

ADOTE UM CÓRREGO: A IMAGEM, O VÍDEO E O DESENHO COMO FERRAMENTAS PEDAGÓGICAS PARA O ESTUDO DA ÁGUA

Natália Lampert Batista, UFSM, natilbatista3@gmail.com
Elsbeth Léia Spode Becker, UNIFRA, elsbeth.geo@unifra
Tascieli Feltrin, UFSM, tascifeltrin@gmail.com
Leandro da Silva Roubuste, SOBRESP, leandroroubuste@gmail.com

RESUMO: O estudo da água integra o conteúdo programático do currículo de Geografia do 6º ano do Ensino Fundamental. Assim, para contemplar essa temática, pensou-se uma sequência didática, que foi desenvolvida com os alunos do 6º ano, da Escola Municipal de Ensino Fundamental Junto ao CAIC Luizinho de Grandi, Santa Maria/RS, em junho de 2017. O objetivo da atividade proposta foi sensibilizar os alunos para os cuidados com a água e mostrar que os córregos são essenciais para a manutenção da água na bacia hidrográfica. Acredita-se que a proposta contribuiu com a sensibilização dos alunos frente à temática, ademais, serviu para destacar ações simples e concretas que podem ajudar a salvar a vida que existe no córrego. Portanto, a sequência didática contribuiu para a construção de conhecimentos geográficos e para a sensibilização frente à problemática da água.

Palavras –chave: Sequência Didática. 6º ano do Ensino Fundamental. Ensino de Geografia.

1. INTRODUÇÃO

As imagens, nas suas múltiplas interfaces (fotografias, esquemas, simuladores, vídeos, desenhos, entre outras), podem contribuir significativamente para debates teórico-práticos acerca dos mais variados temas da Educação Básica. A exemplo disso permitem ilustrar, discutir e aprofundar questões de ordem ambiental que, naturalmente, fazem parte do conteúdo da disciplina de Geografia como a temática da água.

O estudo da água integra o conteúdo programático do currículo de Geografia do 6º ano do Ensino Fundamental. Além disso, é um relevante assunto a ser discutido em sala de aula, pois a água é a principal fonte de vida e necessita ser cuidada e conservada para as gerações futuras.

Nesta perspectiva integrar múltiplas linguagens no estudo da água torna-se relevante para o ensino de Geografia, visto que os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) para o ensino de Geografia, no Ensino Fundamental, trazem como objetivos:

Perceber-se integrante, dependente e agente transformador do ambiente, identificando seus elementos e as interações entre eles, contribuindo ativamente para a melhoria do meio ambiente;
Utilizar as diferentes linguagens verbal, musical, matemática, gráfica, plástica e corporal como meio para produzir, expressar e comunicar suas idéias, interpretar e usufruir das produções culturais, em contextos públicos e privados, atendendo a diferentes intenções e situações de comunicação;
Saber utilizar diferentes fontes de informação e recursos tecnológicos para adquirir e construir conhecimentos; (BRASIL, 1998, p.7).

2. CONCEITOS-CHAVE PARA O ESTUDO DA ÁGUA

Neste item foram apresentados os principais conceitos necessários ao entendimento dos alunos frente à atividade proposta. São eles: bacia hidrográfica, rio principal, afluentes e subafluentes e ciclo hidrográfico. Assim, para compreender as múltiplas funções da água é necessário entendê-la como uma fonte de vida e de renda para as populações ao redor do mundo, todavia é preciso perceber também sua importância frente à problemática ambiental que é um dos temas da Geografia.

Segundo Brum e Nascimento (2016, p. 127),

As múltiplas propriedades da água permitem seu uso em variadas atividades humanas, e sua demanda socioeconômica têm se apresentado superior a capacidade de oferta natural de renovação em muitos casos, sobretudo em áreas de aglomerados urbanos e nos complexos agroindustriais. Isto tem feito com que a água, agregado valor econômico, seja considerada como recurso hídrico, um insumo valioso e estratégico na sociedade capitalista.

Dessa maneira, emerge a necessidade de entender a água como recurso que necessita ser utilizado de modo consciente para não se esgotar em um futuro pr. Para isso é essencial estudar o conceito de Bacia Hidrográfica, a qual é fundamental para compreender a dinâmica hídrica de um lugar e para pensar a questão da conservação da água. Assim, uma Bacia é “um conjunto de canais de escoamento inter-relacionados que formam a bacia de drenagem” (CHRISTOLETTI, 1980, p. 102) ou, ainda, segundo Tucci (1997), uma área natural captação da água que faz convergir o escoamento para um único ponto de saída. Compõe-se de um conjunto de superfícies vertentes e de uma rede de drenagem (rio principal e seus afluentes) formada por cursos de água que confluem até resultar em um leito único no seu exutório ou foz (TUCCI, 1997).

Inicialmente é necessário compreender o conceito de uma bacia hidrográfica e os inúmeros elementos que podem ser identificados no seu interior. Assim, uma bacia hidrográfica pode ser compreendida como um conjunto de terras drenadas por um rio principal e seus afluentes, resultante da reunião de dois ou mais vales, formando uma depressão no terreno, rodeada geralmente por elevações. Uma bacia se limita com outra pelo divisor de águas. Cabe ressaltar que esses limites não são fixos, deslocando-se em consequência das mutações sofridas pelo relevo (IBGE, 1999). (ROVANI et al. 2012, p.8, sic).

Portanto, as bacias hidrográficas são unidades essenciais “para a conservação e o manejo da terra, uma vez que a característica ambiental de uma bacia reflete o somatório ou as relações de causa e efeito da dinâmica natural e da ação humana” (FRENANDES, 2016, p. 22) e precisam ser compreendidas pelos alunos de Ensino Fundamental. Nesse sentido, a abordagem das questões ambientais, sociais e econômicas relacionadas ao conhecimento sobre as bacias hidrográficas e os cuidados possíveis para sua preservação são, conforme salienta Rovani et al (2012), parte significativa do trabalho de educadores envolvidos com o ensino de Geografia.

Além do mais, a compreensão de tais conceitos é importante para a organização do espaço e para fomentam nos alunos sentidos éticos de cuidado e preservação desses espaços comuns e fundamentais a manutenção da vida em suas comunidades. Assim, o

envolvimento dos alunos desde o Ensino Fundamental com as questões hídricas torna possível a criação de uma gestão mais adequada desses importantes recursos naturais, e colabora para a formação de uma consciência ecológica com possibilidade de impacto nas gerações seguintes que cuidarão das condições de uso e aproveitamento dos recursos disponíveis no ambiente. Logo, é possível à escola impactar positivamente em suas comunidades a partir de uma intervenção mais ativa nas questões ambientais existentes em seu entorno, relacionando a atuação pedagógica com as especificidades de cada comunidade e ultrapassando as barreiras disciplinares.

Quando estudamos uma bacia hidrográfica precisamos identificar as partes de um rio. Segundo Ribeiro (2007), um rio é um curso de água natural que escoar de uma parte mais elevada para outra mais baixa e que deságua em outro rio, no mar ou em um lago. O quadro 1 apresenta as partes de um rio e suas definições conceituais que devem ser esclarecidas para os estudantes da educação básica para o entendimento das bacias hidrográficas.

Quadro 1: Partes de um Rio

Nascente	“É o local onde a água subterrânea atinge a superfície, dando origem a um curso d’água. O ponto onde a água aflora é também chamado de olho d’água, mina, fonte, bica ou manancial”.
Leito	“É o espaço ocupado pelas águas, isto é, é o caminho que o rio percorre”.
Margem	“É o local onde a água se encontra com a terra. Costuma-se utilizar esse termo em referência à beira da água de um rio ou de um lago quando se encontra com a terra”.
Afluente	“É o curso d’água que deságua em um rio principal ou em um lago. São os afluentes que alimentam o rio principal”.
Subafluente	“É o rio que deságua no rio afluente”.
Confluência	“É o ponto de junção entre dois fluxos d’água, que se reúnem para formar um novo rio”.
Meandro	“É o caminho tortuoso de um curso d’água”.
Foz ou desembocadura	“É o local onde uma corrente de água, como um rio, deságua. Sendo assim, um rio pode ter como foz outro rio, um grande lago, uma lagoa, um mar ou o oceano”.
Jusante	“É o sentido da correnteza em um curso d’água da nascente para a foz”.
Montante	“É o sentido contrário ao que corre o fluxo do rio, em direção à nascente”.

Fonte: RIBEIRO, 2017.

Todos esses elementos formadores das bacias se integram na constituição do ciclo hidrológico. De acordo com o Ministério do Meio Ambiente (2017), esse ciclo é o movimento contínuo da água presente nos oceanos, continentes e na atmosfera. Esse movimento é alimentado pela força da gravidade e pela energia do Sol. A Figura 5 apresenta de forma sintética o ciclo hídrico ou da água.



Figura 5: Esquema básico do Ciclo Hidrológico.
 Fonte: Google Imagens, acesso em setembro de 2017.

Nos continentes, a água precipitada pode seguir os diferentes caminhos:

- (1) Infiltra e percola (passagem lenta de um líquido através de um meio) no solo ou nas rochas, podendo formar aquíferos, ressurgir na superfície na forma de nascentes, fontes, pântanos, ou alimentar rios e lagos;
- (2) Flui lentamente entre as partículas e espaços vazios dos solos e das rochas, podendo ficar armazenada por um período muito variável, formando os aquíferos;
- (3) Escoa sobre a superfície, nos casos em que a precipitação é maior do que a capacidade de absorção do solo;
- (4) Evapora retornando à atmosfera. Em adição a essa evaporação da água dos solos, rios e lagos, uma parte da água é absorvida pelas plantas. Essas, por sua vez, liberam a água para a atmosfera através da transpiração. A esse conjunto, evaporação mais transpiração, dá-se o nome de evapotranspiração;
- (5) Congela formando as camadas de gelo nos cumes de montanha e geleiras. (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2017, s/p).

Isso posto, o ciclo hidrológico se retroalimenta pela movimentação da água nos diversos estados físicos e lugares do Planeta, o que faz com que se torne necessário compreender que impactos gerados a nível local podem ter uma influência regional e, até mesmo, global. Neste sentido, este trabalho buscou trabalhar essa consciência sobre os efeitos que pequenas atitudes entorno de um córrego podem gerar efeitos a níveis maiores e mais complexo, afetando um número expressivo de pessoas, bem como destacou a importância de utilizar múltiplas linguagens para efetivar essa compreensão, ou seja, o vídeo, o desenho e a imagem como ferramentas pedagógicas no ensino de Geografia.

3. SOBRE A PROPOSTA DIDÁTICA DESENVOLVIDA

Para o desenvolvimento da atividade, primeiramente, abordou-se teoricamente os conceitos vinculados à temática água: rio principal, afluentes e subafluentes, bacia hidrográfica, ciclo hidrográfico, qualidade e cuidados com a água. Nesta etapa, utilizaram-se fotografias, esquemas e um *Simulador de Bacia Hidrográfica* (Figura 3) para discutir cada conceito. As imagens auxiliaram o entendimento os estudantes, pois elucidaram conceitos muitas vezes abstratos e de complexo entendimento.



Figura 3: Simulador de Bacia Hidrográfica utilizado em aula.

Fonte: QUOOS; ROVANI; CASSOL, 2012.

Sobre o Simulador de Bacias Hidrográficas, Rovani et al (2012) afirma que:

A ideia da elaboração e aplicação destes objetos deu-se com base em observações e em práticas de monitoria e docência orientada no curso de Geografia da Universidade Federal de Santa Maria, no qual se constatou dificuldades dos alunos na compreensão dos temas relacionados ao relevo e as bacias hidrográficas. Assim, inicialmente estes objetos foram utilizados nas aulas de cartografia, nos primeiros semestres do curso, visando melhorar a compreensão e entendimento destes temas pelos alunos. Os resultados mostraram-se positivos e a compreensão destes temas foi alcançada. [...] O processo de ensino e aprendizagem deve ser interativo e atender as necessidades dos próprios alunos, frente a sua realidade. Esta proposta de objetos de aprendizagem de forma lúdica e interativa visa, sobretudo, contemplar a compreensão dos elementos geográficos que são estudados no terceiro e quarto ciclos do Ensino Fundamental. (ROVANI et al. 2012, p.4)

Apesar de o simulador ter sido pensado para graduandos, ele se aplica de modo muito eficiente nas aulas do Ensino Fundamental porque permite visualizar os elementos constituintes de uma bacia e explicá-los aos estudantes. Além disso, o mesmo desperta curiosidade dos alunos frente aos elementos formadores das bacias e os faz aprender com mais facilidade e com maior motivação.

Após, utilizou-se o vídeo *Adote um córrego* (Figura 4) para diversificar as linguagens visuais empregadas e fomentar a discussão sobre a temática. O recurso ensina como identificar as características de um córrego que necessita de ajuda e, portanto, precisa ser adotado. Desse modo, os alunos interagem com uma linguagem visual interativa e dinâmica, uma vez que o vídeo agrega músicas que os alunos gostam com uma abordagem humorística e dinâmica. Isso o faz atrativo e marcante na construção do conhecimento geográfico.

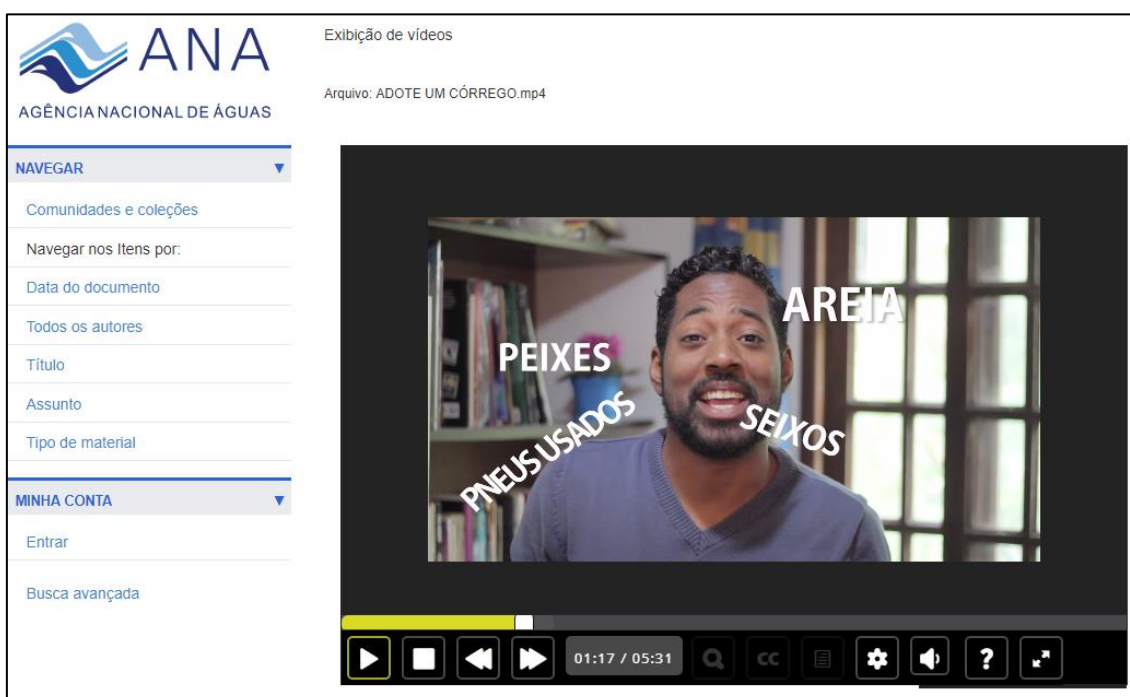


Figura 4: Vídeo Adote um Córrego.
Fonte: BECKER; BATISTA; OLIVEIRA, 2017.

O emprego do vídeo como linguagem visual motivou os estudantes e fomentou a discussão mais aprofundada sobre um córrego existente no bairro da escola, logo eles associaram as imagens nos recursos didáticos com a do *Arroio Cadena* (Figura 5), também apresentado em vídeo, pois discutiu uma paisagem conhecida e apropriada pelos estudantes e utilizada como exemplo em todas as discussões que eles teceram. Outro fato relevante no contexto do bairro são as constantes inundações as quais a população está exposta, como destacam Fernandes (2016) e Scalamato (2017), e que interferem na leitura ambiental do estudo da água realizado pelos alunos. Portanto, as imagens apresentadas remetem à vivências e situações corriqueiras na vida dos estudantes o que as tornam mais ilustrativas e significativas para a construção de conhecimentos.

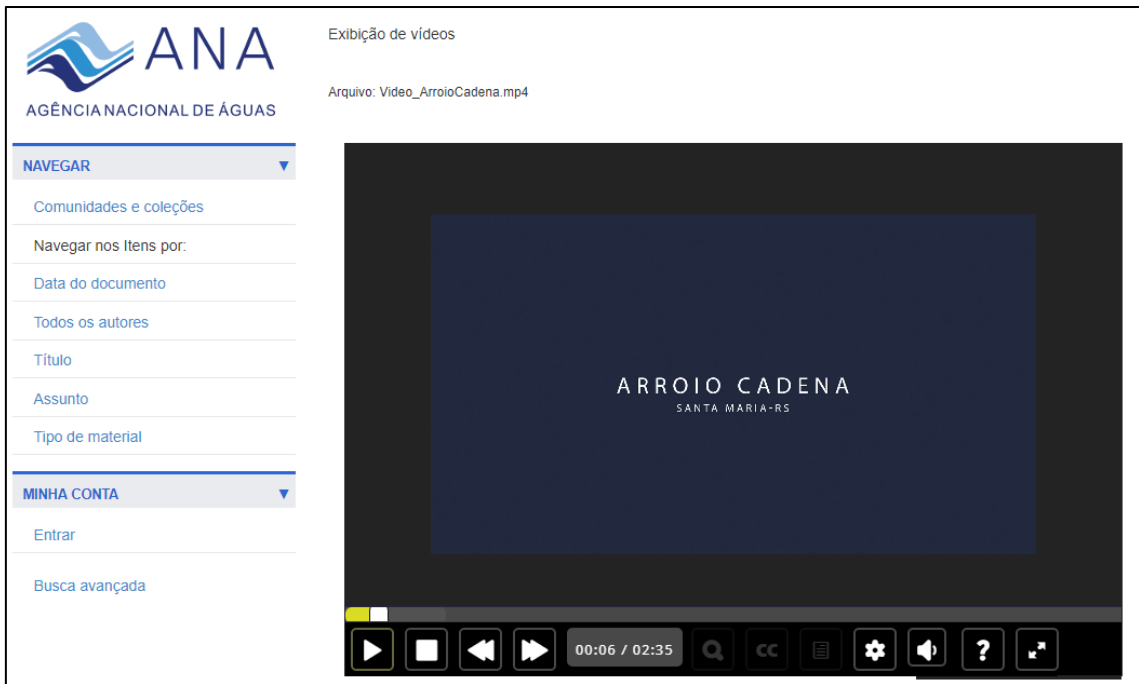


Figura 5: Vídeo Águas urbanas – Arroio Cadena – Santa Maria, RS.
Fonte: BECKER; VIERO; BILHALVA, 2017.

Depois de debater o tema, os alunos construíram cartazes ilustrando como se apresenta um córrego bem cuidado e outro que necessita ser adotado. O desenho enquanto fonte de reflexão permitiu que os estudantes demonstrassem subjetiva e objetivamente os conceitos apreendidos com a sequência didática, bem como para ampliarem o entendimento da necessidade de pensar sobre a água no século XXI. Por fim, o material produzido foi organizado e exposto no corredor da escola para que pudesse ser observado pelos demais estudantes difundindo, assim, os conhecimentos construídos. A Figura 6 apresenta um mosaico de momentos da atividade realizada.

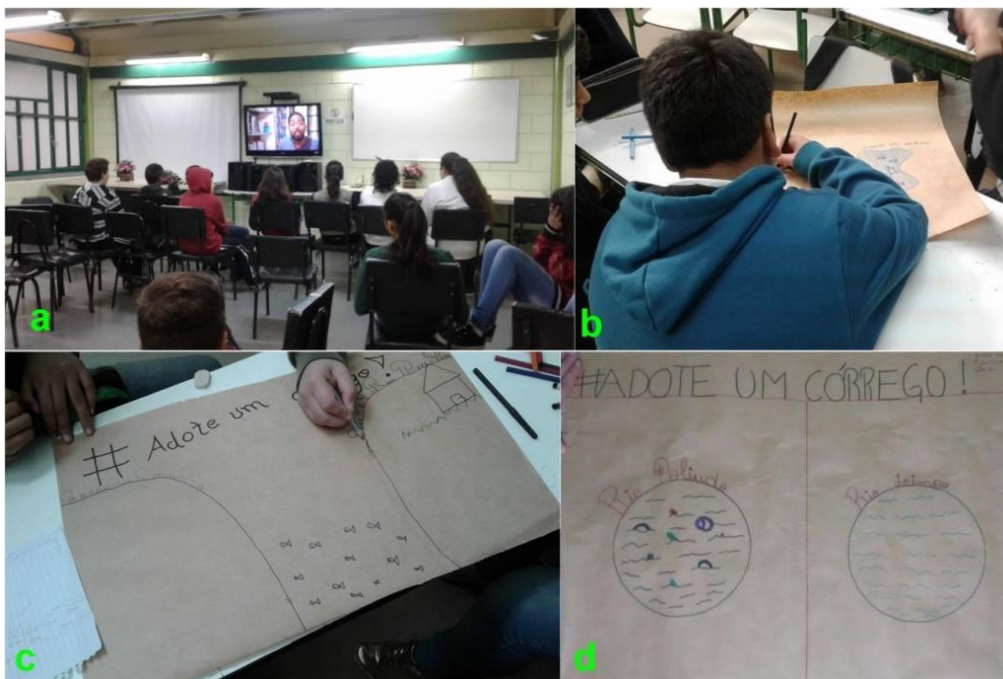


Figura 6: Mosaico de momentos da atividade desenvolvida: a) Alunos assistindo o vídeo “Adote um córrego”; b, c e d) Produção de materiais informativos.

4. CONCLUSÃO

Acredita-se que a proposta contribuiu com a sensibilização dos alunos frente à temática da água, ademais, serviu para destacar ações simples e concretas que podem ajudar a salvar a vida que existe no córrego. Além disso, estimulou os estudantes a pensarem ativamente frente ao problema apresentado (degradação da água) e proporem soluções para o córrego existente no bairro da escola por meio da interpretação de imagens, simuladores e vídeos e da produção de desenhos. Portanto, a sequência didática contribuiu para a construção de conhecimentos geográficos e para a sensibilização frente à problemática da água por meio de linguagens diversificadas e que estimulam os estudantes a refletirem sobre o espaço geográfico e sobre sua atuação no ambiente.

5. REFERÊNCIAS

BECKER, E. L. S; BATISTA, N. L; OLIVEIRA, J. P. P. **Adote um córrego**. 2017. Disponível em: <https://capacitacao.ead.unesp.br/conhecerh/handle/ana/306> acesso em junho de 2017.

BECKER, E. L. S; VIERO, L. M. D; BILHALVA, W. D. B. **Águas urbanas – Arroio Cadena – Santa Maria, RS**. 2017. Disponível em: <https://capacitacao.ana.gov.br/conhecerh/handle/ana/308>, acesso em junho de 2017. 1, acesso em junho de 2017.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: geografia** / Secretaria de Educação Fundamental. Brasília : MEC/ SEF, 1998.

BRUM, L. B; NASCIMENTO, F. R. Estudo da água em geografia: por uma conexão de paisagens e territórios. In: **Acta Geográfica (UFRR)**, v. 10, p. 126-140, 2016.

CHRISTOFOLETTI, A. **Geomorfologia**. São Paulo: Edgard Blücher, 1980.

FERNANDES, N. S. **Mapeamento de áreas suscetíveis à inundação na bacia hidrográfica do Arroio Cadena, Santa Maria/RS**. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS: UFSM, 2016.

FINKLER, R. **A bacia hidrográfica: Planejamento, Manejo e Gestão de Bacias**. Agência Nacional das Águas. 2014/2. Disponível em: <http://eadana.hospedagemdesites.ws/>, acesso setembro de 2014, acesso em junho de 2017.

GOMES, P.C. C. **O olhar do lugar: elementos para uma Geografia da visibilidade**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2013.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Ciclo Hidrológico**. Disponível em <http://www.mma.gov.br/agua/recursos-hidricos/aguas-subterraneas/ciclo-hidrologico>, acesso em setembro de 2017.

QUOOS, J. H; ROVANI, F. F.M; CASSOL, R. **Simulador de Bacia Hidrográfica**. 2012. Disponível em: <http://coral.ufsm.br/cartografia/>, acesso em junho de 2017.

RIBEIRO, A. **Partes de um rio:** Brasil Escola. Disponível em <http://brasilecola.uol.com.br/geografia/partes-um-rio.htm>, acesso em setembro de 2017.

ROVANI, F. F. M; DAMBRÓS, G; QUOOS, J. H; CASSOL, R. Objetos de aprendizagem para o ensino de Geografia: interação e animação com simuladores. In: **RENOTE**: Revista Novas Tecnologias na Educação, v. 10, p. 1-11, 2012.

SCALAMATO, A. T. **A percepção dos moradores na configuração da paisagem da Vila Lorenzi, Santa Maria/RS: estudo nas ocupações Portelinha e Sol Poente.** Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS: UFSM, 2016.

TUCCI, C. E. M. 1997. **Hidrologia:** ciência e aplicação. 2.ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 1997.