

## **ÁGUA COMO ELEMENTO INTERDISCIPLINAR DO ENSINO NAS ESCOLAS: JOGO DE TABULEIRO TRILHANDO O CAMINHO PARA A CONSERVAÇÃO DAS ÁGUA**

JOSSANDRA ALVES DAMASCENO<sup>1</sup>, AMARÍLIS RODRIGUES DONALD<sup>2</sup>

<sup>1</sup>.Msc. em Clima e Ambiente, Engenheira Civil pela UEA e Professora Assistente da UFAM, aluna da 3ª Turma do curso de extensão do Curso EAD do PROFCIAMB/USP, joba.alves@gmail.com

<sup>2</sup> Especialista em Metodologia e Ensino de Geografia, Licenciada em Geografia pela UEA e Professora da Secretaria de Educação do Estado do Amazonas - Seduc Am, donald.amarilis@gmail.com

Apresentado no  
Congresso Técnico Científico da Engenharia e da Agronomia – CONTECC  
04 a 06 de outubro de 2022

**RESUMO:** Este trabalho objetivou não somente a entrega de Atividade Avaliativa do Curso **ÁGUA COMO ELEMENTO INTERDISCIPLINAR DO ENSINO NAS ESCOLAS - 3ª ED**, como trabalhar e discutir a importância e necessidade hídrica e situação hidrológica dos rios na cidade de Manaus. A atividade foi aplicada com alunos do Ensino Fundamental com o intuito de educacional em conservação aos igarapés da cidade.

**PALAVRAS-CHAVE:** Educação, Água, Hidrologia, Jogo educacional

### **MAPPING OF THE PEDOLOGICAL POTENTIAL OF THE PARAÍBA STATE FOR THE CULTIVATION OF SUGAR CANE (*Saccharum spp*)**

**ABSTRACT:** This work aimed not only to deliver the Evaluative Activity of the Course **WATER AS A INTERDISCIPLINARY ELEMENT OF TEACHING IN SCHOOLS - 3rd ED**, but also to work and contest the importance and need for water and the hydrological situation of rivers in the city of Manaus. The activity was applied with elementary school students with the conservation of education applied to the city's streams

**KEYWORDS:** Education, Water, Hydrology, Educational Game

### **INTRODUÇÃO**

A aplicação de um Jogo de Tabuleiro foi baseada na Dissertação de ANA CLÁUDIA FERREIRA OLÍMPIO apresentado ao Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional em Rede para o Ensino das Ciências Ambientais – PROFCIAMB, intitulada **JOGO DE TABULEIRO EM TRILHA: TRILHANDO O CAMINHO PARA A CONSERVAÇÃO DAS ÁGUAS**.

O principal objetivo do jogo proposto é inspirar as pessoas que vierem a utilizá-lo, a reconhecerem a necessidade do uso racional da água para a continuidade da vida na Terra e a responsabilidade de cada um quanto à potabilidade e conservação desse líquido essencial às necessidades básicas dos seres humanos. (Olímpio, 2018)

A atividade foi desenvolvida no dia 22 de novembro de 2021, de forma presencial com 40 alunos da Turma da 8º B da Escola Estadual Dom João de Souza Lima, utilizando o tempo de aula de

---

<sup>1</sup> Nome regional dado a pequenos rios que correm a cidade - ygara (canoa) e apé (caminho)

Geografia da Professora Estadual Amarilis Rodrigues Donald, Licenciada em Geografia, Especialista em Metodologia do Ensino em Geografia.

## MATERIAL E MÉTODOS

### Local

A atividade foi feita na Escola Estadual Dom João de Souza Lima localizada Av. Timbiras, 1154 - Cidade Nova, Manaus - AM, 69094-000.

### Jogo

A professora iniciou a aula apresentando a conceituação da temática, estabelecendo relação entre o assunto e o dia a dia da turma. E foi feita uma pergunta situação - problema: Como você está cuidando do igarapé perto da sua casa? Foi feita uma discussão e relaciona-se todos os pontos comentados.

Após esta atividade foi feito a dinâmica de Gameficação. O tabuleiro utilizado foi feito um no pátio da escola. As regras do jogo foram baseadas nas descritas em Olímpio, 2018 como mostra o Quadro 1 .

Quadro 1 – Regras do Jogo de Tabuleiro

Formato	54 casas	
Casas	Numéricas	
	Especiais	Verde
		Amarela
	Vermelha	
Cartas	São formuladas perguntas ou tarefas a serem realizadas pelos jogadores	
Dado	cubos numerados de 1 a 6	
Regras	Os jogadores decidem quem irá iniciar o jogo e vão respondendo a questões descritas nos cartões, as quais trazem tarefas a serem cumpridas a fim de avançarem ou retornarem determinados números de casas, dependendo dos acertos ou erros nas respostas. Cada rodada se inicia com uma lançada do dado e o jogador que chega primeiro à última casa é o vencedor	
Jogo	<p>O jogo tem um ponto de saída e um de chegada e o percurso da trilha é demarcado por casas especiais, com perguntas e atitudes sobre o uso racional da água, bem como informações sobre acesso e usos das águas num contexto local e global.</p> <p>Os jogadores lançam um dado para verificar quem irá iniciar o jogo. O primeiro a jogar será o que tirar o maior número no dado. Os jogadores respondem às questões e andam números de casas para frente ou para trás, dependendo do número obtido ao jogar o dado e dos acertos nas respostas às questões. A cada rodada, a sorte é lançada no dado e o vencedor é o jogador que, depois de cumprir todas as tarefas, chega primeiro à última casa. Os cartões apresentam perguntas, atitudes e tarefas variadas sobre uso, acesso e conservação das águas e possuem instruções para avançar ou recuar casas durante o jogo, com o intuito de estimular a construção do conhecimento pelos participantes.</p>	

### Cartas

#### Cartões Verdes

Você é uma pessoa que se preocupa com a conservação das águas em sua cidade e/ou região. Por isso, utilizando-se de dois minutos apenas, fale para seus colegas, duas atitudes que podem ajudar na conservação dos rios e igarapés da cidade e avance duas casas.	O uso racional da água é uma importante atitude para a conservação desse líquido precioso. Cite duas maneiras que você e sua família podem economizar água. Se cumprir a tarefa avance duas casas, se não cumprir volte duas casas.	Alguns problemas de Comunidades na cidade, estão relacionados a falta de saneamento básico. Explique como os moradores da comunidade podem ajudar a não poluir os rios e igarapés à margem dos quais está localizada e avance duas casas.
Entre os fatores que ameaçam a potabilidade das águas incluem-se: jogar lixo nas águas, esgotos sanitários despejados nos rios e igarapés. Junto com sua equipe proponham uma solução para um desses problemas e avance	Ao invés de ficar com a torneira aberta enquanto escova os dentes, você só molhou a escova, fechou a torneira, escovou os dentes e usou um copo de água para enxaguar a boca. Com isso você economizou 11,5 litros de água, gastando somente 0,5 litro. Parabéns por sua atitude. Avance duas casas.	Você é uma pessoa consciente da importância de cuidar nos nossos rios e igarapés. Junto com sua equipe, promova uma rápida campanha para ajudar outras pessoas a perceberem a importância de cuidarmos dos nossos rios. Vocês têm 3 minutos. Se conseguirem

duas casas. Caso o contrário volte duas casas.		avançam três casas. Se não cumprirem a tarefa, voltam 3 casas.
As escolas estão promovendo um ensino voltado à conservação das águas, ajudando crianças e jovens a compreenderem a importância de cuidar dos nossos rios e igarapés. Isso é uma atitude muito boa de nossos professores e alunos. Avance uma casa e ajude nesse trabalho.	No Amazonas, o rio exerce grande importância na vida dos moradores. Por isso, precisam cuidar para não contaminar os rios. Como uma moradora do Amazonas, que atitudes você aconselha e faz para não contaminar as águas desses caudalosos rios? Se der bons conselhos, avance duas casas.	

### Cartões Amarelos

A água é uma necessidade básica de todos os seres humanos. Cite pelo menos três coisas que você faz que precisa de água. Você tem um minuto. Se não cumprir a tarefa no tempo previsto, volte para a casa onde estava.	A urbanização, que leva à ocupação de áreas inadequadas para moradia, onde não existe coleta de lixo nem tratamento e coleta de esgoto doméstico, tem sido uma das principais causas de contaminação de rios e igarapés. Cite um bairro da sua cidade que enfrenta problema de falta de saneamento básico. Se não realizar a tarefa, volte uma casa.	Atualmente, muitos rios e igarapés localizados em áreas urbanas, encontram-se sujos e impróprios para uso. Reúna seu grupo e prepare uma campanha para sensibilizar as pessoas a não sujarem os rios e igarapés da cidade. Vocês têm 3 minutos para realizar a tarefa. Se conseguirem avançam três casas. Se não conseguirem voltam três casas.
Cite uma das principais causas para a contaminação e poluição das águas. Se a resposta for correta, avance duas casas; caso contrário, volte duas casas.	Existem várias fontes de acesso à água no Brasil, como, por exemplo: o abastecimento público, a água da chuva, água de poço tubular, cacimba, entre outros. Compartilhe com seus colegas quais as formas de acesso à água utilizadas na sua casa.	O planeta Terra é composto por dois terços de água. Desse total somente 2,5% é água doce. E, desses 2,5%, somente 0,3% é água potável, para ser dividida por quase 7 bilhões de pessoas no mundo. Devemos cuidar muito bem de nossas águas para não faltar.
De acordo com a Organização Mundial de Saúde - OMS (ONU, 2017), cada pessoa necessita em média de 50 a 100 litros de água por dia para assegurar a satisfação das necessidades mais básicas. Porém, mais de 800 milhões de pessoas no mundo vivem apenas com 5 litros por dia. Portanto, use a água de modo racional.	A captação da água da chuva para o consumo humano, na microrregião do Alto Solimões, estado do Amazonas, é muito comum, especialmente em áreas rurais onde não há fontes alternativas ao acesso por meio das redes de abastecimento público. Junto com sua equipe, desenhe como a água da chuva pode ser captada em uma casa. Se conseguir avance duas casas. Se não, volte duas casas. Vocês têm 3 minutos	

### Cartões Vermelhos

Você foi tomar banho e não fechou o chuveiro enquanto se ensaboava, desperdiçando água potável, enquanto muitas pessoas estão precisando. Não usou a água de maneira racional. Por isso, volte duas casas e reflita sobre sua atitude.	O rio Solimões comanda e dá ritmo à vida na região do Alto Solimões. Porém, este importante rio corre perigo de ficar contaminado. Volte uma casa e explique como é possível contribuir para a conservação desse rio.	O Tarumã-Açu situado na zona oeste de Manaus, apresenta-se contaminado pelas ações humanas. Volte duas casas e pesquise as causas dessa contaminação.
Ao escovar os dentes, você deixou a torneira aberta e gastou cerca de 12 litros de água em uma única escovação. Volte duas casas e da próxima vez feche a torneira quando estiver escovando os dentes e só abra para enxaguar boca	O alto consumo de água mostra que muitas pessoas no mundo não estão usando água de modo racional e você pode ser uma delas. Por isso, você vai voltar duas casas, para refletir sobre sua atitude.	Você não tem economizado muita água ao tomar banho e escovar os dentes. Está gastando mais água do que deveria, enquanto muitas

rapidamente.		peças estão sem o mínimo necessário. Por isso, você vai ficar uma rodada sem jogar.
45% do esgoto sanitário das casas, no Brasil, vão parar nos nossos rios, sem nenhum tipo de tratamento, sendo uma das principais causas de poluição das águas. Isso é muito grave e é um problema que precisa ser solucionado pelos nossos governantes. Volte três casas e pense como você poderia ajudar.	As águas dos igarapés de Manaus estão sendo poluídas por resíduos sólidos produzidos e jogados pelos próprios moradores da região. Volte duas casas e alerte os moradores sobre o risco de não poderem utilizar as águas do rio se ficarem poluídas.	

## MATERIAL UTILIZADO

Foi utilizando Fita Adesiva Colorida – Azul, Fita Adesiva Colorida – Amarelo, Fita Adesiva Colorida – Verde, Fita Adesiva Colorida – Vermelha, Bloco de papel para número de tabuleiro, Pinceis, Dado Papel Cartão – Verde, Amarelo e Vermelho

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A atividade foi presencial e o conteúdo tratado estava dentro do conteúdo programático escolar da disciplina de Geografia. No início da atividade os alunos ficaram retraídos, com dúvidas nas respostas e demorando para respondê-las, contudo, aos poucos foram interagindo e entregando e apresentando ótimas respostas para a atividade.

No decorrer do jogo, os alunos foram respondendo as questões com ideias e propostas de conservação dos mananciais. Surgiram projetos para desenvolver a educação ambiental na escola e no local em que moram. Assim como ações para recuperação dos igarapés.

Os alunos relataram que gostaram da atividade e sentem a necessidade de mais atividades nesse formato para desenvolvimento dos conteúdos a serem abordados na escola. O que mostra que essa metodologia é uma forma de aprendizagem de sucesso.

### Fotos das atividades

Figura 1 - Alunos realizando a atividade



## CONCLUSÃO

Esta atividade é muito enriquecedora não apenas pelo conteúdo como o conjunto envolvido, para trabalhar com os alunos um assunto que está presente no seu dia a dia e tem muita relevância atualmente. Acredito que todo o conteúdo abordado levou a reflexão dos alunos sobre suas ações e a situação do seu nicho social.

A atividade proposta por Olímpio em 2018 é um produto educacional proposto, que facilita a aprendizagem e desenvolvimento do conteúdo escolar, interagindo e aumentando a fixação de conteúdo para os alunos do Ensino Fundamental em relação ao uso racional e a conservação das águas.

**Figura 2 - Encerramento da Atividade**



## AGRADECIMENTOS

Ao PROFCIAMB/USP pela oportunidade de realizar essa atividade como entrega final do Curso de Extensão "Água como Elemento Interdisciplinar do Ensino nas Escolas", a escola Escola Estadual Dom João de Souza Lima pelo espaço e a Professora Estadual Amarilis Rodrigues Donald, pela colaboração no desenvolvimento e ao tempo de aula utilizado.

## REFERÊNCIAS

Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico da autora Izabel Cristina de Moura Carvalho, ed. Cortez, 2004. Pag. 128 e 129.

Indicadores Brasileiros para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável  
Disponível em : <https://odsbrasil.gov.br/>

Manual de Avaliação da Pegada Hídrica: Estabelecendo o Padrão Global / Arjen Y. Hoekstra et al  
Publicado originalmente em 2011 pela Earthscan

OLÍMPIO , Ana Cláudia Ferreira. JOGO DE TABULEIRO EM TRILHA: TRILHANDO O CAMINHO PARA A CONSERVAÇÃO DAS ÁGUAS PRODUTO EDUCACIONAL Produto Educacional apresentado ao Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional em Rede para o Ensino das Ciências Ambientais – PROFCIAMB Tabatinga - AM 2018

PROFCIAMB - Programa de Pós-Graduação em Rede Nacional para Ensino das Ciências Ambientais. Aplicação do Aprendizado. Módulo V. [material didático do Curso de Extensão Água como Elemento Interdisciplinar do Ensino nas Escolas. 3ª Edição]. São Carlos/SP: PROFCIAMB; 2021.