

## CAPACITAÇÃO DE ESTUDANTES DO MUNICÍPIO DE POCINHOS SOBRE O MANEJO ADEQUADO E USO RACIONAL DA ÁGUA DE CISTERNAS DE PLACAS

**Karine Cristiane de Oliveira Souza (\*), Carolina Wanderley Cabral Carvalho, Lairanne Costa de Oliveira, Ângelo Miguel Fernandes Leal, Anne Caroline Linhares Monteiro.**

\* Universidade Federal da Paraíba (UFPB), karinecristiane@gmail.com

### RESUMO

O município de Pocinhos, no interior da Paraíba, sofre com a crise hídrica. Como forma de amenizar essa situação, o Governo Federal proporcionou a construção de cisternas de placas de cimento à região para o armazenamento de água da chuva. Foram priorizadas famílias rurais carentes, da região do semiárido, que não dispunham de acesso à água potável. Muitas dessas famílias foram capacitadas durante a construção das cisternas, com orientações de conservação, limpeza da cisterna e do manejo da água. Porém, a capacitação oferecida na época não se mostrou suficiente, tendo em vista que nos últimos anos foram observadas irregularidades no uso e manejo da cisterna e da água. Portanto, esse projeto propõe capacitar os estudantes de escolas públicas do município de Pocinhos sobre o uso correto e consciente da água de cisternas, de modo a contribuir na melhoria da qualidade de vida da população. Serão realizadas várias atividades com os alunos, incluindo jogos lúdicos, dinâmicas e palestras, de modo que as crianças aprendam de forma simples e divertida. Além disso, serão entregues cartilhas elaboradas com informações claras, objetivas e de fácil compreensão. Espera-se que as crianças se tornem agentes multiplicadores do conhecimento em suas famílias, contribuindo assim para a disseminação de práticas corretas em toda comunidade.

**PALAVRAS-CHAVE:** Educação Ambiental, Capacitação de estudantes, Uso racional da água, Cisterna de placas, Semiárido.

### INTRODUÇÃO

A água é essencial e indispensável para a manutenção da vida. A escassez desse recurso influencia diretamente o bem estar social e a produtividade econômica local. Portanto, é necessário que haja o manejo holístico dos recursos hídricos, fundamentado na compreensão da água como um recurso natural integrante do ecossistema, bem econômico e social. Assim sendo, esse recurso deve ser protegido a fim de satisfazer as necessidades humanas e dos ecossistemas (Agenda 21).

O município de Pocinhos, localizado na mesorregião do agreste paraibano, sofre com a crise hídrica que atinge grande parte da região nordeste. Os principais elementos que contribuem com essa situação são a seca no Nordeste e o fato de que os serviços de abastecimento de água não apresentam distribuição uniforme, possuindo uma cobertura deficiente (Mejia et al., 2003). A falta de recursos hídricos afeta severamente as condições de sobrevivência das populações que residem no Semiárido brasileiro, pois é provocada por uma escassez prolongada de água (ASA, 2016).

Com a criação de políticas públicas, nos últimos anos, o Governo Federal elaborou programas de captação e armazenamento de água de modo a melhorar a qualidade de vida da população residente na região do Semiárido brasileiro. Em uma dessas ações do Governo Federal está a construção de cisternas de placas de cimento, com capacidade de 16 mil litros, que assegura a população o acesso à água potável por meio da captação da água da chuva. Fazem parte das cisternas, a instalação de bombas manuais para retirada da água, placas de identificação, calhas, tampas, coadores, telas de proteção e cadeados (ASA, 2016).

As famílias beneficiadas pelos programas do Governo Federal foram capacitadas durante a construção das cisternas, com orientações de conservação e limpeza da cisterna e do manejo da água. O Governo Federal e alguns governos estaduais também dispuseram e dispõem de cartilha para essa finalidade, com ações básicas a serem realizadas pelas famílias. Porém, foi verificado pelo Tribunal de Contas da União (TCU, 2010), durante ações de fiscalização, já em 2007 e 2010, que as famílias não estavam fazendo o correto manejo da água das

cisternas. Essas famílias não obedeceram as instruções dadas na época da construção das cisternas e também não cumpriram as orientações disponibilizadas na cartilha confeccionada pelo Governo Federal.

Dentre muitas irregularidades verificadas pelo TCU, encontram-se: a) criação de peixes nas cisternas como meio de evitar a proliferação de mosquitos; b) introdução de pedaços de placas de isopor dentro das cisternas com o intuito de impedir que pequenos animais morram e contaminem a água; c) a não utilização da bomba para retirada de água da cisterna, e sim da utilização de baldes e/ou latas; d) a não utilização do cloro para o tratamento da água da cisterna; e) falta de proteção do ladrão, meio pelo qual pequenos animais e insetos podem entrar na cisterna; f) presença de pequenos animais dentro das cisternas; g) falta de lavagem das cisternas etc.

Todas essas irregularidades verificadas pelo TCU comprometem bastante a manutenção da qualidade da água que se encontra dentro das cisternas. O TCU atribuiu que essas irregularidades, dentre outras, foram devidas a uma capacitação ineficiente ou a falta de treinamento periódico das famílias. Nesse contexto, a educação ambiental, visando o manejo adequado e o uso racional da água, entra como agente difusor de conhecimentos, atitudes e aptidões voltadas para a gestão consciente e sustentável dos recursos hídricos (MMA, 2014).

Com essa finalidade é que se propõe a realização de uma capacitação-reforço junto aos estudantes das escolas municipal e estadual do município de Pocinhos/PB. Diante disso, acredita-se no potencial das crianças (estudantes) como fortes atores na mobilização consciente para o correto manejo da água junto às suas famílias, devido a possuírem, normalmente, um nível de escolaridade maior que a dos seus responsáveis. Vale ressaltar que a taxa de analfabetismo da população de 24 a 59 anos é de 24,4% e 56,2% para grupos de idade de 60 anos ou mais, de acordo com o Censo Demográfico (2010) do IBGE.

## **OBJETIVO GERAL**

O presente trabalho tem como objetivo capacitar os estudantes, de escolas públicas do município de Pocinhos/PB, sobre o manejo adequado e uso consciente da água de cisternas de placas de cimento, de modo a contribuir na melhoria da qualidade de vida da população.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Elaborar cartilha explicativa sobre a conservação e limpeza das cisternas e o manejo adequado e uso racional da água;
- Elaborar palestras, atividades e dinâmicas para serem desenvolvidas durante as oficinas e encontros de modo a proporcionar a consolidação do conhecimento adquirido;
- Promover palestras, oficinas e encontros para a capacitação dos estudantes.

## **METODOLOGIA**

### **ÁREA DE ATUAÇÃO**

A área de atuação do projeto corresponde às escolas da rede pública do município de Pocinhos, interior da Paraíba, situado entre as coordenadas 7° 4' 26" Sul e 36° 3' 40" Oeste (Figura 1). Köppen classifica a região, onde o município está inserido, como de clima semiárido quente (ALVARES et al, 2013). A região do Semiárido brasileiro é caracterizada por elevadas taxas de evaporação e concentração de precipitações em um curto período de tempo.

De acordo com o IBGE (2010), o município de Pocinhos possui 17.032 habitantes, sendo 9.618 habitantes na zona urbana e 7.414 habitantes na zona rural. O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) de 2010 foi de 0,591 e o valor do rendimento nominal mediano mensal per capita dos domicílios permanentes foi de R\$200 para a zona rural e R\$254,33 para a zona urbana. Segundo o Censo Demográfico 2000, o índice de pobreza foi de 63,28%, e somente 2.806 domicílios permanentes possuem abastecimento de água por rede geral.

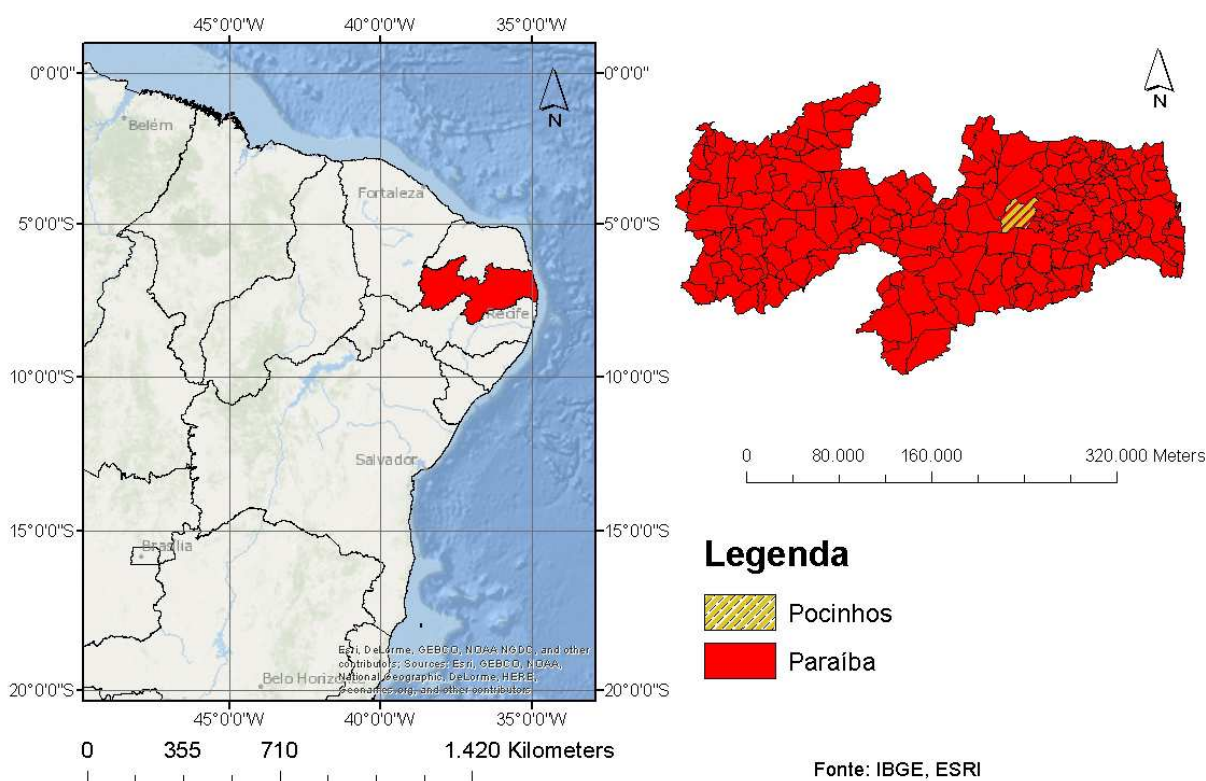


Figura 1: Localização da área de estudo. Fonte: IBGE, ESRI.

## PÚBLICO ALVO

Visando melhorar a qualidade de vida da população residente na região do Semiárido brasileiro, o Governo Federal promoveu a construção de cisternas de placas de cimento para atender famílias carentes residentes em comunidades rurais. Em 2010, o Tribunal de Contas da União (TCU) constatou, durante ações de fiscalização, que as famílias beneficiadas não estavam fazendo o correto manejo da água das cisternas e apontou diversas irregularidades.

A falta de instrução das famílias beneficiadas é considerada como um dos fatores preponderantes no manejo inadequado da água das cisternas. Nesse contexto, considera-se que as crianças e adolescentes das escolas públicas do município sejam importantes aliados na disseminação do conhecimento em suas famílias. O público-alvo do projeto é formado por estudantes da educação infantil e do ensino fundamental residentes na zona rural cujas famílias foram beneficiadas, pelo Governo Federal, com uma cisterna de placas de cimento. É importante ressaltar que a capacitação será realizada em toda a comunidade discente, visando conscientizar usuários ou não de cisternas.

## PLANO DE AÇÃO

O projeto prevê o desenvolvimento de materiais didáticos como ferramentas na difusão das informações referentes à conservação das cisternas. Como o público-alvo se estende desde a educação infantil (4 a 6 anos) até o ensino fundamental (7 a 17 anos), a metodologia utilizada propõe a divisão do alunado em três grandes grupos para a elaboração de uma abordagem específica. O primeiro grupo é constituído por estudantes da educação infantil (4 a 6 anos). Neste grupo serão utilizados instrumentos socioeducativos com abordagem lúdica. A ideia é criar um jogo interativo em que a criança possa se identificar com situações cotidianas, e tomar decisões quanto ao uso correto das cisternas.

Esse jogo será elaborado em formato de tabuleiro, em 3D, tendo como cenário a realidade local onde os estudantes vivem. O tabuleiro será composto por peças fixas e móveis, as fixas serão formadas por casa, árvore, cisterna e lago. As peças móveis serão constituídas por: bomba, balde para captar a água da cisterna,

peixes, folhas de árvores, animais, calhas etc. Estes elementos móveis serão manipulados pelas crianças que serão orientadas de modo a obterem informações sobre o uso correto da cisterna. Assim, os alunos podem aprender de forma divertida e compreender melhor a dinâmica do local onde vivem. Tópicos como o manejo de utensílios de coleta de água e a higienização individual no manuseio serão abordados na proposta.

O segundo e terceiro grupos serão formados por estudantes do ensino fundamental (7 a 17 anos). A proposta será elaborar cartilhas com conteúdo informativo, mas, sobretudo, com instruções sobre a manutenção adequada da cisterna. Como se trata de uma faixa etária heterogênea, as cartilhas serão desenvolvidas com duas abordagens distintas, a primeira voltada para os alunos de 7 a 11 anos e a segunda para os alunos de 12 a 17 anos. Na primeira abordagem, a cartilha apresentará noções básicas e gerais de conservação das cisternas, já a segunda abrangerá informações mais detalhadas. As duas abordagens possuirão a proposta de serem educativas, de fácil entendimento, claras e objetivas, direcionadas aos estudantes.

Também estão sendo elaborados recursos didáticos, dinâmicas e palestras que promovam a partilha de informações sobre cisternas de placas na captação de água de chuvas. No intuito de promover a consolidação do conhecimento, essas atividades serão desenvolvidas durante as oficinas e encontros, nos quais serão realizadas exposições em linguagem simples, de forma a contribuir para o fácil entendimento dos alunos.

A abordagem dos estudantes será dividida em dois momentos. Primeiramente, serão aplicadas dinâmicas que terão como objetivo descobrir a realidade dos alunos e compreender o modo como utilizam as cisternas. Isso será feito por meio de um jogo que irá funcionar como um jogo de tabuleiro, onde os pinos serão os próprios estudantes. Para avançar uma casa, eles deverão responder às perguntas formuladas. Essas perguntas foram elaboradas com o intuito de absorver informações importantes sobre a vivência deles com a cisterna. Enquanto os alunos se divertem, um dos responsáveis pela dinâmica ficará encarregado de anotar ou gravar as respostas dos alunos.

No segundo momento será realizada a capacitação dos estudantes, em que serão apresentadas as cartilhas contendo as informações necessárias para o manejo adequado da água e da cisterna. As cartilhas estão sendo elaboradas com base em um levantamento bibliográfico de cartilhas já existentes, criadas pelos governos estaduais e federal. Nessas cartilhas foram identificados os pontos importantes e o modo de atuação de cada uma delas.

A capacitação constituirá, principalmente, de palestras com instruções sobre o correto manejo e uso racional da água de cisternas de placas de cimento para a captação de água de chuva. Serão realizadas também oficinas no intuito de promover a consolidação do conhecimento aprendido.

## **RESULTADOS ESPERADOS**

Com esse projeto pretende-se conscientizar os estudantes e estimulá-los quanto à manutenção e limpeza das cisternas de placas de cimento para a captação de água de chuvas, diminuindo assim sua utilização inadequada. Desse modo, como consequência iminente às recomendações fornecidas, pretende-se: reduzir os riscos de contaminação da água, diminuir a proliferação de animais nas cisternas e consequentemente atenuar doenças causadas por fatores relacionados ao mau uso da cisterna de placas, educar sobre a importância do uso racional da água, influenciar as famílias dos estudantes a agirem de maneira correta, através do conhecimento adquirido pelo aluno.

No que se refere ao uso hídrico, espera-se que as orientações, para o tratamento da água armazenada para o consumo, sejam efetivamente aplicadas no dia-a-dia e que o uso desse recurso seja feito de forma correta.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O presente trabalho abordou o projeto de capacitação de estudantes do município de Pocinhos/PB para a melhoria do manejo das cisternas de placas instaladas na zona rural. Espera-se fomentar a boa conduta no uso da água e no trato das cisternas, promovendo comportamentos como a correta higienização das cisternas e dos utensílios que as envolve, disposição de animais domésticos e de criação, limpeza do telhado e diversos outros fatores que interferem na conservação e eficiência no uso do dispositivo.

Para que o projeto e as propostas apresentadas no presente trabalho tenham êxito, se faz necessário manter parcerias com a comunidade e o governo local. É importante ressaltar que o sucesso no projeto condiz com a preparação dos estudantes para lidar corretamente com as cisternas, e impactar positivamente na qualidade de vida da população local.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alvares, C.A., Stape, J.L., Sentelhas, P.C., Gonçalves, J.L.M., Sparovek, G. (2013). **Köppen's climate classification map for Brazil**. Meteorologische Zeitschrift, v. 22, n. 6, p. 711-728.
2. Articulação Semiárido Brasileiro – ASA (2016). **Ações – P1MC**. Disponível em: <http://www.asabrasil.org.br/acoes/p1mc>. Acesso: 18 de março de 2016.
3. Mejia, A., Azevedo, L. G. T., Gambrell, M. P., Baltar, A. M., Triche, T. (2003). **Água, Redução de Pobreza e Desenvolvimento Sustentável**. 1ª. Edição. Banco Mundial. Brasília. 52 p.
4. Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento. **Agenda 21** (1992: Rio de Janeiro).
5. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Censo Demográfico 2010**.
6. Ministério do Meio Ambiente - MMA (2014). **Conjuntos de Normas Legais: Recursos Hídricos**. 8ª. Edição. Brasília. 684 p.
7. Tribunal de Contas da União - TCU (2010). **Relatório de Auditoria Operacional na Ação de Construção de Cisternas para armazenamento de Água – 2º Monitoramento**. Secretaria de Fiscalização de Avaliação de Programas de Governo.