

Educação Ambiental, Meio ambiente e Saúde: um estudo sobre a percepção de suas relações entre alunos do ensino médio

Environmental Education, Environment and Health: a study on the perception of their relationships among high school students

Rossano André Dal-Farra

PPGECIM - Universidade Luterana do Brasil
rossanodf@uol.com.br

Fernanda Carneiro Leão Gonçalves

PPRECIM - Universidade Luterana do Brasil
fernandacarneiroleaog@gmail.com

Simara Rodrigues Gheno

PPGECIM - Universidade Luterana do Brasil
simaragheno@gmail.com

Resumo

O presente trabalho tem por objetivos compreender as principais percepções de 71 alunos do primeiro ano do ensino médio em relação à Educação Ambiental e às relações entre os temas transversais saúde e meio ambiente. Foram elaboradas questões abertas com as respostas analisadas no software MAXQDA-Pro®. Os resultados demonstraram que a questão ambiental foi reconhecida, preponderantemente, como de abrangência coletiva conceitual e de valores e atitudes, e também de conceitos no âmbito individual. Sobre as relações entre “saúde” e “meio ambiente”, 77,5% dos alunos concordarem haver tal associação, explicando-as e, 19,7%, apesar de concordarem, não a explicaram. Este trabalho traz subsídios para a elaboração de práticas educativas que favoreçam a apropriação, por parte dos alunos, das relações entre saúde e meio ambiente e de que forma as ações individuais podem repercutir no meio ambiente e afetar a saúde de cada um e da coletividade.

Palavras chave: saúde, meio ambiente, temas transversais, concepção

Abstract

The present study aims to understand the main perceptions of 71 students of the first year of high school related to Environmental Education; and the relations between health and the environment. Two open questions were elaborated and results were analysed with MAXQDA-Pro® software. Environmental Education was recognized, mainly, in collective

level considering values, attitudes and conceptual issues. Regarding the relations between the transversal themes "health" and "environment" 77.5% of the students agree that there is a relationship between the themes, explaining it, and 19.7%, even though they agree, did not explain it. This study can provide subsidies for the elaboration of educational practices that allow the students to be able to know how health and environment are articulated and how individual actions can reflect on the environment and affect the health of each and the collective.

Key words: Environment, health, transversal themes, conception

Introdução

Durante muito tempo foi atribuído à escola o papel de transmissão do saber acumulado historicamente sob forma de uma organização lógica para garantir uma forte formação teórica. Assim, enfatiza Demo (1993), nos cursos de formação de professores os conteúdos eram considerados exclusivamente sob seus aspectos técnicos. Além da relevância dada aos aspectos técnicos, epistemologicamente, ensinar sobre a natureza, resumiu-se a uma visão utilitarista, atribuindo aos seres vivos e ao ambiente os benefícios e malefícios que poderiam causar ao ser humano.

Na contemporaneidade, entende-se a importância da escola assumir um papel ativo na formação de sujeitos capazes de perceber, compreender e buscar soluções para os problemas que os cercam. É fundamental que os alunos consigam reconhecer a relação entre o uno (o indivíduo) e o múltiplo (o coletivo, a sociedade). E a transversalidade apresenta-se como uma resposta possível para que o trabalho educativo possa atuar dentro deste escopo.

Segundo YUS (1998), “os temas transversais são, um conjunto de conteúdos educativos e eixos condutores da atividade escolar que, não estando ligados a nenhuma matéria em particular, pode-se considerar que são comuns a todas” (YUS, 1998, p.17).

Nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) as questões de meio ambiente e saúde são propostas como temas transversais. Para tanto, é mister considerar *como* esses temas podem estabelecer relações cruzadas diversas. Nesse sentido, os PCN, ao tratar do tema transversal “saúde”, reconhecem sua estreita relação com o meio ambiente quando explicitam que,

o nível de saúde das pessoas reflete a maneira como vivem, numa interação dinâmica entre potencialidades individuais e condições de vida. [...]. Falar de saúde implica levar em conta, por exemplo, a qualidade do ar que se respira, [...], a degradação social e a desnutrição (BRASIL, 1997, p.66).

Diante de tais premissas, o presente trabalho tem por objetivos: compreender quais as principais concepções de alunos do primeiro ano do ensino médio em relação à educação ambiental; analisar a percepção das relações entre saúde e meio ambiente e de que forma estas relações se estabelecem.

A Avaliação Ecológica do Milênio (AEM)

A Avaliação Ecológica do Milênio (AEM) consiste em um programa de trabalho internacional, desenvolvido para atender às necessidades de informações dos tomadores de decisões e do público sobre os impactos que as mudanças nos ecossistemas causam ao bem-estar humano, assim como as opções de respostas a essas mudanças (WHO, 2005a).

A AEM tem por foco: os serviços dos ecossistemas (os benefícios que estes fornecem aos

seres humanos como alimentos e água); como as mudanças nesses serviços têm afetado e podem afetar o bem-estar humano em décadas futuras, e as respostas que poderiam ser adotadas em nível local, nacional ou global para uma melhor gestão dos ecossistemas e para a redução da pobreza. As conclusões são apresentadas nos quinze relatórios, sendo um deles dedicado à saúde (WHO, 2005b).

O Relatório Síntese da Saúde inicia com a seguinte pergunta: **“por que os ecossistemas são importantes para a saúde humana?”** (WHO, 2005b, p1, grifo nosso).

Os ecossistemas são os sistemas de sustentação da vida do planeta para todas as formas de vida. Diante das necessidades fundamentais de alimento, água e ar limpos, abrigo, entre outras, o esgotamento de recursos tem como consequência a geração de impactos adversos à saúde.

Os serviços ecossistêmicos são indispensáveis ao bem-estar e à saúde de todos, e mudanças nos seus fluxos afetam a sobrevivência de todas as espécies, assim como os meios de subsistência, a renda e a migração de seres humanos. Os impactos resultantes na segurança física, na liberdade, possibilidades de escolhas e nas relações sociais possuem amplos impactos sobre o bem-estar e a saúde.

As relações de causalidade entre as mudanças ambientais e a saúde humana são complexas, muitas vezes indiretas, deslocadas no espaço e no tempo, e dependentes de numerosas forças modificadoras, levando à desnutrição, ao déficit de crescimento infantil, à susceptibilidade às doenças infecciosas e outras moléstias. O desmatamento pode alterar o padrão de doenças infecciosas, por exemplo, afetando a distribuição dos vetores como o mosquito (WHO, 2005b, p.1-2).

Metodologia

Este estudo refere-se a um recorte da pesquisa *“Percepção Ambiental e Saúde: um estudo comparativo entre alunos do ensino médio e alunos universitários de cursos de Licenciatura”*, onde são apresentados e discutidos os dados coletados com 71 estudantes do primeiro ano do ensino médio de uma escola pública da Região Metropolitana de Porto Alegre, Rio Grande do Sul no turno da manhã. Os dados foram coletados em 2015 por meio da aplicação de instrumento de coleta de dados (ICD) composto por questões abertas e fechadas, do qual foram extraídas duas questões abertas para o presente texto:

Questão 1- Para você o que é Educação Ambiental?

Questão 2- Na sua opinião, há relação entre meio ambiente e saúde? Explique.

Como delineamento para análise utilizou-se como referência a teoria fundamentada em dados de Strauss e Corbin (1990) e a Análise de Conteúdo (BAUER e GASKELL, 2008). Os dados foram analisados com a utilização do software MAXQDA-Pro® e as análises quantitativas realizadas por meio da Estatística Descritiva, configurando-se como método misto (CRESWELL; PLANO CLARK, 2011; DAL-FARRA e LOPES, 2013; CRESWELL, 2015).

As duas respostas de cada um dos 71 alunos foram importadas para o referido software para que se procedesse a análise de conteúdo. A categorização do trabalho foi realizada em duas etapas, até o nível de categorização axial (STRAUSS; CORBIN,1990), conforme apresentado a seguir:

1-Primeira Etapa - Codificação, de forma aberta: as questões foram lidas com o objetivo de identificar categorias e subcategorias relevantes nos diferentes textos. Com o auxílio do software foram sendo criadas as categorias e subcategorias e seus respectivos memorandos de

trabalho, nos quais foram especificados os critérios de inclusão e exclusão.

2-Segunda Etapa - Categorização axial: obtidas as subcategorias na codificação aberta e seus respectivos memorandos, procedeu-se o refinamento da categorização, estabelecendo interconexão entre diferentes categorias.

Em ambas as etapas procedeu-se à análise do(s) núcleo(s) de sentido contido(s) em cada uma das respostas, isto é, em uma mesma resposta de um dado aluno, poderia ser encontrado um ou mais núcleos de sentido, ensejando a inclusão em mais de uma categoria.

Realizada a categorização axial das perguntas, foram extraídos relatórios das frequências absolutas e relativas de cada uma das categorias e subcategorias assim como das possíveis intersecções entre duas ou mais categorias e/ou subcategorias. Com base nesses dados, procedeu-se a elaboração de gráficos e diagramas que auxiliaram na fundamentação da análise e discussão dos resultados, integrando os dados quantitativos e qualitativos por meio de um design convergente e pela junção dos mesmos (CRESWELL; PLANO CLARK, 2011; CRESWELL, 2015; DAL-FARRA; FETTERS, 2017).

Resultados e Discussão

Na codificação aberta da primeira questão “Para você o que é Educação Ambiental? ”, observou-se, a partir dos dados, a emergência de duas categorias, consoante o nível de abrangência da educação ambiental.

A primeira relaciona a educação ambiental ao currículo escolar, trabalhando no plano individual de cada aluno. O núcleo de sentido desta categoria está no fato do respondente incluir-se como aluno no âmbito individual.

Aluno 34- “A educação ambiental de uma pessoa é tudo o que ela sabe de bom, para tratar, ajudar e preservar o meio ambiente, acredito que seria muito bom se todos tivessem uma boa educação ambiental”

Aluno 39- “É ter o conhecimento de que a natureza é essencial para nossa vida e ter o bom senso e educação para preservá-la”.

Como critério de exclusão desta categoria utilizou-se orações construídas classificadas na segunda categoria, que relaciona a educação ambiental à educação em nível coletivo e social. O núcleo de sentido desta categoria está na utilização de expressões como “ensinar a todos” “educar a sociedade” ou construções impessoais que situam a EA além dos limites individuais. Como exemplo, as respostas abaixo:

Aluno 31- “Educar a sociedade a não jogar lixo, não desmatar a natureza, não desperdiçar água e outros tipos de ações que prejudiquem o meio ambiente”

Aluno 71 “É a conscientização da população diante os problemas do uso inadequado dos recursos naturais. ”

Estes primeiros resultados apontam um afastamento da Educação Ambiental do âmbito estritamente disciplinar e escolar, aumentando sua área de abrangência, na medida em que assinalam o caráter educativo, em espaços não formais e em nível coletivo e social.

Realizada esta primeira análise, e no curso desta, constatou-se que, havia uma repetição de determinados padrões, coerentes com a tipologia dos conteúdos proposta por Zabala (1998). Os respondentes vincularam a educação ambiental como resposta a uma ou mais das perguntas atinentes às finalidades da educação ambiental: “o que se deve saber? ”, “o que se

deve saber fazer?” e “como se deve ser?”.

Desta forma, foram criadas três categorias que foram utilizadas dentro de cada uma das categorias (individual e coletivo). Os memorandos descritivos foram elaborados com base em Zabala (1998).

Na categoria “valores e atitudes” foram considerados “os princípios ou as ideias éticas que permitem às pessoas emitir um juízo sobre as condutas e seu sentido [...] as atitudes são tendências ou predisposições relativamente estáveis das pessoas para atuar de certa maneira. A forma como a pessoa realiza sua conduta” (ZABALA, 1998, p.46), correspondendo no Quadro 1 aos códigos **IV** para individual e **CV** para coletivo.

Na categoria procedimental incluem-se respostas que atendem ao que preceitua Zabala (1998), ou seja, “um conjunto de ações ordenadas e com um fim, [...] dirigidas para a realização de um objetivo [...] e terem como denominador comum o fato de serem ações ou conjunto de ações” (ZABALA, 1998, p.41-2), correspondendo no Quadro 1 aos códigos **IP** para individual e **CP** para coletivo.

Na categoria “conceitos e princípios” as respostas que “se referem a [...] objetos ou situações que normalmente descrevem situações de causa e efeito” (ZABALA, 1998, p.42), correspondendo no Quadro 1 aos códigos **IC** para individual e **CC** para coletivo.

No Quadro 1 são apresentados exemplos de categorizações efetuadas. Houve asserções nas quais foram explicitados mais de um tipo de conteúdo (interseções), caso em que ensejaram inclusão em mais de uma categoria (Figura 1).

Aluno	Resposta	Categoria(s)
22	É a consciência de cuidar do seu próprio espaço	IV
27	É o ato de conscientizar a população sobre as questões que dizem respeito ao meio ambiente e informar ações que ajudem a proteger	CV,CP,CC
43	É a educação dada para a pessoa de como o ambiente se comporta em relação às ações antrópicas que afetam o ecossistema. Pode se dar por meio de campanhas ambientais.	IC, CC
58	Educação ambiental seria conscientizar e educar as pessoas quanto aos seus atos perante o meio ambiente, como, por exemplo, mostrar a importância de colocar lixo na lixeira	CV,CP

Quadro 1: Exemplos de respostas em relação ao “O que é educação ambiental?” e suas categorizações
Fonte: a pesquisa

Conforme o Quadro 1, na resposta fornecida pelo aluno 22, o núcleo de sentido encontra-se na conscientização, atribuída como valor individual, na medida em que é empregado o vocábulo “próprio”.

Na resposta do aluno 27, observa-se que a educação ambiental é vista como instrumento de conscientização da população (um valor em nível coletivo). A expressão “sobre as questões que dizem respeito a” agrega um caráter conceitual, uma vez que devem ser informadas questões específicas sobre as quais deva-se trabalhar a conscientização. “Informar ações que” também traz um núcleo conceitual e, por último “ações que ajudem a proteger”, um caráter procedimental.

A resposta do aluno 43 enfatiza o aspecto conceitual, pois informa “como o ambiente se comporta” sendo dirigida às pessoas dos educandos, o que justifica sua classificação como

Individual Conceitual. Porém, a seguir, o respondente assinala que esta educação pode ocorrer por meio de “campanhas”; ou seja, pode chegar a cada indivíduo, a partir de campanhas públicas, o que justifica a inclusão da asserção também como de caráter coletivo conceitual.

Na resposta dada pelo aluno 58, o núcleo de sentido recai sobre a conscientização de uma forma mais ampla (CV), mas também traz uma base procedimental “colocar lixo na lixeira” (CP).

No Quadro 2 são apresentados os resultados obtidos com a Análise de Conteúdo.

CATEGORIAS	N	%
INDIVIDUAL		
Individual- Formação de Valores e Atitudes (IV)	15	21,1
Individual Conceitual (IC)	23	32,4
Individual Procedimental (IP)	14	19,7
COLETIVA		
Coletiva- Formação de Valores e Atitudes (CV)	25	35,2
Coletiva – Conceitual (CC)	25	35,2
Coletiva- Procedimental (CP)	14	19,7

Quadro 2-Resultados obtidos com a Análise de Conteúdo a respeito da Educação Ambiental
Fonte: a pesquisa

Conforme o Quadro 2, verifica-se que predominaram as questões coletivas, especialmente CV e CC com 35,2%, seguidas do âmbito conceitual individual IC (32,4%). Em um outro estrato de valores situaram-se IV, IP e CP, com, aproximadamente, 20% das respostas. O conjunto dos dados indica que os conteúdos conceituais foram os mais mencionados pelos estudantes, seguidos das questões das atitudes/valores e da reduzida menção aos procedimentos empregados no dia a dia.

Na categoria individual houve a predominância do conteúdo conceitual (32,4%) e, no coletivo, um equilíbrio entre os conteúdos conceituais e a formação de valores (35,2%) em especial no que tange ao “papel do outro”, representado, em alguns momentos, pelo governo e/ou pela sociedade.

Tais aspectos se constituem em oportunidade de abordar de forma associada estes temas visando instrumentalizar os estudantes a desenvolver ações cujos procedimentos sejam conceitualmente embasados e construídos com base em valores que proporcionem a adoção de práticas sociais voltadas ao ambiente.

Buscando compreender de forma mais acurada esses aspectos, as respostas foram submetidas ao entrecruzamento dos três conteúdos e suas intersecções, tal como demonstrado na Figura 1. A análise diagramática proporciona observar os dados sob outra perspectiva, com a quantificação e descrição das informações a partir de sua vinculação a um, dois ou três conteúdos (ZABALA, 1998).

Ressalta-se que as respostas de sete estudantes não foram representadas por terem apresentado respostas em branco, ou, por integrarem as categorias individuais e comunitárias de forma pouco clara, aspecto que poderia ser analisado de forma mais acurada em estudos posteriores.

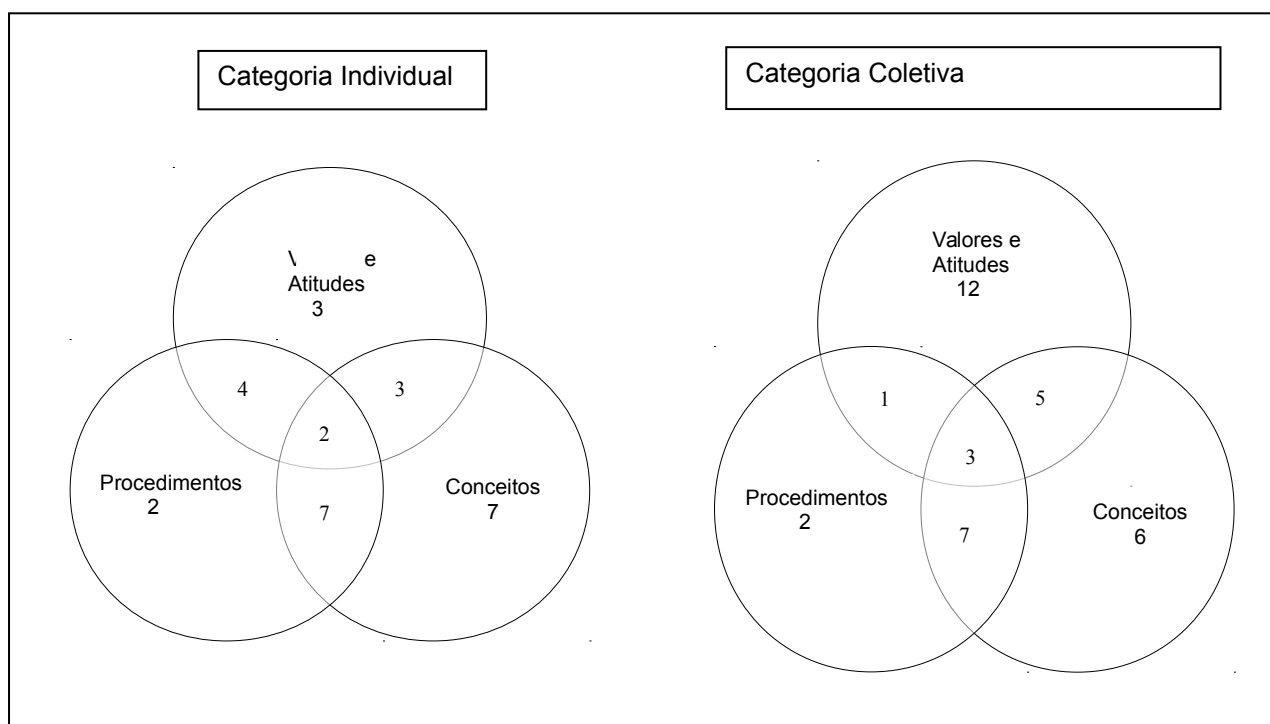


Figura 1: Representação das Categorias, Subcategorias e suas Interseções a partir das respostas à pergunta 1-
Fonte: a pesquisa

Desta forma, por meio da representação diagramática, foi possível observar a ênfase na questão do envolvimento da comunidade a partir da adoção de valores que promovam o cuidado com o ambiente. Em que pese, o fato deste aspecto estar presente no âmbito individual, a sua magnitude isolada foi reduzida. Ou seja, ao lembrar de valores predominou, nas reflexões dos estudantes, o âmbito da coletividade.

À exceção deste aspecto, os demais obtiveram atenção semelhante por parte dos estudantes ao compararmos os âmbitos individuais e coletivos, tanto em relação a conceitos (IC 7 e CC 6), quanto em relação aos procedimentos (2 para IP e CP).

Na codificação da segunda pergunta “Na sua opinião, há relação entre meio ambiente e saúde? Explique”, emergiram três categorias: a primeira engloba as respostas que discordam da relação entre o meio ambiente e saúde (2,8%), a segunda categoria que concorda de uma maneira genérica, não preenchendo a segunda parte da pergunta (19,7%), e a terceira indicando a concordância acompanhada de explicação (77,5%) (Quadro 3).

A categoria referente às respostas que discordam da relação entre saúde e meio ambiente, apesar de possuir uma frequência baixa, poderia ser investigada de forma mais aprofundada com a utilização de outros instrumentos, tais como questionários ou entrevistas.

Depreende-se que a divulgação midiática de notícias sobre doenças e intoxicações causadas por diferentes fatores ambientais, assim como a importância das contaminações biológicas e

químicas para a saúde, pode contribuir para a associação nas respostas dos alunos que as realizaram (97,2%). O fato de quase um quinto dos alunos não terem explicado de que forma a relação saúde e meio ambiente ocorre, aponta para a necessidade de que estas relações sejam melhor trabalhadas.

No segundo momento da análise, verificou-se que, entre os que forneceram explicações sobre esta relação, houve diferentes inferências (Quando 3).

Categoria/Subcategoria	Número de Ocorrências	Frequência (%)
1-Discorda que haja relação entre saúde e meio ambiente	2	2,8
2-Concorda que haja relação, mas não explica	25	19,7
3-Estabelece relação entre Saúde e Diferentes fatores	55	77,5
Poluição	15	21,1
Sujeira	6	8,5
Saneamento Básico	6	8,5
Qualidade do Ar	5	7,0
Parasitas	4	5,6
Agentes Patogênicos e Vetores	4	5,6
Qualidade do Solo	3	4,2
Fatores Climáticos	2	2,8
Desmatamento	2	2,8
Equilíbrio/Desequilíbrio Ambiental	1	1,4

Quadro 3: Frequências Relativas de cada categoria e subcategoria
Fonte: a pesquisa

O item poluição, que contabiliza 21,1% de toda a categoria, corresponde a asserções que especificamente citavam a palavra “poluição” de maneira genérica, isto é, sem explicitar tratar-se de água, ar ou solo, e a relacionava a alguma forma de malefício à saúde. O mesmo critério foi utilizado para “sujeira” com 8,5%, cujas respostas a vinculavam com a falta de saúde sem indicar especificamente o que significava o vocábulo. Por seu turno, as demais categorias foram criadas a partir de afirmações que faziam menção de forma expressa à qualidade do ar, da água, dos alimentos ou do solo.

Na subcategoria “agentes patogênicos e vetores” foram incluídas três respostas que mencionavam vírus e bactérias, e apenas uma resposta que fazia menção ao mosquito relacionando-o com a dengue, mesmo se tratando de tema fortemente divulgado na mídia.

De forma mais ampla, no entender dos alunos, a relação entre ambiente e saúde resulta em efeito negativo, ou seja, houve ênfase nos possíveis prejuízos que o ambiente pode trazer à saúde, demandando uma problematização neste aspecto por parte de todos os educadores.

Aluno 50 “A saúde é afetada principalmente por fatores externos relacionados à poluição”.

Aluno 58 “Sim, uma grande ligação, pois o que está acontecendo no meio ambiente atinge diretamente nossa saúde. Exemplo: se tiver com o meio ambiente poluído, a poluição pode nos atingir.

Apenas uma resposta estabeleceu uma relação entre um ambiente saudável e uma boa saúde: (aluno 63) “Sim, pois nossa saúde é dependente de um ambiente equilibrado”. Em relação ao estabelecimento de mais de um aspecto por resposta, observou-se que seis subcategorias (fatores climáticos, desmatamento, saneamento básico, equilíbrio/desequilíbrio ambiental e

parasitos) foram utilizadas de forma isolada, sem que fossem estabelecidas interseções com as demais. O aluno 55 respondeu: “Sim, porque há doenças que podem ser contraídas através do meio ambiente, pelo solo, água, ar...”.

Por fim, a categoria “poluição”, apesar de ter sido a mais utilizada no estabelecimento de relações entre saúde e meio ambiente, teve apenas uma intersecção com a subcategoria “sujeira”.

Pode-se inferir que as categorias que apresentaram maior número de intersecções situam-se nas incluídas como “serviços do meio ambiente” na Avaliação Ecossistêmica do Milênio (WHO, 2003). Estes incluem serviços de produção de águas e outros alimentos, se constituindo em fatores de maior visibilidade por terem uma interface direta com o indivíduo que utiliza o recurso no seu dia a dia.

Ao realizar a análise conjunta e a integração dos dados quantitativos e qualitativos, tal como preconizam os métodos mistos, foi realizado em um Design Básico denominado de convergente por meio da junção (“merge”) dos dados (CRESWELL; PLANO CLARK, 2011; DAL-FARRA; FETTERS, 2017), sendo possível observar uma predominância no âmbito coletivo da questão ambiental voltada a conceitos que a embasam e a valores que mobilizam a coletividade para a redução da poluição.

Considerações Finais

O presente trabalho situou-se no âmbito dos temas transversais meio ambiente e saúde visando compreender as principais concepções de alunos do primeiro ano do ensino médio em relação à Educação Ambiental, assim como as possíveis relações entre saúde e meio ambiente.

Em relação à concepção de “Educação Ambiental” foram evocados aspectos de cunho conceitual, procedimental e de valores e atitudes, compatíveis com a classificação dos conteúdos proposta por Zabala (1988), com predominância na formação de valores e conceitos, estes últimos nos âmbitos individual e coletivo. Observa-se que a questão pode se configurar como de natureza complexa no sentido trazido por Morin (2005), não como algo que se complica, mas no sentido de algo que se tece junto, ou seja, no entendimento de que a questão ambiental contempla as três dimensões, suas inter-relações e intersecções, seja na esfera individual, ou junto à comunidade.

Embora grande parte dos estudantes entenda que há relações entre saúde e meio ambiente e as exemplifique, uma parcela menor do grupo não foi capaz de explicar como esta relação opera. E, talvez, este seja o dado mais importante apontado por esta questão, porquanto indicativo de que ainda há um caminho a ser percorrido pelo processo educativo no momento em que os educadores buscam a contextualização das temáticas estudadas.

Acredita-se que o trabalho em tela tenha atendido aos objetivos a que se propôs, e pode ser utilizado como subsídio para a elaboração de práticas educativas relevantes, construindo ações individuais que possam repercutir de forma positiva no meio ambiente e na saúde, tanto no âmbito individual, quanto no coletivo.

Agradecimentos e apoios

À Coordenação de Apoio ao Aperfeiçoamento de Pessoal de Ensino Superior.

Referências

- BAUER, M.; GASKELL, G. *Pesquisa Qualitativa com Texto, Imagem e Som*. Petrópolis, RJ. Vozes, 2008.
- BRASIL. Ministério da Educação. PCN: Apresentação dos Temas Transversais Meio Ambiente e Saúde. Vol 10.1997. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro081.pdf>. Consultado em 19.01.2017.
- CRESWELL, J.W. *A concise introduction to mixed methods research*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications, Inc., 2015.
- CRESSWELL, J. D.; PLANO CLARK, V. L. *Designing and conducting mixed methods research*. 2.ed. Los Angeles: SAGE, 2011.
- DAL-FARRA, R. A.; LOPES, P. T. C. Métodos mistos de pesquisa em educação: pressupostos teóricos. *Nuances: estudos sobre Educação*, v.24, n.3, p.67-80, set./dez. 2013.
- DAL-FARRA, R. A.; FETTERS, M. D. Recentes avanços nas pesquisas com métodos mistos: aplicações nas áreas de educação e ensino. *Acta Scientiae*, v. 19, n. 3, p. 466-492, 2017.
- DEMO, P. *Desafios Modernos da Educação*. São Paulo: Cortez, 1993.
- MORIN, E. *Introdução ao Pensamento Complexo*. Tradução do francês: Eliane Lisboa - Porto Alegre: Ed. Sulina, 2005.
- STRAUS, A.L; CORBIN, J. *Basics of Qualitative Research: Theory, Method and Practice*. Oaks, CA: Sage. 1990.
- WHO-World Resources Institute. Ecosystems and Human Well-Being. Health Synthesis. A Reporto f the Millennium Ecosystems Assessment. 2005a. Disponível em <http://www.millenniumassessment.org/en/Synthesis.html> consultado em 16.01.2017.
- WHO World Resources Institute. Ecossistemas e o Bem-estar Humano: Estrutura para uma Avaliação. Resumo. Um relatório do Grupo de Trabalho da Estrutura Conceptual da Avaliação do Milênio dos Ecossistemas. 2005b. Disponível em <http://www.unep.org/maweb/documents/document.63.aspx.pdf>. Consultado em 16.01.2017.
- YUS, R. *Temas Transversais: em busca de uma nova escola*. Porto Alegre: Artmed.1998.
- ZABALA, A. *A Prática Educativa: como ensinar*. Porto Alegre:Artmed. 1998.