

MÉTODOS DE DIMENSIONAMENTO DE RESERVATÓRIOS DE ÁGUA PLUVIAL APLICADOS A UMA CRECHE PÚBLICA EM INHAPI - AL

Erik Eduardo Honorio Pereira¹ ; Silmayko Gomes da Silva² & Wendell José Soares dos Santos³

RESUMO – Com base na NBR 15527 (ABNT, 2019), este estudo comparou os métodos Rippl, Simulação, Prático Alemão e Prático Australiano para o dimensionamento de reservatórios de água pluvial destinados ao atendimento da demanda anual de uma creche localizada em Inhapi, no semiárido alagoano. Foram analisados três cenários de uso da água: lavagem de pisos e irrigação; lavagem de pisos e descarga sanitária; e uso combinado para lavagem, irrigação e atendimento parcial das descargas sanitárias. Os métodos Rippl, Simulação e Prático Australiano apresentaram resultados semelhantes, enquanto o método Prático Alemão mostrou menor confiabilidade. Para a creche estudada, os métodos de Simulação e Prático Australiano destacaram-se por apresentarem menores volumes de reservatório e fiabilidade superior a 90%.

Palavras-Chave - Reúso de água pluvial, Confiabilidade do reservatório, Métodos de dimensionamento.

ABSTRACT– Based on NBR 15527 (ABNT, 2019), this study compared the Rippl, Simulation, German Practical, and Australian Practical methods for sizing rainwater harvesting reservoirs intended to meet the annual demand of a daycare center located in Inhapi, in the semi-arid region of Alagoas. Three water-use scenarios were analyzed: floor washing and irrigation; floor washing and toilet flushing; and combined use for washing, irrigation, and partial toilet flushing demand. The Rippl, Simulation, and Australian Practical methods showed similar results, whereas the German Practical method presented lower reliability. For the studied daycare center, the Simulation and Australian Practical methods stood out by requiring smaller reservoir volumes and achieving reliability greater than 90%.

Key-words - Rainwater harvesting; Reservoir reliability; Sizing methods.

INTRODUÇÃO

A água é um recurso essencial ao desenvolvimento humano, influenciando historicamente a ocupação das civilizações desde o estabelecimento da agricultura como meio de subsistência (Heller; Pádua, 2016). Contudo, o crescimento populacional, o aumento da demanda hídrica e as atividades degradadoras do meio ambiente têm intensificado a escassez desse recurso, especialmente no semiárido brasileiro, região marcada por secas históricas e pela variabilidade da oferta hídrica, que pode se tornar nula em períodos de estiagem (Campos, 2015; ANA, 2023).

Dentro dessa perspectiva, é evidente a crescente necessidade de conscientizar a população sobre a importância da preservação dos recursos hídricos, além de fomentar a implementação de alternativas inovadoras e viáveis para o reaproveitamento da água.

Tomaz (2010) descreve o aproveitamento de águas pluviais como uma alternativa para

¹) Universidade Federal de Alagoas - Tabuleiro do Martins, Maceió – AL. (82) 99931-0400. Erik.pereira@arapiraca.ufal.br

²) Universidade Federal de Alagoas, AL-145, 3849 - Cidade Universitária, Delmiro Gouveia – AL. (75) 99205-1905 silmayko.silva@delmiro.ufal.br

³) Universidade Federal de Alagoas, AL-145, 3849 - Cidade Universitária, Delmiro Gouveia – AL. (82) 98142-0330 wendell.santos@delmiro.ufal.br

suprimento de demandas não potáveis, por meio da captação em telhados e posterior armazenamento para utilização. Segundo Nascimento (2014), essa tecnologia é utilizada há mais de 4.000 anos, sendo as primeiras evidências encontradas no norte do Egito, na África, onde os tanques apresentavam volumes entre 200 e 2.000 m³.

Dentro dessa perspectiva, o presente estudo teve como objetivo dimensionar um reservatório de águas pluviais para a Creche Municipal localizada no município de Inhapi, Alagoas. Para isso, foram utilizados os métodos recomendados pela ABNT NBR 15527 (2019), que estabelece os requisitos para o aproveitamento de água de chuva de coberturas em usos não potáveis em áreas urbanas, a fim de identificar o método mais adequado às características do local de estudo.

METODOLOGIA

Área de estudo

O local de estudo é uma creche tipo 1, com um modelo padrão de educação infantil desenvolvido pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE, 2021), atualmente, a instituição possui 420 alunos e 130 funcionários, distribuídos em dois turnos (matutino e vespertino), com aproximadamente 210 alunos e 65 funcionários em cada período.

A creche está localizada no município de Inhapi-AL, nas coordenadas 9°13'8" S e 37°45'14" O, a uma altitude de 380 m (Cidade-Brasil, 2024).

Viabilidade técnica

De acordo com a NBR 15527 (ABNT, 2019), a confiabilidade de um sistemas de aproveitamento de águas pluviais depende da área de captação, do regime pluviométrico e da demanda atendida. Dessa forma, foram utilizados os métodos recomendados pela versão de 2007 da norma que atendem a esses critérios, sendo eles: Método de Rippl, Método Prático Alemão, Método de Simulação e Método Prático Australiano. Inicialmente, para a obtenção da área de contribuição (Figura 1), utilizou-se a planta baixa da edificação disponibilizada pelo FNDE (2021). O cálculo foi realizado conforme a NBR 10884 (ABNT, 1989), considerando a inclinação de 6% do telhado.

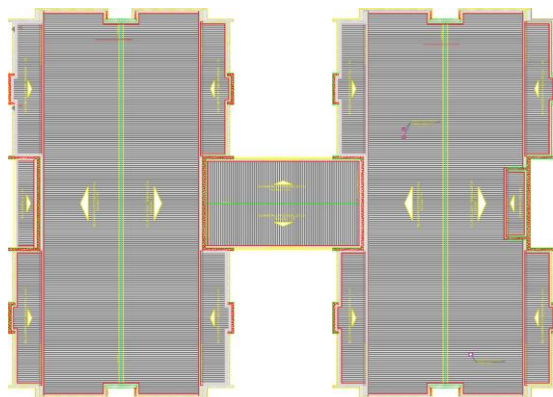


Figura 1 - Área de captação. Fonte: Adaptado, FNDE (2021)

Para a estimativa do volume de água aproveitável, utilizaram-se dados pluviométricos da estação 937013, localizada em Delmiro Gouveia e disponibilizados pela Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico, situada a aproximadamente 34 km da área de estudo. A escolha da estação ocorreu devido à ausência de séries pluviométricas significativas na cidade da creche, sendo este o posto mais próximo com série histórica de 30 anos.

Em seguida, seguindo a NBR 15527 (ABNT, 2019), adotando coeficiente de runoff de 0,85 (telhado metálico) e eficiência do sistema de captação e descarte das primeiras águas igual a 0,9, conforme Tomaz (2009). Para o levantamento das demandas da instituição, foi realizada entrevista com a diretora da creche, identificando limitações relacionadas à disponibilidade hídrica e à dependência do abastecimento pela concessionária Águas do Sertão e por carros-pipa. Com base nessas informações, foram propostos três cenários de utilização da água pluvial (Tabela 1).

Tabela 1 – Cenários de utilização da água captada

Cenários	Utilização da água captada
C1	Rega de jardim, limpeza de pisos externos (calçadas, estacionamento e pátio de serviço), e limpeza de pisos internos (pátio coberto).
C2	Rega de jardim, limpeza de pisos externos, limpeza de pisos internos (pátio coberto) e descargas nos vasos sanitários.
C3	Irrigação de jardins, limpeza de pisos externos e internos (pátio coberto), além de suprir parcialmente as descargas dos vasos sanitários (50%).

Fonte: Autores, 2026.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dados pluviométricos

Com base nos dados da estação pluviométrica 937013, foram calculadas as médias mensais de precipitação entre 1994 e 2023 (Figura 2). Os resultados indicaram que o período entre agosto e janeiro apresenta menor ocorrência de chuvas e clima mais seco, aumentando a demanda por sistemas de captação de águas pluviais para irrigação.

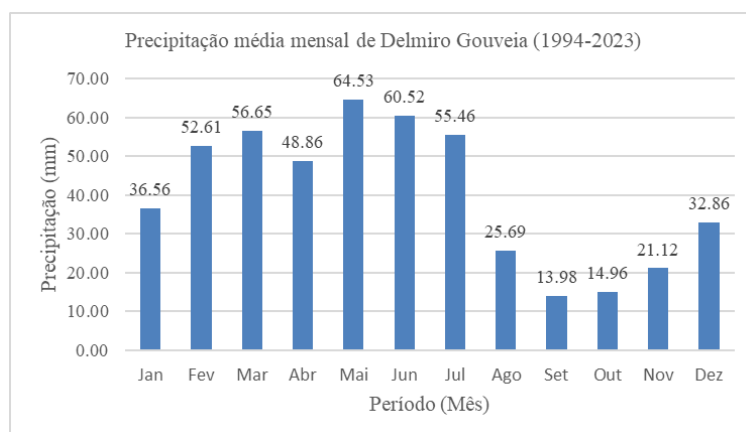


Figura 2 -Precipitação média mensal de Delmiro Gouveia (1994-2023). Fonte - Autores, 2026.

Estimativa da demanda de água não potável

Inicialmente foram coletadas, por meio da planta baixa da instituição, as áreas a serem utilizadas. Esses dados podem ser observados na Tabela 2.

Tabela 2 - Áreas de demanda na instituição.

Setor	Ambientes	Área (m ²)	Área efetiva (m ²)
Pisos externos	Pátio de serviço	42,57	404,5
	Estacionamento	58,5	
	Calçada	303,43	
Piso Interno	Pátio coberto	167,3	167,3
Irrigação	Jardim	361,64	361,64

Fonte: Autor, 2026.

Com base na área efetiva, no fluxo de pessoas e nos parâmetros descritos por Tomaz (2009), foi calculada a demanda da instituição (Tabela 3).

Tabela 3 - Resultado da demanda para pisos internos, pisos externos e sistema de irrigação.

Ambiente	Frequência	Taxa	C1	C2	C3
Pisos externos	4 vezes/mês	2 l/m ² /dia	1,62	1,62	1,62
Piso interno	2 vezes/mês	2 l/m ² /dia	1,34	1,34	1,34
Irrigação	4 vezes/mês	2 l/m ² /dia	2,89	2,89	2,89
Vaso	2 vezes/dia/pessoa	6 l/descarga	-	66	33
Consumo efetivo			≈ 6	72	39

Fonte: Autor, 2026.

Área de contribuição

Para o cálculo da área de contribuição, o telhado foi dividido em 9 blocos, com águas de dimensões iguais. A área individual de cada bloco foi calculada, em seguida, multiplicada pela quantidade de água correspondente, totalizando uma área efetiva de 1398,88 m².

Volume de água aproveitável

O volume de água aproveitável foi calculado com base na NBR 15527 (ABNT, 2019), utilizando dados de precipitação, área de captação, coeficiente de runoff e fator de captação.

Tabela 4 - Cálculos de volume de água aproveitável.

	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Volume aproveitável (m³)	39,13	56,30	60,63	52,28	69,05	64,76	59,35	27,50	14,96	16,0	22,6	35,16

Fonte: Autor, 2026.

Método Rippl

O método de Rippl, amplamente utilizado no dimensionamento de sistemas de aproveitamento de água da chuva, foi aplicado conforme os procedimentos estabelecidos pela NBR 15527 (ABNT,

2007). Para sua aplicação, os dados pluviométricos e de demanda foram organizados e processados em planilhas no Excel, utilizando séries históricas de precipitação.

Tabela 5 – Dimensionamento utilizando o Método de Rippl. (D_t (Demanda constante mensal), Q_t (Volume aproveitável), S_t (Diferença entre os volumes da demanda), V_r Diferença acumulada de S_t dos valores positivos)

Meses	C1			C2			C3			
	D_t (m ³)	Q_t (m ³)	S_t (m ³)	D_t (m ³)	Q_t (m ³)	S_t (m ³)	D_t (m ³)	Q_t (m ³)	S_t (m ³)	V_r (m ³)
Jan	6	39,13	-33,13	72	39,13	32,87	39	39,13	-0,13	
Fev	6	56,30	-50,30	72	56,30	15,70	39	56,30	-17,30	
Mar	6	60,63	-54,63	72	60,63	11,37	39	60,63	-21,63	
Abr	6	52,28	-46,28	72	52,28	19,72	39	52,28	-13,28	
Mai	6	69,05	-63,05	72	69,05	2,95	39	69,05	-30,05	
Jun	6	64,76	-58,76	72	64,76	7,24	39	64,76	-25,76	
Jul	6	59,35	-53,35	72	59,35	12,65	39	59,35	-20,35	
Ago	6	27,50	-21,50	72	27,50	44,50	39	27,50	11,50	11,50
Set	6	14,96	-8,96	72	14,96	57,04	39	14,96	24,04	35,54
Out	6	16,01	-10,01	72	16,01	55,99	39	16,01	22,99	58,53
Nov	6	22,60	-16,60	72	22,60	49,40	39	22,60	16,40	74,93
Dez	6	35,16	-29,16	72	35,16	36,84	39	35,16	3,84	78,76
Total	72	517,74		864,00	517,74		468,00	517,74		
Verificação	72 m ³ < 517,75 m ³			864,00 m ³ > 517,75 m ³			468,00 m ³ < 517,75 m ³			

Fonte: Autores, 2026

Com base na Tabela 5, observa-se que apenas o primeiro e o terceiro cenário atendem à condição estabelecida pela NBR 15527 (ABNT, 2007), pois a demanda é inferior ao volume anual de chuva aproveitado. No primeiro cenário, a demanda apresentou valores inferiores ao volume coletado em todos os meses, gerando excedentes contínuos e impossibilitando o cálculo da diferença acumulada (V_r), para definição precisa do reservatório, sendo sugerido o volume de 6 m³.

Em contraste, o segundo cenário apresentou demanda anual superior ao volume de chuva aproveitado, não atendendo à condição do método de Rippl, o que inviabilizou seu dimensionamento devido ao déficit acumulado ao longo do ano.

Já o terceiro cenário apresentou condições adequadas para aplicação do método, resultando em uma capacidade mínima de aproximadamente 80 m³, suficiente para suprir a demanda mesmo nos períodos de menor precipitação, graças ao armazenamento acumulado nos meses mais chuvosos.

Método de Simulação

Segundo Amorim e Pereira (2008), o método baseia-se na definição do volume do reservatório e na verificação da demanda atendida. Conforme a NBR 15527 (ABNT, 2007), considera-se o reservatório inicialmente cheio e os dados históricos representativos das condições futuras. O método utiliza tentativas sucessivas até a obtenção de um volume otimizado, recomendando-se confiança de atendimento superior a 90%. Resultado apresentado na Tabela 6.

Tabela 6 – Dimensionamento utilizando o Método de Simulação. (Q_t (Volume aproveitável), V_r (Volume do reservatório fixado), $S_{(t-1)}$ (Volume do reservatório no tempo (t-1)), S_t (Volume do reservatório no tempo (t))

Meses	C1				C2				C3			
	Q_t (m ³)	V_r (m ³)	$S_{(t-1)}$ (m ³)	S_t (m ³)	Q_t (m ³)	V_r (m ³)	$S_{(t-1)}$ (m ³)	S_t (m ³)	Q_t (m ³)	V_r (m ³)	$S_{(t-1)}$ (m ³)	S_t (m ³)
Jan	39,1	6	0	6	39,1	280	0,0	280,0	39,1	75	0,00	75,0
Fev	56,3	6	6	6	56,3	280	280,0	264,3	56,3	75	75,0	75,0
Mar	60,6	6	6	6	60,6	280	264,3	252,9	60,6	75	75,0	75,0
Abr	52,3	6	6	6	52,3	280	252,9	233,2	52,3	75	75,0	75,0
Mai	69,0	6	6	6	69,0	280	233,2	230,3	69,0	75	75,0	75,0
Jun	64,8	6	6	6	64,8	280	230,3	223,0	64,8	75	75,0	75,0
Jul	59,4	6	6	6	59,4	280	223,0	210,8	59,4	75	75,0	75,0
Ago	27,5	6	6	6	27,5	280	210,3	165,9	27,5	75	75,0	63,5
Set	14,9	6	6	6	14,9	280	165,9	108,8	14,9	75	63,5	39,4
Out	16,0	6	6	6	16,0	280	108,9	52,8	16,0	75	39,7	16,4
Nov	22,6	6	6	6	22,6	280	52,6	3,5	22,6	75	16,5	0,0
Dez	35,2	6	6	6	35,2	280	3,5	-33,4	35,2	75	0,1	-3,7
Total	517,7				517,7				517,7			

Fonte: Autores, 2026.

Analisando a Tabela 6, observa-se que o primeiro cenário apresentou comportamento semelhante ao Método de Rippl, devido ao excesso de água captada em relação à demanda. Assim, diferentes volumes atenderem às condições do método de simulação, sendo adotado o volume de 6 m³, equivalente à demanda, a fim de evitar superdimensionamento ou subdimensionamento do sistema, conforme obtido através da Taxa de confiança calculada na Tabela 7.

Em contraste, o segundo cenário não apresentou volume adequado para atendimento da demanda, pois o volume aproveitável permaneceu inferior à demanda em todos os meses, impossibilitando a obtenção de confiança superior a 90% (Tabela 7). Já o terceiro cenário apresentou resultados satisfatórios após simulações e ajustes iterativos, sendo definido o volume de 75 m³ para o reservatório inferior, capaz de atender à demanda anual com confiança de 92%

Tabela 7 – Taxa de confiança dos volumes testados através do Método de Simulação.

C1		C2		C3	
Volume do Reservatório (m ³)	Confiança do Sistema (%)	Volume do Reservatório (m ³)	Confiança do sistema (%)	Volume do Reservatório (m ³)	Confiança do Sistema (%)
(m ³)	(%)	M ³	%	M ³	%
5	100	80	58	40	75
6	100	100	58	60	83
8	100	200	75	70	83
10	100	280	92	75	92
10	100	300	92	80	100
5	100	350	100	90	100

Fonte: Autores, 2026

Método prático Alemão

O Método Prático Alemão, descrito na NBR 15527 (ABNT, 2007), considera 6% do volume anual da demanda e do volume anual de precipitação aproveitável, adotando-se o menor valor como volume final do reservatório. Os resultados obtidos são apresentados na Tabela 8.

Tabela 8 - Dimensionamento pelo Método Prático Alemão.

Cenário	Volume aproveitado (m³)	Demanda anual (m³)	Volume mínimo (m³)	Relação
C1	517,74	70,2	4,2	Consumo anual
C2	517,74	862,2	31,1	Volume aproveitável
C3	517,74	466,2	28	Consumo anual

Fonte: Autor, 2026.

Nos primeiro e terceiro cenários do Método Prático Alemão, o volume do reservatório foi definido pela demanda anual de água não potável, enquanto no segundo cenário utilizou-se o volume aproveitável devido à maior demanda. Apesar de simples e prático, o método não considera a variabilidade climática local, sendo apontado por alguns autores como ineficiente para representar com segurança o reservatório (Rocha, 2009).

Método Prático Australiano

Conforme a NBR 15527 (ABNT, 2007), esse método determina o volume do reservatório por tentativas e ajustes iterativos, buscando confiabilidade superior a 90%. Os resultados obtidos são apresentados na Tabelas 9 e 10.

Tabela 9 - Dimensionamento pelo Método Prático Australiano. (Q_t (Volume aproveitável), V_r (Volume do reservatório fixado), $V_{(t-1)}$ (Volume do reservatório no tempo (t-1), V_t (Volume do reservatório no tempo (t))

Meses	C1				C2				C3			
	Q_t (m³)	V_r (m³)	$V_{(t-1)}$ (m³)	V_t (m³)	Q_t (m³)	V_r (m³)	$S_{(t-1)}$ (m³)	S_t (m³)	Q_t (m³)	V_r (m³)	$V_{(t-1)}$ (m³)	V_t (m³)
Jan	41,1	6	0	6	41,1	80	0,00	0	41,1	75	0,00	2,25
Fev	60,1	6	6	6	60,1	80	0,00	0	60,1	75	2,25	23,57
Mar	64,9	6	6	6	64,9	80	0,00	0	64,9	75	23,57	49,71
Abr	55,7	6	6	6	55,7	80	0,00	0	55,7	75	49,71	66,5
Mai	74,3	6	6	6	74,3	80	0,00	2,50	74,3	75	66,57	75,0
Jun	69,5	6	6	6	69,5	80	2,50	0,23	69,5	75	75,0	75,0
Jul	63,5	6	6	6	63,5	80	0,23	0	63,5	75	75,00	75,0
Ago	28,1	6	6	6	28,1	80	0,00	0	28,1	75	75,00	64,3
Set	14,2	6	6	6	14,2	80	0,00	0	14,2	75	64,32	39,7
Out	15,4	6	6	6	15,4	80	0,00	0	15,4	75	39,72	16,29
Nov	22,7	6	6	6	22,7	80	0,00	0	22,7	75	16,29	0,17

Dez	36,6	6	6	6	36,6	80	0,00	0	36,6	75	0,17	0,00
Total	546,7				546,7				546,7			

Fonte: Autor, 2026.

Os resultados obtidos pelo Método Prático Australiano apresentaram comportamento semelhante aos métodos de Rippl e de Simulação. No primeiro cenário, o elevado volume de água aproveitável influenciou diretamente os resultados, sendo adotado um reservatório de 6 m³, correspondente à demanda mensal, com taxa de confiabilidade apresentada na Tabela 10. Já no segundo cenário, o volume de água aproveitável mostrou-se insuficiente para atender à demanda da instituição, fazendo com que todos os volumes testados apresentassem uma baixa taxa de confiabilidade de apenas 17%, em razão da grande diferença entre a demanda e o volume efetivamente aproveitável.

Para o terceiro cenário, os testes indicaram que o volume ideal do reservatório é de 75 m³, valor que proporcionou uma taxa de confiabilidade superior a 90%, considerada satisfatória, garantindo maior fiabilidade no armazenamento sem ocasionar superdimensionamento do sistema. Os volumes testados para esse cenário estão apresentados na Tabela 10.

Tabela 10 – Taxa de confiança dos volumes testados através do Método de Prático Australiano.

C1		C2		C3	
Volume do reservatório (m ³)	Confiância do sistema (%)	Volume do reservatório (m ³)	Confiância do sistema (%)	Volume do reservatório (m ³)	Confiância do sistema (%)
5	100	70	17	40	75
6	100	80	17	60	83
8	100	100	17	70	83
10	100	200	17	75	92
10	100	300	17	80	100
				90	100

Fonte: Autores, 2026.

Volume do reservatório por meio dos métodos aplicados

A análise dos métodos de dimensionamento indicou que o terceiro cenário apresentou maior confiabilidade no atendimento da demanda, proporcionando melhor aproveitamento do potencial hídrico da região e equilíbrio entre oferta e demanda. O primeiro cenário apresentou elevado volume excedente de água ao longo do ano, indicando subutilização do potencial hídrico, enquanto o segundo cenário mostrou-se inviável devido à insuficiência do volume disponível para atender à demanda anual. Assim, apenas o primeiro e o terceiro cenário apresentaram resultados satisfatórios para a realidade da instituição, cujos volumes calculados são apresentados na Tabela 11.

Tabela 11: Resultados dos volumes calculados conforme os métodos aplicados

C1		C3	
Métodos	Volume Encontrado (m³)	Métodos	Volume Encontrado (m³)
Rippl	6	Rippl	80
Simulação	6	Simulação	75
Prático Alemão	4,2	Prático Alemão	28
Prático Australiano	6	Prático Australiano	75

Fonte: Autores, 2026

Os resultados apresentados na Tabela 11 mostram que, no primeiro cenário, os métodos de Rippl, Prático Australiano e Simulação apresentaram volumes semelhantes devido ao elevado volume de água aproveitado em relação à demanda, enquanto o método Prático Alemão resultou em menor volume (4,2 m³) por não considerar períodos de baixa precipitação. Dessa forma, adotou-se o volume de 6 m³ como estimativa para atender às necessidades estabelecidas no primeiro cenário.

No terceiro cenário, os métodos de Rippl, Simulação e Prático Australiano também apresentaram resultados próximos, diferentemente do método Prático Alemão, que apresentou menor precisão por não considerar o balanço hídrico entre demanda e volume aproveitado. Considerando as características semiáridas da região de Inhapi, os métodos de Rippl, Simulação e Prático Australiano mostraram-se mais adequados para o dimensionamento do reservatório. Dessa forma, foi adotado o volume de 75 m³, obtido pelos métodos de Simulação e Prático Australiano, como o mais adequado para atender às demandas de usos não potáveis da creche.

CONCLUSÃO

Considerando as características semiáridas de Inhapi e da instituição estudada, o aproveitamento de água da chuva mostrou-se uma alternativa relevante para o aumento da segurança hídrica. A análise da série histórica de precipitação e da demanda da creche permitiu estimar o potencial de captação de água pluvial, contribuindo para a redução do consumo de água potável e para benefícios ambientais e econômicos.

Entre os cenários avaliados, o primeiro e o terceiro apresentaram resultados mais adequados, em razão do equilíbrio entre a demanda da creche e o volume de água aproveitável, enquanto o segundo cenário mostrou-se inviável devido à insuficiência hídrica ao longo do ano. Os volumes dos reservatórios foram estimados pelos métodos de Rippl, Simulação, Prático Alemão e Prático Australiano. Os métodos de Rippl, Simulação e Prático Australiano apresentaram resultados semelhantes, ao passo que o Prático Alemão indicou volumes inferiores. Para a creche, os métodos de Simulação e Prático Australiano mostraram-se mais adequados, com confiabilidade de atendimento de 100% e 92% no primeiro e terceiro cenários, respectivamente.

REFERÊNCIAS

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT) (1989).“*NBR 10844: Instalações prediais de águas pluviais*”. Rio de Janeiro, dez. 1989.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT) (2019).”*NBR 15527: Aproveitamento de água de chuva de coberturas para fins não potáveis – Requisitos*”. 2 ed. Rio de Janeiro, abr. 2019.
- AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO (ANA) (2023).“*Conjuntura dos recursos hídricos no Brasil 2023: informe anual*”. Brasília: ANA. Disponível em: SNIRH – Conjuntura dos Recursos Hídricos.
- AMORIM, S.V.; PEREIRA, D.J.A. (2008). “*Estudo comparativo dos métodos de dimensionamento para reservatórios utilizados em aproveitamento de água pluvial*”. Ambiente Construído, Porto Alegre, 8(2), pp. 53-66.
- CAMPOS, J.B. (2015). “*Paradigms and Public Policies on Drought in Northeast Brazil: A Historical Perspective*”. Environmental Management 55, pp. 1052-1063.
- CIDADES-BRASIL (2012-2025).“*Município de Inhapi*”. Disponível em: cidade-brasil.com.br
- FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO (FNDE) (2021).”*Creche Pré-Escola – Tipo 1*”. Disponível em: FNDE – Projeto Tipo 1. Acesso em: 10 set. 2024.
- HELLER, L.; PÁDUA, V.L. (2010).“*Abastecimento de água para consumo humano*”. 2 ed. Belo Horizonte: UFMG.
- NASCIMENTO, A.R.S. (2014).”*Sistema de aproveitamento de águas pluviais em grandes superfícies e o seu impacto ambiental*”. Dissertação de Mestrado, FEUP, Porto.
- ROCHA, V.L. (2009). “*Avaliação do algoritmo do programa Netuno para avaliação do potencial de economia de água potável e dimensionamento de reservatórios de sistemas de aproveitamento de água pluvial em edificações*”. Dissertação de Mestrado, UFSC, Florianópolis.
- TOMAZ, P. (2009). “*Previsão de consumo de água não potável, in Aproveitamento de Água de Chuva para Áreas Urbanas e Fins não Potáveis*”. 3 ed., v. 1, São Paulo: Editora Navegar.
- TOMAZ, P. (2011). “*Conceito de aproveitamento de água de chuva, in Aproveitamento de Água de Chuva para Áreas Urbanas e Fins não Potáveis*”. 3 ed., v. 1, São Paulo: Editora Navegar,
- TOMAZ, P. (2012). “*Dimensionamento de reservatórios de água de chuva*”, in Aproveitamento de Água de Chuva para Áreas Urbanas e Fins não Potáveis. 3 ed., v.1, São Paulo: Ed. Navegar, cap. 109, p. 22.