

Problemáticas Ambientais: Conhecimentos e Concepções de Futuros Educadores e Comunidades

Environmental Issues: Knowledge and Conceptions of Future Educators and Communities

Fernanda Carneiro Leão Gonçalves^a; Debora Carolina Molina Lemes^a; Tania Renata Prochnow^a; Rossano André Dal-Farra^{a*}

^aUniversidade Luterana do Brasil. Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ensino de Ciências e Matemática. RS, Brasil.

*E-mail: rossanodf@uol.com.br

Recebido em: 29/04/15. Aprovado em: 17/08/15

Resumo

Este artigo relata pesquisa realizada com turma do 1º ano do curso Normal de um Instituto Estadual de Educação, em Canoas/RS e com moradores da comunidade do entorno. Está focado na análise dos conhecimentos e concepções relacionados aos problemas ambientais e práticas irrefletidas de consumo. Objetivou sensibilizar alunos ao consumo consciente, tornando-os facilitadores de novos hábitos e atitudes, assim como oportunizá-los a assumir papel de pesquisadores e produtores de conhecimento. Foram aplicados dois instrumentos: um direcionado aos alunos, e uma entrevista realizada por eles com moradores da comunidade. Dados coletados foram agrupados em categorias e estudados por análise de conteúdo. Houve diferenças relevantes nas concepções dos dois grupos, evidenciando a importância que os jovens atribuem à educação como meio de desenvolver sensibilidade aos problemas ambientais. Este trabalho pode contribuir para o pensar pedagógico acerca da importância de abordar alguns conteúdos de educação ambiental para sustentabilidade, utilizando metodologia de pesquisa como prática pedagógica.

Palavras-chave: Educação Ambiental. Sustentabilidade. Consumo. Concepções.

Abstract

This article reports a research conducted with 1st year class of the Normal course of a State Institute of Education, in Canoas/RS and residents of surrounding community. It's focused on the analysis of knowledge and concepts related to environmental issues and practices thoughtless consumption. Aimed to sensitize students to conscious consumption, making them enablers of new habits and attitudes, so as it provides an opportunity to take the role of researchers and knowledge producers. Two instruments were applied: one directed to the students, and an interview conducted by them with community residents. Data collected were grouped into categories and analyzed by content. There were significant differences in the conceptions of the two groups, indicating the importance that young people attach to education as a mean to develop sensitivity to environmental problems. This work can contribute to pedagogical thinking about the importance of addressing some content of environmental education for sustainability, using research methodology and teaching practice.

Keywords: Environmental Education. Sustainability. Consumption. Conceptions.

1 Introdução

O papel da escola foi centrado nas questões relativas ao conhecimento científico produzido e sistematizado historicamente ao longo dos tempos, assim como, conforme Demo (1993), os cursos de formação de professores apresentaram a tendência de se concentrar nos seus aspectos técnicos inerentes às formações específicas de cada área do saber. Além da relevância atribuída aos aspectos técnicos, epistemologicamente, ensinar sobre a natureza resumiu-se por muito tempo a uma visão utilitarista, atribuindo aos seres vivos e ao ambiente os benefícios e malefícios que poderiam causar ao ser humano. Nesse sentido, Kindel (2010, p.9) enfatiza que esse “modo de ensinar sobre a natureza [...] tem sido um dos maiores responsáveis por um equívoco interpretativo que nos apresenta a natureza como um recurso a ser usado”.

Diante deste quadro, é preciso promover a percepção de que se vive em uma cultura de risco, na qual a apropriação inadequada da natureza como objeto de consumo e exploração gera não somente degradação ambiental, mas também

desigualdades sociais que podem atingir gerações futuras. Segundo Jacobi (2003, p.191):

A realidade atual exige uma reflexão cada vez menos linear, e isto se produz na inter-relação dos saberes e das práticas coletivas que criam identidades e valores comuns e ações solidárias diante da reapropriação da natureza, numa perspectiva que privilegia o diálogo entre os saberes.

Com esta perspectiva, a escola precisa assumir o papel ativo na formação de sujeitos capazes de perceber, compreender e buscar soluções para os problemas que os cercam, constituindo sujeitos capazes de repensar hábitos e atitudes com base em padrões éticos em benefício de uma cidadania planetária. Morin (2003, p.61) afirma que,

[...] por isso a educação deveria mostrar e ilustrar o Destino multifacetado do humano: o destino da espécie humana, o destino individual, o destino social, o destino histórico, todos entrelaçados e inseparáveis. Assim, uma das vocações essenciais da educação do futuro será o exame e estudo da complexidade humana. Conduziria a tomada de conhecimento, por conseguinte, de consciência, da condição comum a todos os humanos e da muito rica e necessária

diversidade dos indivíduos, dos povos, das culturas, sobre nosso enraizamento como cidadãos da Terra.

No Brasil, as Diretrizes Curriculares para a Educação Ambiental (BRASIL, 2012) a consideram como uma ação imprescindível do trabalho pedagógico; como parte relevante e inovadora do processo de aprendizagem, inserida no currículo permeando os conteúdos de todas as áreas do conhecimento, de forma integrada. Assim, a Educação Ambiental é um dos temas transversais, e deve ser trabalhada enfatizando-se os aspectos sociais, econômicos, políticos e ecológicos.

Com tais premissas como desafio, o presente estudo está focado na análise dos conhecimentos e das concepções de alunos do 1º ano do curso Normal de um Instituto Estadual de Educação situado na Região Metropolitana de Porto Alegre/RS com relação aos problemas ambientais que podem ser gerados a partir de práticas irrefletidas de consumo na sociedade. A pesquisa teve como objetivo principal sensibilizar os alunos a repensarem as suas práticas de consumo, atuando como facilitadores de novos hábitos e atitudes e contribuindo para que desenvolvam atividades de pesquisa e produção de conhecimento.

2 Material e Métodos

2.1 A Educação Ambiental para o desenvolvimento sustentável como resposta social

Um dia após a passagem de Sandy por Nova York, em 30 de outubro de 2012, foi estimado que cerca de 2,4 milhões de casas foram afetadas, deixando 5.500 moradores desabrigados que foram alojados em abrigos públicos. O Estado ainda passou por dificuldades no sistema de saúde, devido à queda de energia em 191 unidades médicas, incluindo 29 hospitais. Até mesmo a Bolsa de Valores de Nova York fechou suas portas. Foi a primeira vez que uma tempestade provocou o fechamento da bolsa da cidade em mais de 25 anos.

O Guia sobre Alterações Climáticas da Unesco (2011) alerta para o fato de que as mudanças trazidas pelas alterações climáticas na terra já começaram a impactar as sociedades de forma diversificada. Enfatiza também que a Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EDS) representa uma resposta social relevante visando abordar as questões relacionadas às alterações do clima.

As mudanças já observadas exigem uma resposta com uma dupla estratégia: mitigação e adaptação, a fim de abordar as causas subjacentes e associadas aos possíveis impactos das ações humanas sobre o ambiente. Ações de mitigação procuram reduzir a extensão da mudança climática com a redução de emissões de gases de efeito estufa, por exemplo, ou aumentar a sua remoção da atmosfera. Por outro lado, as ações de adaptação referem-se aos ajustes que moderam os danos gerados no ambiente.

A EDS proporciona o desenvolvimento de um olhar crítico e tecnicamente embasado no momento de avaliar as questões de ordem ambiental, social, econômica, ética e

políticas constituindo-se, portanto, em recurso de fundamental importância no enfrentamento dos impactos relacionados às mudanças climáticas.

Existem muitas oportunidades de escolhas individuais e coletivas que podem iniciar a criar soluções para que sejam adotados estilos de vida sustentáveis. Isso envolve adoção de atitudes e habilidades de aprendizagem para reduzir o consumo de energia, uso de formas de energia renovável, desenvolvimento de tecnologias mais verdes, alterações nos padrões de consumo, mitigação da perda de biodiversidade, entre outros aspectos, garantindo qualidade de vida para todos.

De forma mais ampla, a educação com foco na cidadania tem como base o entendimento e a valorização do outro, a aceitação da diferença e a dimensão ética envolvida nas interações humanas. A educação cidadã pressupõe, conforme Morin (2002), conceber uma comunidade no sentido de todos os seres humanos estarem submetidos às mesmas ameaças naturais e perigos ecológicos sobre a biosfera. Conceber igualmente uma identidade humana comum, por diferentes que sejam as suas pertenças e, por fim, uma comunidade de origem terrestre, a partir da nossa ascendência e identidade que nos faz filhos da vida e filhos da Terra.

Sendo assim, o grande desafio da Educação para Desenvolvimento Sustentável consiste em integrar conhecimentos, competências e atitudes suficientes para formar cidadãos aptos a enfrentarem o futuro marcado por incertezas. E somente pessoas preparadas para a convivência, respeito e tolerância a diferentes culturas, estarão efetivamente capacitadas para esta tarefa.

2.2 Metodologia

A pesquisa realizada com uma turma, na cidade de Canoas, no Estado do Rio Grande do Sul e moradores da comunidade do entorno. Foram aplicados dois instrumentos, um direcionado aos alunos do 1º ano do curso Normal de um Instituto Estadual de Educação localizado na Região Metropolitana de Porto Alegre contendo questões abertas e fechadas, e uma entrevista aberta realizada pelos alunos com moradores de sua comunidade que tivessem mais de 30 anos de idade. O instrumento aplicado aos alunos foi composto por cinco questões, conforme apresentadas no Quadro 1.

Quadro 1: Questões do instrumento aplicado aos alunos

1. Explique resumidamente o que acontece com o saco de lixo depois que o colocamos fora do portão de nossa casa?
2. Que problemas ambientais você imagina que não existiam há 30 anos e existem agora?
3. Você sabe a diferença entre repensar, reduzir, recusar, reutilizar e reciclar? Explique com exemplos.
4. Assinale quais tipos de alternativas energéticas você saberia explicar: () eólica () solar () hidroelétrica () termoelétrica () solar () fusão nuclear () biomassa.
5. Quais os principais problemas ambientais que você identifica em sua comunidade?

Fonte: Dados da pesquisa.

Foi solicitado aos alunos que entrevistassem moradores de sua comunidade, com mais de 30 anos de idade, para que estes indicassem quais os problemas ambientais que não existiam há 30 anos, mas que estão presentes na atualidade. A técnica da entrevista foi escolhida por possibilitar uma interação escola-comunidade. Neste sentido, Minayo (2012, p.65) enfatiza que:

A entrevista como fonte de informação pode nos fornecer dados secundários e primários de duas naturezas: (a) os primeiros dizem respeito a fatos que o pesquisador poderia conseguir por meio de outras fontes como sentidos [...] (b) os segundos que são objetos principais da investigação qualitativa- referem-se a informações diretamente construídas no diálogo com o indivíduo entrevistado e tratam da reflexão do próprio sujeito sobre a realidade que vivência. [...] Uma entrevista, como forma privilegiada de interação social, está sujeita à mesma dinâmica das relações existentes na própria sociedade.

Assim, esta pergunta foi considerada norteadora do trabalho, pois possibilitou uma comparação entre as respostas dos estudantes com relação aos problemas atuais e as respostas dos moradores da comunidade relacionadas com os problemas ambientais presentes há décadas atrás.

Para análise dos dados das questões abertas de ambos os instrumentos foi utilizada a análise de conteúdo segundo pressupostos indicados por Bardin (1979) e Minayo (2012). Segundo Minayo (1998), diferentes são os tipos de análise de conteúdo: de expressão, das relações, de avaliação, de enunciação e categorial temática.

O presente estudo está focado na análise categorial temática, propondo “descobrir os núcleos de sentido que compõem uma comunicação cuja presença ou frequência signifiquem alguma coisa para o objetivo analítico visado”. Com esta finalidade, os dados foram agrupados em categorias, respeitando-se o critério da homogeneidade e as questões semânticas envolvidas.

Unidade de registro representa uma unidade de significação a ser codificada, e corresponde ao menor segmento de conteúdo a ser considerado como unidade de base, visando à categorização, podendo ser de natureza e dimensões variadas (BARDIN, 1979). No caso em tela, optou-se como unidade de registro a utilização de palavras-chaves. Desta forma, a resposta de uma mesma questão aberta pôde dar origem a mais de uma palavra que, por sua vez, pôde ser incluída em mais de uma categoria. Portanto, a soma do número de ocorrências das categorias não coincide com o número de entrevistados. Com base na análise das categorias obtidas, chegou-se a uma interpretação dos resultados obtidos em face das questões formuladas.

Também foi realizada a comparação entre a questão de número dois dos alunos e a mesma pergunta feita aos membros da comunidade.

3 Resultados e Discussão

A primeira pergunta “Explique resumidamente o que acontece com o saco de lixo quando o colocamos fora do portão de nossa casa?” resultou em onze palavras-chaves ou

expressões, a saber: “caminhão do lixo/lixeiro”, “separação”, “reaproveitamento”, “aterro/lixão”, “catadores”, “reciclado”, “coleta seletiva”, “cachorro”, “arte”, “terreno baldio”, “decomposição”. Pode-se agrupá-las em três categorias distintas, correspondendo a: “quem recolhe o lixo”, “para onde é levado” e “o que ocorre com o lixo”.

As respostas relacionadas à categoria “Quem recolhe (ou pega) o lixo” foram:

- ✓ Caminhão do lixo/lixeiro = 19 respostas;
- ✓ Coleta seletiva = 3 respostas;
- ✓ Catadores = 2 respostas;
- ✓ Cachorros = 2 respostas.

Percebe-se que a ênfase das respostas recaiu sobre o caminhão do lixo como responsável pela coleta, indicando a necessidade de problematizar a questão junto aos estudantes, já que uma parcela reduzida fez alusão a questões como coleta seletiva ou outros aspectos, indicando o desconhecimento dos alunos acerca deste serviço em seu bairro, ou a falta de percepção de que esta espécie de coleta é realizada.

As menções aos catadores retratam um olhar mais sensível em relação às questões sociais relacionadas à coleta de resíduos, assim como a lembrança dos cães revela uma problemática a ser trabalhada com os estudantes em relação à saúde coletiva no contexto do abandono de animais nos centros urbanos.

Na categoria “para onde o lixo é levado” as respostas foram:

- ✓ Aterro/lixão = 19 respostas;
- ✓ Terreno baldio = 2 respostas.

Percebe-se a indicação, mesmo que em escala reduzida, de citações relacionadas à deposição de lixo em terrenos baldios, uma prática ambientalmente impactante e que indica a necessidade de trabalhar essa temática, especialmente com relação aos possíveis riscos envolvidos na deposição de determinados tipos de resíduos próximos às habitações e que possibilitam o contato da população com ele.

As práticas educativas nas escolas (EINSFELD; PROENÇA; DAL-FARRA, 2009; CAMPOS; FONSECA; DAL-FARRA, 2013) envolvendo a questão ambiental têm demonstrado a importância de inserir não apenas as dimensões atitudinal relacionada à mudança de hábitos e a procedimental, mas também a dimensão conceitual envolvendo a difusão de saberes de ordem técnica que possam instrumentalizar a população em relação à periculosidade de determinados resíduos.

A Lei nº 12.305/10, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), em seu Art. 13, quando trata da classificação dos resíduos quanto à sua periculosidade, aponta como:

resíduos perigosos: aqueles que, em razão de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade, carcinogenicidade, teratogenicidade e mutagenicidade, apresentam significativo risco à saúde pública ou à qualidade ambiental, de acordo com lei, regulamento ou norma técnica (BRASIL, 2010).

Diversos resíduos sólidos gerados em ambientes

domiciliares se enquadram nesta classificação, como medicamentos descartados, resíduos de pinturas, de solventes, pilhas e baterias, eletroeletrônicos, lâmpadas e outros, mostrando-se necessário esclarecer a população em relação aos riscos relacionados com sua deposição incorreta.

Na categoria “O que ocorre com o lixo” foram anotadas as seguintes ocorrências:

- ✓ Reciclagem = 16 respostas;
- ✓ Separação = 16 respostas;
- ✓ Decomposição = 9 respostas;
- ✓ Reaproveitamento = 7 respostas.

Neste caso houve citações a respeito da reciclagem e outras práticas de manejo dos resíduos sólidos. Esta categoria demonstra a ocorrência da reciclagem em maior número (apesar de não terem associado como esta ocorre na primeira categoria), seguida de separação (catorze ocorrências) e reaproveitamento (sete). Ocorre que, ao interpretar de forma conjunta com os resultados obtidos na questão 3, depreende-se que os termos “reciclar” e “reaproveitar” são utilizados como sinônimos, pois os alunos, quando arguidos para diferenciar os termos, em sua totalidade, não souberam dar exemplos que distinguissem um termo do outro.

No Artigo 3º, cap. II, da PNRS (BRASIL, 2010), encontramos os conceitos oficiais dos termos “reciclar” e “reutilizar” (reaproveitar):

- XIV – reciclagem: processo de transformação dos resíduos sólidos que envolve a alteração de suas propriedades físicas, físico-químicas ou biológicas, com vistas à transformação em insumos ou novos produtos[...] XVIII – reutilização: processo de aproveitamento dos resíduos sólidos sem sua transformação biológica, física ou físico-química[...].

Em relação à terceira questão do instrumento aplicado aos alunos: “Você sabe a diferença entre repensar, reduzir, recusar, reutilizar e reciclar?”, os alunos na totalidade responderam com simples sinônimos e não souberam dar nenhuma forma de exemplo sobre o que seria reduzir, recusar ou reutilizar. Alguns, inclusive, responderam que reciclar seria reutilizar. Ficou bastante claro aqui que, na concepção dos alunos o termo “reciclar” inclui a reutilização de um objeto.

A categorização das respostas obtidas com a questão 4: “Assinale quais tipos de alternativas energéticas você saberia explicar” foi:

- ✓ Energia solar - 19 respostas;
- ✓ Energia por hidroelétrica - 18 respostas;
- ✓ Energia eólica - 10 ocorrências.

Observa-se o quanto já se encontram difundidas entre os alunos a geração de energia eólica e solar, porém, pôde-se também observar que a termoelétrica e a biomassa são formas desconhecidas por alunos, futuros professores. A fusão nuclear foi mencionada por apenas três alunos.

O Quadro 2 apresenta uma comparação entre os problemas ambientais que os alunos acham que existem atualmente e que não existiam há 30 anos (questão 2 do Quadro 1) e os problemas ambientais relatados por moradores da comunidade que existem atualmente e não existiam há 30 anos.

Quadro 2: Comparação entre problemas ambientais que não existiam há 30 anos, citados pelos alunos com os citados pela comunidade

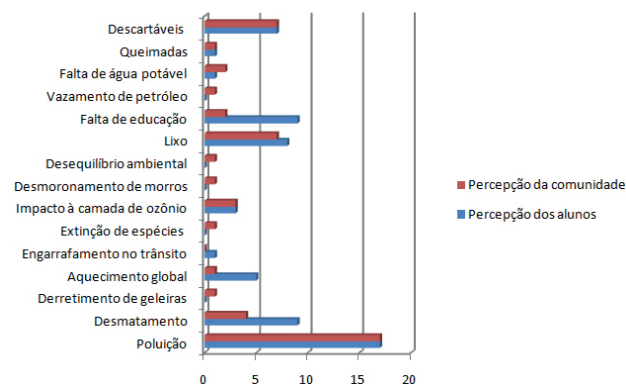
Palavras-chave	Alunos Ocorrências	Comunidade Ocorrências
Poluição	17	17
Desmatamento	9	4
Derretimento de geleiras	0	1
Aquecimento global	5	1
Engarrafamento no trânsito	1	0
Extinção de espécies	0	1
Impacto à camada de ozônio	3	3
Desmoroamento de morros	0	1
Desequilíbrio ambiental	0	1
Lixo	8	7
Falta de educação	9	2
Vazamento de petróleo	0	1
Falta de água potável	1	2
Queimadas	1	1
Descartáveis	7	7

Fonte: Dados da pesquisa.

Foi observado que os moradores da comunidade listaram catorze problemas e os alunos dez.

Entre os dez problemas relatados pelos alunos, oito também foram mencionados pelos moradores, considerando ainda que derretimento de geleiras, extinção das espécies, desmoroamento de morros, desequilíbrio ambiental e vazamento de petróleo não foram citados pelos alunos. Poluição, lixo, descartáveis, camada de ozônio, queimadas e falta de água potável apresentaram número de citações semelhantes nos dois grupos. A palavra “poluição” foi utilizada por ambos os grupos no primeiro momento da entrevista como uma forma de generalizar os problemas ambientais. Porém, quando questionados, passaram a discriminar os problemas ambientais predominantes, sendo que o lixo é percebido por todos como problema. Os descartáveis foram destacados pelos entrevistados como uma “categoria especial de lixo”: referiram-se a todo tipo de objeto seja eletrônico ou não, que é comprado e descartado após o seu uso, mas não identificam a questão do consumo como causa do problema (Figura 1).

Figura 1: Comparando as percepções de alunos e da comunidade em relação a problemas ambientais



Fonte: Dados da pesquisa.

Uma categoria se destacou em face do público-alvo que lhe atribuiu maior valor. Trata-se da categoria “falta de educação”, com nove ocorrências para os alunos e duas para os moradores. O primeiro aspecto a ser avaliado é o fato de a falta de educação ter sido citada como um problema ambiental pelos dois grupos respondentes. A concepção aqui implícita é de causalidade entre os problemas ambientais e a falta de educação humana. Neste sentido, importante observar que os alunos, futuros professores, atribuíram a esta categoria grande importância. Neste sentido houve uma diferença entre as concepções dos dois grupos.

Nas respostas ao questionamento feito aos alunos: “Quais os principais problemas ambientais que você identifica em sua comunidade?”, as categorias mais citadas foram:

- ✓ Poluição e problemas com lixo – 11 ocorrências;
- ✓ Falta de consciência para reciclagem – 5 ocorrências;
- ✓ Rios sujos e desmatamento – 4 ocorrências;
- ✓ Esgotos/valões e queima de objetos descartados – 3 ocorrências;
- ✓ Poluição do ar, fábricas e falta de consciência – 2 ocorrências.

É interessante observar que algumas categorias identificadas pelos alunos ao responderem a questão 2 (Quadro 1) desapareceram e surgem outras, na mudança do olhar do global para o regional ou local. Os objetos descartáveis não foram mencionados. Porém, o lixo continua sendo identificado como um problema que chama a atenção. Outro “desaparecimento” foi da “falta de educação” que, ao ser analisada na comunidade, parece não mais existir.

Por outro lado, surgiram duas categorias: “falta de consciência para reciclagem” e outra, genericamente como “falta de conscientização”. A concepção aqui pode ser relativa ao fato de os alunos acharem que as pessoas sabem, têm o conhecimento sobre o assunto, mas, ainda assim não fazem a “coisa certa”.

As categorias “fábricas” e “poluição do ar” evidenciam que os alunos, ao reportarem os problemas ambientais, tanto se referiram a efeitos como causas, indiscriminadamente. Os valões ou esgotos surgiram como uma nova categoria, representando um problema relacionado diretamente com a ocupação humana nos grandes centros. O desmatamento foi a categoria que apresentou quatro ocorrências localmente, enquanto em nível global foram dezessete.

Ressalta-se que a metodologia aplicada proporcionou ampla participação e debate em sala de aula, além de possibilitar comunicação entre a comunidade e escola, na medida em que familiares e moradores foram convidados a participar e elaborar suas opiniões. O trabalho também proporcionou identificar aspectos conceituais que deveriam ser melhor trabalhados junto aos alunos.

4 Conclusão

A pesquisa realizada com uma turma do 1º ano do curso Normal na cidade de Canoas demonstrou que, ao chegarem

ao ensino médio, os alunos ainda possuem dificuldades em conteúdos conceituais relacionados à questão ambiental. A educação ambiental para a sustentabilidade é um aspecto que não pode mais ser ignorado dentro dos currículos escolares. É de fundamental importância que, ao longo dos períodos escolares, os professores realizem sondagens com seus alunos para identificar aspectos que necessitam ser trabalhados e compreendidos.

Este trabalho, além de ter se constituído em importante ferramenta de diagnóstico, proporcionou aos professores em formação o espaço para atuarem como pesquisadores e produtores de conhecimento. Também foi possível estabelecer conexões entre as concepções dos moradores e familiares da comunidade e o saber escolar.

Acredita-se que este estudo pode ser utilizado como sugestão de metodologia para desenvolver conteúdos junto a turmas de professores em formação. Também abriu espaço para aprofundamento de pesquisas em relação a possíveis diferenças entre “falta de educação” e “falta de consciência”.

Ficou evidenciado que é muito importante trabalhar a questão ambiental sobre o enfoque da sustentabilidade, enfatizando como as escolhas de consumo diárias das pessoas estão relacionadas com benefícios e/ou prejuízos ao planeta. Os alunos e pessoas em geral, não conseguiram estabelecer a relação entre os problemas gerados por um consumo impensado e os “problemas com lixo” relatados na pesquisa.

Outro aspecto importante a considerar, é o desconhecimento da legislação sobre assuntos ambientais que, se devidamente elucidada à população, em forma de cartilhas didáticas, com linguagem acessível, podem se tornar um instrumento de fundamental importância para, através da educação ambiental formal e também pela não formal, fornecer parâmetros e alterar atitudes em relação ao descarte de resíduos e às práticas ambientais, conscientizando a sociedade dos possíveis impactos e riscos envolvidos em ações equivocadas em relação ao ambiente.

Referências

- BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. Lisboa: 70, 1979.
- BRASIL. Presidência da República. *Lei nº 12.305/10*, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), Brasília, 2010.
- BRASIL. Ministério da Educação. *Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental*. Brasília: MEC, 2012.
- CAMPOS, K.R.S.; FONSECA, D.; DAL-FARRA, R.A. Percepção de estudantes do ensino médio de uma escola de Boa Vista/RR em relação a questões ambientais locais e globais. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISADORES PARA A SUSTENTABILIDADE, 1, 2013, Canoas. *Anais... Canoas*, 2013.
- DEMO, P. *Desafios modernos da educação*. São Paulo: Cortez, 1993.
- EINSFELD, F.; PROENÇA, M.S.; DAL-FARRA, R.A. Controle da dengue: reflexões sobre as contribuições da escola e da mídia. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISADORES EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 7, 2009, Florianópolis. *Anais... Florianópolis*, 2009. p.123-456.

JACOBI, P. Educação ambiental cidadania e sustentabilidade. *Cad. Pesq.*, n.118, p.189-205, 2003.

KINDEL, E.A.I. Uma nova maneira de ensinar sobre a natureza. *Pátio – Educ. Infantil*, v.8, n.25, p.8-10, 2010.

MINAYO, M.C.S. *Pesquisa social: teoria, método e criatividade*. Petrópolis: Vozes, 2012.

MINAYO, M.C.S. *O Desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde*. São Paulo: Hucitec-Abrasco, 1998.

MORIN, E. *Os sete saberes necessários à educação do futuro*. São Paulo: Cortez, 2003.

MORIN, E. *Repensar a reforma. Reformar o pensamento: a cabeça bem feita*. Lisboa: Instituto Piaget, 2002.

UNESCO/UNEP – *Climate Change – Starter’s Guidebook: an issues guide for education planners and practitioners*. Paris: Unesco, 2011.