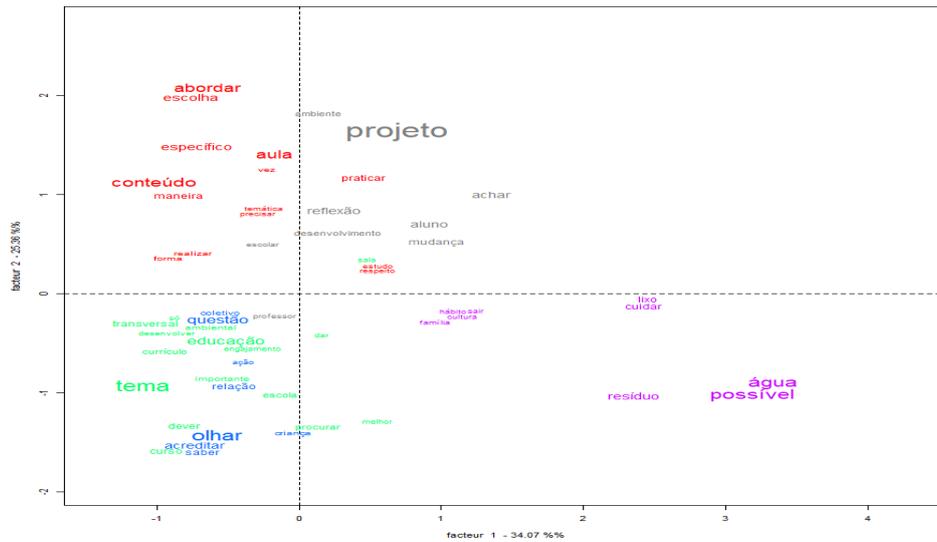


Figura 83. Representação fatorial da escola C
 Fonte: Dados da pesquisa

Nota-se que as 3 escolas têm o mesmo pensamento, que é a preocupação com o meio ambiente e transmitir conhecimentos de educação ambiental, em sala de aula.

4.5.2 Dendogramas

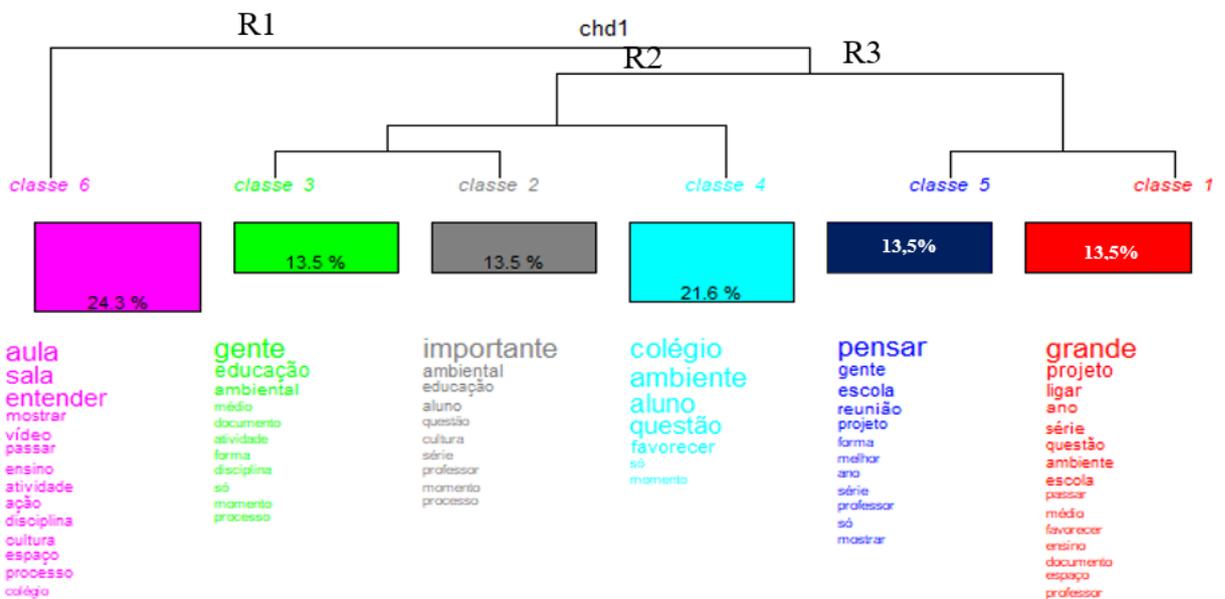


Figura 84. Dendograma da Escola A
 Fonte: Dados da pesquisa

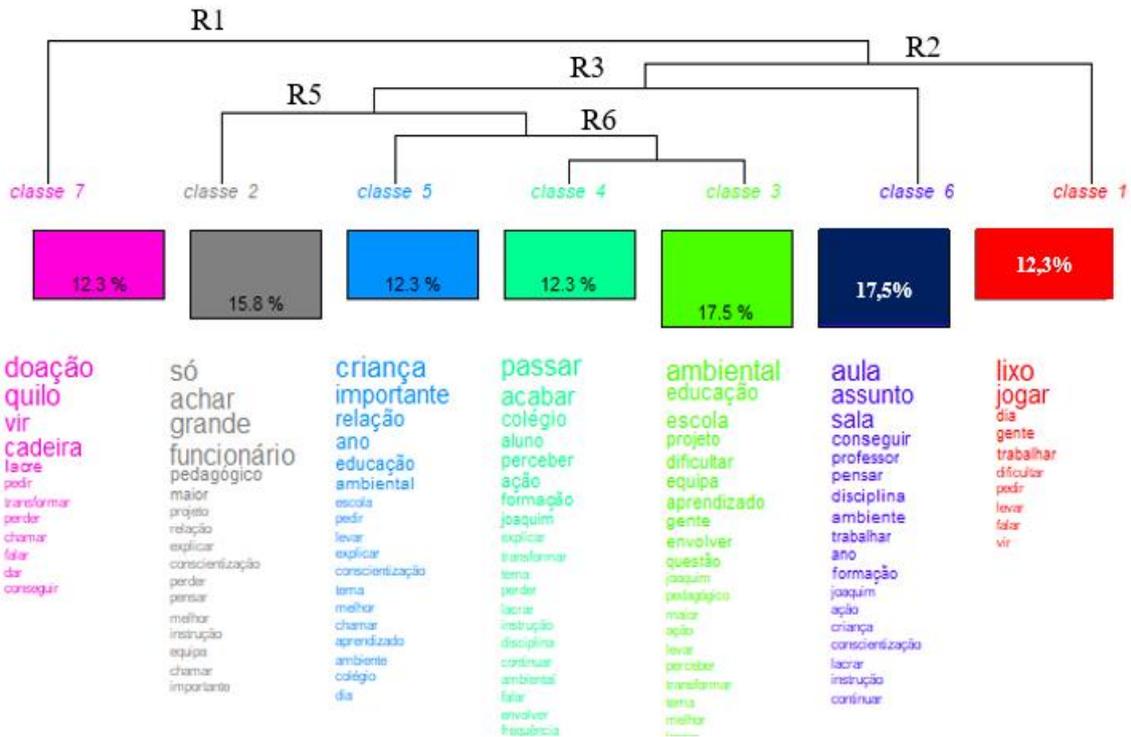


Figura 85. Dendrograma da Escola B
Fonte: Dados da pesquisa

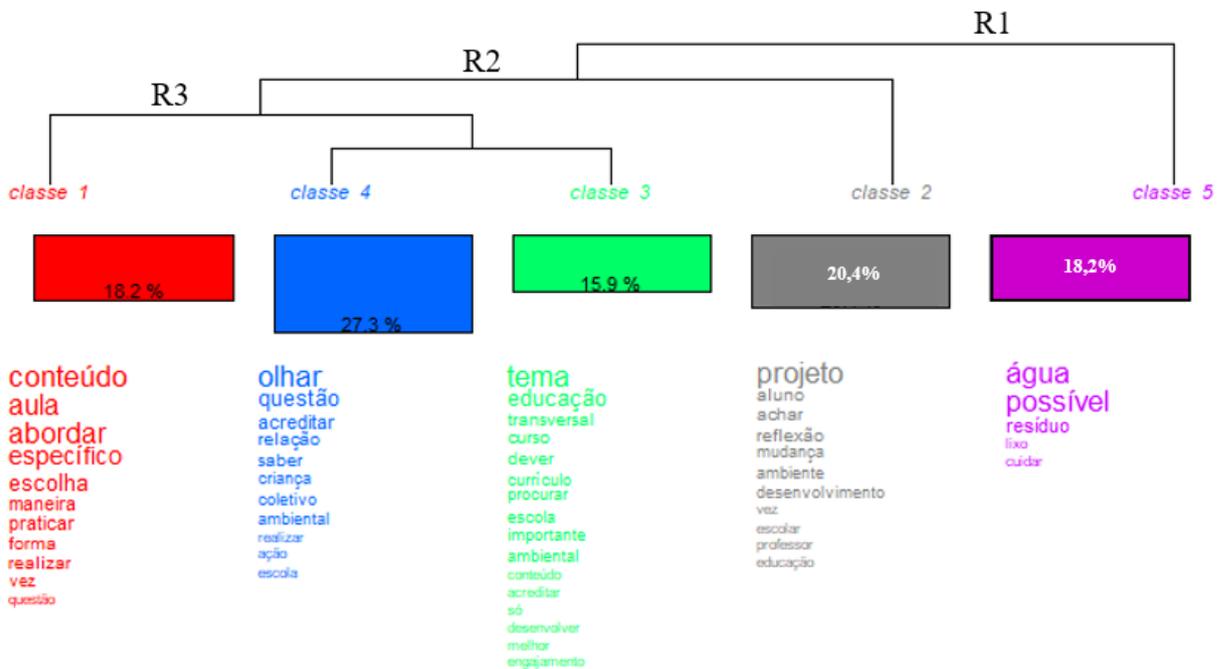


Figura 86. Dendrograma da Escola C
Fonte: Dados da pesquisa

4.5.4 Gráficos de similitude

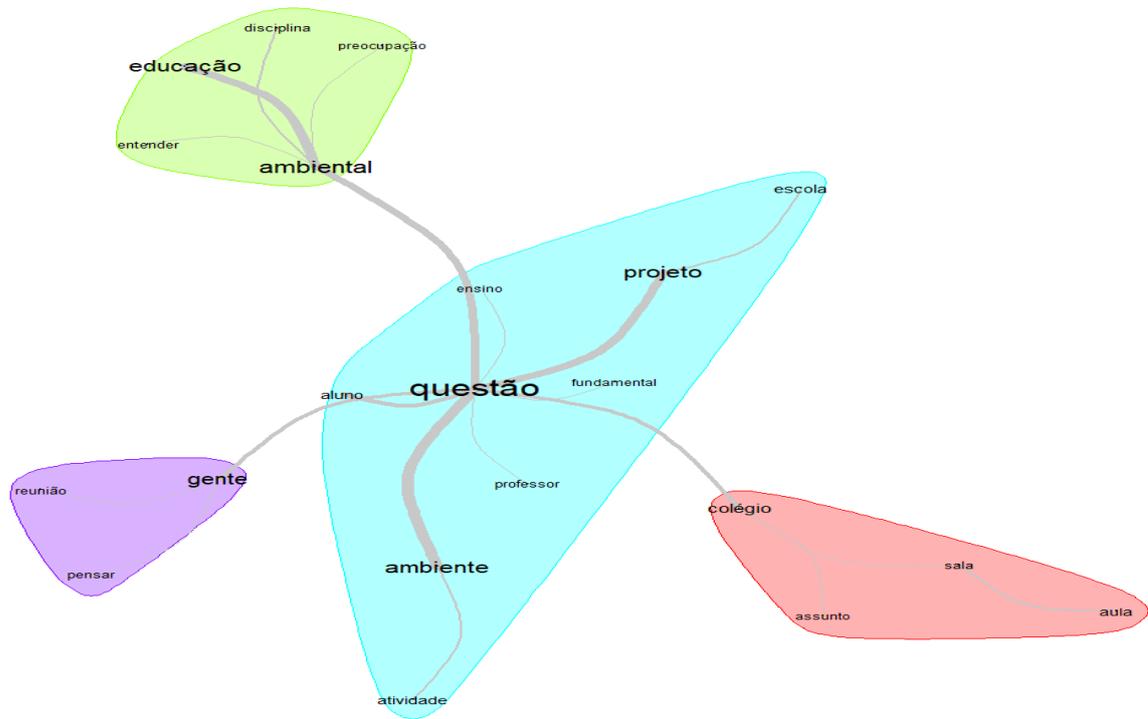


Figura 90. Gráfico de Similitude da Escola A
Fonte: Dados da pesquisa

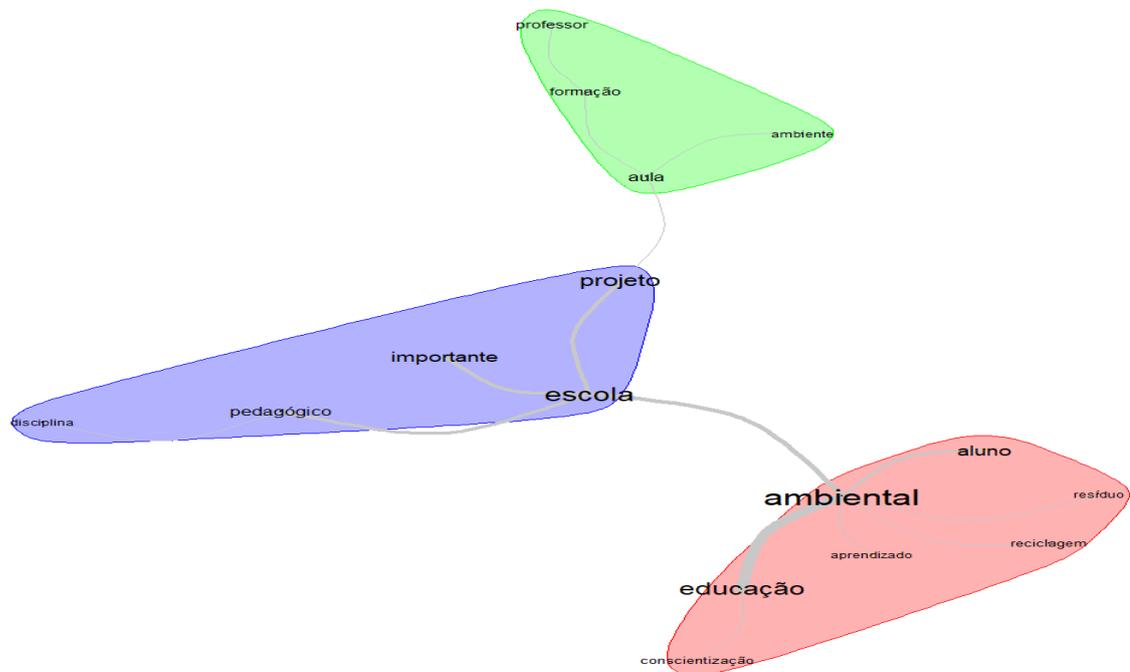


Figura 91. Gráfico de Similitude da Escola B
Fonte: Dados da pesquisa

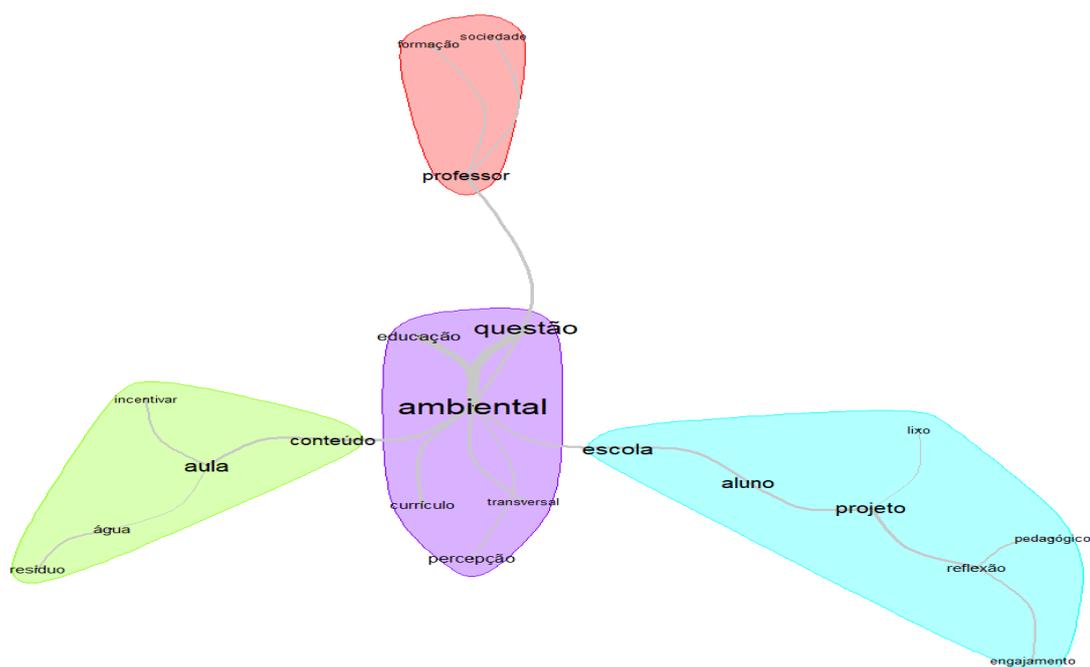


Figura 92. Gráfico de Similaridade da Escola C
Fonte: Dados da pesquisa

Novamente pode-se notar a questão ambiental em evidência. Esta se liga a escola, aluno, projeto e educação, provando que as escolas apresentam o mesmo viés ideológico, ou seja, a mesma linha de pensamento, que é a educação ambiental como prioridade.

4.6 Resultados e Discussão

As três escolas analisadas apresentaram a mesma linha de pensamento. Querem a preservação do meio ambiente e para isso, se utilizam da EA no ensino fundamental. Segundo Guarengui, Azevedo, Walter e Cavaliero (2018), a compreensão das causas e efeitos das alterações climáticas, bem como ações para mitigá-los, é importante para a sociedade. Segundo San Germán e Maria (2017), as práticas ambientais são de suma importância e devem ser transmitidas às crianças, principalmente do Ensino Fundamental 1, para que desde cedo aprendam a economizar os recursos naturais e, por consequência, minimizar os impactos ambientais negativos. A EA é a solução para a conscientização e mudança de comportamento das pessoas. Para Tozoni-Reis e Campos (2014), o ideal seria que a EA fosse transmitida aos alunos do Ensino Fundamental, com qualidade e com professores devidamente capacitados, pois é essa a melhor idade para se ‘gravar’ conhecimentos, que se leva ao longo da vida. Concordando com Da Silva, Silva, Sena e Lima (2019), a EA na escola, em geral não é levada muito a sério, com conteúdos superficiais e fragmentados nas aulas, incapazes de transformar hábitos. Para Azevedo, Riondet-Costa e Santos (2017), é muito clara a necessidade e

importância das práticas ambientais na vida de qualquer pessoa, pois elas visam a melhoria da qualidade de vida em todos os seus aspectos: social, econômico e ambiental.

Segundo Sorrentino e Portugal (2016), é importante as DCNEA (Diretrizes Curriculares Nacionais para EA), que já foram aprovadas pelo Conselho Nacional de Educação, serem incorporados no texto Base, pois ela reafirmam objetivos e princípios expressos em documento, como a Lei d Política, o PNEA e o Tratado de EA para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global.

4.6.1 Sugestão: modelo ideal de práticas ambientais em escolas - contribuição para a prática

Encontra-se aqui uma sugestão de Práticas Ambientais para ser implementado em escolas, visando poupar o meio ambiente e conomizando também. Não há necessidade de investimentos iniciais.

- a) Coletar água de chuva para uso em limpeza e rega de plantas.
- b) Aproveitar a luz do sol ao máximo nas aulas e apagar as luzes da sala de aula durante o recreio e ao deixar a sala.
- c) Fazer coleta seletiva na escola, com o intuito de ajudar o país a economizar energia
- d) As escola que tiverem espaço para uma horta, vão ser beneficiadas com verduras e hortaliças frescas para consumo próprio ou não e ainda vão proporcionar a integração dos alunos.
- e) Fazer compostagem, com os restos de alimentos que sobram no restaurante. O adubo resultante pode ser usado na horta e nos jardins.
- f) Economizar papel usando frente/ verso das folhas sulfite, letras menores, duas colunas.
- g) Dar carona ao colega, sempre que for possível.
- h) Um professor da escola, deve habitualmente, assistir palestras, frequentar cursos sobre Educação Ambiental. Pode-se fazer um resumo dos pontos principais e transmitir ao diretor, coordenador pedagógico outros professores, por meio de e-mails, cartilhas,etc. Cabe aos professores fazer cartazes ou outro tipo de informativo e espalhar pela escola.
- i) Exercer a transversalidade e a interdisciplinaridade nas aulas.

As entrevistas foram feitas com questionário semiestruturado, no local de funcionamento da escolas. Foram entrevistados 6 professores de cada escola, todos eles com mais de 10 anos de profissão e formação superior variando entre Pedagogia, Biologia e Química. Foi entrevistado apenas um diretor e um coordenador/orientador pedagógico de cada escola, com agendamento prévio de visitação.

Considerações finais

O propósito deste trabalho consistiu em identificar as práticas de Educação Ambiental, (EA) utilizadas em três escolas particulares da cidade de São Paulo. Para tal, foi utilizada a metodologia de Estudos de Casos Múltiplos com observação não participante, acesso a informações e entrevistas semiestruturadas como fonte de informação.

As entrevistas foram gravadas e transcritas para, em seguida, terem seus conteúdos analisados por meio de metodologia de Análise Textual Discursiva (ATD), utilizando-se o programa computacional IRAMUTEQ.

Todas as escolas estudadas apresentaram em seu cotidiano práticas ambientais consolidadas, tais como: reciclagem de resíduos, incentivo na redução de consumo de água e energia, elaboração de material didático (cartazes e revistas em quadrinhos), etc.

As ações ambientais praticadas nas escolas possuem por objetivo a motivação dos alunos a desenvolverem um comportamento ambientalmente correto, de forma que estes, no futuro, se preocupem com a destinação dos resíduos e com seus padrões de consumo.

Todas as escolas também relataram iniciativas realizadas dentro das salas de aula no intuito de apresentar aos alunos conteúdos que envolvem Educação Ambiental. Entre as técnicas citadas destacam-se: palestras, vídeos, conteúdos em disciplinas específicas, trabalhos em sala de aula e projetos didáticos isolados.

A escola A está passando por uma grande reforma. Somente em 2020, poderá então contribuir mais com a sustentabilidade.

A escola B exerce mais “Práticas Ambientais”, tendo um departamento só para a sustentabilidade. Pratica ações sociais, como o caso da cadeira de rodas e do bônus natalino. Exerce o tripé da sustentabilidade. Age no plano ambiental, no social e no econômico.

A escola C, foi apontada pelo *software* IRAMUTEQ, como a escola que mais pratica a transversalidade em sala de aula. Demonstrou preocupação com a transversalidade da EA na grade curricular dos estudantes de ensino fundamental, pela análise do *software* IRAMUTEQ.

A transversalidade da EA consiste em incorporar conhecimentos e problematizações que levam em conta aspectos ambientais em diversas disciplinas, ou seja, consiste em proporcionar ao estudante, entender a EA de forma holística e não pontual. Neste contexto, cada professor deverá buscar formas e ferramentas pedagógicas adequadas de maneira a inserir em suas disciplinas conceitos ambientais atualizados.

A EA ainda é um processo complexo, o qual demanda mudança de paradigmas na forma como atualmente é conduzido o ensino de nível fundamental. Os estudantes devem participar

de um processo contínuo e de caráter permanente, e não apenas pontual e meramente informativo.

Dessa forma, a EA não deve ser reduzida a meras atividades esporádicas e ações isoladas, mas sim deve ser oferecida aos alunos de maneira pulverizada visando ampliar a visão destes acerca de questões ambientais e contribuir com sua cidadania.

Além disso, deve-se destacar que os estudantes, quando bem formados, transformam-se agentes multiplicadores, os quais repassarão os conhecimentos adquiridos aos seus pais e demais pessoas de seu convívio.

Portanto, a EA é de grande relevância para que o desenvolvimento sustentável seja verdadeiramente alcançado, de forma a melhorar a qualidade de vida das populações atuais e futuras. EA contempla a educação como elemento de transformação social, com mudanças de valores, de padrões, inspirados no fortalecimento dos sujeitos e no exercício da cidadania.

Foi muito prazeroso e interessante para a autora, fazer esse tipo de pesquisa, constatando, que o menos nas escolas particulares estudadas, as práticas ambientais estão sendo aplicadas, para o bem da nossa geração e das futuras.

Como sugestão para novas pesquisas recomenda-se a ampliação da amostra de escolas utilizadas. Dessa forma, poderá se estudar escolas de ensino fundamental em diversas outras regiões de São Paulo. Também se sugere que sejam estudadas escolas, tanto particulares, quanto públicas, de forma a se verificar tendências e conflitos e estabelecer comparativos como estas vêm implantando a EA na grade curricular de seus estudantes.

Referências

- Almada, L., & Borges, R. (2018). Sustainable Competitive Advantage Needs Green Human Resource Practices: A Framework for Environmental Management. *Revista de Administração Contemporânea*. RJ Vol.22, Ed. 3 pp 424-442
- Almeida, S.M.; Montanha, A; Santana, P.M.C. & Soares, B. (2013). EA na escola: estudo da relação entre a alimentação e a produção de resíduos. Recuperado em março, 24, 2019 de <http://www.periodicos.unifesp.br>
- Amaral-Rosa, M.P., & Eichler, M. L. (2017). Tecnologias e professores de Química: um programa de brasileiro de desenvolvimento profissional. Recuperado em dezembro 22, 2018 de <Http://www.periodicos.itp.ifsp.edu.br>
- Azevedo, L. V., Riondet-Costa, D.R.T., & Santos, J. R. dos. (2017) National Policy for environmental education: Analysis of its appliance in the research and projects of extension of public educational institutions. *Ciência e Natura*; Santa Maria.39, Ed. 3, 701-722
- Barbosa, M. (2013). História da comunicação no Brasil. Recuperado em março 22, 2019 de <http://www.books.google.com>
- Bastos, A. M., Garcia, J. V. O., Oliveira, M. C. & Marcello, T. B. (2017). Uso eficiente da energia elétrica. In: VII CONNEPI - Congresso Norte. Anais... Recuperado em junho 20, 2018 de scholar.google.com.br/citations?user=ZIX9wjMAAAAJ&hl=pt-BR
- Barbieri, J.C. (2017) Gestão Ambiental Empresarial. Recuperado em março 22, 2018 de: <http://www.books.google.com>
- Barreto, L. M., & Cunha, J. S. (2016). Concepções de Meio ambiente e EA por alunos do ensino fundamental em Cruz das Almas (BA): um estudo de caso. Recuperado em março 21, 2018 de <http://www.revbea.emnuvens.com.br>
- Brasil. (1998). Constituição Federal. Código Civil (2002) Código do Processo Civil; Código do Processo Penal e Legislação Complementar. (Está errado e tem que fazer individualmente.
- Brasil, Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos: apresentação dos temas transversais. Brasília: MEC/SEF, 1998.
- Bravo, T.L.; Peçanha, A.L.; Wemer, E.T., & Santos, A. A. O. (2018) Educação Ambiental e percepção da implantação da coleta seletiva de lixo urbano em De Alegre, ES. Vol.7, n. 1
- Bento, M. C. M., & Cavalcante, R. S. (2013). Tecnologias Móveis em Educação: o uso do celular na sala de aula. *Educação, Cultura e Comunicação*. Recuperado em junho 20, 2018 de fatea.br
- Bittencourt, C. M. F. (2018). Ensino de História: fundamentos e métodos. Recuperado em março 20, 2018 de <http://www.books.google.com>
- Brasil. (1999). Ministério do Meio Ambiente. Lei n. 9.795/1999. Ambiental. Recuperado em: maio 25, 2018 de <https://www.camara.gov.br/sileg/integras/856419.pdf>

- Bueno, H. G. (2015). Atitudes, crenças e preocupações ambientais de alunos do ensino médio do Brasil, Espanha e Portugal. Recuperado em maio 25, 2018 de <https://www.bibliotecatede.uninove.br>.
- Campos, M A T, & Carvalho, A M (2015). Desafios emergentes na ação educativo-ambiental: uma experiência em centros de educação infantil de Curitiba-PR Recuperado em maio 25, 2018 de <https://www2.ifm.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/download/1698/1139>
- Carvalho, I. C. M. (2017). Educação Ambiental crítica: nomes e endereçamentos da educação Recuperado em maio 25, 2018 de scholar.google.com.br/citations?user=hflGiOwAAAAJ&hl=pt-BR
- Cassal, V. B; Azevedo, L. F; Ferreira, R. P.; Silva, D. G. da, & Simão, R. S. (2014) Revista do Centro de Ciências Naturais e Exatas- UFSM, Santa Maria Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental REGET V.18 n.1 p.437-445
- Campos, S.M., & Alves, C. N. (2018). 1B131 EA na formação da consciência e prática ambiental em uma escola pública do município de Benjamin Constant – AM Tecné Episteme Recuperado em março 15, 2019 de <http://www.revistas.pedagogica.edu.co>
- Campos, M.A.T. & Carvalho A. M. (2015). Desafios Emergentes na ação educativo-ambiental: uma experiência em centros de educação infantil de Curitiba. Holos; Natal, ed.5, 31, 119-129
- Compiani, M. (2017). Utopias e ingenuidades da EA? Recuperado em dezembro 22, 2018 de <http://www.scielo.br>
- Cruz, F. C. F., Silva, M. F. S., & Andrade, I. M. (2016). Percepção socioambiental dos alunos de Ensino Fundamental de uma escola municipal de Caxingó. Recuperado em junho 25, 2018 de <https://www.ifrn.edu.br>
- Da Silva, V. M. M. A; Silva, R. B. da; Sena, C. A. B. de, & Lima, R. R. A. (2019). Práticas Ecopedagógicas: Promoção Ambiental Transformadora. *Portal de Periódico-UFPE Universidade Federal de Pernambuco* <https://periodicos.ufpe.br/revistas/vivencias/article/view/239745>
- Dias, G. F. (2015). Atividades interdisciplinares de EA. Recuperado em março 18, 2019 de <http://www.books.google.com>
- Díaz, S., Almagro, S., & Pedro, R. (2016). Educar la interioridad e iniciar en el activismo social. *Revista Padres y Maestros / Journal of Parents and Teachers*, 367, 71-76. Recuperado em junho 20, 2018 de <http://br.answer.yahoo.com>
- Dorigo, T. A. & Lamano-Ferreira, A. P. N. (2015). Contribuições da percepção ambiental de frequentadores sobre praças e parques no Brasil (2009-2013). *Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade - GeAS*, 4(3).
- Eno, E.G.; Luna, R.R.; Lima, R. A. (2016). Horta na escola: incentivo ao cultivo e a interação com o meio ambiente. *Revista eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental. REGET*. Recuperado em março 30, 2019 de <http://www.periodicos.ufsm.br>
- Englund, U.; Germundsson, P. (2014); Ratinaud, P. (2014). French and Swedish teacher's social representations of social workers. 20, 2018

- Garcia-Valcárcel, A. Basilotta, V. & Lopes, C. (2014). Evaluación de uma experiencia de aprendizagem colaborativo com TIC desarrollada em um centro de Educación Primaria y Secundaria. *Revista Comunicar* Recuperado de <http://www.taylors & Francis> em março 16, 2018 de <http://www.edutec.es>
- Fortunato, I (2014). Meio Ambiente ou (Meio-Ambiente): O desafio da educação frente ao paradoxo ambiental. Recuperado em março 19, 2019 de <http://www.unicamp.br/etd>
- Freitas, N.T.A., & Marin, F. A. D. G. (2015) EA e água: concepções e práticas educativas em escolas municipais. Recuperado em março 26, 2018 de <http://www.revista.fct.unesp.br>
- Garrido, L.S., & Meirelles, R. M. S. (2014). Percepção sobre o meio ambiente por alunos das séries iniciais do Ensino Fundamental: considerações à luz de Marx e de Paulo Freire. *Ciência & Educação* <http://dx.doi.org/10.1590/1516-73132014000300010>. 672. Bauru, v. 20, n. 3 p.671-685.
- Goldman, A. L. (2018). Philosophical application of cognitive Science. Recuperado em dezembro 23, 2018 de <http://www.taylorfrancis.com>
- Gonçalves, M. F. S., Trevisan, C. E., & Xavier, A (2019). Roteirização de caminho ótimo para coleta seletiva de embalagens cartonadas na região central da cidade de Embu das Artes- SP. Recuperado em março 22, 2018 de <http://www.editoraverde.org>
- Goulart, M. F., Pinto, N. C. & Cota, L. C. (2017). Percepção ambiental, conhecimento sobre natureza regional e práticas de Educação Ambiental de professores de zonas urbana e rural do município de Diamantina. Recuperado em abril 20, 2018 de <https://www.revistaespinhaco.com>
- Hailu, F. (2016). Knowledge, Attitudes and Practice of Bahir Dar University Students Towards ingles. *Eastern Africa Social Science Research Review*. Addis Ababa. 32(2), 87-102.
- Henrique, L. A, & Gome, M. F. (2018). As dimensões da Sustentabilidade na formação do indivíduo e o indivíduo invisível. *Revista Direitos Fundamentais & Democracia Curitiba* Vol.23, Ed. 1 p 87-106
- Inoue, M., O’Gorman, L., Davis, J., & Ojpong, J. (2017). An Internacional Comparison of Early Childhood-Educators for Sustainability in Japan, Australia and Korea. *International Journal of Early Childhood*. Dordrecht. 49(3).
- Kami, M. T. M; Larocca, L. M., Chaves, M. M. N.; Lowen, I.M.V.; Souza, A, & Goto, B. (2016). USA Working in thee street clinic: use of IRAMUTEQ software on the support of qualitative research. Recuperado em setembro 25, 2018 de <http://www.scielo.br>
- Kretzer, R. M., Molina, C., Hu, N., & Umekoji (2016). A comparative biomechanical analysis of stand alone versus facet screw and pedicle screw augmented lateral interbody arthrodesis: an in vitro human cadaveric. Recuperado em junho 20, 2018 de <https://www.journals.lww.com>
- Lee, R. B. (2017). USA. Man the Hunter. I De Vore. Recuperado em julho 15, 2018 de <https://www.taylorfrancis.com>

- Leibão, P. de C. (2018). Histórias em quadrinhos como recurso Didático-Pedagógico no Debate de Questões Ambientais em Geografia. *Revista Educação*. Recuperado em março 14, 2018 de <http://www.periodicos.puc-rio.br>.
- Leite, A.A.; Andrade, M. O.; Cruz, D.D. (2018). Percepção ambiental do corpo docente e discente sobre os resíduos sólidos em uma escola pública no agreste paraibano. *Monografias ambientais*, 9(9), 2047-2054.
- Lizote, S. A.; Treml, C.; Dos Santos, E.M.; Dos Santos, K.D.; De Godoy, L. P. O. (2018) *Revista metropolitana de Sustentabilidade*; S.P. Vol. 8, Ed. 3 pp 69-89
- Loureiro, C. F. B.; Layrargues, P. P. (2013). Trabalho, Educação e Saúde. Recuperado em março 12, 2019 de <http://www.redalyc.org>
- Lucca, E.J. e Brum, A. L. (2013). Educação Ambiental como implantá-la no meio rural? *Revista de Administração IMED* Vol.3, nº 1 pp 33-42
- Maia, J. S. da S., & Teixeira, L. A. (2015). Formação de professores e EA na escola pública: contribuições da pedagogia histórico-crítica. *Revista HISTEDBR*. Recuperado em março 21, 2019 de <http://www.periodicos.sbu.unicamp.br>
- Maia, V. R. P., & Machado, C. R. S. (2016) As crianças e a EA Discurso sobre “Gerações do Futuro” e apontamento sobre uma possível contribuição na área. *Eccos-Revista Científica* V.40, p163-185 23p
- Marques, M. D. & Dias, L. S. (2014). A interdisciplinaridade para mudanças de intelecto, hábitos e comportamentos. In: Seolin Dias, L. (Org.). 1 ed. Tupã: Associação Amigos da Natureza - ANAP, v. 1, p. 133-155
- Medina, T. C. A. (2018). Educação Ambiental. Recuperado em novembro 21, 2018 de <http://www.bdigital.ufp.pt>
- Melo, N.A.de; Salla M.R.; Oliveira, R. G. de, & Frasson, V.M. (2014). Consumo de água e percepção dos usuários sobre o uso racional de água em escolas estaduais do triângulo mineiro. Recuperado em março 12, 2019 de <http://www.doi.org/10.14393/19834071.2014.26184>
- Melo, C. (2018). Como usar o Iramuteq? Recuperado em novembro 22, 2018 de <http://www.youtube.com/watch?v=toTEOutfbu8>
- Moço, S., Ventura, J. & Malheiro, M. (2016). GOT, *Revista de Geografia e Ordenamento do Território*. Nº10 pp233-240
- Neri de Souza, D.; Neri de Souza, F., & Costa, A. P. (2014). Percepção dos utilizadores sobre o software de análise qualitativa WebQDA. *Revista Comunicação& Informação*. Recuperado em março 15, 2019 de <http://www.revistas.ufg.br>
- Olsen, W. (2015) USA. Coleta de dados: debates e métodos fundamentais em pesquisa social. Recuperado em novembro 25, 2018 de <http://www.books.google.com>
- Oliveira, J., & Formosinho, S. B. A. (2015). Recuperado em fevereiro 20, 2018 de <http://www.scielo.org>

- Phang, F. A., Wong, W. Y., Ho, C. S., Musa, A. N., & Fujino, (2017) 'Low carbono awareness among primary school students'. Recuperado em Abril 20, 2018 de <https://www.educ.utm.my/fatin/files/2017/01/CV-Fatin-UTM.pdf>
- Pereira, K.A.B.; Bittar, M., & Grigoli, J. A. G. (2015) A transversalidade e a interdisciplinaridade em EA: uma reflexão dentro da escola.
- Pitombeira, R.S. de S. (2018) EA e a interdisciplinaridade em uma Escola do Campo. Recuperado em março 20, 2019 de <http://www.revbea.emnuvens.com.br>
- Quintana-Arias, R. F. (2017). La educación ambiental y su importancia en la relación sustentable: Hombre-Naturaleza-Territorio Revista Latinoamericana de Ciencias sociales, Ninez juv [online] 15(2), 927-949
- Young, P. (2017). The history of the Popes from the close of the middle ages—Ag 1924 Jstor
- Ratinaud, P., & Marchand, P. (2015). France. Des mode lexicaux aux représentations sociales. Une première approche des thématiques dans les débats á l'Assemblée nationale (1998-2014). Mots. *Les langages du politique*. Recuperado em setembro 30, 2018 de <http://www.cairn.info>
- Reigota, M. (2017). O que é Educação Ambiental. Recuperado em maio 22, 2018 de <http://www.books.google.com>
- Rodrigues, K. F., & Rippel, R. (2015). Desenvolvimento sustentável e técnicas de mensuração. Revista de Gestão Ambiental. Recuperado em agosto 10, 2018 de <http://www.revistageas.org.br>
- Rocha, G. Y. G. S. (2017). Educação Ambiental desenvolvida através de Atividade Agrícola Alagoas. Recuperado em junho 20, 2018 de <http://www.ufal.br>
- Salviati, M.E. (2017) Manual do Aplicativo Iramuteq. UNB planaltina. Recuperado em novembro, 20, 2018 de iramuteq.org/.../fichiers/manual-do-aplicativo-iramuteq-par-maria-elisabeth-salviati
- Salles, C. (2018). Quem viver, verá! Agrotóxicos - Jusbrasil Recuperado em outubro 21, 2018 de <http://www.carollinasalle.jusbrasil.com.br>
- San German, L. & María, R. (2017). Universidad de Valladolid. Facultad de Educación de Segovia Vallés Rapp. Recuperado em junho 20, 2018 de <http://www.uvadoc.uva.es/handle/10324/24745>
- Santos, R. L. A. dos; Dias, O. V., & Costa, S. de M. (2013). As vulnerabilidades na infância e adolescência e as políticas públicas brasileiras de intervenção. Recuperado em março 20, 2019 de <http://www.redalyc.org>
- Santos, T. C. dos. (2015) A inserção da Educação Ambiental nos Currículos escolares e o papel dos professores: da ação escolar a ação educativo-comunitária como compromisso político-ideológico.

- Santos, T. F. P. dos (2017). Reciclamos o mundo: atividades de EA em escolas do 1º CEB na Maia Revista Científica. Recuperado em novembro 20, 2018 de <http://www.dialnet.unirioja.es>.
- Silva, A. E. V.; Marcheto, M. (2015). A percepção da EA no ensino de jovens e adultos-EJA Escola Estadual Antônio Aggio- São Paulo, Capital. Revista E&E Engineering Recuperado em março 26, 2018 de <http://www.periodicoscientificos.ufmt.br>
- Shimanski, E. e Moreira, J. C. (2013) A importância da EA no processo de defesa do patrimônio natural e cultural: o caso de Piraí da Serra-Paraná, Brasil. Revista de Sociologia Recuperado em março 15, 2019 de <http://www.journals.openedition.org>
- Sorrentino, M. e Portugal, S.(2016) Educação Ambiental e a Base Nacional Curricular Recuperado em dezembro 20, 2018 de <http://www.ixfbea-ivecea.unifebe.edu.br>
- Souza, A.; Machado, P. B.; Reis, V.R.; Santos, A. S. & Dias, B. (2013). EA como ferramenta para o manejo de resíduos sólidos no cotidiano escolar. Recuperado em dezembro 18, 2018 de <http://www.revbea.emnuvens.com.br>
- Spolaor, F. A. (2017). O compromisso social da EA em contextos escolares: um processo de ressignificação de saberes e fazeres na construção de projetos...Recuperado em março 14, 2019 de <http://www.repositorio.ufjf.br>
- Topai, H., Ozkul, A. & Dagli, G. (2017). Evaluation of health Practices in the primary education in Cyprus in History Siria. Quality and Quantity Dordrecht, Ed.1, Vol.13 incompleto
- Torlakson, F. (2013). Notes Contribution of Teachers. Recuperado em maio 22, 2018 de <https://www.cde.ca.gov/nr/ne/yr13/yr13rel55.asp>
- Torales, M. A. (2013). A inserção da EA nos currículos escolares e o papel dos professores: da ação escolar a ação educativo-comunitária como compromisso político-pedagógico
- Tozoni-Reis, M.F.C; & Campos, L. M. L. (2014). Educação Ambiental escolar, Formação humana e Formação de Professores: Articulações necessárias, 30(especial 3).
- Van Den Berg, L., Ange, R., & Beijgaard, D. (2013). Teacher Feedback during Active Learnig: Current Practices in Primary Schools. *British Journal of Educational Psychology*. 83(2), 341-362. Recuperado em junho 20, 2018 de https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-32622009000100004
- Vilaça, A. (2018). Comendo como gente. Recuperado em março 23 ,2019 de <http://www.books.google.com>
- Weigel, V. A. C. M. & Ferreira, A. R. G. (2016). Educação Ambiental Emescol As municipais de Manaus/ AM-Revista Amazônica, Revista do Programa de Pós-Graduação em Educação- Univ. Fed. do Amazonas; 1(2).
- Yin, R. K. (2017). Estudo de Caso Planejamento e Métodos. 5. ed. Ed. Bookman. Recuperado em junho 20, 2018 de <https://www.books.google.com>

APÊNDICE A - Carta de pedido de autorização de visita e entrevista



Associação Educacional Nove de Julho
Programa de Mestrado em Gestão Ambiental e Sustentabilidade (PPGeAS)
Rua Deputado Salvador Julianelli s/n
Barra Funda - São Paulo/SP – CEP 01156-000

Prezada Sra.

Diretora do Colégio “A”, “B” e “C”

Eu, Dr. João Alexandre Paschoalin Filho, Professor do Programa de Mestrado Profissional em Gestão Ambiental e Sustentabilidade da Universidade Nove de Julho, São Paulo – Campus Barra Funda, RG:26.435.948-3; venho *mui* respeitosamente pedir autorização a V.S^a. para que a aluna de Mestrado Eng^a Kátia Guazzelli Campos Lima tenha acesso às dependências de vossa Instituição, de forma que esta possa realizar atividades que irão subsidiar sua pesquisa. Estas atividades constarão de:

- *Entrevista semiestruturadas com o Ilmo. Sr. Diretor;*
- *Entrevistas semiestruturadas com professores de 1^a ao 5^o ano do ensino básico;*
- *Entrevistas semiestruturadas com Orientadores Pedagógicos.*

A referida pesquisadora também irá coletar algumas fotografias no interior dos edifícios a fim de demonstrar equipamentos e instalações que promovam a economia de água, energia e a gestão de resíduos sólidos. Destaco que não serão fotografados alunos, funcionários ou quaisquer outras pessoas presentes no ato da coleta. Ademais, também garanto o sigilo absoluto do nome da Escola prospectada, bem como dos entrevistados, sendo apenas apresentadas e analisadas suas opiniões, as quais serão registradas por meio de gravação e posterior transcrição.

A dissertação da aluna Eng^a Kátia Guazzelli Campos Lima, de título *Práticas Ambientais em Escolas de Ensino Fundamental situadas na Cidade de São Paulo/SP*, possui por objetivo demonstrar ações de promoção de sustentabilidade adotadas nas escolas, tanto em termos pedagógicos, bem como na estrutura física dos edifícios e, com isso, identificar como as instituições de ensino básico estão colaborando no processo de aprendizagem e

conscientização dos alunos em relação às questões ambientais. A metodologia será do tipo Estudo de Casos Múltiplos, com abordagem exploratória e análise qualitativa. As questões que irão compor as entrevistas serão baseadas em bibliografia existente consagrada e serão encaminhadas aos entrevistados com antecedência de no mínimo 24 horas.

Portanto, acreditando no comprometimento de V. S^a com a pesquisa científica e com a melhoria do ensino das futuras gerações em relação à sustentabilidade, pedimos vossa colaboração.

Desde já, agradeço a atenção recebida.

Professor Dr. João Alexandre Paschoalin Filho
Universidade Nove de Julho

APÊNDICE B - Termo de Confidencialidade entregue às Escolas**TERMO DE CONFIDENCIALIDADE**

Título do projeto: Práticas Ambientais em colégios com Ensino Fundamental situados na cidade de São Paulo

Parte Receptora: **Kátia Guazzelli Campos Lima**

Parte Declarante:

Local da coleta de dados: Colégio XXXXXXXX

A aluna de mestrado profissional em Gestão Ambiental e Sustentabilidade, responsável pelo questionário sobre Educação Ambiental no Ensino Fundamental, se compromete a preservar a privacidade e o anonimato dos sujeitos cujos dados serão coletados (em prontuários e bases de dados) do **Colégio XXXXXXXX** Concordam, igualmente, que estas informações serão utilizadas única e exclusivamente para execução do presente projeto. As informações somente poderão ser divulgadas preservando o anonimato dos sujeitos e serão mantidas em poder do responsável pela pesquisa, **Aluna Kátia Guazzelli Campos Lima** por um período indefinido.

São Paulo, ----- de 2018.