

# JÚRI SIMULADO COMO INSTRUMENTO LÚDICO DIDÁTICO PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO CONTEXTO ESCOLAR

Hannah Inez Monteiro Moreira Lima<sup>1</sup>; Nathalia Kaluana Rodrigues da Costa<sup>2</sup>; Ivaneide Alves Soares da Costa<sup>3</sup>.

<sup>1,2</sup>Alunas do Curso de Graduação de Ciências Biológicas; <sup>3</sup>Orientadora e Professora de Instrumentação para o Ensino de Ciências e Biologia II <sup>1,4</sup> Centro de Biociências/Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Av. Sen. Salgado Filho, Lagoa Nova, 59072-970, Natal/RN.

[hannahinez.lima@gmail.com](mailto:hannahinez.lima@gmail.com), [kaluana18@gmail.com](mailto:kaluana18@gmail.com), [asoaresc@gmail.com](mailto:asoaresc@gmail.com)

## Introdução

A qualidade da vida das pessoas está pautada na relação entre a natureza e a sociedade. Cada vez mais é possível notar o crescimento exacerbado da população no planeta, e com isso mais recursos são utilizados e mais depósitos vão se formando sem o devido manejo e cuidado que é necessário para manter o equilíbrio do ecossistema. Dessa forma, a poluição vem sendo uma das maiores preocupações constituindo-se como uma das temáticas mais discutidas em todo o mundo.

Enfrentamos inúmeros problemas advindos da poluição como doenças (Kampa & Castanas, 2008), inundações, desastres ambientais (Small, Meer & Upshur, 2001) dentre outros. Neste contexto, cabe a escola, como agente institucionalizado envolto no processo educacional, trazer a tona temáticas transversais envolvendo o “Meio Ambiente”, como sugerido pelos PCN’s (1998), oferecendo assim a sua significativa contribuição na formação do pensamento crítico e consciente sobre as práticas conservativas e sustentáveis do planeta.

A necessidade de explorar os temas transversais é recorrente nas escolas, devido à complexidade e abstração que os conhecimentos científicos têm. Trazer temas atuais e que integram um grande número de outras disciplinas é fundamental no processo de ensino significativo, pois assim é possível perceber o propósito do que é ensinado pela escola e notar a sua aplicação no dia a dia, tornando o aluno como agente ativo quanto ao seu papel cidadão, desenvolvendo seu pensamento crítico e social (Yus, 2016).

Outra forma de ampliar as perspectivas dos estudantes sobre o entendimento do conteúdo é fazendo a utilização de ferramentas lúdicas, por ter essa característica recreativa o lúdico se torna uma ótima maneira de conquistar o aluno aproximando-o do conhecimento científico. Dessa forma, segundo Knechtel (2010) o ensino lúdico contribui no aprendizado significativo, na resolução de problemas e no incentivo à cooperação independentemente da faixa etária, adaptando os recursos e a linguagem, todos podem ser incluídos nesta prática.

Diferente do que se veem nas metodologias tradicionais em que a didática padronizada gera alunos especializados em memorizar, aversivos aos conteúdos e indiferentes aos problemas, as metodologias ativas geram alunos com capacidade de aplicar conteúdos na solução de problemas, aguça a sua criatividade e o torna proativo. As metodologias ativas consistem em se utilizar de outros mecanismos, como jogos, atividades, desafios, situações problema, contribuindo na aprendizagem significativa e na inovação do método de ensino. Com a tecnologia em crescente avanço e cada vez mais presente na vida das pessoas, há a necessidade de mudança nas metodologias escolares, pois a informação está cada vez mais disponível, desta forma cabe ao



professor desenvolver nos estudantes o senso crítico para que eles sejam capazes de filtrar essas informações. Desta forma os métodos ativos trazem essa tecnologia para dentro da sala de aula, contribuindo assim para reforçar o senso de cooperação, a criatividade e a habilidade de resolver problemas. (Morán, 2015).

Portanto, como uma forma de trabalhar a temática do Meio Ambiente, o nosso trabalho tem como objetivo relatar o processo de elaboração de um Júri Simulado, como ferramenta lúdica, para elucidar e discutir efeitos sociais e ambientais causados por um caso real de desastre ambiental.

## **Metodologia**

A proposta de Júri simulado foi elaborada como atividade curricular interdisciplinar, entre as disciplinas de Instrumentação Para o Ensino de Ciências e Biologia II e Química Para o Ensino de Ciências, do Curso de Ciências Biológicas na modalidade Licenciatura da Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Foi proposto a elaboração de uma unidade didática potencialmente significativa (UEPS) que contemplasse o assunto de Substâncias e Misturas (Química) e Poluição Hídrica (Biologia). Nesse contexto, como consolidação dos conteúdos vistos na UEPS, foi proposto um júri simulado como objeto lúdico para trabalhar o tema de poluição hídrica para alunos do 9º ano do ensino fundamental. O objetivo do júri é debater o acidente ambiental real, ocorrido em 2007 no Rio Potengi em Natal/RN, que acarretou em morte de milhares de peixes, crustáceos e moluscos, além de doenças e desemprego da população ribeirinha, devido ao despejo inapropriado de efluentes não tratados por atividades industriais e carcinicultura da região. Propõe-se o trailer do filme “O Rio Contado” (disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=OOV07MRW7W8&t=259s>), para mediar a discussão sobre o tema.

## **Resultados e Discussão**

O Júri simulado é proposto para ser realizado em 4 aulas de 45 minutos, sendo composto por dois momentos iniciais de exploração do conteúdo e dois momentos finais para o momento lúdico e a conclusão que retomará os conhecimentos obtidos em toda a unidade didática.

No primeiro momento da aula, será exposto o trailer do filme “Rio Contado” em sala de aula, em que conta o acidente e a importância desse rio para a população local, assim como as consequências da poluição. Em seguida o professor fará o direcionamento do papel de cada aluno nesse processo avaliativo junto com uma breve orientação de como será aplicado o júri e de como estarão organizados os alunos, além das argumentações e conteúdos (ex: principais poluentes, efeitos da poluição nos organismos) a serem desenvolvidos pelos mesmos através do material divulgado pelo professor (Apêndice 1). Após esses dois momentos, os alunos teriam um tempo para estudar em casa e obterem mais informações a respeito do tema. As duas aulas restantes serão exclusivas para a aplicação do júri em sala de aula, em que os alunos irão expor suas argumentações, com os seus pontos de vista a respeito do acidente ambiental em pauta, sendo o professor como juiz, ao final do júri simulado, definiria o resultado da sentença, finalizando com uma breve retomada e conclusão do conteúdo estudado durante a unidade.

A partir do problema do despejo de efluentes do rio por uma empresa de carcinicultura, o



professor fará o papel de Juíz, intermediando as falas dos outros participantes, um estudante fará o papel de escrivão, outro fará o papel de réu enquanto outros se dividirão em duplas para o papel de advogado de defesa, promotoria e testemunhas de defesa e de acusação. Entre as testemunhas, alguns alunos serão encarregados do papel de pesquisador de uma universidade, pescador dependente do rio fazendo parte da acusação, enquanto outros se encarregarão do papel de um trabalhador e um químico da empresa de carcinicultura, fazendo a defesa do réu. O restante da turma irá compor a banca de jurados. Cada participante terá de 5 a 7 minutos para apresentar seus argumentos e o jurado terá 15 minutos para análise e apresentação de uma sentença, o juiz fará a mediação de forma a manter a organização das apresentações e ao fim das apresentações fará a aprovação ou não da sentença dos jurados, apresentando assim sua decisão final. Após esse momento, o professor fará uma retomada dos conteúdos vistos durante o semestre associando-os ao que foi exposto durante o júri.

O júri terá durabilidade de 90 minutos, equivalente a duas aulas. Os objetivos proposicionais conceituais são: compreender como a poluição hídrica é prejudicial ao meio, tanto no âmbito ecológico quanto no sociocultural; enquanto os procedimentais são: elaborar e construir argumentações científicas, sociais e jurídicas em prol da ideia defendida; e os atitudinais são: refletir sobre seu comportamento diante de injustiças socioambientais. Os conteúdos que foram trabalhados no júri envolvendo a disciplina de biologia foram: poluição, ecologia, ambientes aquáticos, biomagnificação e bioacumulação; e os de química: substâncias, misturas, poluentes primários e poluentes secundários. As habilidades e competências que se esperam alcançar são: relacionar os conhecimentos obtidos para resolução de problemas; desenvolver a habilidade de cooperação, empatia e respeito visando o interesse interpessoal; desenvolver habilidade de sintetizar as ideias e argumentos; saber analisar as informações e filtrá-las de acordo com os seus objetivos.

A avaliação dessa atividade terá um enfoque formativo, que segundo Silva & Moradilo, (2002) reúne uma avaliação crítica onde há cooperação entre os docentes e discentes, havendo uma inclusão, cooperação e valorização do conhecimento do aluno, sendo uma avaliação processual e cotidiana. Essa avaliação propõe-se não só compilar os conhecimentos conceituais abordados durante a unidade didática, mas, sobretudo avaliar a capacidade argumentativa e cidadã individual e o respeito às diferentes opiniões, requisitos esses postulados pelos PCN como prioridades na formação de um aluno autônomo que está inserido em um mundo globalizado. É considerada a apresentação concisa, clara e lógica das idéias, a profundidade dos conhecimentos e a argumentação fundamentada dos diversos papéis.

Ainda sobre a avaliação, os critérios utilizados para a avaliação formativa foram: capacidade argumentativa; articulação entre membros do grupo; clareza e objetividade na argumentação; gestão de tempo; respeito e atenção com os colegas durante a apresentação; atenção na explicação do professor; criatividade; correção científica; e apresentação da informação. Cada critério tem valor de 1 ponto, e se dá por três níveis de desempenho, que são: baixo, médio e alto, o desempenho mais baixo se dá pelo aluno que não participou, não desenvolve bem seus argumentos, não apresenta organização na fala e no tempo, se dispersou e atrapalha as aulas apresentando falta de respeito e compromisso com a classe, no médio desempenho o aluno não desenvolve bem seus argumentos ou apresenta argumentos rasos, apresenta pouca organização na fala e de tempo, tem pouca ou baixa participação e tem breves momentos de dispersão, o alto desempenho se refere ao aluno que apresentou atenção, participação, boa organização, bons argumentos e respeito com a turma.



## Conclusões

Espera-se que esta metodologia favoreça a consolidação de todo o conteúdo lecionado durante a unidade didática, contribuindo assim para a aprendizagem significativa dos estudantes, ampliando suas visões para os processos que ocorrem por trás de um grande desastre ambiental, no âmbito político, econômico e socioambiental, estimulando o pensamento crítico e cidadão, inserindo o aluno no contexto da época, aproximando-o da teoria científica de forma a retirar sua característica abstrata. Além disso, também proporciona o incentivo ao trabalho em equipe, fomenta a oralidade e expande a rede de significados construtivos para os alunos. A criação desta metodologia lúdica, assim como todo o processo de organização da unidade didática (UEPS) foi enriquecedora no nosso processo formativo como licenciandos em formação inicial durante a disciplina de Instrumentação para o Ensino de Ciências II do curso de Ciências Biológicas, contribuindo assim para a formação de professores de ciências capacitados e com novas perspectivas para a educação básica brasileira, que necessita cada vez mais de professores criativos e motivados ampliando as perspectivas e ideias, favorecendo a formação de alunos cooperativos, participativos, críticos e conscientes do seu papel cidadão frente à sociedade.

## Referências Bibliográficas

PB Silva, J. L.; Fortuna de Moradillo, E. **Avaliação, ensino e aprendizagem de ciências**. Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências, 4(1). 2002.

Kampa, M., & Castanas, E. **Human health effects of air pollution**. Environmental pollution, 151(2), 362-367. 2008.

Knechtel, C.M. ; Brancalhão, R.M.C. **Estratégias lúdicas no ensino de ciências**. Portal Educacional do Estado do Paraná. 2010.

Morán, José. **Mudando a educação com metodologias ativas**. Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens, 2015. Vol. II

Small, I., Van der Meer, J., & Upshur, R. E. **Acting on an environmental health disaster: the case of the Aral Sea**. Environmental Health Perspectives, 109(6), 547. 2001.

Yus, R. **Temas transversais: em busca de uma nova escola**. Artmed Editora. 2016.

Parâmetros Curriculares Nacionais, Portal do MEC. (1998). Disponível em: < <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciencias.pdf> >. Acesso em: 19/junho/2017.

## Apêndices

Apêndice 1 - Orientações para a atividade lúdica (autoria própria)



## **Orientações**

### **O que o réu precisa saber?**

- Está sendo acusado por liberar quantidades exorbitantes de matéria orgânica no rio Potengi, Natal, Rio Grande do Norte, que causou o desastre ambiental responsável por matar peixes, crustáceos e outros animais que fazem parte do nicho ecológico e se alimentam desses animais marinhos.

### **O que a promotoria precisa saber?**

- Que o réu está sendo acusado por causar o desastre ambiental no Rio Potengi em 2007, cuja liberação de quantidades exorbitantes de matéria orgânica no rio causou a morte de milhares de animais, dentre peixes e crustáceos.
- Precisam das testemunhas

### **O que as testemunhas de acusação precisam saber?**

#### **- Pescador**

Devido a falta de peixes e crustáceos no rio, os pescadores e a comunidade ribeirinha, ficaram sem trabalho, o governo prestou assistência oferecendo cesta básica e auxílio desemprego, porém não foi o suficiente para a toda a comunidade, em que muitos ficaram doentes e desempregados.

#### **- Pesquisador especialista em ecotoxicologia**

O processo ocorreu e foi acelerado devido às altas concentrações de amônia, substância que impede a absorção de oxigênio pelos organismos. Metais também foram encontrados nos animais coletados no rio e foi observado que as quantidades destas substâncias estão dentro do limite máximo de tolerância do animal, o que não é normal.

### **O que as testemunhas de defesa precisam saber?**

- **Trabalhador da empresa**



Serviu durante anos para a empresa e é testemunha de como o serviço deles é correto e legal; além disso, argumenta que a empresa é essencial para o comércio e para a consequente geração de empregos.

- **Químico da empresa**

Fez os relatórios analisando a água do rio e viu que os níveis de matéria orgânica oriundas da carcinicultura eram insuficientes para provocar qualquer alteração no rio e alega que o desastre ocorreu devido vários focos de poluição do Potengi que vem ocorrendo ao longo dos anos.

