



### Avaliação de materiais educativos sobre recursos hídricos

Daniel Shimada Brotto<sup>1</sup>

Danielle Alves Leão<sup>2</sup>

**Resumo:** As questões ambientais vêm sendo discutidas em todos os âmbitos em face do atual quadro de degradação, principalmente no que concerne aos recursos hídricos. A educação ambiental, nesse sentido, deve ser ressaltada como elemento fundamental para a transformação da sociedade, viabilizando o desenvolvimento de uma nova ética, sendo imprescindíveis os materiais educativos (ME). O presente trabalho avaliou ME sobre recursos hídricos produzidos por órgãos governamentais, empresas, organizações não governamentais, instituições filantrópicas e outros, tanto documentos impressos quanto digitais. Foram avaliados 52 documentos, com o objetivo de se identificar as relações entre suas modalidades, desenvolvedores, público alvo, propósitos e as características do documento. Observando-se que a maior parte dos materiais avaliados ignora particularidades dos públicos alvo, se caracterizando por uma abordagem pragmática, especialmente nos produzidos por instituições governamentais, que invariavelmente, visam atitudes individuais, para a economia de água. Salienta-se, que existe a urgência de que se desenvolvam pesquisas que abordem os recursos hídricos pela ótica da educação ambiental. Entendendo aqui a educação ambiental como um processo político que habilite o cidadão ao protagonismo no meio em que vive.

**Palavras-chave:** educação ambiental; materiais educativos; recursos hídricos.

### Evaluación de materiales educativos sobre recursos hídricos

**Resumen:** Los problemas ambientales vienen siendo discutidos en todos los ámbitos frente al actual cuadro de degradación, principalmente en lo que concierne a los recursos hídricos. La educación ambiental, en ese sentido, debe ser ressaltada como elemento fundamental para la transformación de la sociedad, viabilizando el desarrollo de una nueva ética, siendo imprescindibles los materiales educativos (ME). El presente trabajo evaluó ME sobre recursos hídricos producidos por organismos gubernamentales, empresas, organizaciones no

<sup>1</sup> Graduado (Bacharelado e Licenciatura) em Ciências Biológicas pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro, mestrado em Ciências Ambientais e Florestais pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro e doutorado em Biotecnologia e Biotecnologia pela Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro. E-mail: [danshima63@gmail.com](mailto:danshima63@gmail.com)

<sup>2</sup> Graduação em Ciências Biológicas (licenciatura) pela Universidade Veiga de Almeida. E-mail: [danileaoalves@gmail.com](mailto:danileaoalves@gmail.com)

gubernamentales, instituciones filantrópicas y otros, tanto documentos impresos como digitales. Se evaluaron 52 documentos, con el objetivo de identificar las relaciones entre sus modalidades, desarrolladores, público objetivo, propósitos y las características del documento. Se observa que la mayoría de los materiales evaluados ignoran las particularidades de los públicos objetivo, caracterizándose por un enfoque pragmático, especialmente en los producidos por instituciones gubernamentales, que invariablemente, apuntan a actitudes individuales, para la economía de agua. Se destaca que existe la urgencia de que se desarrollen investigaciones que aborden los recursos hídricos por la óptica de la educación ambiental. Entendiendo aquí la educación ambiental como un proceso político que habilite al ciudadano al protagonismo en el medio en que vive.

**Palabras clave:** educación ambiental; materiales educativos; recursos hídricos.

### **Evaluation of educational matters about water resources**

**Abstract:** Environmental issues have been discussed at all levels in face of the current environmental degradation scenario, especially regarding to water resources. Environmental education, in this sense, must be emphasized as a fundamental element for the transformation of society, making possible the development of a new ethic, being indispensable the educational materials (ME). The present study evaluated ME about water resources produced by government agencies, companies, nongovernmental organizations, philanthropic institutions and others, both printed and digital documents. Fifty-two documents were evaluated, with the objective of identifying the relationships between their modalities, developers, target public, purposes and the characteristics of the document. It is observed that most of the evaluated materials ignore particularities of the target audiences, being characterized by a pragmatic approach, especially those produced by governmental institutions, which invariably aim for individual attitudes, for the water economy. It is stressed that there is an urgent need to develop research that addresses water resources from the perspective of environmental education. Understanding environmental education as a political process that enables the citizen to play a leading role in the environment in which he lives.

**Keywords:** environmental education; educational materials; water resources.

### **Introdução**

A água se constitui em um recurso natural único, com relevância em todos os aspectos da vida humana, desde o desenvolvimento agrícola e industrial até valores culturais, ambientais e religiosos, pertinentes às sociedades (GOMES; PEREIRA, 2011). A problemática ambiental, na qual se insere a questão dos recursos hídricos, torna-se um dos assuntos mais discutidos do momento, onde a sociedade sofre uma profunda crise, a qual não se pode caracterizar somente como ambiental, mas sim civilizatória (BRAGA, 2003). Isso vem significando que a problemática ambiental é herdeira direta da irracionalidade do atual modelo de desenvolvimento e de sua superestrutura, responsável pela exploração irracional e desordenada dos recursos naturais, para atender as demandas de produção e reprodução do capital. A degradação do ecossistema planetário se revela um problema estrutural do capitalismo (FONSECA, 2006).

A Educação Ambiental (EA) apesar de ser um tema de discussão bem antigo, só se evidenciou publicamente na década de 70, quando a sociedade percebeu a crise ambiental gerada pelo avanço do capitalismo. Sinalizada anteriormente por crises e catástrofes, como a poluição do ar em Londres e Nova York nas décadas de 1950 e 1960, a intoxicação por mercúrio em Minamata e Niigata entre 1953 e 1965 e a contaminação de Grandes Lagos Norte-americanos pelo DDT. (BRASIL, 1998). Para uma educação efetiva, é necessário desenvolver uma visão integrada do mundo que nos cerca. Uma visão que nos leve a compreender as diversas esferas (hidrosfera, biosfera, litosfera e atmosfera) e suas inter-relações, bem como as interferências geradas pelo homem no meio em que vive (BACCI, 2008).

No Brasil a compreensão sobre EA foi, oficialmente, citada no ano de 1999, na Lei nº 9.795 de 27 de abril Ministério da Educação, segundo Brasil (1999), a qual dispõe sobre Educação Ambiental. O objetivo principal da EA é preparar a sociedade para que esta desenvolva a ética em suas relações com a natureza, pois entende-se que os problemas ambientais só poderão ser resolvidos com cidadãos críticos e conscientes de seus direitos e deveres (BEIDACK; LIMA, 2007, p. 211).

As informações têm se tornado cada vez mais velozes e em grandes proporções, principalmente quando falamos de *redes digitais* (internet), assumindo um papel muito relevante, não somente na nossa sociedade, mas no mundo todo. Então, permeando todos os espaços sociais, a informação é o componente de todas as ciências e atividades humanas, porém a compreensão literal do fenômeno ainda parece distante da realidade. A propagação do termo ocorreu de modo quantitativo, mas pouco se sabe do seu real significado. A palavra extrapolou a barreira do técnico/científico e atualmente vigora livremente nos discursos do senso comum. Segundo Cintra *et. al.* (2002), a partir da década de 1970, a noção de informação, bem como os termos que a representam tomam vulto, seja na constituição dos discursos, seja na criação de disciplinas específicas. Acredita-se mesmo que a sua expansão represente, na sociedade ocidental, um dos maiores sucessos de uma palavra no século XX. A utilização recorrente da palavra gerou, como é natural, uma variação conceitual. Assim fala-se do conceito de informação em diferentes áreas do conhecimento. No entanto, com relação a educação, Freire (1987) privilegia a educação como uma concepção destinada não somente a comunicar conhecimentos, mas a desenvolver e modificar atitudes.

Baseado no que foi citado por Cintra *et.al.* (2002) e Freire (1987), percebe-se que as palavras informação e educação não são sinônimas, mas se completam como peças de

um quebra-cabeça. Por estarmos inseridos num mundo tão conectado, com acesso facilitado, onde as informações nos chegam com rapidez, em grandes quantidades e em diversas áreas, faz-se necessário avaliá-los.

Material educativo não é apenas um objeto que facilita a experiência de aprendizado, mas é algo que pode facilitar ou apoiar o desenvolvimento de uma experiência de aprendizado. Ele é o portador ou veículo de uma mensagem. Mais do que informar, ele precisa estimular a reflexão da realidade e fomentar ações de transformação (KAPLÚN, 2003). Sabendo-se que materiais educativos são tão importantes na relação ensino-aprendizagem, esse trabalho visa avaliar materiais educativos digitais e impressos como cartilhas, pôsteres, histórias em quadrinho, livretos e manuais, relacionados ao tema recursos hídricos. Com isso, as coletas dos exemplares foram obtidas de duas formas distintas: os coletados digitalmente e os impressos. Todos gratuitos.

Sendo assim, não é engano afirmar que a educação ambiental surge como agente formador de uma consciência ambiental, a partir do momento em que identifica a importância da água como o elemento vital para a existência dos organismos vivos e do meio ambiente, e conscientizador da população quanto aos cuidados, prevenções e ações que devem ter em relação, à gestão e sustentabilidade do recurso natural água e seus diversos usos, bem como desenvolver conceitos culturais e sociais na comunidade.

Essa pesquisa tem como objetivo avaliar materiais educativos brasileiros intitulados cartilhas, pôsteres, histórias em quadrinhos (HQ), livretos e manuais, em recursos hídricos, disponíveis gratuitamente tanto em plataforma digital brasileira, quanto impressos, mostrando a relação entre os materiais avaliados, seus fatores condicionantes e objetivos.

## **Material e métodos**

O trabalho teve seu início a partir da coleta de materiais educativos sobre recursos hídricos entre os meses de agosto a dezembro de 2015. Eles foram adquiridos em ambientes virtuais, pela internet, através de *download* em (*www-world wide web*) em sites do Governo (nas esferas Federal, Estadual e Municipal), ONG (organização não governamental), usuários (empresas privadas), Comitês de Bacias Hidrográficas (CBH), Instituições Filantrópicas (IF), Instituições de Ensino Superior (IES) e Conselhos Regionais (CR). Foram utilizadas palavras-chave como: materiais educativos, cartilhas, pôsteres, histórias em quadrinhos, livretos e manuais. Todos esses materiais tiveram *downloads* gratuitos no formato portátil de documento (*Portable Document Format*) - *pdf*; e em ambientes físicos como órgãos do Governo (nas esferas Federal, Estadual e

[Municipal), ONG, usuários (empresas privadas), Comitês de Bacias Hidrográficas (CBH), Instituições Filantrópicas (IF), Instituições de Ensino Superior (IES) e Conselhos Regionais (CR). Todos com distribuição gratuita.

Um total de 52 exemplares foram avaliados, subdivididos de acordo com modalidades (cartilhas, pôlderes, histórias em quadrinho, livretos e manuais), publicados entre 1996 e 2015. Os exemplares foram classificados de acordo com o propósito especificado no próprio material. A coleta de dados baseou-se em um roteiro com vinte e sete (27) quesitos, aqui considerados com base nas demandas essenciais para a implementação de ações de educação ambiental em recursos hídricos. Como quesitos do tipo fechados, considerou-se: ortografia correta, linguagem adequada, imagens adequadas, cita comitês de bacia, aborda conceitos, aborda ciclo hidrológico, mostra impactos antrópicos, tem continuidade, informações completas, disponibiliza contatos, estimula o protagonismo, apresenta interatividade e apresenta sugestões de leitura, sendo atribuído um ponto para cada um desses quesitos quando presentes em um dos materiais avaliados. O roteiro também abrangeu as informações referentes à caracterização dos materiais, como: modalidade, desenvolvedor, localidade, ano de publicação, público alvo, dentre outros. Todos os dados obtidos da aplicação do roteiro estruturado foram armazenados em planilhas eletrônicas.

Para uma análise preliminar foram designados rótulos para as categorias de materiais considerando-se as seguintes variáveis: desenvolvedor, modalidade, público alvo e propósito, como demonstrado no exemplo abaixo (Figura 1).

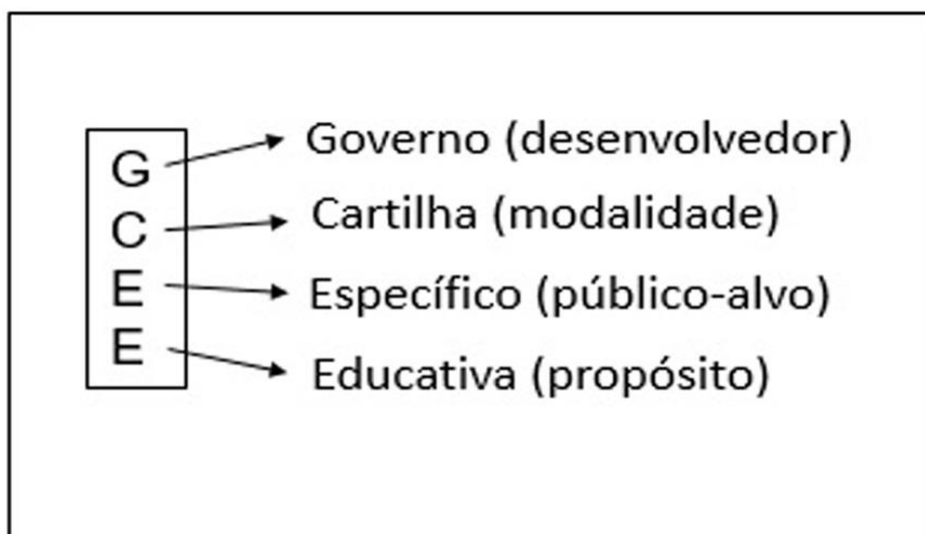


Figura 1: Discriminação de uma categoria de material GCEE de acordo com o respectivo desenvolvedor, modalidade, público alvo e propósito.

Para cada categoria obtida como anteriormente relatado, foram calculados os valores médios para as seguintes variáveis: número de página, número de ações para economizar água e número de ações em gestão hídrica, sendo também anotada a pontuação final obtida do somatório dos quesitos do tipo fechado. Esse procedimento teve como objetivo a elaboração de uma análise de agrupamento (*Cluster*).

A amostra de 52 exemplares foi avaliada por meio do teste de Kruskal Wallis ( $p < 0,005$ ) considerando-se os tipos de desenvolvedores, modalidades de materiais, unidades federativas, abordagem, contexto, público alvo e propósito, por meio da comparação dos respectivos valores médios e desvios padrões das seguintes variáveis: número de páginas, número de citações de atitudes para economizar água, de citações de ações de gestão e pontuação final.

## Resultados

Na comparação dos valores médios obtidas para o número de página, número de ações para economizar água, número de ações em gestão hídrica e pontuação final dos materiais entre as categorias identificados, registrou-se um padrão de agrupamento em que os materiais desenvolvidos por órgãos governamentais são nitidamente diferentes daqueles desenvolvidos por outros tipos de instituições (Figura 2).

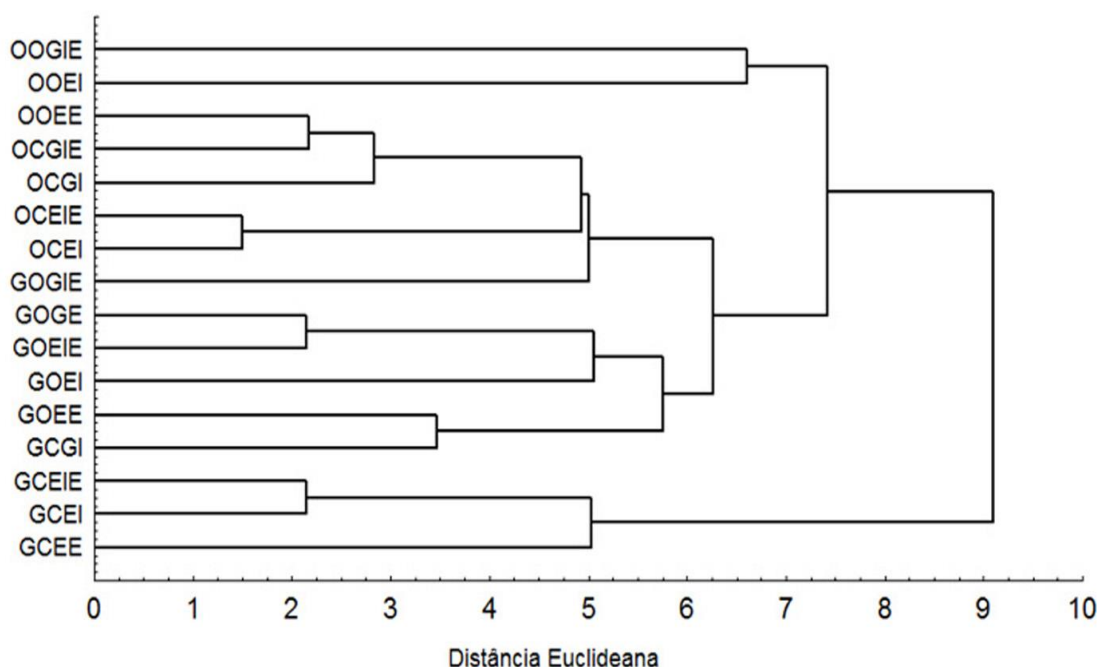


Figura 2: Análise de agrupamento para os valores médios do número de página, número de ações para economizar água, número de ações em gestão hídrica e pontuação entre as diferentes categorias.

A frequência de materiais criados por instituições governamentais e não governamentais que citavam impactos antrópicos e que abordassem a mobilização da população pelos recursos hídricos se apresentaram de forma proporcional. Porém a frequência de materiais que apresentassem ao leitor a existência de comitês de bacia hidrográfica produzidos por instituições governamentais mostrou-se três vezes superior à das produzidas por instituições não governamentais que o fizessem (Figura 3).

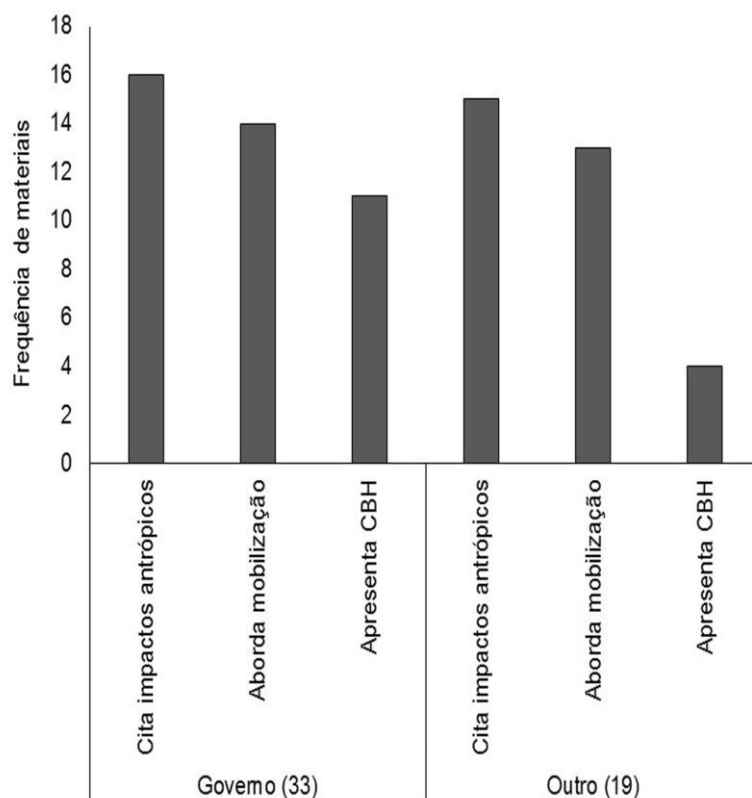


Figura 3: Frequência de materiais educativos produzidos pelo governo (n=33) e outros organismos (n=19) que citem os impactos antrópicos, abordem a mobilização da sociedade e que apresentem comitês de bacia hidrográfica (CBH).

Os materiais criados por instituições não governamentais foram em número de 19 e os criados por órgãos governamentais corresponderam a 33. Observou-se a significativa superioridade no número médio de páginas e especificações de ações para gestão de recursos hídricos nos materiais produzidos por órgãos não governamentais, em contrapartida, os materiais criados por órgãos governamentais apresentaram em seus conteúdos um maior número de especificações sobre atitudes individuais para economizar água, porém, quanto a pontuação final, observou-se novamente a significativa superioridade para os materiais desenvolvidos por instituições não governamentais (Figura 4).

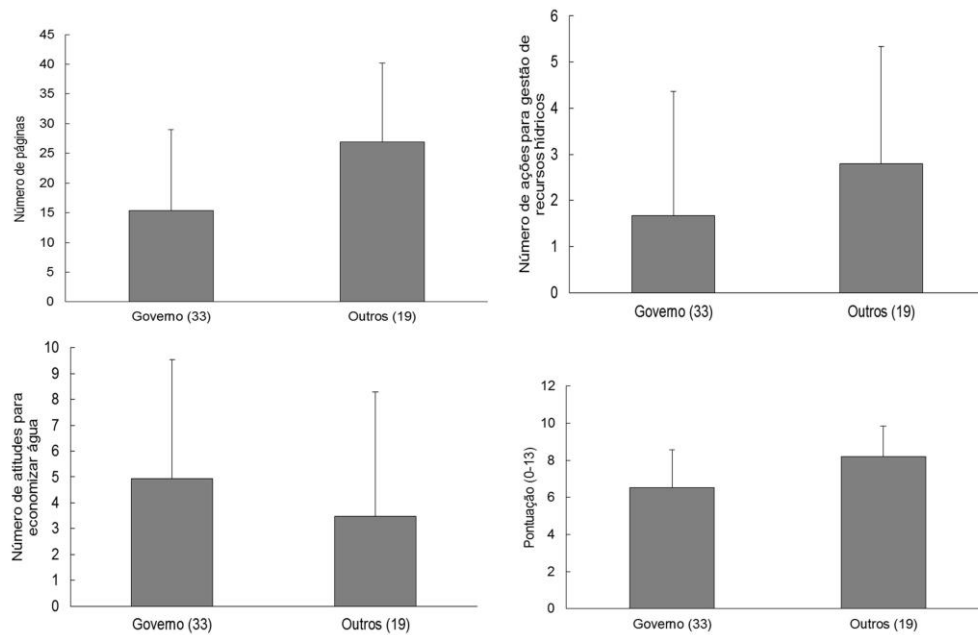


Figura 4: Número de páginas, de citações de ações para gestão de recursos hídricos, de atitudes para economizar água e pontuação final (médias e desvios padrões) em materiais criados pelo governo (n=33) e por outros organismos (n=19).

Os materiais classificados como cartilha foram 31 e apresentaram significativo maior número de páginas em relação ao restante dos materiais, que corresponderam a 21, observando-se padrão semelhante, também com significante maior número de ações para gestão de recursos hídricos, por outro lado as cartilhas apresentaram menor número de especificações de atitudes individuais para economia de água, para a pontuação final as cartilhas apresentaram pontuações finais, significativamente superior (Figura 5).

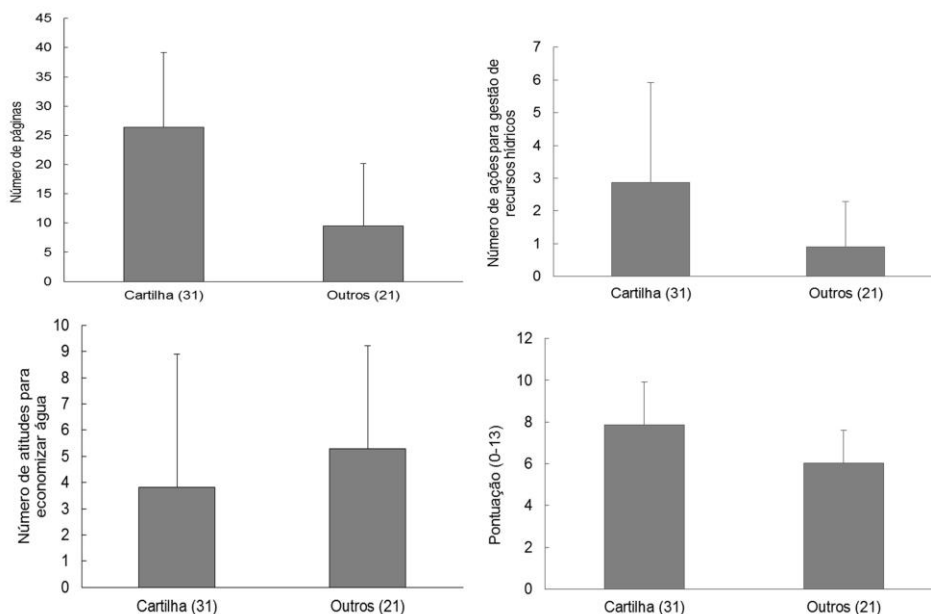


Figura 5: Número de páginas, de citações de ações para gestão de recursos hídricos, de atitudes para economizar água e pontuação final (médias e desvios padrões) em cartilhas (n=31) e outros tipos de materiais (n=21).

Os materiais educativos destinados a um público específico foram em número de 30 e apresentaram maior número de páginas e especificações das ações para recursos hídricos do que os materiais destinados ao público em geral que foram em número de 22, porém, essas apresentaram maior número de atitudes individuais para economizar água, já a pontuação final dos materiais para públicos específicos apresentou pontuação final significativamente superior ao dos materiais destinados ao público em geral (Figura 6).

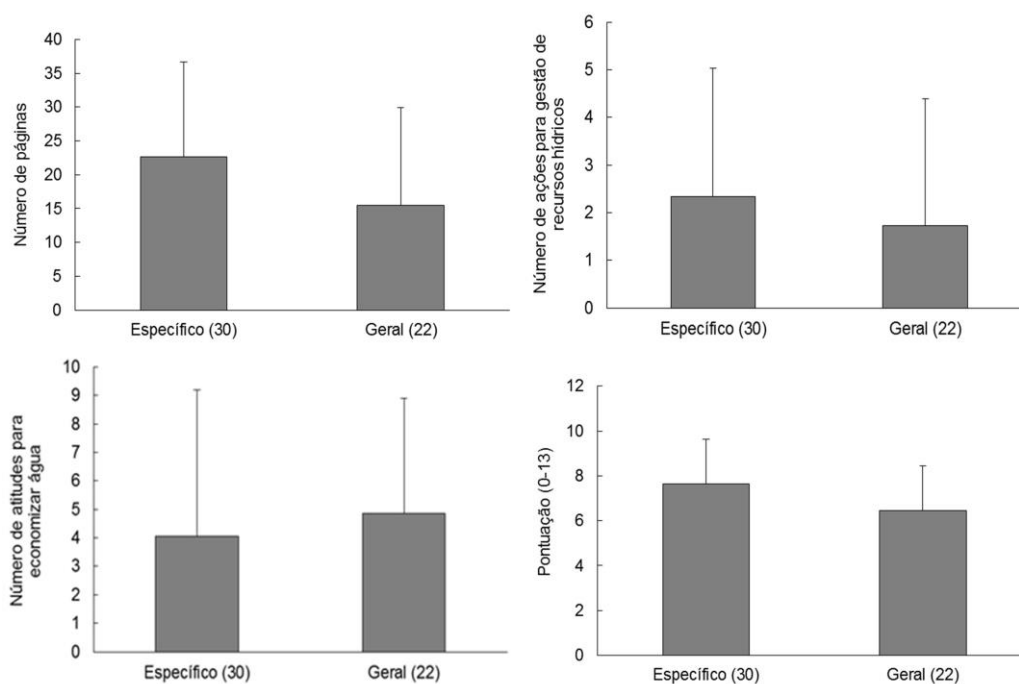


Figura 6: Número de páginas, de citações de ações para gestão de recursos hídricos, de atitudes para economizar água e pontuação final (médias e desvios padrões) em materiais destinados à público alvo específico (n=30) e geral (n=22).

Registrou-se o progressivo maior número de materiais e de páginas, com o significativo maior número de especificações das ações para recursos hídricos, com o significativo maior número de atitudes individuais para economizar água de acordo com a sequência: materiais com propósitos educativos (n=7), os informativos (n=16) e informativos-educativos (n=29), porém a pontuação final apresentou padrão diferente com valores significativamente superior para os materiais com propósitos informativo-educativos e informativos nessa ordem (Figura 7).

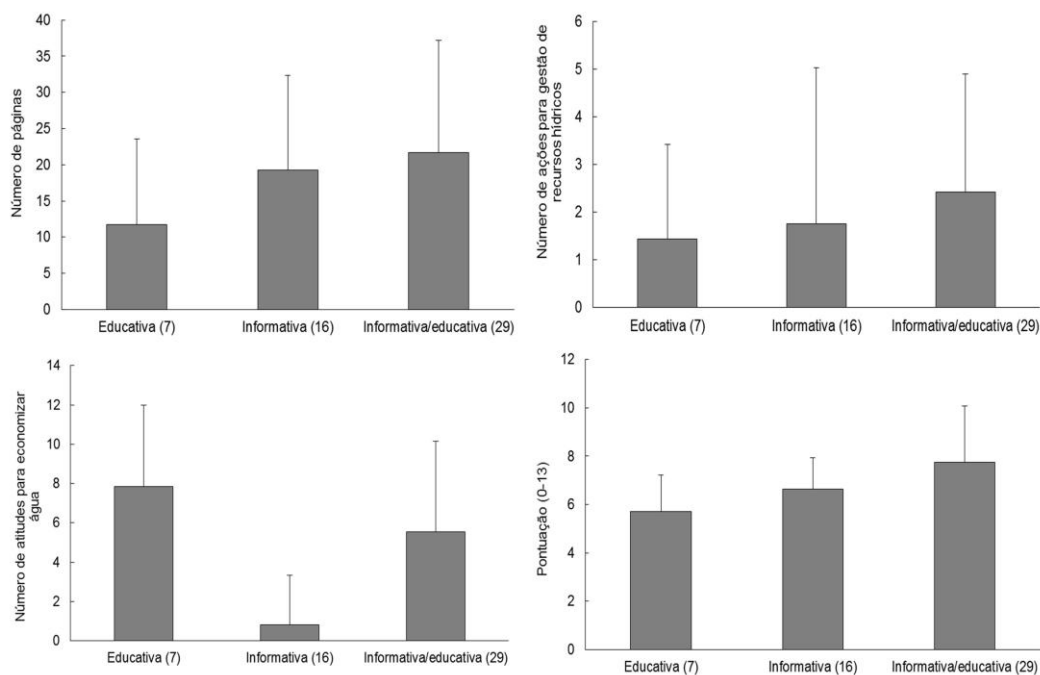


Figura 7: Número de páginas, de citações de ações para gestão de recursos hídricos, de atitudes para economizar água e pontuação final (médias e desvios padrões) em materiais com propósitos educativos (n=7), informativos (n=16) e informativos-educativos (n=29).

## Discussão

Os resultados inicialmente apresentados condizem com a opinião de Jacobi *et al.* (2011), que observa empenho do Governo Federal ao investir em eventos técnico-científicos e produção de material educativo, aqui demonstrado pelo maior número de materiais produzidos por órgãos governamentais, não obstante, os materiais desenvolvidos pelo governo se caracterizaram por apresentar maiores valores médios somente para o número de atitudes sugeridas ao cidadão para se economizar água, demonstrando maior preocupação na mudança imediata de comportamentos. Os materiais produzidos por instituições não governamentais apresentaram maiores números médios de ações sugeridas ao cidadão para a gestão dos recursos hídricos, caracterizando maior preocupação na formação da consciência crítica e assim, o seu protagonismo no processo de gestão, pois como observou Born (2008) no Brasil, as organizações não governamentais (ONGs) têm assumido um papel cada vez maior e mais efetivo em políticas públicas e geração de iniciativas, demonstrando maior engajamento na mobilização do cidadão, muito embora tenha se percebido nos resultados aqui apresentados que as instituições governamentais demonstrem maior interesse em apresentar os comitês de bacia ao cidadão, sendo isso um passo essencial para o sucesso da implementação de um sistema de gestão compartilhada.

Pipitone e Nossllala (2010) perceberam que empresas privadas têm patrocinado a produção e distribuição de materiais educativos no âmbito de projetos socioambientais em parceria com instituições públicas ou ONGs e sugerem que só o façam como uma estratégia de marketing. De acordo com o último levantamento do IBGE (2010), existiam oficialmente no Brasil 290,7 mil fundações privadas e associações sem fins lucrativos, e ao que parece, esses números tendem a aumentar, levando à crer no crescimento no número de materiais educativos produzidos e distribuídos por instituições privadas e ONGs, quando comparados aos materiais produzidos por órgãos governamentais, pois como percebeu Bagnolo (2010), o ideário de responsabilidade social que permeia, o meio empresarial no Brasil desde os anos 2000, tem pautado essas ações, estimulado por iniciativas do próprio governo.

Em breve histórico sobre a modalidade cartilha, Boto (2004) inferiu que o termo cartilha passou a ser definido como o desdobramento da palavra “cartinha” que, por sua vez era usada em língua portuguesa para identificar textos impressos, cujo propósito explícito seria o de ensinar a ler, escrever e contar. Dessa forma, no Brasil colonial, as cartilhas, inicialmente eram usadas para fins religiosos na catequização da população local, conforme indicou (MOISÉS, 1971). Ainda nessa mesma época, outro gênero de cartilhas que persistem até os dias de hoje, são àquelas destinadas com a finalidade de alfabetização dando origem às primeiras cartilhas escolares (SCHLICKMANN, 2001). Mozdzenski (2006) relatou que foi a partir da Era Vargas que as cartilhas passaram a ser maciçamente utilizadas como meio de comunicação de massa e como instrumento de campanha política. Nos dias de hoje, encontram-se cartilhas com outros objetivos além daquelas destinadas a ensinar a ler, escrever e contar.

No contexto da educação ambiental, as cartilhas e demais materiais, já a algum tempo, têm sido utilizadas com os propósitos, de informar sobre situações ambientais e de orientar o público à um padrão de comportamento sustentável. Neste sentido, Bacelar *et al* (2009), identifica a utilização de cartilhas como uma tentativa de estabelecer padrões de moralidade que se julgam compatíveis com uma vida ambientalmente orientada. Esses antecedentes podem explicar que no presente trabalho tenha-se observado a superioridade numérica da modalidade cartilha, além do maior número médio de páginas, de especificações de gestão de recursos hídricos e na pontuação final, como também observou Vianna (2008), cartilhas são recursos educativos, que mais se evidenciam até os dias de hoje, por possibilitar maior extensão necessário para a exposição de maior quantidade de conteúdo, por apresentarem tamanho e formato semelhantes à de uma revista,

proporcionam maior familiaridade com o público. Por outro lado, o maior número de atitudes para se economizar água foi mais relacionado às outras modalidades de materiais, como por exemplo os folders, que Sampaio (2003) definiu como “... folheto publicitário constituído de uma única folha, com uma ou mais dobras”.

Os materiais educativos avaliados destinavam-se na maior parte à sociedade em geral, o que corrobora com Fausto-Neto (1995), que sugere que essa generalização do público alvo em materiais educativos está associada a uma lógica do modelo linear de comunicação, a qual inclui: ênfase no caráter instrumental do processo comunicativo, no qual o polo receptor é considerado uma “massa amorfa”, não sendo considerada a heterogeneidade de indivíduos. Porém, percebe-se que quando para um público específico, observa-se a superioridade de quase todos os quesitos, exceto o de atitudes individuais para a economia de água, Luz *et al* (2003), em materiais educativos sobre Leishmaniose, observou a necessidade dos materiais serem elaborados dentro de critérios interdisciplinares, devendo ser compatíveis com a temática em questão e direcionado conforme o público escolhido, tornando-se assim materiais mais extensos, completos e com conteúdos específicos para público que se queira atingir.

Observou-se que os materiais educativos, de um modo geral, apresentaram-se mais frequentes quando com o propósito informativo-educativo, apresentando também superioridade nos quesitos avaliados exceto para as atitudes individuais para economizar água, coerentemente com o que afirma Saviani (1991), quanto ao fato de que materiais unicamente educativos, tem se limitado à transmissão de informações. Para Buss (2003) a propagação conjugada de informações e educação, em saúde, em ambientes distintos, como escola, trabalho, unidade de saúde e comunidade em geral, garantem melhores resultados e uma conscientização efetiva da sociedade. Paralelamente, Freire (1998), afirma que para se conscientizar a população, principalmente, as mais jovens, da real necessidade de estabelecer uma rotina de ações sustentáveis é fator fundamental para o desenvolvimento pleno do cidadão e, conseqüentemente para a “saúde do meio ambiente”. Portanto, a informação é vista como uma ferramenta para compreensão da importância de se viver num mundo sustentável, para tanto, os materiais educativos devem ser entendidos como ferramentas fundamentais, consistindo na ponte entre o saber e o fazer, ou seja, articulando teoria e prática. O expressivo maior número atitudes individuais para economizar água em materiais de caráter educativo tem relação com as diretrizes dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) pois, quando se fala em educação no contexto

sobre recursos naturais, é essencial orientar como se economizar água através de práticas do cotidiano.

### **Considerações finais**

O material educativo mais frequente foram cartilhas, era o que esperava em virtude desse tipo de modalidade também ser encontrado em grande quantidade em outros contextos que não somente no contexto ambiental;

Os materiais, de uma forma geral, apresentam seu conteúdo em uma linguagem universal, ignorando particularidades do público alvo. Para Gadotti (2003) os materiais não devem apresentar forma e conteúdo universais, mas sim possibilitar a construção do conhecimento de forma intrinsecamente relacionada ao contexto do público alvo. Como aponta Guimarães (2007), para formar cidadãos ambientalmente conscientes é necessária a implementação de ações de educação ambiental dentro de uma visão crítica e inovadora, diferenciada do pensamento ideológico alienante que tem dominado a educação ambiental tradicional;

A abordagem ideológica mais frequentemente percebida nos materiais pode ser caracterizada como a pragmática, embora se almejasse encontrar uma abordagem crítica, como idealizado por Guimarães (2007), isso traz preocupação pois, segundo Vesentini (2004) o principal objetivo da mentalidade pragmática é o progresso, cabendo-se aqui questionar-se que tipo de progresso;

Fica a indagação: Os materiais produzidos por instituições governamentais (na maior parte folders) visam unicamente ações interceptativas, por meio da divulgação de atitudes individuais para a economia de água? Paradoxalmente, os materiais produzidos por órgãos governamentais também demonstraram ser os que mais dão importância aos comitês de bacia. Não obstante, deve-se salientar que a prática da verdadeira educação ambiental apresenta uma grande complexidade, tendo vários objetivos conectados entre si, podendo-se dizer que ela é o instrumento imprescindível que deve servir de alicerce para a construção de uma nova ética que entrelace a responsabilidade de cada indivíduo como pessoa única e ao mesmo tempo membro de um grupo.

Salienta-se, que existe a urgência de que se desenvolvam pesquisas que abordem os recursos hídricos pela ótica da educação ambiental, além de instrumentos para sua prática. Entendendo-se aqui a educação ambiental como um processo que reúna e combine a informação, a ética, a criticidade e os aspectos políticos e sociais, desadequando o indivíduo da pseudo-racionalidade hegemônica e opressiva, trazendo o seu despertar para o

reconhecimento do outro, do diferente e assim para a independência e autonomia com relação a seu potencial de transformação do seu meio.

## Referências

- BACCI, D. de La Corte; PATACA, E. M. Educação para a água. **Estud. av.**, São Paulo, v. 22, n. 63, p. 211-226, 2008.
- BACELAR, B.M.F. *et al.* Metodologia para elaboração de Cartilhas em Projetos de Educação Ambiental em Micro e Pequenas Empresas. **[Informativo técnico]**. 2009.
- BAGNOLO, C.M. Empresariado e ambiente: algumas considerações sobre a educação ambiental no espaço escolar. **Ciência & Educação**, Bauru, SP. v.16, n.2, p. 401-413, 2010.)
- BEIDACK, A.R.S.; LIMA, R.M. Educação ambiental em áreas de preservação: um estudo do parque estadual Mata do Godoy. p. 209-259. *In*: CALVENTE, M.D.C.H; ARCHELA, R.S.; GRATÃO, L.H (orgs.). **Múltiplas geografias: ensino, pesquisa, reflexão**. v. IV, Londrina: Humanidades, 2007.
- BORN, R.H. Articulação do capital social pelo movimento ambientalista para a sustentabilidade do desenvolvimento no Brasil: *In*: TRIGUEIRO, A.. **Meio Ambiente no Século 21: 21 especialistas falam da questão ambiental nas áreas de conhecimento**. 5 ed., Rio de Janeiro: Sextante, 2008.
- BOTO, Carlota Malta Cardozo dos Reis. **Ler, escrever, contar e se comportar: a escola primária como rito do século XIX português (1820-1910)** São Paulo: Universidade de São Paulo, 1997, p.650. VI e VII.
- \_\_\_\_\_. Aprender a ler entre cartilhas: civilidade, civilização e civismo pelas lentes do livro didático. **Educação e Pesquisa**. São Paulo. v.30, n.3, p.493-511, set/dez.2004.
- BRAGA, A. R. **A influência do Projeto “A formação do professor e a Educação Ambiental” no conhecimento, valores, atitudes e crenças nos alunos no Ensino Fundamental**. Dissertação de mestrado. Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, 243p, 2003.
- BRASIL. Ministério da Educação (MEC). Lei Nº 9795 de 1999 – PNEA. Brasília. Acessado em 14 de setembro de 2015.
- BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais. Ministério da Educação e do Desporto (MEC). Secretaria de Educação Fundamental.1998.
- BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE 2010.
- BUSS PM. Uma introdução ao Conceito de Promoção da Saúde. *In*: CZERESNIA D, FREITAS C.M. **Promoção da Saúde - conceitos, reflexões, tendências**. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2003. p.15-37.
- CINTRA, A. M. M. et. al. **Para entender as linguagens documentárias**. São Paulo: Pólis, 92 p., 2002.
- FAUSTO-NETO, A. Percepções acerca dos campos de saúde e da comunicação. *In*: PITTA, A.M.R. (Org.) **Saúde e Comunicação: Visibilidade e Silêncios**. São Paulo: Editora Hucitec/Rio de Janeiro: Abrasco, p. 267-9, 1995.

FONSECA, V. M. Degradação Ambiental e exclusão social: interfaces de um problema da cidade (e da sala de aula). **II Simpósio Internacional sobre Cidades Médias**. Universidade Federal de Uberlândia, Minas Gerais, 2006.

FREIRE, P. **Ação cultural para a liberdade e outros escritos**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 46 p., 1987.

FREIRE, P. **Formação de professores**. São Paulo. UNESP, 1998.

GADOTTI, M. Saber aprender: um olhar sobre Paulo Freire e as perspectivas atuais da educação. *In*: LINHARES, C. & TRINDADE, M. N. (Org.). **Compartilhando o mundo com Paulo Freire**. São Paulo: Cortez, 2003.

GOMES, M. A. F.; PEREIRA, F. C. **Água no Século XXI Desafios e Oportunidades**. Ecodebate, jun. 2012.

GUIMARÃES, M. **Educação ambiental: no consenso um embate?** 5. ed. São Paulo: Papirus, 2007.

JACOBI, P.R.; GUERRA, A.F.S; NEPOMUCENO, T. Mudanças Climáticas Globais: a Resposta da Educação. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v.16, n.46, p.135-148, jan/abr. 2011.

KAPLÚN, G. Material educativo: a experiência de aprendizado. **Comunicação & Educação**, Brasil, n. 27, p. 46-60, 2003.

LUZ, M.P.; PIMENTA, D.N.; RABELLO, A.; SCHALL, V.T. Avaliação de material informativo sobre leishmanioses distribuído no Brasil: critérios e subsídios para a elaboração e o aperfeiçoamento de materiais educativos para a saúde. **Cadernos de Saúde Pública**, 2003, v. 19, n. 2, p. 561-9.

MOISÉS, M. **A literatura brasileira através dos textos**. São Paulo: Cultrix, 1971.

MOZDZENSKI, L. P. **A cartilha jurídica: aspectos sócio históricos, discursivos multimodais**. Dissertação de Mestrado em Letras e Linguística, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2006.

PIPITONE, M.A.P.; NOSSLLALA, S.K. O Desenvolvimento da Educação Ambiental no Ensino fundamental: a participação dos programas oficiais. REMEA, **Revista Eletrônica do Mestrado em educação Ambiental**. FURG. v.25, jun/dez 2010.

REBOUÇAS, A. Água subterrânea – fonte mal explorada no conhecimento e na sua utilização. **Água em Revista: Revista Técnica e Informativa da CPRM**. n.8, p.84-7, 1997.

SAMPAIO, R. **Propaganda de A à Z**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

SAVIANI, D. **Pedagogia Histórico-Crítica: Primeiras aproximações**. São Paulo: Cortez, 1991.

\_\_\_\_\_. **História das Ideias Pedagógicas no Brasil**. Campinas, SP: Autores Associados, 2007.

SCHLICKMANN, M.S.P. As cartilhas no processo de alfabetização. **Linguagem em Discurso**. Santa Catarina: Tubarão, v. 2, n. 1, p. 143-158, 2001.

VESENTINI, J. William, *et al.* **Geografia Crítica**.31º. Ed. São Paulo: Ártica, 2004.

VIANNA, T.F. **A sexualidade em cartilhas educativas oficiais: uma análise cultural.**  
Monografia de bacharel em Ciências biológicas, Centro de Ciências Biológicas,  
Universidade Federal de Santa Catarina: Florianópolis, 70 p., 2008.

*Submetido em: 15-08-2017.*

*Publicado em: 15-12-2017.*