

Água, recurso finito uma sequência didática sobre o uso racional da água explorando recursos tecnológicos no ensino pré-escolar

Viega Cassamuca Muandumba *

ORCID iD <https://orcid.org/0009-0008-1675-0718>

RESUMO

O artigo em causa tem como objetivo refletir sobre uma sequência didática acerca do uso racional da água, explorando recursos tecnológicos no ensino pré-escolar, uma vez que as crianças, nessa fase do seu desenvolvimento, devem ser estimuladas com atividades lúdicas que envolvam tecnologias e promovam o desenvolvimento da capacidade criadora, da imaginação, da expressão motora, do pensamento crítico e da consciencialização sobre o uso racional da água. O artigo reflete os objetivos de aprendizagem da sequência didática e as estratégias previstas na sequência didática, entre as quais se destacam a chuva de ideias, o trabalho colaborativo, as atividades práticas e o diálogo. Não obstante, aborda a importância da água para a vida no planeta e a utilização de recursos tecnológicos para a preservação da água, considerando que o corpo humano é constituído por 70% de água. Face a isso, propõem-se como estratégias didáticas a chuva de ideias, o diálogo, o trabalho colaborativo e os jogos didáticos. Quanto à metodologia, recorreu-se à revisão da literatura e a uma visita de campo com as crianças ao Centro de Produção, Tratamento e Distribuição de Água do Lubango. As visitas de estudo realizadas pelos educadores e pelas crianças fora da instituição tornam a componente lúdica mais evidente e, para além de constituírem uma situação de aprendizagem que favorece a aquisição de conhecimentos, proporcionam também o desenvolvimento de técnicas de trabalho e facilitam a socialização das crianças.

PALAVRAS-CHAVE

Água; Finito; Sequência didática; Tecnológico; Pré-escolar.

Water, a Finite Resource: A Teaching Sequence on the Rational Use of Water Exploring Technological Resources in Preschool Education

ABSTRACT

The aim of this article is to reflect on a didactic sequence about the rational use of water, exploring technological resources in preschool education. Children at this stage of development should be stimulated through playful activities involving technologies that promote creativity, imagination, motor expression, critical thinking, and awareness of the rational use of water. The article presents the learning objectives of the didactic sequence and the strategies planned for the didactic sequence, including brainstorming, collaborative work, practical activities, and dialogue. It also addresses the importance of water for life on the planet and the use of technological resources for water conservation, considering that the human body is composed of 70% water. The proposed didactic strategies include

* E-mail: viegamuan34@gmail.com

brainstorming, dialogue, collaborative work, and didactic games. The methodology consisted of a literature review and a field visit with the children to the Water Production, Treatment and Distribution Center in Lubango. Study visits carried out by educators and children outside the institution make the playful component more evident and, in addition to constituting a learning situation that favors knowledge acquisition, also promote the development of working techniques and facilitate children's socialization.

KEYWORDS

Water; Finite; Didactic sequence; Technological; Preschool

El agua, un recurso finito: una secuencia didáctica sobre el uso racional del agua que explora los recursos tecnológicos en la educación preescolar

RESUMEN

El presente artículo tiene como objetivo reflexionar sobre una secuencia didáctica acerca del uso racional del agua, explorando recursos tecnológicos en la educación preescolar, ya que, en esta etapa del desarrollo, los niños deben ser estimulados mediante actividades lúdicas que involucren tecnologías y promuevan el desarrollo de la capacidad creativa, la imaginación, la expresión motriz, el pensamiento crítico y la concienciación sobre el uso racional del agua. Asimismo, presenta los objetivos de aprendizaje de la secuencia didáctica y las estrategias previstas en la secuencia didáctica, entre las que destacan la lluvia de ideas, el trabajo colaborativo, las actividades prácticas y el diálogo. También aborda la importancia del agua para la vida en el planeta y el uso de recursos tecnológicos para su preservación, considerando que el cuerpo humano está constituido por un 70 % de agua. Como estrategias didácticas se proponen la lluvia de ideas, el diálogo, el trabajo colaborativo y los juegos didácticos. En cuanto a la metodología, se recurrió a la revisión de la literatura y a una visita de campo con los niños al Centro de Producción, Tratamiento y Distribución de Agua de Lubango. Las visitas de estudio realizadas por los educadores y los niños fuera de la institución hacen más evidente el componente lúdico y, además de constituir una situación de aprendizaje que favorece la adquisición de conocimientos, propician el desarrollo de técnicas de trabajo y facilitan la socialización de los niños.

PALABRAS CLAVE

Agua; Finito; Secuencia didáctica; Tecnológico; Pre-escolar.

Introdução

A utilização da água de forma consciente e sustentável está condicionada à forma como a utilizamos, sem comprometer a sua existência e disponibilidade. Entretanto, a sua esgotabilidade tornou-se um problema ambiental de difícil resolução, no qual a humanidade está envolvida por não saber utilizar os recursos naturais para satisfazer as suas necessidades sem comprometer a existência das espécies de vida que deles dependem.

Cerca de $\frac{3}{4}$ da superfície mundial é ocupada por água, podendo o planeta, em virtude disso, ser denominado Planeta Água. No entanto, apenas

Viega C. Muandumba, Água, recurso finito: uma sequência didática sobre o uso raci
uma porcentagem reduzida está disponível para o consumo da população e encontra-se distribuída de forma irregular, tendo em vista as diferenças de clima e relevo entre regiões e continentes (BRASIL, 2006). Face ao exposto, iremos apresentar os conceitos de algumas terminologias inerentes ao texto.

Conceitos

A água é um líquido natural que contribui para a existência de todas as formas de vida, tanto animal como vegetal. Ela é composta por dois elementos químicos: 2 átomos de hidrogênio e 1 de oxigênio (H₂O).

Segundo o Dicionário online Priberam de Português, finito significa algo limitado, cujo valor ou quantidade se pode determinar. A sequência didática foi estabelecida como uma proposta de intervenção educativa, elaborada no âmbito da Unidade Curricular de Tecnologia de Informação, Comunicação e Aprendizagem, cujo foco é despertar a consciência das crianças sobre o uso racional da água.

Segundo Araújo (2013), a sequência didática é utilizada no contexto da aprendizagem de uma linguagem escrita ou de natureza oral para indicar a sequência dos acontecimentos associados ao uso das tecnologias para a utilização racional da água.

Para que esta proposta se concretize, as tecnologias, de acordo com Papert (1996), podem ser usadas para a construção do conhecimento, pois oferecem inúmeras possibilidades de aprendizagem sobre o mundo envolvente. No entanto, é fundamental que as crianças tenham um contato precoce e responsável, destacando-se a importância dessas tecnologias no uso racional da água e na preservação do meio ambiente e do planeta. Portanto, as atividades propostas ao longo do artigo estão em torno do seguinte objetivo:

✓ Promover o hábito da racionalização da água explorando os recursos tecnológicos no pré-escolar.

A abordagem desta temática, em termos curriculares, conforma-se com o Referencial de Educação Ambiental para a Sustentabilidade e com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030, bem como com a lógica de aproximação do currículo às vivências da criança. Assim, as principais razões que levaram à escolha deste tema para o artigo em causa resumem-se ao seguinte:

- ✓ O défice de distribuição de água no nosso contexto motiva-nos a pensar em como racionalizar a mesma explorando os recursos tecnológicos;
- ✓ Este artigo alinha-se com os objectivos de desenvolvimento sustentável no que se refere ao acto de “aumentar substancialmente a eficiência do uso da água em todos os sectores” (ONU, 2015).
- ✓ Outro factor que justifica a concepção deste artigo é o facto de as tecnologias serem instrumentos que fascinam as crianças e que, quando devidamente utilizadas, podem constituir uma solução para a resolução dos problemas de má gestão dos recursos hídricos (Câmara et al., 2018).

De acordo com Papert (1996), as tecnologias podem ser usadas para a construção do conhecimento, pois oferecem inúmeras possibilidades de aprendizagem sobre o mundo envolvente.

Face a isso, a consciencialização sobre o uso racional da água nos primeiros anos de vida é uma necessidade global e local, pelo facto de este líquido ser um recurso vital para a sobrevivência dos seres vivos e de, em algumas regiões, ser escasso. Assim, a utilização de recursos tecnológicos como ferramentas didáticas pode constituir uma fonte de inspiração para que as crianças participem deste grande desafio.

Portanto, face ao exposto, definiu-se como grupo-alvo as crianças do pré-escolar, concretamente as crianças de 5 anos de idade do Centro Infantil Colina do Sol, do Lubango. Em colaboração com os educadores de infância, foi concebido um conjunto de atividades destinado a mobilizar conhecimentos e atitudes que ajudam na racionalização da água, explorando os recursos tecnológicos. Tem-se como tópicos a desenvolver a importância da água para a vida no planeta e os recursos tecnológicos que permitem a racionalização da água.

Objetivos de aprendizagem

- ✓ Compreender a necessidade de adopção de comportamentos e práticas adequadas à gestão responsável da água através da visualização de um vídeo;
- ✓ Identificar diferentes formas de poupança de água por intermédio de uma visita ao Centro de produção, tratamento e distribuição de água do Lubango;
- ✓ Produzir recursos que possibilitam a utilização da água de forma racional;

- ✓ Adotar comportamentos no dia a dia que contribuam para a utilização racional da água explorando os recursos tecnológicos;
- ✓ 6.b Apoiar e fortalecer a participação das comunidades locais para melhorar a gestão da água e do saneamento;
- ✓ 6.4 Até 2030, aumentar substancialmente a eficiência do uso da água em todos os sectores e assegurar retiradas sustentáveis e o abastecimento de água doce para enfrentar a escassez de água e reduzir substancialmente o número de pessoas que sofrem com a escassez de água.

Estratégias de desenvolvimento das atividades

- ✓ Trabalho de projectos;
- ✓ Chuva de ideias;
- ✓ Trabalho colaborativo;
- ✓ Actividades práticas;
- ✓ Diálogo;
- ✓ Perguntas e respostas.

Recursos materiais a utilizar: computador, retroprojector, garrafas plásticas, água, tesouras, cola, sistemas de soro, papelão, capim, terra, fita-cola e vídeos. **Estratégia de avaliação das atividades:** avaliação das atividades pelas crianças com recurso a emojis.

Justificativa e relevância da pesquisa

A escolha do tema para a elaboração deste artigo resultou de uma iniciativa livre. Durante o percurso académico, o tema despertou-nos o interesse e a curiosidade de aprofundar a pesquisa e trazer uma abordagem sobre “Água, recurso finito: uma sequência didática sobre o uso racional da água explorando recursos tecnológicos no ensino pré-escolar”, com o objetivo de preparar as crianças.

Metodologia

A metodologia utilizada nesta sequência didáctica foi de natureza bibliográfica, com recurso à revisão da literatura, ao método indutivo-dedutivo e a uma visita de campo a uma captação de água, com as crianças do ensino pré-escolar.

Enquadramento teórico

Para fundamentar os aspectos que ressaltam a importância deste projeto, recorreu-se a estudos de vários autores que se debruçam sobre a necessidade de racionalização da água, explorando os recursos tecnológicos, tendo como eixos centrais a importância da água para a vida no planeta e os recursos tecnológicos que permitem a sua racionalização.

Importância da água para a vida no planeta

O corpo humano é constituído por 70% de água, o que implica que a sobrevivência humana depende fundamentalmente dela. Tal como os seres humanos, os demais seres vivos ficam com a existência ameaçada se não houver água. O crescimento da população e a falta de cuidados com o meio ambiente têm contribuído diretamente para os problemas ambientais, inclusive a falta de água, facto que ameaça a existência da vida (Bessa, 2019).

Pela sua vitalidade, é fundamental adoptarem-se medidas que inibam o consumo desordenado da água, por se tratar de uma atitude irresponsável que atenta contra a sobrevivência da vida no planeta. Assim, é fundamental trabalhar esta temática logo nos primeiros anos de vida das crianças, de modo a mudar os paradigmas de consumo (José, 2017; Bessa, 2019).

A utilização de recursos tecnológicos para a preservação da água

A era em que nos encontramos é dominada fundamentalmente pela difusão massiva das informações por meio das TIC. Assim, é de extrema importância englobá-las no processo educativo, de modo a contribuir para a resolução de determinados problemas do quotidiano.

Tecnologias de conservação de água podem ser utilizadas em edifícios residenciais, institucionais ou comerciais como uma alternativa eficiente para a conservação da água. Torneiras com sensores ou de baixo fluxo, arejadores, chuveiros, bacias sanitárias de baixo fluxo e mictórios sem água são exemplos de novas tecnologias que trazem economias de água significativas após a sua instalação (Guedes et al., 2014).

Um estudo realizado por Araújo (2019) concluiu que o uso de bacias com caixa acoplada, mictório sem água e torneiras com sensores de presença reduziu o consumo de água numa instituição educativa na ordem de 55% a 70%.

Assim, o uso de recursos tecnológicos nos contextos em que isso seja possível é de extrema importância; nos contextos em que não seja, podem-se adaptar atividades tecnológicas, como a construção de bebedouros com torneira mecânica e regadores adaptados de garrafas plásticas, para induzir as crianças à utilização racional da água.

Plano de intervenção

Participantes: crianças, educadores de infância.

As crianças participarão como agentes ativos na construção de aprendizagens inovadoras, através de reflexões sobre a utilização da água de forma racional, explorando os recursos tecnológicos à sua disposição e a visita realizada ao Centro de Produção, Tratamento e Distribuição de Água do Lubango.

Para que as crianças participem como agentes ativos na execução do projeto, a sugestão passa por envolvê-las em trabalho colaborativo, no qual ajudam na construção dos materiais, bem como orientá-las a propor questões aquando da realização da visita ao Centro de Produção e Distribuição de Água do Lubango.

O educador assume o papel de mediador das aprendizagens, ajudando as crianças a procurar recursos tecnológicos ou a confeccionar recursos através de materiais de desperdício que lhes permitam refletir sobre como podem adoptar comportamentos de boa gestão da água. Igualmente, o educador desempenha o papel de facilitador a partir do momento em que organiza as atividades e o espaço onde estas decorrem, de modo que as crianças tenham possibilidades de apreender a realidade envolvente de forma sistematizada.

Estratégias didáticas:

- ✓ Chuva de ideias;
- ✓ Diálogo;
- ✓ Trabalho colaborativo;
- ✓ Jogos didáticos;

Atividades propostas

1. Roda de conversa
2. Visionamento de vídeos que alertam sobre a necessidade de usar racionalmente a água;
3. Visita ao centro de produção, tratamento e distribuição de água do Lubango;
4. Jogos com imagens animadas sobre desperdício e uso correto da água.
5. Produção e exploração de recursos que permitem a utilização racional da água;

Descrição das atividades

1- Roda de conversa

Finalidade: diagnosticar os conhecimentos que as crianças possuem sobre o tema.

Questões propostas:

- ❖ Em vossas casas possuem água canalizada (da torneira)?
- ❖ Os pais falam sobre usar bem a água (poupar o uso da mesma)?
- ❖ Têm aparelhos que vos ajudam a poupar a água em casa?
- ❖ Alguém tem uma horta em sua casa?
- ❖ Como fazem a rega da mesma?
- ❖ Conhecem formas de poupança de água?
- ❖ Em vossas casas fazem poupança de água? Como?

As várias respostas fornecidas pelas crianças serão anotadas pelo educador e, a partir delas, será construída a base de elaboração do projeto. Propõe-se, na sessão seguinte, a visualização do vídeo Dicas para economizar

1- *Exibição de um vídeo que permita às crianças identificar formas de uso racional da água.*

Finalidade: identificar formas de consumo moderado da água. Com a apreciação do vídeo pela turma, pede-se que as crianças mencionem os comportamentos corretos vistos no vídeo sobre o uso da água e justifiquem por que consideram aquelas condutas inapropriadas. À medida que as crianças fornecem as respostas, o educador deve anotá-las num cartaz, que posteriormente é ilustrado e fixado na parede. Terminada a atividade, propõe-se a realização de um jogo didático sobre a exploração de imagens relativas ao desperdício e ao uso correto da água.

2- *Jogos com imagens animadas sobre desperdício e uso correcto da água.*

Finalidade: distinguir as formas corretas de uso da água das incorretas. Para a explicitação da atividade, o educador exhibe as imagens que ilustram atitudes certas e erradas sobre o uso da água.

A partir delas, discute-se a realidade que as crianças observaram e orienta-se para que descrevam cada imagem, dizendo do que se trata. A seguir, o educador apresenta duas propostas de sons: alerta vermelho para imagens que ilustram comportamento inadequado no uso da água e aplausos para comportamento positivo. Com isso, pede às crianças que digam se a imagem projetada reflete um comportamento certo ou errado; para verificar a resposta das crianças, clica-se na imagem e ouve-se o som correspondente.

Para confirmar a resposta, o educador clica no som correspondente. Posteriormente, segue-se a visita guiada ao centro de tratamento de água.

3- *Visita guiada ao centro de tratamento e distribuição de água do Lubango com 10 crianças.*

Caracterização das crianças

Participaram nesta visita 10 crianças, quatro do gênero feminino e seis do gênero masculino.

Finalidade: identificar diferentes formas de poupança de água por intermédio de uma visita ao Centro de Produção, Tratamento e Distribuição de Água do Lubango. Para maior aproveitamento das aprendizagens, dias antes, o

educador orientou as crianças a pedirem aos pais que as ajudassem a formular um conjunto de questões a serem dirigidas aos funcionários do centro de tratamento e distribuição de água. O educador pode também reunir-se com os encarregados de educação, de modo a coordenar a visita e, se possível, permitir que estes participem na atividade.

Já no local da atividade, é fundamental que o educador preste atenção às questões formuladas pelas crianças e as anote.

Dentre as possíveis questões que podem ser feitas, destacam-se:

Como a água sai daqui até chegar às nossas casas?

Como é feito o tratamento da água?

A água produzida aqui chega para todas as casas da cidade?

Se não é suficiente, como fazem para distribuir para várias casas?

Os consumidores têm feito bom uso da água?

Que conselhos podem dar para melhor pouparmos a água em nossas casas? Mediante as informações colhidas no local, propõe-se a produção de recursos que permitem consolidar as noções de consumo racional da água. Com a experiência adquirida ao longo da visita, propõe-se a produção e exploração de recursos que refletem o uso racional da água.

4- Produção e exploração de recursos

Finalidade: produzir e explorar recursos que permitam a consciencialização do bom uso da água.

O educador e as crianças mobilizam alguns materiais de desperdício e constroem um conjunto de pequenos sistemas que ilustram formas de economizar a água (bebedouro doméstico, bebedouro para aves, sistema de rega gota-gota e material para conservação da humidade).

Para dinamizar a construção dos materiais, o educador propõe atividades de trabalho colaborativo, nas quais são distribuídas pequenas tarefas para cada grupo ou integrante. Portanto, segue-se a Tabela 1 com as atividades planificadas.

Tabela 1: Planificação das atividades didáticas

Data	Área do conhecimento	Objetivos curriculares	Atividades	Recursos didáticos	Avaliação
2025	Domínio do conhecimento do mundo (Meio Físico e Social).	Diagnosticar o conhecimento que as crianças possuem sobre o uso racional da água explorando os recursos tecnológicos	<u>Actividade de diagnóstico:</u> ❖ Conversa de roda sobre o conhecimento que as crianças possuem no domínio do uso racional da água através da utilização dos recursos tecnológicos. <u>Questões a realizar:</u> Já ouviram falar da poupança do consumo da água? Em vossas casas possuem água canalizada (da torneira)? Os pais falam sobre usar bem a água (poupar o uso da mesma)? Têm aparelhos que vos ajudam a poupar a água em casa? Alguém tem uma horta em sua casa? Como fazem a rega da mesma? Conhecem formas de poupança de água? Em vossas casas fazem poupança de água? Como? As várias respostas fornecidas pelas crianças serão anotadas pelo educador e, a partir delas, será construída a base de elaboração do projecto.		Registo de áudio ou com recurso a emojis (avaliação da actividade pelas crianças).

22 de Maio	Conhecime nto do Mundo (Meio Físico e Social)	Identificar formas de consumo moderado da água; compreend er a necessidad e de adopção de comportam entos e práticas adequadas à gestão responsáve l da água através da visualizaçã o de um vídeo;	<u>Exibição de um vídeo que permita às crianças identificarem formas de uso racional da água. Nesta atividade, as crianças deverão perceber as várias formas de poupança de água e saber por que é importante adoptar esta atitude.</u> Dicas para a exploração do vídeo: pedir que as crianças mencionem os comportamentos corretos vistos no vídeo; o educador anota-os num cartaz.	Comput ador; Retrop rjector; Vídeo	Registo oral; Avaliação da atividade pelas crianças com recurso a emojis
24 de Maio	Conhecime nto do Mundo (Meio Físico e Social); Expressão Dramática	Adoptar comportam entos no dia a dia que contribuam para a utilização racional da água explorando os recursos tecnológico s;	<u>Jogos com imagens animadas sobre desperdício e uso correto da água.</u> Para a explicitação da atividade, o educador exibe as imagens que ilustram atitudes certas e erradas sobre o uso da água. A partir delas, discute-se a realidade que as crianças observaram e orienta-se para que descrevam cada imagem, dizendo do que se trata. A seguir, o educador apresenta duas propostas de sons (alerta vermelho para imagens que ilustram comportamento inadequado no uso da água e aplausos para comportamento positivo) e pede às crianças que digam se a imagem projectada reflecte um comportamento certo ou errado. Para confirmar a resposta, o educador clica no som correspondente.	PowerP oint com imagen s animad as	Avaliação da atividade pelas crianças com recurso a emojis.

26 de Maio	Conhecime nto do Mundo (Meio Físico e Social); Comunicaç ão Linguística.	Identificar diferentes formas de poupança de água por intermédio de uma visita ao Centro de produção, tratamento e distribuiçã o de água do Lubango;	<u>Visita guiada ao centro de tratamento e distribuição de água do Lubango.</u> Para maior aproveitamento das aprendizagens, o educador aponta as principais questões que as crianças fazem aos funcionários da instituição. Dentre as possíveis questões, destacam-se: Como a água sai daqui até chegar às nossas casas? Como é feito o tratamento da água? A água produzida aqui chega para todas as casas da cidade? Se não é suficiente, como fazem para distribuir para várias casas? Os consumidores têm feito bom uso da água? Que conselhos podem dar para melhor pouparmos a água em nossas casas? Mediante as informações colhidas no local, propõe- se a produção de recursos que permitem consolidar as noções de consumo racional da água.	Gravad or de som; Câmara fotográf ica; Cadern o de registo	Avaliação da atividade pelas crianças com recurso a emojis
28 de Maio	Conhecime nto do Mundo (Meio Físico e Social); Expressão Plástica	Produzir e explorar recursos que permitam a consciencia lização do bom uso da água.	<u>Produção e exploração de recursos.</u> O educador e as crianças mobilizam alguns materiais de desperdício e constroem um conjunto de pequenos sistemas que ilustram formas de economizar a água. Para dinamizar a construção dos materiais, o educador propõe atividades de trabalho colaborativo, nas quais são distribuídas pequenas tarefas para cada grupo ou integrante.	Tesoura s, cola, papelão , garrafa s plástica s, canetas .	Avaliação das crianças com recurso a emojis

Conclusões

Portanto, a utilização dos recursos tecnológicos para a racionalização da água com as crianças do pré-escolar é um requisito fundamental na construção de conhecimentos. No entanto, ao longo da elaboração do artigo, deparámo-nos com várias dificuldades e, para ultrapassá-las, recorreu-se ao Genially, à Casa das Ciências e ao YouTube, onde foi possível colher um conjunto de ideias que permitiram a construção de pequenos sistemas de rega e a construção de um software para o uso racional da água, emitindo alertas sobre o uso correto ou incorreto.

A abordagem do tema central deste artigo é de extrema importância para os educadores de infância, pois é uma das formas de refletir em torno da sustentabilidade do planeta, alinhando-se aos ideais do Referencial de Educação Ambiental para a Sustentabilidade e dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.

Referências

- Araújo, A. J. C. (2019). *Avaliação de alternativas tecnológicas de uso racional da água para campus universitário* [Monografia de graduação, Universidade Federal Rural do Semi-Árido - UFERSA].
- Araújo, D. L. de. (2013). O que é (e como faz) sequência didática? *Entrepalavras*, 3(1), 322-334. <https://doi.org/10.22168/2237-6321.3.3.1.322-334>
- Bessa, L. M. de S. (2019). *Sobre o uso e a conservação das águas no Ensino Fundamental: tecnologias como metodologia de ensino* [Trabalho de Conclusão de Curso, Universidade Federal de Juiz de Fora]. <https://repositorio.ufjf.br/jspui/handle/ufjf/10700>
- Brasil. (2006). Recursos hídricos: importância geopolítica para a soberania nacional. *T&C Amazônia*, 4(9).
- Câmara, A. C., Proença, A., Teixeira, F., Freitas, H., Gil, H. I., Vieira, I., Pinto, J. R., Soares, L., Gomes, M., Gomes, M., Amaral, M. L., & Castro, S. T. (2018). Referencial de Educação Ambiental para a Sustentabilidade para a Educação Pré-Escolar, o Ensino Básico e o Ensino Secundário. Ministério da Educação.

Guedes, M. J. F., Ribeiro, M. M. R., & Vieira, Z. M. C. L. (2014). Alternativas de gerenciamento da demanda de água na escala de uma cidade. *Revista Brasileira de Recursos Hídricos*, 19(2), 123-134. <https://doi.org/10.21168/rbrh.v19n2.p123-134>

José, B. M. (2017). *Abastecimento de água público em Lubango, Angola: determinação e análise de indicadores de qualidade da água* [Dissertação de mestrado, Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior Agrária]. <http://hdl.handle.net/10400.26/20894>

Organização das Nações Unidas. (2015). *Transformando nosso mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável*.

Papert, S. (1996). *The connected family: Bridging the digital generation gap*. Longstreet Press.

Priberam. (s.d.). Finito. *Dicionário Priberam da Língua Portuguesa*. <https://dicionario.priberam.org/finito>

Smile and Learn – Português. (2021, 18 de maio). *Dicas para economizar água – Vamos salvar o planeta – Meio ambiente para crianças* [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=ClcluFPSi0Y>

Recebido em: 24/04/2026

Aceito em: 08/09/2026

Para citar este texto (ABNT): MUANDUMBA, Viegá Cassamuca. Água, recurso finito: uma sequência didática sobre o uso racional da água explorando recursos tecnológicos no ensino pré-escolar. *Njinga & Sepé: Revista Internacional de Culturas, Línguas Africanas e Brasileiras*. São Francisco do Conde (BA), vol.6, nº 3, p.49-63, jun./dez.2026.

To cite this text (APA): Muandumba, V. C. (jul./dez. 2026). Água, recurso finito: uma sequência didática sobre o uso racional da água explorando recursos tecnológicos no ensino pré-escolar. *Njinga & Sepé: Revista Internacional de Culturas, Línguas Africanas e Brasileiras*. São Francisco do Conde (BA), 6 (3): 49-63.