



DEBATE NA LAGOA: UM JOGO DE GESTÃO SOCIOAMBIENTAL¹

Débora Gisele Graúdo dos Santos*
Laísa Maria Freire dos Santos**
Vinicius Scofield Siqueira***

RESUMO

Neste trabalho articulamos a Educação Ambiental e a Água a partir da problemática da gestão em lagoas costeiras, usando como instrumento pedagógico o jogo *Debate na Lagoa*. O objetivo deste texto é compartilhar tal proposta e reflexões relacionadas com a temática. O jogo *Debate na Lagoa* é fruto de um projeto de extensão interdisciplinar desenvolvido no Laboratório de Limnologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro. A proposta do jogo é que diante da situação-problema os participantes possam articular, negociar e intervir no cenário de degradação socioambiental de uma lagoa fictícia, levando em consideração o custo total e os impactos da intervenção e os conflitos entre diferentes atores sociais.

Palavras-chave: água; educação ambiental; gestão socioambiental; lagoas costeiras; atores sociais.

INTRODUÇÃO

É indiscutível a importância da água para a sobrevivência no planeta Terra. Os recursos hídricos são alvos de grandes conflitos socioambientais, considerando os usos múltiplos da água (agricultura, indústria, uso doméstico, etc.) e os diferentes interesses de atores sociais. No contexto escolar o tema água é abordado a partir de diferentes enfoques, pensando nisso e devido a nossa vivência com pesquisas em Educação Ambiental (EA) no Laboratório de Limnologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), elaboramos, aplicamos e analisamos a aplicação do jogo *Debate na Lagoa*. O jogo possui um duplo olhar sobre as lagoas costeiras, que não se situa apenas no plano ecológico, mas se volta também para aspectos da gestão socioambiental.

A proposta do jogo é que, a partir da situação-problema, os alunos sejam estimulados a articular, negociar e intervir no cenário de degradação socioambiental de

¹ Trabalho adaptado de: GRAÚDO, D. G.; FREIRE, L. **Uma proposta educativa no Ensino de Ciências e Biologia: articulando a Educação Ambiental e a Gestão de Lagoas Costeiras**. Revista SBEnBio (Associação Brasileira de Ensino de Biologia), v. 9, p. 2495- 2506, 2016. ISSN 1982-1867

uma lagoa. O jogo foi inspirado a partir de problemas reais de uma lagoa costeira do norte-fluminense do Estado do Rio de Janeiro e destinado a alunos do Ensino Médio, embora possa ser aplicado em outros níveis de ensino. É importante destacar que, mesmo que tenhamos optado por trabalhar com problemas socioambientais encontrados em lagoas costeiras, o jogo pode ser adaptado para outros ecossistemas, contemplando assim diversos contextos. Esperamos inspirá-los! Aqui nosso objetivo é compartilhar tal proposta e reflexões relacionadas com a temática.

Reflexões iniciais

Lagoas costeiras são ecossistemas aquáticos que ocorrem ao longo de toda a costa brasileira, grande parte localizada nos Estados do Rio de Janeiro e do Rio Grande do Sul (ESTEVES, 1998). Possuem importância ecológica, econômica e social, além disso, são consideradas um dos mais representativos ecossistemas do país. Podem ter tamanhos variados, desde pequenas depressões preenchidas com água da chuva e/ou do mar, até corpos d'água de grandes extensões formadas, por exemplo, pelo represamento de pequenos rios (BOZELLI et al., 2010). De acordo com Branco (1998), as lagoas costeiras são importantes depositários da biodiversidade aquática, incluindo espécies endêmicas na comunidade zooplanctônica. Em relação aos problemas socioambientais encontrados, podemos citar o despejo direto e indireto de esgotos *in natura* nos cursos d'água e conseqüentemente a contaminação desses ecossistemas.

Diante das problemáticas socioambientais contemporâneas pelas quais diversos ambientes estão situados, a gestão ambiental pode ser um instrumento de mediação de interesses e conflitos entre atores sociais que agem sobre o ambiente (QUINTAS, 2004). Além disso, a EA, a partir de premissas críticas, atrelada a possibilidade de emancipação e transformação social, pode fomentar a participação social nesse processo de gestão ambiental, como afirma Layrargues (2002). De acordo com esse mesmo autor, geralmente quando educadores propõem atividades educativas sobre os impactos ambientais decorrentes das atividades humanas, focam nas conseqüências e esquecem as causas, o que fragmenta a realidade.

No contexto escolar é importante que práticas educativas de EA possam ir além da “sensibilização” para os problemas ambientais. Por esse motivo, buscamos elaborar um jogo que potencializasse a participação ativa e interativa dos alunos no processo de

ensino-aprendizagem da gestão socioambiental. O jogo proposto é uma atividade interdisciplinar e cooperativa – entendendo cooperação como um processo de interação social, em que os objetivos são comuns e as ações são compartilhadas. Nesse tipo de atividade não há ganhador ou perdedor, mas um processo de construção/desconstrução coletiva e interativa do conhecimento (LOPES et al., 2006). O jogo pode imitar ou simular uma parte do real, possuindo capacidade de interagir com a realidade, inserindo o participante no tema proposto, no nosso caso na gestão de lagoas costeiras.

O jogo

O jogo é composto por vinte cartas com propostas de intervenções diferentes (exemplo na figura 1), seis cartas com atores sociais, um cenário de degradação socioambiental em uma lagoa costeira fictícia e o valor fictício de um milhão de reais. As cartas com propostas de intervenções são associadas a um custo, ou seja, um valor de investimento. Há dois tipos de intervenção: obra ou programa, que geram impactos ambientais e/ou sociais positivos, neutros ou negativos.



Figura 1: Peças do jogo Debate na Lagoa: cartas com propostas de intervenções. Cada carta apresenta uma imagem e uma breve descrição sobre a intervenção proposta, visando orientar os jogadores, além disso, apresenta o custo da intervenção e a pontuação de impactos.

As seis cartas de atores sociais (figura 2) possuem um objetivo associado, por exemplo: gastar no máximo 75% do orçamento (Prefeito). Os atores sociais representam um desafio no jogo, pois, com interesses distintos, impedem que os participantes

escolham as intervenções livremente. Além disso, possibilitam aos alunos representarem papéis específicos de atores sociais ao mesmo tempo em que são atores reais da sociedade.



Figura 2: Peças do jogo Debate na Lagoa: cartas de atores sociais e seus respectivos objetivos.

O valor fictício de um milhão de reais é o valor disponível para as propostas de intervenções (figura 3). O cenário de degradação socioambiental (figura 4) possui imagens que visam a corroborar com a situação-problema apresentada pelo mediador.



Figura 3: Peça do jogo Debate na Lagoa: carta de um milhão de reais fictício.

Fonte: Google imagens (Acessado em abril/2015).



Figura 4: Peça do jogo Debate na Lagoa: cenário de degradação socioambiental em uma lagoa costeira fictícia. Fonte: Laboratório de Limnologia/UFRJ, 2015.

Como jogar?

Os participantes são divididos em grupos de cinco a seis pessoas. Cada grupo formado recebe um kit do jogo (20 cartas com propostas de intervenções, 1 milhão de reais fictício e o cenário de degradação). Em seguida o professor/mediador apresenta a situação-problema, corroborando sua descrição com imagens do cenário. Após, cada

grupo recebe aleatoriamente um par de atores sociais (Prefeito e ONG | Empresa de consultoria e Empreiteira | Vereador e Associação de moradores)². Diante do cenário de degradação, do valor disponível e dos objetivos dos atores sociais, o mediador estimula os grupos a discutirem entre si para definir quais propostas serão implementadas, levando em consideração o custo total da intervenção e o *score* ambiental e social. Os atores sociais possuem objetivos que são muitas vezes excludentes, por isso, deve-se observar durante o jogo como os participantes negociam as soluções propostas e a que tipo de consenso chegarão.

No final, cada grupo revela seus atores sociais e seus respectivos objetivos para o grupão, também apresentam as propostas de intervenções escolhidas e justificam tais escolhas. Em seguida, são estimulados a refletir como diferentes atores articulam para a resolução de problemas socioambientais, além disso, são questionados sobre o nosso papel, como cidadãos civis, diante de tais problemas. Então, o mediador pede que os participantes proponham uma só solução, agora levando em consideração todos os objetivos dos diferentes atores presentes no jogo, o que deixa ainda mais evidentes os conflitos inerentes da gestão. Finalizando, é proposto que os alunos exponham as dificuldades e limitações sentidas durante a atividade no processo de negociação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Frente à problemática socioambiental, são relevantes propostas educativas que potencializem diálogos, reflexões e ações. Neste trabalho, optamos por articular a EA e a água a partir da gestão em lagoas costeiras, usando como instrumento o jogo *Debate na Lagoa*. O jogo aborda interesses e funções conflitantes de diferentes atores sociais, instigando a discussão não somente das relações entre atores e recurso, mas também das interações entre atores. Durante o uso do jogo motivamos o aluno a refletir e questionar a origem (ou seja, as causas e não apenas os efeitos) dos problemas socioambientais. A análise das aplicações (GRAÚDO, 2015) nos indica seu potencial como uma proposta educativa inovadora na área de ensino. Como pontos positivos do jogo, destacamos a

² Vale ressaltar que, caso o professor/mediador acredite ser necessário, novas combinações de atores sociais podem ser feitas. Também é importante esclarecer que de acordo com o número de participantes e de grupos formados, cada grupo pode receber apenas um ator social ou até mesmo todos, por exemplo, em grupos com seis participantes, cada aluno pode representar um ator social. Essa escolha é livre, de modo que o professor articule a melhor maneira de acordo com o contexto e a turma que estiver trabalhando. Aqui escolhemos trabalhar com dois atores sociais em cada grupo.

possibilidade de desfechos únicos e singulares. Pretendemos difundir o jogo para que possa ser aplicado e reaplicado por diversos professores da escola básica.

REFERÊNCIAS

- BOZELLI, R. (et al). **O zooplâncton das Lagoas Costeiras do Norte Fluminense**. Revista do Núcleo em Ecologia e Desenvolvimento Sócio-Ambiental de Macaé – Cadernos NUPEM – nº 4. Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2010.
- BRANCO, C. W. C. **Comunidades Zooplancônicas e Aspectos Limnológicos de Três Lagoas Costeiras da Região Norte Fluminense (Macaé, RJ)**. Tese. Doutorado em Ciências Biológicas (Biofísica) – UFRJ. Rio de Janeiro, 1998.
- ESTEVES, F. **Fundamentos de Limnologia**. 2º ed. Rio de Janeiro: Interciência, 1998.
- GRAÚDO, D. G. **Articulando a Educação Ambiental e a Gestão de Lagoas Costeiras: uma proposta educativa no ensino de biologia** (Monografia). UFRJ: Polo Universitário de Nova Iguaçu, 2015.
- LAYRARGUES, P. **Educação para a gestão ambiental: a cidadania no enfrentamento político dos conflitos socioambientais**. In: Sociedade e meio ambiente: a Educação Ambiental em debate. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2002.
- LOPES, A. F.; FERREIRA, D. M.; SILVA, F. A. L.; SANTOS, L. M. F. **Educação Ambiental**. v. 2 – 2. ed. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2006.
- QUINTAS, J. S. **Educação no processo de gestão ambiental: uma proposta de Educação Ambiental transformadora e emancipatória**. p. 113-140. In: **Identidades da Educação Ambiental Brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004.

MINICURRÍCULOS

***Débora Gisele Graúdo dos Santos** – Licenciada em Ciências Biológicas pela UFRJ. Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Educação, Contextos Contemporâneos e Demandas Populares na Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ). Membro do Grupo de Estudos e Pesquisa em Educação Ambiental, Diversidade e Sustentabilidade (GEPEADS/UFRRJ). Foi estagiária no Laboratório de Limnologia durante a iniciação científica. Email: deboragraudo@gmail.com

****Láisa Maria Freire dos Santos** – Doutora em Educação em Ciências e Saúde pelo Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Saúde/UFRJ, com estágio de doutorado na Universitat Autònoma de Barcelona/Catalunya. Professora adjunta da UFRJ, Instituto de Biologia, Departamento de Ecologia no Laboratório de Limnologia. Orienta na Pós-Graduação em Educação em Ciências e Saúde (NUTES/UFRJ) e no Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais e Conservação (NUPEM/UFRJ).

*****Vinicius Scofield Siqueira** – Doutor em Ecologia pela UFRJ. Tem experiência em pesquisas na área de Ecologia, com ênfase em Ecologia de Ecossistemas, tendo publicado trabalhos sobre a biogeoquímica do carbono em rios amazônicos e o metabolismo microbiano em lagoas costeiras tropicais.