Encontro Técnico AESABESP
37º Congresso Nacional de Saneamento e Meio Ambiente

AESABESP 40 Anos
Associação dos Engenheiros da Sabesp

37ETC-07229

Padrão de Projetos e Obras Rurais para Sistemas de Abastecimento de Água – SAA em Comunidades Rurais no Ceará

Cyntia Pereira Nunes de Araújo
Antônio Negreiros Bastos
Francisco Aragão Gomes de Morais Junior
Patrícia Kerly de Sousa e Silva
Suzana Pinho Lima Machado
Cagece • Secretaria das Cidades • Programa Águas do Sertão

1. Contexto e problema

Por que um padrão específico para obras de sistema de abastecimento de água no meio rural?

No Ceará, 98,20% da população urbana é atendida com abastecimento de água.

A cobertura de esgotamento sanitário urbano é de 40,49%.

Nas áreas rurais, apenas 41,12% da população possui cobertura regular de água.

Menos de 1% da população rural conta com esgotamento sanitário estruturado.

As diferenças de território, densidade, hábitos de consumo e operação exigem critérios próprios.

Cobertura urbana

98,20%

Cobertura rural

41,12%

SISARs no Ceará

8

2. Objetivo do trabalho

Desenvolver um modelo padronizado para projetos e obras de SAA rurais no Ceará.

Compatibilizar as particularidades das comunidades rurais com a qualidade técnica dos projetos e das obras.

Estabelecer referências técnicas mínimas para elaboração de projetos e execução de obras.

Orientar órgãos e entidades públicas na adoção de procedimentos mais uniformes.

Promover maior uniformidade, eficiência e qualidade na implantação dos empreendimentos.

Apoiar a gestão e a operação dos sistemas vinculados ao modelo SISAR.

3. Metodologia utilizada

01

Referências

Normas técnicas, literatura especializada e publicações.

02

Experiência

Equipes com experiência em SAA rurais e no modelo SISAR.

03

Discussões

Reuniões e encontros técnicos ao longo de mais de um ano.

04

Diretrizes

Critérios ambientais, legais, técnicos e operacionais.

05

Consolidação

Sugestões, críticas e parâmetros compilados no padrão.

4. Parâmetros técnicos padronizados

Parâmetros adotados como referência para elaboração de projetos de SAA

Consumo per capita

100 L/hab·dia

Horas de funcionamento

16 h/dia

Horizonte de projeto

20 anos

Crescimento rural

2,0% a.a.

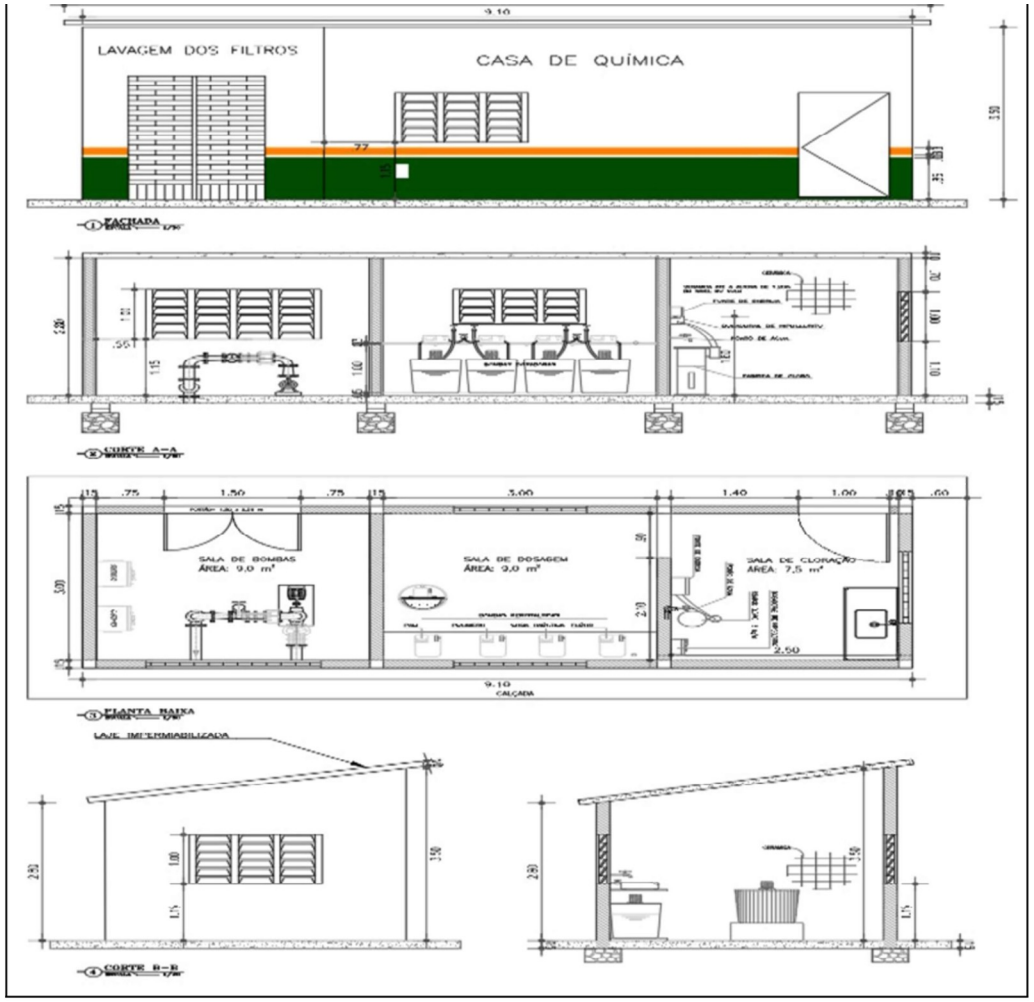
Habitantes por residência

4 hab/casa

Sem dados demográficos

Método Geométrico

5. Solução padronizada: layout das edificações



Elementos representados

Lavagem dos filtros

Casa de química

Sala de bombas

Sala de dosagem

Sala de cloração

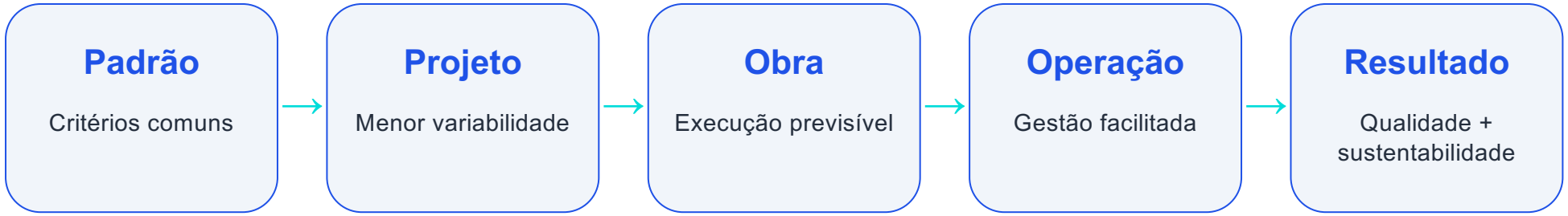
Soluções construtivas padronizadas

A padronização transforma referências técnicas em uma solução espacial repetível e adaptável.

6. Resultados e ganhos esperados

- Otimização de recursos e redução de desperdícios.
- Cumprimento das legislações ambientais.
- Metodologia adequada à realidade rural.
- Regularização das áreas de implantação.
- Orçamentos adequados à realidade local.
- Eficiência do tratamento e qualidade da água.
- Diversidade de tipologias e automação.
- Implementação de energias renováveis.
- Envolvimento da população local.
- Melhores condições de trabalho e diretrizes para contratante/contratada.

7. Discussão: o que a padronização muda?



Reduzir a variação sem eliminar a flexibilidade necessária para cada território.

A padronização aumenta a previsibilidade de prazos, qualidade, eficiência dos investimentos e sustentabilidade da operação.

8. Aplicação no Ceará e conclusões

Os projetos de Abastecimento de Água Rural executados pela Secretaria das Cidades, por meio do Programa Águas do Sertão – PAS, e pela SDA adotaram o padrão.

O documento foi disponibilizado pela Secretaria das Cidades para consulta, conhecimento e adoção em obras de SAA rurais.

O padrão deve ser atualizado conforme novas tecnologias e mudanças do setor.

O Padrão Rural cria uma referência técnica para qualidade, eficiência dos investimentos e sustentabilidade dos sistemas de abastecimento de água rural.

Padronizar processos é reduzir a variação, aumentar a previsibilidade e melhorar a eficiência — sem perder a capacidade de adaptação às realidades rurais.

Obrigado!

Encontro Técnico AESABESP
37º Congresso Nacional de Saneamento e Meio Ambiente

AESABESP 40 Anos
Associação dos Engenheiros da Sabesp

Cyntia Pereira Nunes de Araújo

E-mail: cyntia.araujo@cagece.com.br
(88) 99928-9190

Coautores

Antônio Negreiros Bastos
(85) 99657-4015

Francisco Aragão Gomes de Morais Junior
(85) 99991-8053

Patrícia Kerly de Sousa e Silva
(88) 99933-2208

Suzana Pinho Lima Machado
(85) 98827-2140