

Educação Ambiental: Relação entre a Produção Científica, as Políticas Nacionais e a Evolução da Consciência Ambiental na UFSM

Environmental Education: Relationship between Scientific Production, National Policies and Evolution of Environmental Awareness at UFSM

Gilmar Luiz Schaefer *****
Karla Marques da Rocha *****

Márcia Camotti Bastos *
Fabiana de Medeiros Silveira **
Simone Stefanello***
Mariele de Almeida Lanes****

Resumo:

O objetivo do trabalho foi relacionar a produção científica nos últimos quinze anos com a evolução das políticas nacionais e a consciência ambiental na UFSM. Foram selecionadas revistas do campo da Educação e Ensino, nas quais foram pesquisadas quantas vezes as palavras: meio ambiente, ambiental, solo, ar, água, poluição, florestas, fauna, flora, efeito estufa e lixo eram citadas como assunto principal em cada periódico. Ainda, avaliou-se a evolução da consciência ambiental através da aplicação de questionário com alunos de diferentes cursos da Universidade Federal Santa Maria. Os resultados revelam que a produção científica possui relação direta com o crescimento das políticas nacionais e que a evolução da consciência ambiental cresceu juntamente com essa evolução.

* Doutoranda em Ciência do solo pela UFSM em co-tutela pela Université de Poitiers (França).

** Dra. em Engenharia Florestal pela UFPR

*** Doutoranda em Reprodução e Sanidade pela UFSM

**** MSc. em Engenharia de Computação pela FURG. Técnica em Tecnologia da Informação na FURG

***** Mestrando do Programa de Pós Graduação em Ciência do Solo da UFSM

***** Dra. em Educação pela UFRGS. Professora Adjunta do Centro de Educação da UFSM

Abstract:

The objective was to relate the scientific production in the last fifteen years with the development of national and environmental awareness policies in UFSM. Magazines were selected from the field of Education and Teaching, in which was observed how many times the words: environment, environmental, soil, air, water, pollution, forests, fauna, flora, greenhouse effect and waste were cited as main subject in each journal. Also was evaluated the evolution of environmental awareness through a questionnaire involving students of different courses of University Federal Santa Maria. The results show that scientific production has a direct relationship with the growth of national policies and also that the evolution

Palavras-chave:

Consciência,
Meio ambiente,
Recursos naturais

Keywords:

Awareness,
Environment,
Natural resources

INTRODUÇÃO

Os impactos negativos provocados pelas atividades antrópicas sobre o meio ambiente promoveram a busca por soluções relacionadas as questões ambientais (LIMA, 2011). Essas ações começaram a ser consideradas de forma mais significativa a partir dos anos 50, durante a segunda guerra mundial. O homem voltou seu olhar para estas questões, buscando associar os problemas do momento em que estava vivendo com os riscos e potenciais das novas tecnologias que estavam surgindo. Dez anos mais tarde, publicações como o livro *Silent Spring* deram abertura para discussões sobre temas ligados ao uso de produtos químicos em áreas agrícolas.

Essa preocupação coincidiu igualmente com a mundialmente conhecida revolução verde. Nos anos 80, foi redigido o documento conhecido como *Nosso Futuro Comum* (Relatório Brundtland) dando ênfase aos assuntos relacionados ao desenvolvimento sustentável e os riscos do uso excessivo dos recursos naturais sem considerar a capacidade de suporte dos ecossistemas. Apenas trinta anos depois, na década de 90, foi realizado o evento chamado de RIO/1992 que definiu algumas decisões ambientais mas especialmente houve a criação da agenda 21 que enumera 2500 recomendações sobre ações futuras a serem realizadas no mundo.

No Brasil, a partir dos anos 70 expandiu-se o interesse em promover a manutenção do meio ambiente através de atividades educacionais, visando à conservação do mesmo. Nessa época destacaram-se algumas iniciativas como a assinatura da declaração da ONU sobre o Meio Ambiente e a criação da Secretaria Especial do Meio Ambiente. Surgiram na sequência cursos de especialização em educação ambiental nas universidades brasileiras e finalmente a criação do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Para a educação ambiental, um grande marco nacional foi a instituição da Política Nacional de Meio Ambiente, a qual estabeleceu a inclusão da Educação Ambiental em todos os níveis de ensino.

Nos últimos anos foram geradas diversas ações e discussões sobre este assunto, buscando ressaltar valores éticos, políticos e existenciais visando despertar o interesse das pessoas individualmente e de forma coletiva (CARVALHO, 2002). Desta forma, o objetivo do trabalho foi relacionar a produção científica entre os anos 1990 e 2015 com a evolução das políticas nacionais e internacionais e ainda com a consciência ambiental na UFSM.

2. EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO MUNDO

Questões ambientais se tornaram mundialmente relevantes quando a forma de condução das atividades antrópicas foi considerada predatória e causavam impactos negativos sobre o meio ambiente (LIMA, 2011). Algumas lutas sociais passaram a existir, criticando o modo de vida dominante, gerando debates que visavam reorientar a vida individual e coletiva (CARVALHO, 2002). Assim, a educação ambiental foi instaurada visando à construção de um processo transformador e sensibilizador, relacionado hábitos e atitudes de cada cidadão sem a intenção de impor modelos de comportamento (CRUZ; MELO; MARQUES, 2016). Antes da década de 50, discussões que abordassem a atividade humana e suas relações com o meio ambiente eram consideradas de importância secundária. A partir da década de 50, após o final da segunda guerra mundial em 1945, o homem passou a se preocupar com o resultado de suas ações, momento que coincide com um grande avanço tecnológico. A partir desse período, ocorreu a disseminação do tema, com o desenvolvimento de uma sensibilização ambiental mundial (GUIMARÃES, 2007). No ano de 1947, a necessidade de criar uma instituição de amplitude internacional dedicada a promover a proteção da natureza, incitou a UNESCO a fundar a União Internacional para a Conservação da Natureza – UICN - (International Union for the Protection of Nature). Outro momento importante da história nesse período foi o Neveiro de 1952, conhecido como Big Smoke, que foi resultado de um período de severa poluição atmosférica, que encobriu a cidade de Londres (BEREND, 2006).

Nos anos 60, o movimento ambientalista foi marcado pela publicação em setembro de 1962 do livro *Silent Spring*, em português *Primavera Silenciosa*, escrito pela autora Rachel Carson (GLAUSIUSZ, 2007). A autora desencadeou uma série de discussões sobre o uso de produtos químicos na produção agrícola (LEITE; MININI-MEDINA, 2000).

No ano de 1980, o seminário regional europeu sobre educação ambiental, para Europa e América do Norte assinalou a importância do intercâmbio de informações. No mesmo ano a UNESCO organizou o Seminário Regional sobre Educação Ambiental nos Estados Árabes, sendo a primeira conferência asiática sobre o assunto. O documento final de todos esses estudos foi denominado *Nosso Futuro Comum*, também conheci-

do como Relatório Brundtland. Este relatório propõe o desenvolvimento sustentável, além de ressaltar os riscos do uso excessivo dos recursos naturais sem considerar a capacidade de suporte dos ecossistemas. Em 1988 através da Declaração de Caracas, denuncia a necessidade de mudar o modelo de desenvolvimento. Ainda em 1988, na capital Santiago no Chile é realizado pela UNESCO o primeiro seminário sobre materiais para a educação ambiental ORLEAC - UNESCO - PIEA. No ano de 1989, é elaborada a Declaração de HAIA, que serviu como um preparatório do RIO 92, apontando a importância de operações internacionais nas questões ambientais.

O ano de 1990 foi definido como o ano internacional do Meio Ambiente, onde foram realizadas diversas reuniões preparatórias para o Rio/1992 no Brasil. Nessa época, a conferência mundial sobre ensino para todos, discutiu as necessidades básicas de aprendizagem, em Jomtien, na Tailândia destacando o conceito de Analfabetismo Ambiental. O evento realizado no Brasil, chamado RIO/1992, definiu 2500 recomendações mundiais, através da agenda 21, enumerando ações futuras a serem realizadas no mundo todo sobre saúde, habitação, poluição do ar, gestão das águas, florestas e das montanhas, desertificação, gestão dos recursos hídricos e saneamento, agricultura e seus dejetos. No ano de 1993, a Argentina realizou o Congresso Sul-americano continuidade Eco/92 – Argentina.

Assim, nos anos seguintes diversos países realizaram reuniões e conferências (Tabela 1). Na 57ª sessão da Assembleia Geral das Nações Unidas em 2002, estabeleceu-se a resolução nº 254, declarando 2005 como o início da Década da Educação para o Desenvolvimento Sustentável, depositando na Unesco a responsabilidade pela implementação da iniciativa. Dessa forma, percebemos

Tabela 1 - Principais reuniões e conferências realizadas com a temática de educação ambiental no mundo nos anos 90

| Ano | Atividades ligadas a Educação Ambiental |
|------|---|
| 1994 | Conferência dos Direitos Humanos, em Viena; Conferência Mundial da População no Cairo; I Congresso Ibero Americano de Educação Ambiental, Guadalajara, México; |
| 1995 | Conferência para o Desenvolvimento Social, Copenhague, responsável pela criação de um ambiente econômico-político-social-cultural e jurídico que permita o desenvolvimento social; Conferência Mundial da Mulher em Pequim; |
| 1996 | Conferência Mundial do Clima, Berlim; Conferência Habitat II Istambul; |
| 1997 | II Congresso Ibero-americano de Educação Ambiental, Guadalajara, México; Conferência sobre Educação Ambiental em Nova Delhi; Conferência Internacional sobre Meio Ambiente e Sociedade: Educação e Conscientização Pública para a Sustentabilidade, Thessaloniki, Grécia; |
| 1999 | Lançamento da revista Tópicos en Educación Ambiental, uma publicação internacional editada no México, que contém informações sobre as variadas vertentes e áreas da educação ambiental |

Fonte: Organização dos autores

que a construção sobre o pensamento mundial relacionado com a educação ambiental vem ocorrendo há muitos anos e que as relações homem-meio ambiente são primordiais para que seja assegurado o bem-estar da sociedade. Todos esses anos de estudo e debates demonstram grande preocupação com o limite máximo da utilização dos recursos naturais, visando à conscientização dos cidadãos para que possa ser garantida sua preservação.

3. EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL

No Brasil, antes dos anos 70, ocorre a emergência do interesse de defesa do meio ambiente por meio de atividades educacionais voltadas a ações para recuperação, conservação e melhoria do mesmo. A partir disso, a educação ambiental começa a se consolidar no Brasil. Entretanto, essas ideias emergem em meio ao período do governo militar, causando opressão de todos os outros preceitos mundiais. Ou seja, a educação não visava o desenvolvimento nem instigava a reflexão profunda da problemática ambiental e sua inter-relação com as dimensões políticas e sociais (LIMA, 2005).

No ano de 1971, fundou-se no Rio Grande do Sul a Associação Gaúcha de Proteção ao Ambiente Natural (AGAPAN). Na sequência, o Brasil assinou a Declaração da ONU sobre o Meio Ambiente. No ano de 1972, foi criada a Secretaria Especial do Meio Ambiente, SEMA, tendo como uma de suas atribuições o desenvolvimento da educação ambiental. No ano de 1977 surgem os primeiros cursos de especialização em educação ambiental em diversas universidades brasileiras (BRASIL, 2007).

Nos anos 80, o Brasil começa uma trajetória marcada de avanços na educação ambiental, onde se observou a construção de uma identidade social e profissional em torno

Tabela 2 - Principais atividades ligadas a educação ambiental no Brasil nos anos 80

| Ano | Atividades ligadas a Educação Ambiental |
|------|--|
| 1984 | Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) apresenta uma resolução, estabelecendo diretrizes para a Educação Ambiental. |
| 1986 | A SEMA e a Universidade de Brasília organizam o primeiro Curso de especialização em Educação Ambiental (1986-1988); I Seminário Nacional sobre Universidade e Meio Ambiente. |
| 1987 | O MEC aprova o Parecer n.º 226/87 sobre inclusão da Educação Ambiental nos currículos escolares de 1º e 2º graus; II Seminário sobre Universidade e Meio Ambiente. |
| 1988 | A Constituição Brasileira de 1988, art. 225 no capítulo VI destaca a necessidade de promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente; I Fórum de Educação Ambiental. |
| 1989 | Criação do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA); Cria-se o Fundo Nacional do Meio Ambiente (FNMA); III Seminário Nacional sobre Universidade e Meio Ambiente. |

Fonte: Organização dos autores

das práticas educativas voltadas para o meio ambiente (CARVALHO, 2002). As principais atividades ligadas a educação ambiental nesse período estão contempladas na tabela 2.

Outro evento importante para a educação ambiental foi a Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA) que estabeleceu a necessidade de inclusão da Educação Ambiental em todos os níveis de ensino, incluindo a educação da comunidade. Após esse momento, o interesse por essa temática cria espaço no Brasil e aumenta as produções acadêmicas abordando o assunto (CRUZ; MELO; MARQUES, 2016).

Os anos 90 foram igualmente marcados de diversas atividades ligadas a Educação Ambiental (tabela 3).

Tabela 3 - Principais atividades ligadas a educação ambiental entre no Brasil nos anos 90

| Ano | Atividades ligadas a Educação Ambiental |
|------|--|
| 1990 | IV Seminário Nacional sobre Universidade e Meio Ambiente. |
| 1991 | Encontro Nacional de Políticas e Metodologias para Educação Ambiental; II Fórum de Educação Ambiental. |
| 1992 | Criação dos Núcleos Estaduais de Educação Ambiental do IBAMA. |
| 1993 | Criação dos Centros de Educação Ambiental do MEC. |
| 1994 | III Fórum de Educação Ambiental. |
| 1996 | Criação da Câmara Técnica de Educação Ambiental; Inclusão da Educação Ambiental como tema transversal do currículo, pelo MEC. |
| 1997 | Criação da Comissão de Educação Ambiental do MMA; Cursos de Educação Ambiental organizados pelo MEC; I Teleconferência Nacional de Educação Ambiental, MEC; IV Fórum de Educação Ambiental e I Encontro da Rede Educadores Ambientais; I Conferência Nacional de Educação Ambiental. |

Fonte: Organização dos autores

Após analisarmos as ações mundiais e nacionais podemos concordar com Tristão (2004), que afirma que o percurso da educação ambiental é ladeado por trajetos irregulares, que foram sendo construídos à medida que palavras como participação e sociedades sustentáveis passaram a fazer sentido na formação de seus fundamentos e ampliação das práticas sociais.

O objetivo do trabalho foi relacionar a produção científica entre os anos 1990 e 2015 com a evolução das políticas nacionais e internacionais e ainda com a consciência ambiental na UFSM.

4. METODOLOGIA

O estudo foi dividido em duas etapas, sendo a primeira referente ao levantamento da produção científica nos últimos 15 anos e a segunda etapa com relação a aplicação de um questionário aos alunos da UFSM.

4.1 Etapa 1: Levantamento da produção científica

Realizou-se uma seleção de cinquenta e seis revistas

do campo da Educação e Ensino, as quais pertenciam aos estratos A1 da classificação Qualis realizada pela Coordenadoria de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) referente ao quadriênio 2013-2016 (tabela 4).

Dentro desses estratos foram selecionadas revistas que estavam disponíveis para acesso livre e on-line, cujas pesquisas tenham sido realizadas no Brasil e no mundo. As publicações deveriam ser em português, espanhol e inglês e abordarem a temática meio ambiente contemplando em seu texto e/ou título as palavras chaves:

a. Português: meio ambiente, ambiental, solo, ar, água, poluição, florestas, fauna, flora, efeito estufa e lixo;

b. Espanhol: medio ambiente, ambiental, suelo, aire, agua, polución, bosques, fauna, flora, efecto invernadero, basura;

c. Inglês: environmental, soil, air, water, pollution, forests, fauna, flora, greenhouse effect, garbage.

Tendo em vista a ligação entre a prática de políticas públicas sobre a obrigatoriedade da implementação da temática meio ambiente nas escolas e as publicações, os artigos foram classificados pelo ano de publicação, buscando apenas artigos publicados entre os anos de 1990 a 2015. Essas datas têm como objetivo integrar momentos da instauração de importantes momentos como, por exemplo, a Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento (UNCED), no Rio de Janeiro realizada em 1992 e a instauração da Lei N° 9.795/99 que instituiu a PNEA – Política Nacional de Educação Ambiental, de forma obrigatória em todos os níveis de ensino.

4.2 Etapa 2: Aplicação de questionário na UFSM

Com o intuito de avaliar a evolução da consciência ambiental na UFSM escolheu-se como espolo um questionário quali-quantitativo de delineamento transversal, aplicado a alunos de diferentes cursos da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Foram incluídos discentes regularmente matriculados e que aceitaram participar do estudo, dando sua ciência através do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Foram excluídos os estudantes que não se sentiam confortáveis em participar do trabalho.

Quanto aos aspectos metodológicos, o docente de cada disciplina, juntamente com os autores do presente artigo, aplicou o questionário explicando aos acadêmicos relatando os objetivos e as metas relacionadas à pesquisa. A análise qualitativa foi obtida através da interpretação das respostas descritivas dos alunos e a análise quantitativa dos dados se

deu, através da porcentagem das respostas com vistas a caracterizar os alunos pesquisados em relação a sua percepção sobre o meio ambiente e sua idade.

5. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

5.1 Primeira etapa: levantamento da produção científica

Todas as palavras chaves, em algum momento, não foram contempladas em ao menos uma das revistas estudadas. Os valores máximos oscilaram entre 2 artigos para as palavras chave Lixo/Garbage/Basura até 146 publicações para Meio Ambiente/Environment/Médio Ambiente. Ao analisarmos o número de revistas que publicam esses temas podemos notar que os temas como Meio Ambiente/Environment/Médio Ambiente (35 revistas), Solo/Soil/Suelo (30 revistas); Ambiental/Environmental/Ambiental (30 revistas), Agua/Water/Agua (23 revistas) e Ar/Air/Aire (23 revistas) são encontrados em um número maior de revistas. Pode-se relacionar isso com a capacidade de adaptação dos professores em abordar os temas representados por essas pa-

Tabela 4 - Revistas do campo da Educação e Ensino pertencentes aos estratos A1 da classificação Qualis realizada pela CAPES ao quadriênio 2013-2016

| ISSN | REVISTA | ÁREA |
|-----------|--|----------|
| 1043-4046 | Advances in Physiology Education | Ensino |
| 1414-4077 | Avaliação (UNICAMP) | Educação |
| 1980-4415 | BOLEMA : Boletim de Educação Matemática (Online) | Ensino |
| 0103-636X | Bolema. Boletim de Educação Matemática (UNESP. Rio Claro) | Ensino |
| 0100-1574 | Cadernos de Pesquisa (Fundação Carlos Chagas. Impresso) | Educação |
| 2177-6202 | Calidoscopio (Online) | Ensino |
| 1109-4028 | Chemistry Education. Research and Practice in Europe | Ensino |
| 1980-850X | Ciência & Educação | Ensino |
| 1516-7313 | Ciência e Educação (UNESP. Impresso) | Ensino |
| 1871-1510 | CULTURAL STUDIES OF SCIENCE EDUCATION (ON LINE) | Ensino |
| 1354-067X | Culture & Psychology | Educação |
| 1082-3301 | Early Childhood Education Journal | Educação |
| 0101-7330 | Educação & Sociedade (Impresso) | Educação |
| 1517-9702 | Educação e Pesquisa (USP. Impresso) | Educação |
| 0100-3143 | Educação e Realidade | Educação |
| 1678-4626 | Educação e Sociedade | Educação |
| 0102-4698 | Educação em Revista (UFMG. Impresso) | Educação |
| 0013-1054 | Educational Studies in Mathematics | Ensino |
| 0104-4036 | Ensaio (Fundação Cesgranrio. Impresso) | Ensino |
| 1676-2592 | ETD: Educação Temática Digital | Educação |
| 0228-0671 | For the Learning of Mathematics | Ensino |
| 1939-1382 | IEEE Transactions on Learning Technologies | Educação |
| 1414-3283 | Interface (Botucatu. Impresso) | Ensino |
| 0883-0355 | International Journal of Educational Research | Educação |
| 0950-0693 | International Journal of Science Education | Ensino |
| 0020-8566 | International Review of Education | Educação |
| 0021-8855 | Journal of Applied Behavior Analysis | Educação |
| 0021-9266 | Journal of Biological Education | Ensino |
| 0973-4082 | Journal of Education for Sustainable Development | Ensino |
| 0268-0939 | Journal of Education Policy | Educação |
| 1521-4842 | Journal of Real Estate Practice and Education | Ensino |
| 0022-5002 | Journal of the Experimental Analysis of Behavior | Educação |
| 1982-4327 | Paideia (USP. Online) | Educação |
| 0031-9120 | Physics Education (Bristol. Print) | Educação |
| 1478-2103 | Policy Futures in Education (Online) | Educação |
| 0103-7307 | Pró-Posições (UNICAMP. Impresso) | Educação |
| 1413-8557 | Psicologia Escolar e Educacional (Impresso) | Ensino |
| 0102-7972 | Psicologia: Reflexão e Crítica (UFRGS. Impresso) | Educação |
| 0102-3772 | Psicologia: Teoria e Pesquisa (UnB. Impresso) | Educação |
| 0102-6909 | Revista Brasileira de Ciências Sociais (Impresso) | Educação |
| 1809-449X | Revista Brasileira de Educação | Educação |
| 1413-6538 | Revista Brasileira de Educação Especial | Ensino |
| 1806-1117 | Revista Brasileira de Ensino de Física (Impresso) | Ensino |
| 1806-9126 | Revista Brasileira de Ensino de Física (Online) | Ensino |
| 1806-9347 | Revista Brasileira de História (Online) | Educação |
| 1519-5902 | Revista Brasileira de História da Educação | Educação |
| 0102-2555 | Revista da Faculdade de Educação (Universidade de São Paulo) | Educação |
| 0124-5481 | Revista de Educación de las Ciencias | Ensino |
| 0104-026X | Revista Estudos Feministas (UFSC. Impresso) | Educação |
| 1645-7250 | Revista Lusófona de Educação | Educação |
| 2077-2327 | Science Education International (Online) | Educação |
| 0742-051X | Teaching and Teacher Education | Ensino |
| 0732-3123 | The Journal of Mathematical Behavior | Ensino |
| 0104-8775 | Varia História (UFMG. Impresso) | Educação |
| 1863-9690 | ZDM (Berlin. Print) | Ensino |
| 1863-9691 | ZDM (Berlin. Print) | Educação |

Fonte: Organização dos autores

lavras chaves em sala de aula nos diferentes níveis de ensino. Além disso, esses temas fazem parte do dia a dia dos alunos (tabela 5).

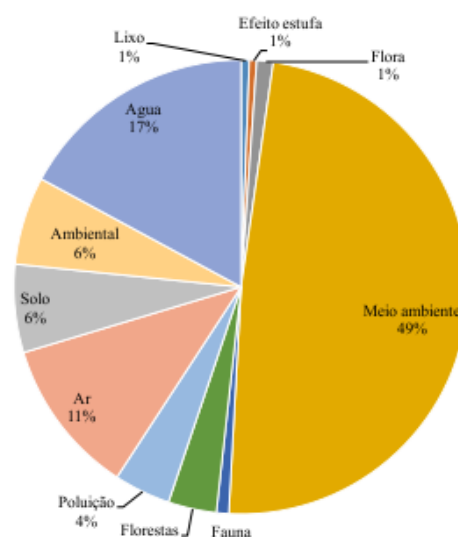
Dentre as palavras chave, a palavra meio ambiente é a que mais se destaca nas revistas de educação com 59% de aparições entre todos os artigos estudados. Isso se explica especialmente porque todas as outras temáticas acabam se enquadrando dentro dessa palavra. Quando tratamos o meio ambiente ligamos diversos assuntos como a água, o ar, o solo, problemas de efeito estufa entre outros. Assim podemos dizer que os pesquisadores conseguem contemplar diversos temas dentro de uma mesma palavra (Gráfico 1).

Tabela 5 - Revistas do campo da Educação e Ensino pertencentes aos estratos A1 da classificação Qualis realizada pela CAPES ao quadriênio 2013-2016.

| Palavras chave | | | Valor mínimo por revistas | Valor máximo por revista | Numero de revistas |
|----------------|-------------------|--------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------|
| Agua | Water | Agua | 0 | 23 | 23 |
| Ambiental | Environmental | Ambiental | 0 | 33 | 30 |
| Ar | Air | Aire | 0 | 21 | 23 |
| Efeito estufa | Greenhouse effect | Efecto invernadero | 0 | 14 | 7 |
| Fauna | Fauna | Fauna | 0 | 6 | 12 |
| Flora | Flora | Flora | 0 | 4 | 12 |
| Florestas | Forests | Bosques | 0 | 20 | 13 |
| Lixo | Garbage | Basura | 0 | 2 | 10 |
| Meio Ambiente | Environment | Medio ambiente | 0 | 146 | 35 |
| Poliuição | Pollution | Polución | 0 | 8 | 11 |
| Solo | Soil | Suelo | 0 | 33 | 30 |

Fonte: Organização dos autores

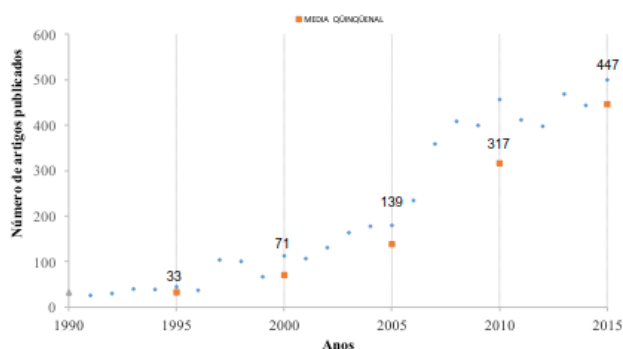
Gráfico 1 - Porcentagem de palavras chaves utilizadas nos artigos pesquisados dentro da temática meio ambiente



Fonte: Organização dos autores

Analisando as publicações do ano de 1990 até o ano de 2015 podemos notar que as publicações ligadas com meio ambiente veem aumentando de forma expressiva (gráfico 2). Nos anos entre 1990 e 1994 a média de publicações por ano era de 33 publicações sobre a temática. Nos próximos anos,

Gráfico 2 - Progressão de artigos publicados entre os anos 1990 e 2015 dentro da temática meio ambiente



de 1995 a 2000 aumentaram em 54%, passando de 33 para 71 publicações por ano. Entre os anos de 2001 a 2005 houve um aumento de 96% das publicações, saindo de 71 publicações por ano para 139 publicações. Nos próximos 5 anos, 2006 a 2010 vemos um grande aumento nas publicações de 128% chegando a média de 317 publicações por ano neste período. Por fim de 2010 a 2015 um aumento de 41% nas publicações finalizando com um total de 447 publicações por ano.

A partir do ano de 1997, se notou um grande aumento na produção de artigos, de 37 para 104 artigos por ano. Ao analisarmos as ações realizadas no mundo nesse período temos dois marcos importantes: o primeiro é em 1996 com a realização da Conferência Mundial do Clima em Berlim; Conferência Habitat II Istambul; e o segundo foi a Conferência Internacional sobre Educação Ambiental em Nova Delhi.

No Brasil esse período é muito importante uma vez que é no ano de 1996 que são definidos novos parâmetros curriculares do MEC que incluem a educação ambiental como tema transversal do currículo. No ano de 1997 é criada a Comissão de Educação Ambiental do MMA; Cursos de Educação Ambiental organizados pelo MEC. No ano de 1999 vemos uma nova queda na produção de artigos dentro do tema Meio Ambiente. Para o Brasil, apesar de ter sido aprovada nesse ano a Política Nacional de Educação Ambiental, o país enfrentava uma forte crise com grande desvalorização do real podendo ter refletido nas mais diversas áreas nacionais, como no caso da pesquisa. Esperava-se que a Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento (UNCED), realizada no Rio de Janeiro em 1992 fosse surtir efeito sobre as publicações, no entanto isso não foi observado.

5.2 Segunda etapa: interpretação dos questionários

Para o presente estudo foram coletados dados através

de um questionário realizado com 67 pessoas, sendo elas 42 mulheres e 25 homens, todos com mais de 18 anos estudantes da UFSM com diferentes profissões e formações (tabela 6).

Tabela 6 - Profissão e/ou escolaridade dos 67 entrevistados para a pesquisa referente ao artigo

| Profissão ou escolaridade | Número de entrevistados |
|---------------------------|-------------------------|
| Professor | 1 |
| Aposentado | 3 |
| Micro empreendedor | 4 |
| Doutorado | 4 |
| Especialização | 1 |
| 3º grau incompleto | 26 |
| Outros | 3 |

Fonte: Organização dos autores

Os resultados revelam que 66% das pessoas que responderam o questionário já ouviram falar sobre os conceitos de educação ambiental. Entre eles, os entrevistados com idade igual ou menor a 20 anos, 80% tiveram em algum momento de sua educação contato com as bases conceituais da educação ambiental. O mesmo não acontece com as pessoas entre 21 a 40 anos que, em média, tiveram apenas 58% dos entrevistados alegando ter algum conhecimento sobre o assunto. Os entrevistados com mais de 40 anos parecem ter mais informações, uma vez que 100% respondeu ter conhecimento a respeito desse assunto, dizendo buscar essas informações no seu dia a dia (gráfico 3.A).

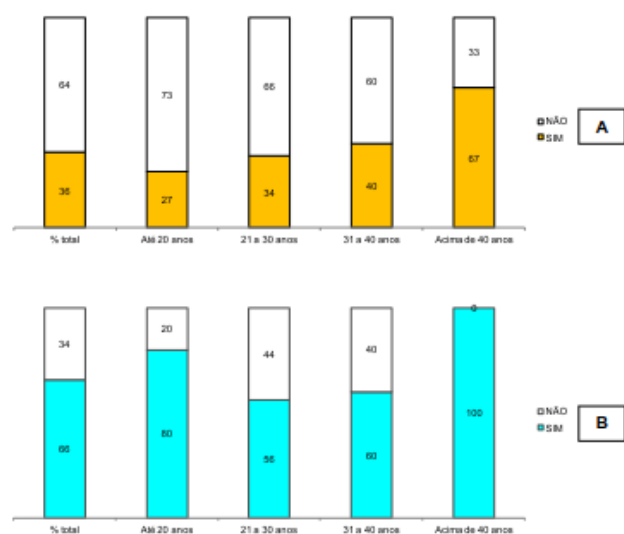
Quando questionados sobre a leitura de materiais referentes às mudanças ocorridas na legislação, no que se refere à Educação Ambiental nas escolas, 64% revelaram não ter conhecimento de qualquer material que abordasse o tema. O interesse e o acesso à informação sobre as mudanças ocorridas na legislação parecem estar diretamente relacionadas ao condicionamento progressivo do interesse de cada indivíduo em relação a idade (gráfico 3.B). Os meios de comunicação citados como fonte de informação foram palestras; jornais, livros, apostilas, disciplinas na graduação, internet, documentários, material de legislação, parâmetros curriculares nacionais na parte das ciências, artigos, pesquisadores da área e órgãos ambientais.

De acordo com Sorrentino et al. (2005), a educação ambiental trata de uma mudança de paradigma, que implica tanto uma revolução científica quanto política. Ou seja essas mudanças acabam atingindo pessoas de diferentes idades e com formações diferentes. Além disso, os mesmos autores comentam que, as revoluções paradigmáticas são episódios de desenvolvimento nos quais um paradigma antigo é substituído por um novo, incompatível com o anterior. Assim, pode-se explicar a busca pelo conhecimento de pessoas com mais idade a essa nova realidade de preocupação ambiental que eles estão vivenciando. A legislação vem como um re-

sultado das necessidades em que o mundo vivencia, ou seja, as pessoas com mais idade buscam essas informações para compreender as razões para que ocorram essas mudanças.

Ao analisarmos como a temática fez parte do aprendizado escolar entre os 5 até os 17 anos, notamos que quanto mais novos os participantes maior o acesso e contato com o tema (gráfico 4.A). As disciplinas citadas como referência pelos entrevistados foram ciências, geografia, artes, português, biologia e ensino religioso. As temáticas mais abordadas nas escolas citadas por eles foram: as florestas, água; solo, separação do lixo, ar, poluição, desmatamento, a interação entre homem e ambiente, o impacto do clima, reciclagem e saneamento básico. Esse aumento é um reflexo das mudanças nas redes nacionais de ensino. No ano de 2004 uma pesquisa realizada pelo INEP constatou que 65% das escolas do ensino fundamental inseriram a temática ambiental em suas disciplinas de 1ª a 4ª série, sendo que 27% dessas escolas na época desenvolviam projetos específicos sobre o assunto (INEP, 2004).

Gráfico 3 - Porcentagem de respostas referentes a perguntas realizadas com 67 entrevistados na UFSM. (A) Pergunta: “Você já leu algum material que abordasse as mudanças ocorridas na legislação no que se refere à Educação Ambiental nas escolas?” (B) Pergunta: “Você conhece ou já ouviu falar sobre as bases conceituais da Educação Ambiental?”

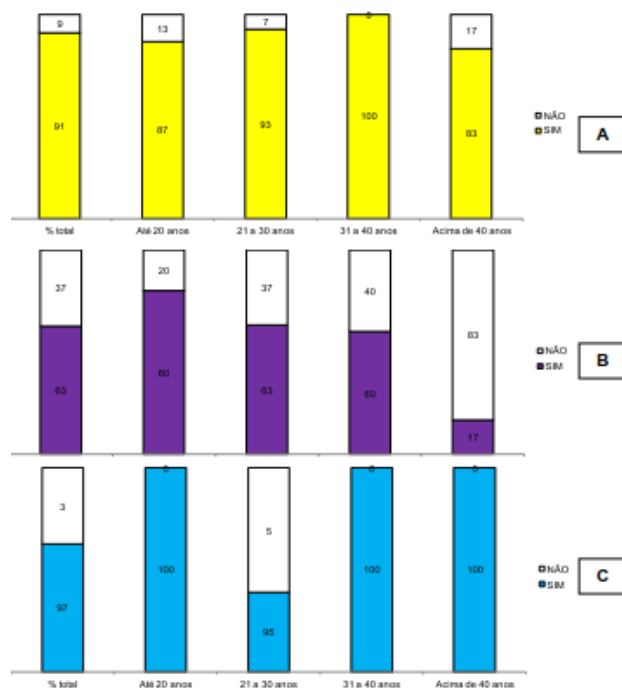


Fonte: Organização dos autores

Independente da idade dos participantes do questionário, grande maioria (91%) acha possível aprender sobre meio ambiente fora da escola (gráfico 4.B), através da internet, TV, jornais, livros, revistas, trabalho na comunidade, igreja, trabalho das organizações ambientais, cursos alternativos, documentários, no ambiente de trabalho, em casa, em palestras, oficinas, campanhas nacionais, panfletagem, cartazes e conversas informais.

A maioria dos entrevistados também concorda que, a educação ambiental pode contribuir para um mundo mais sustentável onde, todas as respostas independentes da idade, estiveram acima dos 95% de concordância (gráfico 4.C). Os entrevistados alegaram que a educação ambiental gera a consciência ambiental criando sujeitos mais críticos e responsáveis. Além disso, alegam que é importante a adoção de práticas que visem à sustentabilidade para a melhoria da qualidade de vida. Por isso, implementar a educação ambiental nas escolas pode auxiliar a futura geração a crescer com a consciência que necessitamos para as ações ambientais. No entanto, destaca-se um pensamento de Jacobi (2005) que a educação ambiental é apenas a base material do processo desse processo de conscientização, porém deve ser considerada como um meio e não como um fim em si. Os indivíduos devem ser capazes de postular melhorias na qualidade de vida em comum, a confiança das pessoas nos outros e no futuro da sociedade, possibilidades das pessoas levarem adiante iniciativas e inovações contribuindo efetivamente para a vida coletiva (JACOBI, 2005).

Gráfico 4 - Porcentagem de respostas referentes a perguntas realizada com 67 entrevistados na UFSM. (A) Pergunta: “Quando você estava na escola entre 5 e 17 anos você recorda de aprender sobre Educação Ambiental?” (B) Pergunta: “Você considera que é possível aprender sobre Educação Ambiental fora da escola?” (C) Pergunta: “Você concorda que a educação ambiental pode contribuir para um mundo mais sustentável para as gerações futuras, com menos poluição?”



Fonte: Organização dos autores

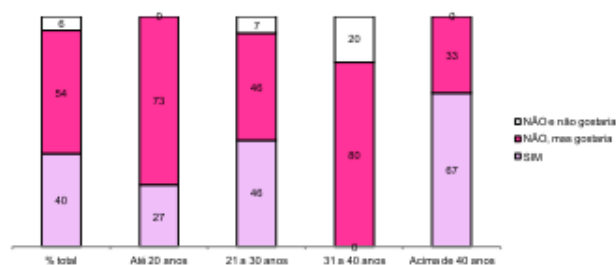
No entanto, apesar da consciência dos entrevistados em relação a ações ambientais, apenas 40% organizam um

momento das suas atividades para tal (gráfico 5). Elas descrevem as principais atividades que participam sendo a reciclagem, coleta de baterias e pilhas; separação do lixo em casa e no ambiente de trabalho; uso lixeiras adequadas, destinação do óleo de cozinha, coleta de lâmpadas, redução do desperdício de água, reaproveitamento de materiais, produção de adubo orgânico, participação de palestras e debates, elaboração de projetos de recuperação ambiental, projetos com educação ambiental para crianças e projetos sociais.

Por outro lado, 54% não realizam nenhuma atividade, mas gostariam de desenvolvê-las. Ao serem questionados porque não as realizam, os entrevistados explicam não haver um sistema de triagem na cidade de Santa Maria após a separação do lixo nas nossas casas desmotivando-os a fazê-la. Outro fator abordado é que muitos acreditam que não existem muitas pessoas que fazem a triagem não incentivando a realização especialmente da reciclagem.

Mesmo com todo o investimento mundial para essa conscientização sobre a importância de ações ligadas a educação em meio ambiente, 6% dos entrevistados não fazem nem tem interesse em ter atitudes ambientalmente responsáveis. A formação do conhecimento sobre meio ambiente deve ser assegurada por profissionais que possuam responsabilidade social em outras situações do cotidiano dentro e fora da escola (REIGOTA, 2010) para permitir que os ouvintes consigam visualizar que as ações realizadas por eles fazem parte de uma ação em comunidade para bem comum.

Gráfico 5 - Porcentagem de respostas referentes a pergunta “Você desenvolve alguma atividade que é voltada a preservação ambiental?” realizada com 67 entrevistados na UFSM



Fonte: Organização dos autores

De uma forma geral, 60% das pessoas conhecem as atividades ambientais desenvolvidas pela sua instituição de ensino. Os entrevistados de 30 a 40 anos são os que mais desconhecem se a UFSM realiza essas atividades e alegam não ter interesse em saber. No entanto, os entrevistados acima de 40 anos conhecem essas atividades e alegam que conhecem por terem curiosidade ou interesse pelas mesmas (gráfico 6).

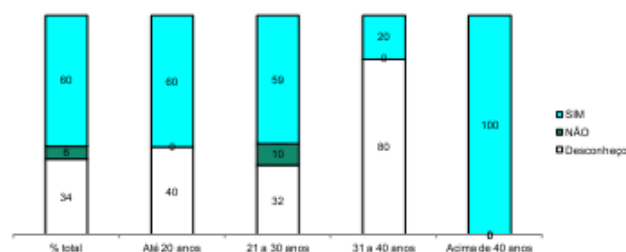
Verifica-se que, 99% dos entrevistados declararam que o tema tem grande importância, citando frases como

“Na natureza nada se cria ou se perde, tudo se transforma”. Ao perguntarmos em que momento de suas profissões eles viam o tema incluído, os entrevistados acabaram citando distintos exemplos uma vez que fazem parte de diversos cursos dentro da UFSM. Assim, foram citadas ações ligadas à química verde, a área de alimentos e a produção de resíduos, os impactos ambientais ligados aos produtos químicos e manejo do solo na agricultura, o desenvolvimento consciente de indústrias, a necessidade da ação da legislação ambiental nas empresas, o descarte de lixo e resíduos hospitalares, necessidade de cadastro ambiental, estudos para a detecção dos impactos ambientais e que garantam a preservação dos biomas. Novamente, apesar da consciência da necessidade e da possibilidade de implementação de ações ambientais dentro das profissões, apenas 70% dos entrevistados realizam-na.

Para finalizar, foi solicitado que os entrevistados escolhessem 5 de 16 palavras que eles acreditassem estar mais relacionadas com a educação ambiental.

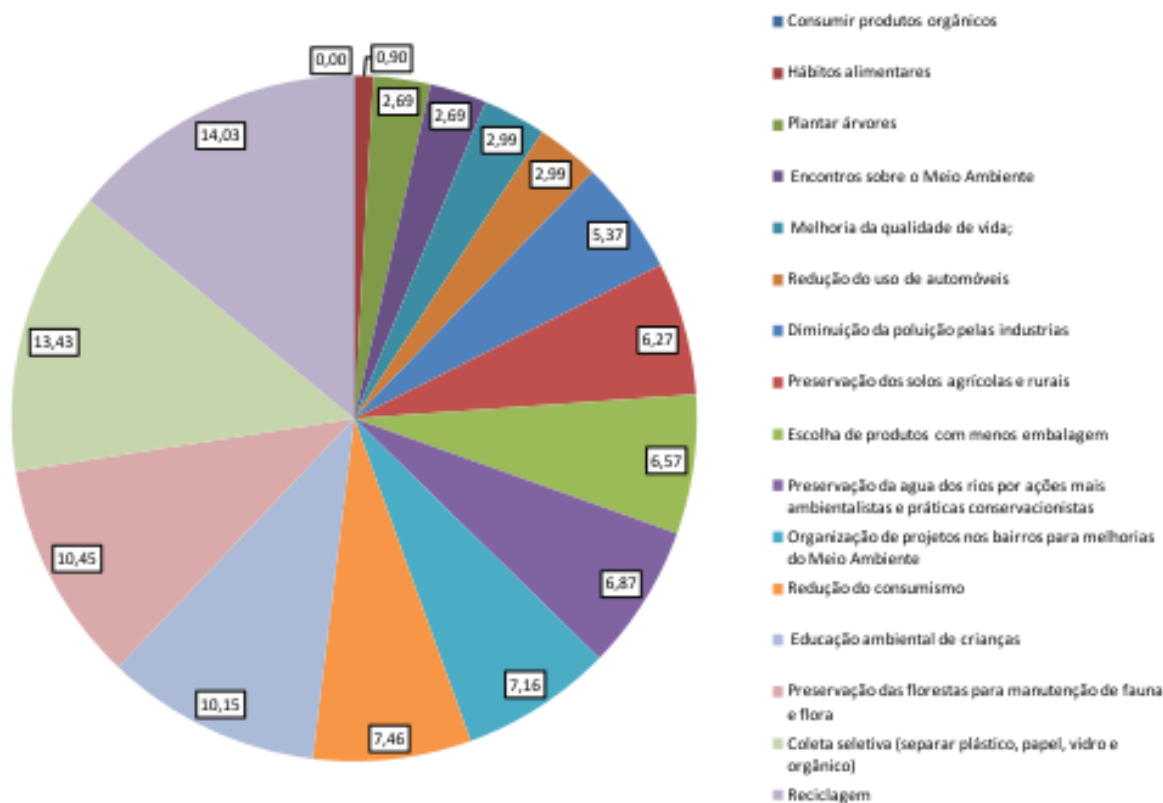
O que pode ser notado é que, todas as atividades que estão diretamente relacionadas aos entrevistados são as que menos foram votadas (ex.: consumo de produtos orgânicos (0%), hábitos alimentares (1%), plantarem árvores (3%), encontros sobre o meio ambiente (3%) e redução do uso de automóveis (3%) e que as ações que foram propostas de forma mais generalizada ou que incluíam terceiros foram mais votadas (Reciclagem uma vez que ela ainda não é bem definida na cidade (14%), coleta seletiva (13%), preservação das florestas para manutenção de fauna e flora (10%) e educação ambiental de crianças (10%) (gráfico 7). Isto pode ser reflexo da formação generalista, com limitações em abordar a temática de forma científica (MALACARNE e STRIEDER, 2009) com conhecimento abordado de forma frágil formando crianças e adultos passivos e desconectos em relação a sua real participação no mundo.

Gráfico 6 - Porcentagem de respostas referentes a pergunta “Sua instituição de ensino desenvolve atividades voltadas a promoção da Educação Ambiental?” realizada com 67 entrevistados na UFSM



Fonte: Organização dos autores

Gráfico 7 - Porcentagem das ações escolhidas pelos entrevistados que mais representam suas ações ambientais



Fonte: Organização dos autores

6. CONCLUSÃO

O aumento de publicações e do acesso a informação sobre a temática meio ambiente mostraram que o investimento mundial e nacional para esses estudos surtiu efeito na pesquisa.

Os entrevistados mostraram, através de suas respostas, uma grande evolução da consciência ambiental juntamente com a evolução das políticas nacionais e internacionais. A temática é atualmente abordada com frequência e as pessoas acreditam no seu potencial para ações futuras. No entanto, mesmo que o tema faça parte de suas vidas, a conscientização sobre o papel individual de suas ações ainda não foi consolidado e as pessoas não se sentem inseridas nesse contexto.

Para ações futuras, medidas para estimular o sentimento de cidadania nas pessoas, torna-se uma necessidade. Precisa-se transformar o que está no consciente das pessoas em ações práticas do cotidiano.

REFERÊNCIAS

BEREND, I. **An Economic History of Twentieth - Century Europe**. Cambridge University Press: University Printing House, 2006

BRASIL. **Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a Educação Ambiental, institui a Política da Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em: <http://www.lei.adv.br/9795-99.html>. Acesso em: 02 jul. 2016

BRASIL. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade. **Educação Ambiental: Aprendizagem de sustentabilidade**. Brasília, 2007.

CARVALHO, I. C. M. **O “Ambiental” como valor substantivo: uma reflexão sobre a identidade da EA**. Disponível em: www.mma.gov.br/port/sdi/ea/deds/arqs/isabcarv.pdf. Acesso em: 02 jul. 2016

CRUZ, C. A.; MELO, I. B. N.; MARQUES, S. C. M. “A educação ambiental brasileira: história e adjetivações” **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v.11, n.1, p: 183-195, mar. 2016

GLAUSIUZ, J. **Can a Maligned Pesticide Save Lives?** Disponível em: <http://discovermagazine.com/2007/nov/can-a-maligned-pesticide-save-lives/>. Acesso em: 02 jun. 2016

GUIMARÃES, M. **A formação de educadores ambientais**. Campinas: Papirus, 2007.

INEP (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais). **Aumenta número de escolas com educação ambiental**. Disponível em: http://portal.inep.gov.br/c/journal/view_article_content?groupId=10157&articleId=11284&version=1.1. Acesso em: 28 out 016.

JACOBI, P. R. Educação Ambiental: o desafio da construção de um pensamento crítico, complexo e reflexivo. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 233-250, maio/ago. 2005

LEITE, A. L. T. A.; MININNI-MEDINA, N. **Educação ambiental: curso básico à distância: questões ambientais: conceitos, história, problemas e alternativas**. Ministério do Meio Ambiente: Brasília, 2000.

LIMA, G. F. C. **Educação Ambiental no Brasil: Formação, identidades e desafios**. 1a edição. Campinas: Papirus, 2011.

LIMA, G. F. C. **Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania: Crise ambiental, educação e cidadania: os desafios da sustentabilidade emancipatória**. 3a edição. São Paulo: Cortez, 2005

MALACARNE, V.; STRIEDER, D. M. O desvelar da ciência nos anos iniciais do ensino fundamental: um olhar pelo viés da experimentação. **Vivências**, n.7, v.5, p.75-85, Mai. 2009

REIGOTA, M. **Meio ambiente e representação social**. 8 ed. São Paulo: Cortez Editora, 2010.

SORRENTINO, M.; TRAIBER, R.; MENDONÇA, P.; JUNIOR, L. A. F. Educação ambiental como política pública. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 285-299, maio/ago. 2005

TRISTÃO, M. **Educação Ambiental na formação de professores: redes de saberes**. 1 ed. São Paulo: Annablume, 2004.

Correspondência dos autores:

Marília Camotti Bastos
e-mail: mcamotti@hotmail.com

Fabiana de Medeiros Silveira
e-mail: medeirosf208@gmail.com

Simone Stefanello
e-mail: simonestefanello@yahoo.com.br

Mariele de Almeida Lanes
e-mail: infomariele@gmail.com

Gilmar Luiz Schaefer
e-mail: gilmar.geo08@gmail.com

Karla Marques da Rocha
e-mail: karlamarquesdarochoa@gmail.com

Artigo recebido em: 21/01/2017

Revisado pelo autor em: 23/12/2017

Aceito para publicação em: 15/01/2018