



O USO DE IMAGENS NO ENSINO DE CIÊNCIAS PARA O ESTUDO DOS BIOMAS BRASILEIROS

**Daniele Andrade Schmitz¹, Alessandra Mielke², Paula Vanessa Bervian³,
Tatiana Roberta Fröhlich Venzke⁴**

¹Aluna na Universidade Federal da Fronteira Sul, bolsista do subprojeto PIBID Ciências Biológicas; danieleandrade.sbio@gmail.com;

²Aluna na Universidade Federal da Fronteira Sul, bolsista do subprojeto PIBIS Ciências Biológicas; alessandramielke@hotmail.com;

³Professora, coordenadora do subprojeto PIBID Ciências Biológicas/CAPES e doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Educação nas Ciências; Universidade Federal da Fronteira Sul; Cerro Largo, Rio Grande do Sul; paula.bervian@uffs.edu.br;

⁴Escola Estadual de Ensino Fundamental Dr Otto Flach, professora bolsista do PIBID, tatianarfrohlich@gmail.com

RESUMO: Relatamos aqui, uma atividade realizada no ensino fundamental, para reforçar os principais biomas brasileiros, usando-se de imagens, que permitem uma visualização das características que os identificam, foram formados grupos na sala, e criadas plaquinhas com nome dos biomas e uma espécie característica, que foram distribuídos para alguns alunos, que liam estas características enquanto nos grupos, os demais deviam a partir das imagens que continham associar e designar este colega para determinado grupo que contém esse bioma, com essa atividade foi observado que os alunos conseguiram esclarecer dúvidas e aprenderam a identificar as características principais dos biomas brasileiros, é uma prática que pode ser utilizada para retomar o conteúdo, fazer uma sistematização final.

Palavras Chaves: sistematização, metodologias, reflexão.

1 INTRODUÇÃO

O presente relato, traz os resultados de uma atividade que ocorreu, na escola estadual de ensino fundamental Dr. Otto Flach, na cidade de Cerro Largo, pelo Programa Institucional de Iniciação a Docência (PIBID) de Ciências Biológicas, da Universidade Federal da Fronteira Sul, o programa une alunos em formação na área de licenciatura, com professores das escolas da cidade, e orientadores do programa, professores da universidade, essa união foi indispensável para a realização da atividade que tratava-se, sobre a tema biomas brasileiros.

Durante o programa, são feitas reuniões semanais, onde sempre é ressaltado a importância de haver dedicação por parte dos alunos participantes do PIBID, em desempenhar um papel relevante na escola, para ir se constituindo como professor, faz parte então que o aluno do PIBID, tenha a percepção do que ocorre durante a aula, que está sendo observada, a partir

disso tentar elaborar algo que possa ser significativo no aprendizado dos alunos das escolas de ensino básico, por esse motivo, foi desenvolvida uma atividade sobre os biomas brasileiros, pois os estudantes já haviam tido aulas sobre o tema, porém ainda apresentavam algumas dificuldade em relacionar a teoria com o ambiente, em observar e caracterizar um bioma, e além disso nas aulas anteriores tinham apenas visto as características dos biomas.

Foi então identificado a “falha” que estava presente naquela turma, saber as características básicas dos bioma e conseguir associar com o meio, é um lacuna que tem o dever de ser preenchida, e ainda nesse caso, tratava-se de biomas brasileiros, ou seja, o país em que todos os alunos pertencem, precisava-se fazer uma interferência, não bastava apenas armazenar informações, e sim saber usa-las (Davis; Lúcia, 1991), existia ainda o fato de que no geral, todos os biomas estudados sofrem algumas ameaças, relacionadas na sua maioria com a preservação, assim como presença de espécies endêmicas e exóticas, após essa análise, resolveu-se agregar essas outras temáticas junto ao que já iria ser abordado.

Feita as constatações acima, foi o momento de refletir sobre o que poderia ser feito, em primeiro lugar, conduziu-se uma pesquisa bibliográfica e em sites de auxílio ao professor, entretanto não foi encontrado atividades práticas que pudessem ser útil no caso aqui relatado, a prática que foi realizada não é exatamente um jogo, e sim uma atividade interativa, não é um jogo porque não envolve vencedores nem perdedores, é uma atividade que o aluno é estimulado a perceber a relação com o ambiente em que vive, isto é, “[...]uma estratégia metodológica utilizada pelo educador de identificar o nível de conhecimento da turma, podendo este aproveitar o saber prévio dos alunos nesta atividade lúdica reforçando os conteúdos.[...]” (SILVIA; SANTOS; MENEZES, 2013,p.8).

Os biomas trabalhados foram o Amazônico, Cerrado, Pampa, Mata Atlântica, Caatinga e Pantanal. O bioma Amazônico possui importância em nível mundial, “[...]O grande bioma continental amazônico é o maior domínio fitogeográfico de florestas tropicais remanescentes do planeta. O Brasil abarca cerca de três quartos de Amazônia total[...]” (Ab’SABER, 2009, P.72), ainda segundo o Ministério do Meio Ambiente é onde encontra-se a maior bacia hidrográfica do mundo, e o rio Amazonas, lança ao mar 175 milhões de litros d’água a cada segundo, neste bioma se encontram a maior parte da biodiversidade do Brasil.

O Bioma Cerrado é o segundo maior do Brasil, e é conhecida por ser a savana brasileira.

O domínio fitogeográfico dos cerrados ocupa espaço territorial da ordem de 2,2 milhões de quilômetros quadrados.[...] A homogeneidade fisionômica dos cerrados sobrepõe-se à grande extensividade dos chapadões centrais do Centro-Oeste brasileiro. Toda a região submetida a clima tropical subquente a duas estações: uma, bastante seca, no inverno austral; outra no verão chuvoso.(Ab’SABER, 2009, p. 132)

Quanto ao Bioma Pampa, este encontra-se em 63% do Rio Grande do Sul (IBGE, 2004), e abrange outros dois países da América do Sul, possui matas ciliares, capões de matos e matas de encostas como principais formações.(SUERTEGARAY, SILVA, 2009, p.43).

O Bioma Mata Atlântica possui 13,04% da área total do Brasil (IBGE, 2004), e segundo a Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), a Mata Atlântica se estende por toda a planície costeira, possui clima diferente de acordo com cada região, e vegetação classificada como extratos, com os altos, onde se encontram as árvores que resemem a maior quantidade de luz solar, e os baixos, onde encontra-se as espécies que vivem a sombra das árvores maiores.

O Bioma Caatinga, conhecido pelos árduos períodos de escassez de chuvas, típicos de um clima semiárido. Possui características bem marcantes como essas descritas por Ab'Sáber (2009).

As caatingas nordestinas têm combinações de espécies xerófitas, conforme as diferentes sub-regiões pedológicas e climáticas regionais. Ocorrem caatingas arbustivas herbáceas em setores de solos rasos e de meia altitude (400-450 metros). Em setores rochosos e de líticas, descontínuos e com sucessivos lajedos, encontram-se caatingas de arboetas de folhas miúdas e espinhentas, entremeadas por cactáceas.[...](Ab'SÁBER, 2009, p.110)

O Bioma Pantanal possui a maior planície inundável do mundo, com alta biodiversidade tanto terrestre como aquática, adaptadas para as constantes inundações (CAVALCANTI, 2002).

2 METODOLOGIA

A biologia, por ser uma disciplina que envolve diversos conceitos complexos, isso porque acredita-se ser importante decorar os conceitos, mas decorar é um processo diferente de aprender, e isso depende muito do professor, e como dirige sua aula, o centro dessa atividade era fazer com que os estudantes refletissem sobre o que ouviam e visualizavam, tomassem decisões em grupo, que faria com que houvessem discussões acerca das escolhas a serem tomadas, e decidissem a resposta que dariam, assim firmando os conhecimentos sobre os biomas.

Para realizar essa atividade foi solicitado seis alunos voluntários, que deveriam usar plaquinhas, as quais continham a descrição e uma espécie nativa de um bioma brasileiro, o restante da turma foi dividida em três grupos, cada grupo recebeu fichas com imagens dos seis biomas, e seus nomes Mata Atlântica, Cerrado, Pampa, Amazônia, Caatinga e Pantanal, as fichas possuíam dois biomas circulados por grupo, assim os voluntários realizavam a leitura em voz alta de sua placa, após este momento, os alunos que estavam nos grupos, deveriam associar as características lidas com as imagens e escolher a qual bioma a espécie pertencia, ou seja, o aluno voluntário com a plaquinha será designado para um dos grupos que contém em suas fichas os biomas circulados, e que as características contidas na placa do voluntário sejam as que se associam com as imagens(Figura 01).

Figura 01- folhas com imagens dos biomas e plaquinhas



Fonte – elaborado pelos autores (2017).

Houve uma pequena revisão, e uma explicação sobre como seria a atividade, que funcionaria da seguinte forma, cada voluntário, de uma vez, leria sua plaquinha com as características dos biomas, e então os grupos decidiriam a qual bioma a espécie pertencia, e levar o colega que possui a plaquinha com a espécie e as características para seu grupo, tiveram o auxílio professores em formação e da professora da disciplina, que esteve presente durante a atividade (Figura 02).

Figura 02- explicação prévia da atividade



Fonte – elaborado pelas autoras (2017).

Ao passo que cada voluntário acabava de ler sua plaquinha, os grupos discutiam sobre qual decisão tomar, quando o faziam, eram questionados, mesmo que estivessem corretos, se estavam convictos da decisão tomada, instaurando momentos de reflexão e revisão do que já tinham aprendido (Figura 03).

Figura 03 – Momento de questionamento sobre as escolhas dos biomas



Fonte – elaborado pelas autoras (2017).

O método de provocar a dúvida nos alunos, é segundo Davis e Lúcia (1991,p.6) um momento de provocar um desequilíbrio do que já está declarado como conceito, ao provocar este estado, o indivíduo irá buscar uma forma de encontrar o equilíbrio, buscando saber mais, isso então auxilia na construção do conhecimento, a associação das imagens com os conceitos provocou uma nova estruturação do aprendizado sobre esse tema, ou seja consolidando-o.

Após o término da atividade, foi ainda acrescentado para eles, porque não poderiam inserir espécies endêmicas de um determinado bioma em outro, trazendo os conceitos de exótica, nativa e endêmica, ainda foi discutido sobre a importância dos biomas, e por último um teste individual que poderiam fazer questionamentos apenas aos bolsistas e para a professora da instituição, com o intuito de avaliar a atividade.

Figura 04 – auxílio durante a atividade, onde os alunos decidem sobre qual imagem representa o bioma lido.



Fonte – elaborado pelos autores (2017).

3 RESULTADOS E ANÁLISE

Durante a atividade os alunos tiveram participação ativa em todos os momentos, demonstrar-se felizes por estar participando de uma atividade diferente, ao encontrar a sala com tudo preparado para o que ocorreria a seguir, no momento de distribuição de placas, que identificavam espécies, houve incitação de todos, pois cada um dos seis voluntários, carregava uma placa, com a imagem de uma espécie, houve brincadeiras e risos entre eles, podendo ser vista como negativa pois tratou-se de uma distração, porém, foi um momento de divertimento unido ao aprendizado, a escola em questão é de turno integral, algumas vezes os alunos demonstram-se um pouco cansados, ou entediados, o momento de descontração, quebra um pouco o ritmo constante, e após ele, seguiu-se um momento de maior concentração.

As imagens foram importantes, pois como notou-se um grande interesse por parte dos alunos, que ficavam analisando-as, as imagens permitiram, uma associação direta com as características básicas que estavam sendo lidas, facilitando a assimilação da teoria com o ambiente, “[...]as imagens também desempenham um papel fundamental na construção das ideias científicas e na contextualização.[...]”(MARTINS; GUAVÊA; PICCININI, 2005, p.38) quando os grupos deviam fazer a escolha do bioma a qual a espécie pertencia, eles discutiam entre si, sobre a decisão, onde alguns ainda não haviam conseguido atingir o objetivo da atividade, e aqueles que já haviam conseguido levantavam suas opiniões, então novamente, aqueles que possuíam dúvidas analisavam as imagens mais uma vez, antes da decisão final.

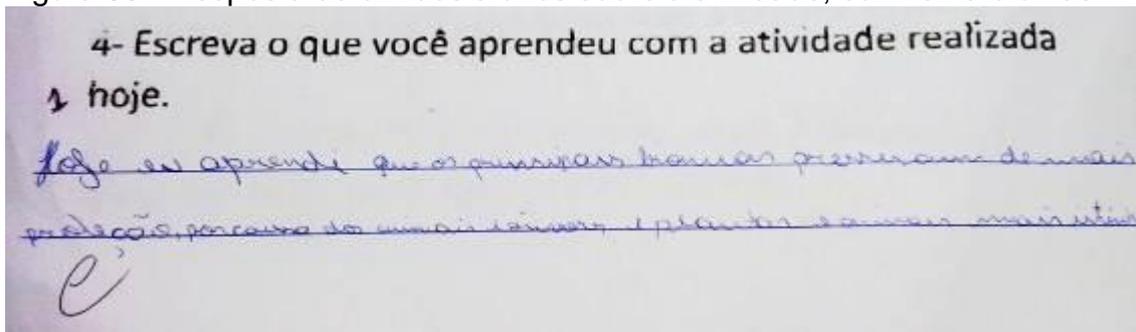
Após a atividade ter sido encerrada aconteceu uma discussão acerca de tudo que tinham visto, e o que significava as espécies na atividade, afinal, a atividade também tinha como meta, fazer com que ocorresse reflexões sobre um tema, que está presente no nosso ambiente todos os dias, quando assistimos um programa de tv, ou vemos uma fotografia, percebemos a figura principal, que pode ser um sujeito ou objeto, e em segundo momento, percebemos o meio em que este sujeito/objeto está inserido, e neste momento ao perceber estas paisagens, é que tanto as características teóricas quanto as visuais dos biomas, precisam estar definidas na mente dos alunos, a discussão final ocorreu pois “Uma imagem pode ajudar a aprendizagem por sua capacidade de mobilização, ainda que ela sozinha não leve obrigatoriamente à compreensão do conceito”(SILVA et al., 2006 apud CARNEIRO, 1997), neste caso, como papel de professor, além de apresentar as imagens e realizar a atividade é preciso ajudar o aluno a perceber os elementos constitutivos da imagens(SILVA et al., 2006), para ter uma esforço ainda maior por parte dos alunos em aprender sobre os biomas, no momento após a atividade, foi dado ênfase na importância dos biomas para todos, nesse momento foi possível abordar temáticas como rota dos ventos, tipos de solo, ciclo da água, entre outros, esse momento precisou de questionamentos, e associação com o cotidiano dos alunos, para que o aprendizado fluísse entre todos ali presentes.

Foi realizada uma prova teórica, sobre tudo que foi visto na atividade, neste caso, a prova foi utilizada como uma forma de avaliar o desempenho do que havia sido proposto, e a partir dos resultados, tomar novas decisões, ao propor a avaliação a turma ficou um pouco assustada, organizaram-se

novamente como tradicionalmente estão, para poder receber a avaliação, foi especificado na ocasião, que quando houvessem dúvidas os mesmos poderiam questionar os bolsistas e a professora, o que não poderia nesse momento era existir discussões entre colegas e consulta a materiais, pois essa oportunidade já tinha sido ofertada nos momentos anteriores, a ideia era fazer justamente com que precisassem da ajuda, e assim individualmente poder sanar as dúvidas de cada um.

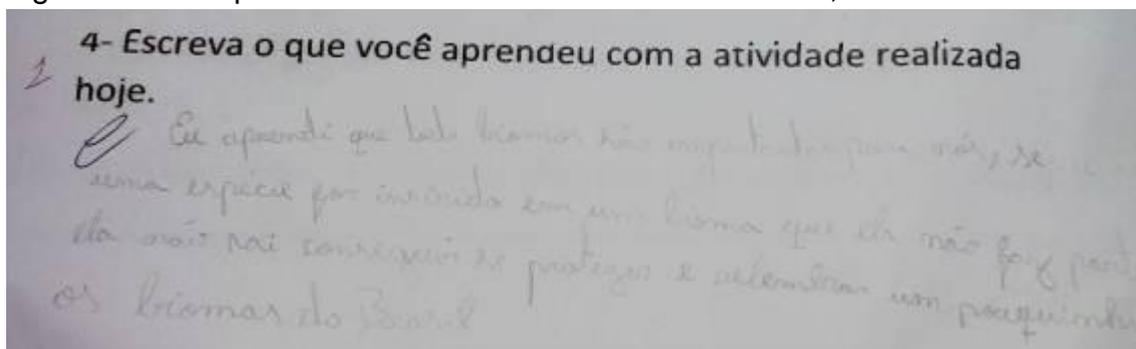
Na última questão da avaliação, foi pedido que escrevessem o que tinham aprendido com a atividade da aula, para poder estar ciente de quais pontos ficaram bem definidos.

Figura 05 - Resposta de um dos alunos sobre a atividade, com tema biomas



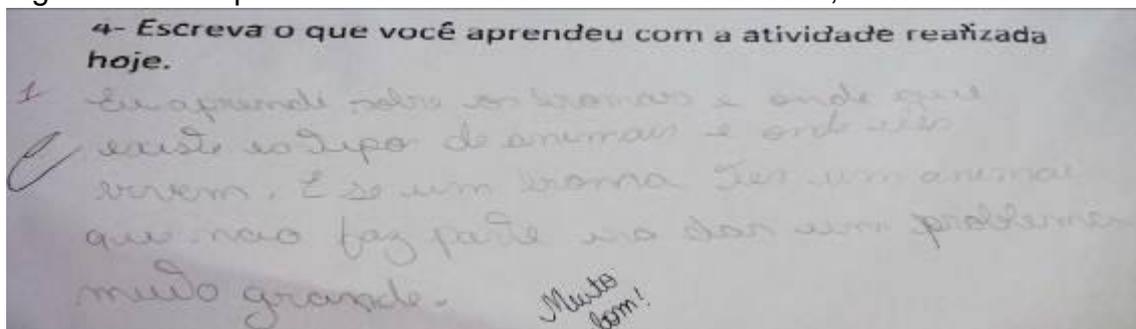
Fonte – elaborado pelas autoras (2017).

Figura 06 – Resposta de um dos alunos sobre a atividade, com tema biomas.



Fonte – elaborado pelas autoras (2017).

Figura 07 – Resposta de um dos alunos sobre a atividade, com tema biomas



Fonte – elaborado pelas autoras (2017).

Nestas respostas, podemos verificar que os alunos ficaram preocupados com os biomas, e suas ameaças, e que precisam de proteção, assim como entenderam a relação do bioma com as espécies, que estão diretamente ligadas, como dito anteriormente os alunos, já haviam tido algumas aulas sobre o tema biomas, o assunto novo da atividade então foi a presença de espécies exóticas, que eles ainda não conheciam, ou não se recordavam, mas como podemos perceber, foi marcante para eles esse ponto, as imagens 05, 06 e 07, foram escaneadas para apresentar os resultados da avaliação, sendo as demais respostas muito semelhantes a essas. Os textos foram aplicados juntos pois como Compiani (2012, p.2) é preciso que o teórico esteja presente, e que nossa capacidade de interpretação esteja envolvida com as novas formas de representação, como imagens, este afirma que “Nós precisamos reconhecer que imagens conceituam tanto quanto as palavras, contudo de modo diferente envolvendo aspectos cognitivos novos para o mundo das palavras.(COPIANI, 2012), por esses motivos nesta prática adotou-se o uso de imagens como precursor do ensino.

Ao término da prova, estas foram sendo entregues, e já corrigidas em sala, neste momento, foi importante, pois foi possível verificar os movimentos pós avaliação, os alunos se reuniam e discutiam as questões, e tiveram mais uma vez a oportunidade de se certificarem sobre os conceitos, perguntavam um para os outros, a resposta que tinha sido escrita na última questão, apesar de terem ficado nervosos primeiramente com a prova, depois desta estavam ansiosos pelo resultado, rodavam as classes que estava ocorrendo as correções, conseguindo algumas informações, e repassando para os colegas, supomos que estavam curiosos com o próprio desempenho.

CONCLUSÕES

Deste relato de experiência, pode-se concluir, que a atividade foi uma ótima forma de retomar os conceitos já vistos em aula, passando por várias etapas, os alunos passaram por diferentes estados de espírito, curiosos, descontraídos, tímidos, nervosos, ansioso, ou seja, a atividade conseguiu ser marcante, isso aumenta as chances de um aprendizado eficiente, que possa ser carregado com estes estudantes, a cada estudo paisagístico.

Juntamente, professores e licenciados, contatamos algumas alterações que poderiam ser feitas, no caso de realizar outra vez, por exemplo o tamanho do texto que irá ser lido pelos voluntários neste caso foi um pouco longo, que pode causar alguns momentos de desânimo, neste caso ao invés de texto, pode-se ser usado tópicos, a atividade não demanda muito tempo, por isso pode-se planejar outras atividades na aula, assim como nesse caso foi utilizado a avaliação, essa experiência é recomendada pra retomada, pois precisa que os alunos tenham algum conhecimento já sobre o tema.

5 REFERÊNCIAS

AB'SÁBER, Aziz. **Ecosistemas do Brasil**. São Paulo: Metal Livros, 2009. 299 p.

CAVALCANTI, Roberto B.. Cerrado e Pantanal. In: CAPOBIANCO, João Paulo Ribeiro et al. **BIODIVERSIDADE BRASILEIRA Avaliação e identificação de áreas e ações prioritárias para conservação, utilização sustentável e repartição dos benefícios da biodiversidade nos biomas brasileiros**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente Secretaria de Biodiversidade e Florestas, 2002. p. 175-214. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/publicacoes/biodiversidade/category/142-serie-biodiversidade?download=896:serie-biodiversidade-biodiversidade-5&start=40>>. Acesso em: 09 jul. 2017.

COMPIANI, Maurício. O desprestígio das imagens no ensino de ciências, até quando? Uma contribuição das geociências com a Gestalt. **Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, Florianópolis, v. 5, n. 1, p. 127-154, maio 2012. ISSN 1982-5153. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/alexandria/article/view/37701/28871>>. Acesso em: 10 jul. 2017.

DAVIS, C.; ESPÓSITO, Y. L. **Papel e função do erro na avaliação escolar**. Temas em Debate. Cadernos de Pesquisa, São Paulo, n. 74, p. 71-75, ago. 1991.

FIOCRUZ. **Bioma caatinga**. Disponível em: <<http://www.invivo.fiocruz.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?infol=962&sid=2>>. Acesso em: 10 jul. 2017.

FIOCRUZ. **Bioma Mata Atlântica**. Disponível em: <<http://www.invivo.fiocruz.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?UserActiveTemplate=espanol&infol=964&sid=2>>. Acesso em: 10 jul. 2017.

IBGE. **Biomas**. Disponível em: <<http://7a12.ibge.gov.br/vamos-conhecer-o-brasil/nosso-territorio/biomas.html>>. Acesso em: 09 jul. 2017.

IBGE. **Mapa de Biomas e de Vegetação**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/21052004biomashtml.shtm>>. Acesso em: 09 jul. 2017.

MARTINS, Isabel; GOUVEA, Guaracira; PICCININI, Cláudia. **Aprendendo com imagens**. Cienc. Cult., São Paulo, v. 57, n. 4, p. 38-40, Dez. 2005. Disponível em: <http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252005000400021&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 10 jul. 2017.

SILVA, Henrique César da et al. **Cautela ao usar imagens em aulas de ciências**. Ciênc. educ. (Bauru), Bauru, v. 12, n. 2, p. 219-233, Ago. 2006.

Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-73132006000200008&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 10 jul. 2017.

SILVA, P. A. S.; DOS SANTOS, F. F. S.; MENEZES, S.S.M. **Contribuições do programa institucional de bolsa de iniciação a docência-(PIBID) no ensino de geografia: relato de experiências na escola estadual Olavo Bilac.** Reencuentro de Saberes Territoriales Latinoamericanos. Peru, 2013.

SUERTEGARAY, Dirce M. A.; SILVA, Luís Alberto Pires da. Tchê Pampa: histórias da natureza gaúcha. In: PILLAR, Valério de Patta et al. **Campos Sulinos.** Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2009. p. 42-59. Disponível em: < <http://ecoqua.ecologia.ufrgs.br/arquivos/Livros/CamposSulinos.pdf> >. Acesso em: 10 jul. 2017.