ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP

Processo SGPe nº SED 111371/2026

I – INFORMAÇÕES GERAIS

1. Equipe de Planejamento

Nome	Cargo/função	Matrícula	E-mail
Ana Flávia Backes	Técnico	976545002	ana.backes@sed.sc.gov.br
Simone Kilkamp	Técnico	379485703	kilkamp@sed.sc.gov.br

II – DIAGNÓSTICO SITUAÇÃO ATUAL

2. Descrição do problema a ser resolvido ou da necessidade apresentada (art. 18, § 1º, I, da Lei Federal nº 14.133, de 2021).

A Escola de Educação Fundamental Porto Novo, pertencente à Rede Estadual de Ensino, desenvolve atividades pedagógicas em tempo integral, incluindo a prática de natação como parte das ações voltadas à formação integral dos estudantes. A utilização da piscina escolar integra o planejamento educacional da unidade, proporcionando atividades esportivas e pedagógicas que contribuem para o desenvolvimento físico, motor, social e educacional dos alunos.

Para garantir a continuidade das atividades realizadas no espaço aquático, faz-se necessária a manutenção das condições adequadas de funcionamento da piscina, abrangendo tanto o tratamento e controle da qualidade da água quanto a conservação dos equipamentos essenciais à sua operação. A insuficiência de produtos apropriados para limpeza, desinfecção e manutenção pode comprometer as condições sanitárias do ambiente, favorecendo a proliferação de microrganismos e ocasionando riscos à saúde dos usuários, além de causar danos à estrutura física e aos sistemas operacionais da piscina.

Além disso, foi identificada a necessidade de substituição das bombas de calor responsáveis pelo aquecimento da piscina, considerando o estado de desgaste e depreciação dos equipamentos atualmente existentes, conforme registros constantes no processo SED 111371/2026. Segundo informações prestadas pela unidade escolar, os equipamentos encontram-se em operação há mais de 15 (quinze) anos, período durante o qual foram submetidos a diversas intervenções de manutenção corretiva, sem que isso tenha restabelecido de forma satisfatória sua capacidade operacional. A recorrência de falhas, associada ao tempo de uso e à obsolescência dos equipamentos, evidencia a inviabilidade técnica e econômica da continuidade dos reparos, tornando necessária sua substituição. A situação apresentada compromete a eficiência do sistema de aquecimento, impactando diretamente na temperatura adequada da água e, consequentemente, na utilização regular da piscina para fins pedagógicos.

A eventual paralisação das atividades de natação em razão da ausência de manutenção adequada, da indisponibilidade de insumos ou do funcionamento inadequado do sistema de aquecimento pode gerar prejuízos às atividades escolares planejadas, comprometendo ações vinculadas à educação integral e reduzindo a oferta de práticas esportivas e educacionais disponibilizadas aos estudantes.

Diante desse cenário, evidencia-se a necessidade de aquisição de materiais destinados ao tratamento, limpeza e conservação da piscina, bem como de bombas de calor para recomposição e adequação do sistema de aquecimento, garantindo condições apropriadas de uso, segurança sanitária, preservação estrutural e continuidade das atividades pedagógicas desenvolvidas pela unidade escolar.

3. Demonstração da previsão da contratação com o Plano Anual de Compras (art. 18, § 1º, II, da Lei Federal nº 14.133, de 2021).

Pág. 01 de 16 - Documento assinado digitalmente. Para conferência, acesse o site https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo e informe o processo SED 00111371/2026 e o código U220E9EP.

3.1 O objeto está previsto no Plano anual de Contratações (PCA) de 2026 da Secretaria de Estado da Educação, nos identificadores de nº 636, 1063 e 1064.

4. Descrição dos requisitos da potencial contratação (art. 18, § 1º, III, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

Item	Descrição	Unidade de Medida	Quantidade
1	**Hipoclorito de Cálcio Granulado (Cloro Granulado)** - Cloro ativo mínimo de 65% - Embalagem de 10 Kg - Apresentar registro da ANVISA	Peça	200
2	**Hipoclorito de Sódio** - Cloro ativo mínimo 10% - embalagem c/ 5 litros; - apresentar registro da ANVISA	Peça	1.500
3	**Clarificante** - Indicado para o tratamento de águas turvas, agindo como decantador de partículas Suspensas; - embalagem c/ 1 litro; - apresentar registro da ANVISA	Peça	450
4	**Elevador de Alcalinidade:** - Bicarbonato de sódio 99% - Embalagem de 2Kg	Peça	375
5	**Algicida Manutenção:** - Composição: Cloreto de Hidroxipropil Dimetil Amônio e adjuvantes. Teor de ativo 12% (v/v) ou Complexo trietil 2, 2', 2" trihidróxido de amina cúprica ; - embalagem c/ 5 litros; - apresentar registro da ANVISA	Peça	60
6	**Algicida choque** - Composição: Poli dicloreto (2-hidroxi etileno imino-2-hidroxi propileno dimetil imino metileno), diluente, corante e espessante. Teor Ativo 18% (v/v) ou Complexo trietil 2, 2', 2" trihidróxido de amina cúprica. - embalagem c/ 5 litros - apresentar registro da ANVISA	Peça	60
7	**Redutor de PH e Alcalinidade** - Para o controle de pH da água da Piscina - embalagem c/ 1 litro - apresentar registro da ANVISA	Peça	50
8	**Kit Teste de Alcalinidade (estojo)** Conteúdo da Embalagem: 01 - Estojo Teste de Alcalinidade 01 - Reagente AT1 Titulante/Branco - 20ml 01 - Reagente AT2 Indicador/Azul - 20ml 01 - Recipiente indicador	Peça	20
9	**Kit teste PH e Cloro (estojo)** - Com recipiente para analise da agua contendo 1(um) frasco de reagente para ph 20 ml e 1(um) tubo de reagente para cloro 20 ml. Conteúdo da Embalagem: 01 - Estojo Kit Teste pH e Cloro 01 - Solução de Vermelho Fenol para análise de pH - 20ml 01 - Solução de Orto-Tolidina para análise de Cloro - 20ml 01 - Comparador para medição de pH e Cloro	Peça	20

Pág. 02 de 16 - Documento assinado digitalmente. Para conferência, acesse o site https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo e informe o processo SED 00111371/2026 e o código U220E9EP.

10	**Raia anti-marola profissional para piscina** - piscina semiolímpica de 25 metros com corda em nylon, disco flutuadores em ABS ou fibra, boias em poliuretano leva; - Boias devem estar disposta a cada um metro de raia; - Montada	Peça	8
11	**Bomba de calor:** Bomba de calor para aquecimento de piscina, nova, sem uso, com tecnologia inverter ou superior, destinada ao aquecimento de piscinas com volume aproximado entre 110 m³ e 140 m³, adequada para utilização contínua em ambiente escolar. O equipamento deverá possuir, no mínimo, as seguintes características técnicas: • Capacidade nominal mínima de aquecimento de 140.000 BTUs; • Capacidade mínima de aquecimento de 19 kW em condições de ar a 10°C e água a 26°C; • Funcionamento em temperatura ambiente entre 0°C e 43°C; • Tecnologia inverter ou equivalente de alta eficiência energética, com controle variável de potência; • Coeficiente de performance (COP) compatível com equipamentos de alta eficiência energética da categoria; • Sistema automático de degelo/descongelamento; • Controle digital de temperatura com painel eletrônico; • Compatibilidade com monitoramento e controle via aplicativo móvel Android e/ou iOS, ou tecnologia equivalente; • Operação com baixo nível de ruído, limitado ao máximo de 52 dB(A); • Trocador de calor em titânio ou material equivalente resistente à corrosão química; • Compressor rotativo ou tecnologia equivalente/superior; • Gabinete resistente à umidade e corrosão, adequado para instalação em ambiente externo; • Descarga de ar vertical ou solução técnica compatível com o espaço de instalação existente; • Alimentação elétrica compatível com rede de 208V a 230V, monofásica, 60Hz; • Vazão de água compatível com a capacidade operacional do equipamento; • Compatibilidade com tubulação hidráulica de aproximadamente 60 mm ou adaptável sem prejuízo operacional; • Possibilidade de instalação acima ou abaixo	Peça	3

Pág. 03 de 16 - Documento assinado digitalmente. Para conferência, acesse o site https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo e informe o processo SED 00111371/2026 e o código U220E9EP.

	do nível da piscina; • Sistema de proteção e segurança contra superaquecimento, falhas elétricas e funcionamento inadequado; • Manual técnico e de operação em língua portuguesa; • Garantia mínima de 12 (doze) meses. O fornecimento da bomba de calor deverá contemplar instalação completa, incluindo todos os materiais, acessórios, adequações e mão de obra necessários para a **instalação** do equipamento, em conformidade com as especificações técnicas e condições da estrutura existente da piscina.		

4.1 Conformidade legal e sanitária dos produtos químicos - Todos os produtos químicos a serem fornecidos — incluindo cloro, hipoclorito de sódio, clarificantes, algicidas, redutores e corretivos de pH — deverão possuir registro válido junto à Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), quando aplicável, comprovando sua regularidade para utilização em piscinas de uso coletivo. Os produtos deverão atender às especificações técnicas de composição, concentração e qualidade indicadas pelo fabricante, garantindo eficiência no tratamento da água, segurança aos usuários e conformidade com as normas sanitárias vigentes.

4.2 Padrões técnicos e de segurança para itens de uso físico - As raias flutuantes, bombas de calor e demais equipamentos destinados à utilização e manutenção da piscina deverão apresentar características técnicas compatíveis com o uso em ambiente aquático escolar, observando padrões mínimos de qualidade, segurança, resistência e durabilidade. As bombas de calor deverão ser novas, sem uso, compatíveis com a estrutura existente da piscina, possuir eficiência energética adequada e atender às especificações técnicas necessárias para garantir o aquecimento regular da água, assegurando o funcionamento contínuo das atividades pedagógicas desenvolvidas na unidade escolar.

4.3 Condições de embalagem, integridade e rastreabilidade - Todos os materiais e equipamentos deverão ser entregues em embalagens originais, devidamente lacradas e em perfeitas condições de conservação, contendo informações claras acerca do fabricante, número de lote, data de fabricação, validade, manual técnico e demais orientações de segurança e utilização, quando aplicável. Não serão aceitos produtos vencidos, com embalagens violadas, danificadas ou sem identificação adequada.

4.4 Garantia e assistência dos equipamentos - As bombas de calor deverão possuir garantia mínima de 12 (doze) meses contra defeitos de fabricação, contados a partir do recebimento definitivo pela Administração. Durante o período de garantia, a contratada deverá realizar, sem ônus adicional, a substituição ou reparo dos equipamentos que apresentarem falhas, vícios ou incompatibilidades técnicas. Os produtos químicos deverão possuir validade compatível com o período estimado de utilização, resguardando a eficácia e a segurança de uso.

4.5 A entrega de todos os materiais deverá ocorrer diretamente na Escola de Educação Fundamental Porto Novo - A entrega de todos os materiais e equipamentos deverá ocorrer diretamente na Escola de Educação Fundamental Porto Novo, no endereço indicado no instrumento convocatório, devidamente acondicionados para evitar avarias durante o transporte. O recebimento estará condicionado à conferência das quantidades, verificação das especificações técnicas, condições das embalagens, funcionamento dos equipamentos e conformidade com os requisitos previstos no processo de contratação. Eventuais irregularidades ou inconformidades deverão ser sanadas pela contratada, sem custos adicionais para a Administração Pública.

Pág. 04 de 16 - Documento assinado digitalmente. Para conferência, acesse o site https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo e informe o processo SED 00111371/2026 e o código U220E9EP.

5. Estimativas das quantidades para contratação, acompanhadas de memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte (considerar interdependências com outras contratações, de modo a possibilitar economia de escala) (art. 18, § 1º, IV, da Lei Federal nº 14.133, de 2021).

5.1 O levantamento das quantidades necessárias foi realizado pela própria Escola de Educação Fundamental Porto Novo, conforme demanda apresentada à Secretaria de Estado da Educação, com o objetivo de suprir as necessidades de manutenção da piscina utilizada nas atividades curriculares de natação em tempo integral, conforme anexado no processo SED 111371/2026.

Item	Descrição	Unidade de Medida	Quantidade
1	**Hipoclorito de Cálcio Granulado (Cloro Granulado)** - Cloro ativo mínimo de 65% - Embalagem de 10 Kg - Apresentar registro da ANVISA	Peça	200
2	**Hipoclorito de Sódio** - Cloro ativo mínimo 10% - embalagem c/ 5 litros; - apresentar registro da ANVISA	Peça	1.500
3	**Clarificante** - Indicado para o tratamento de águas turvas, agindo como decantador de partículas Suspensas; - embalagem c/ 1 litro; - apresentar registro da ANVISA	Peça	450
4	**Elevador de Alcalinidade:** - Bicarbonato de sódio 99% - Embalagem de 2Kg	Peça	375
5	**Algicida Manutenção:** - Composição: Cloreto de Hidroxipropil Dimetil Amônio e adjuvantes. Teor de ativo 12% (v/v) ou Complexo trietil 2, 2', 2" trihidróxido de amina cúprica ; - embalagem c/ 5 litros; - apresentar registro da ANVISA	Peça	60
6	**Algicida choque** - Composição: Poli dicloreto (2-hidroxi etileno imino-2-hidroxi propileno dimetil imino metileno), diluente, corante e espessante. Teor Ativo 18% (v/v) ou Complexo trietil 2, 2', 2" trihidróxido de amina cúprica. - embalagem c/ 5 litros - apresentar registro da ANVISA	Peça	60
7	**Redutor de PH e Alcalinidade** - Para o controle de pH da água da Piscina - embalagem c/ 1 litro - apresentar registro da ANVISA	Peça	50
8	**Kit Teste de Alcalinidade (estojo)** Conteúdo da Embalagem: 01 - Estojo Teste de Alcalinidade 01 - Reagente AT1 Titulante/Branco - 20ml 01 - Reagente AT2 Indicador/Azul - 20ml 01 - Recipiente indicador	Peça	20
9	**Kit teste PH e Cloro (estojo)** - Com recipiente para analise da agua contendo 1(um) frasco de reagente para ph 20 ml e 1(um) tubo	Peça	20

Pág. 05 de 16 - Documento assinado digitalmente. Para conferência, acesse o site https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo e informe o processo SED 00111371/2026 e o código U220E9EP.

	de reagente para cloro 20 ml. Conteúdo da Embalagem: 01 - Estojo Kit Teste pH e Cloro 01 - Solução de Vermelho Fenol para análise de pH - 20ml 01 - Solução de Orto-Tolidina para análise de Cloro - 20ml 01 - Comparador para medição de pH e Cloro		
10	**Raia anti-marola profissional para piscina** - piscina semiolímpica de 25 metros com corda em nylon, disco flutuadores em ABS ou fibra, boias em poliuretano leva; - Boias devem estar disposta a cada um metro de raia; - Montada	Peça	8
11	**Bomba de calor:** Bomba de calor para aquecimento de piscina, nova, sem uso, com tecnologia inverter ou superior, destinada ao aquecimento de piscinas com volume aproximado entre 110 m³ e 140 m³, adequada para utilização contínua em ambiente escolar. O equipamento deverá possuir, no mínimo, as seguintes características técnicas: • Capacidade nominal mínima de aquecimento de 140.000 BTUs; • Capacidade mínima de aquecimento de 19 kW em condições de ar a 10°C e água a 26°C; • Funcionamento em temperatura ambiente entre 0°C e 43°C; • Tecnologia inverter ou equivalente de alta eficiência energética, com controle variável de potência; • Coeficiente de performance (COP) compatível com equipamentos de alta eficiência energética da categoria; • Sistema automático de degelo/descongelamento; • Controle digital de temperatura com painel eletrônico; • Compatibilidade com monitoramento e controle via aplicativo móvel Android e/ou iOS, ou tecnologia equivalente; • Operação com baixo nível de ruído, limitado ao máximo de 52 dB(A); • Trocador de calor em titânio ou material equivalente resistente à corrosão química; • Compressor rotativo ou tecnologia equivalente/superior; • Gabinete resistente à umidade e corrosão, adequado para instalação em ambiente externo; • Descarga de ar vertical ou solução técnica compatível com o espaço de instalação existente; • Alimentação elétrica compatível com rede de	Peça	3

Pág. 06 de 16 - Documento assinado digitalmente. Para conferência, acesse o site https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo e informe o processo SED 00111371/2026 e o código U220E9EP.

	208V a 230V, monofásica, 60Hz; • Vazão de água compatível com a capacidade operacional do equipamento; • Compatibilidade com tubulação hidráulica de aproximadamente 60 mm ou adaptável sem prejuízo operacional; • Possibilidade de instalação acima ou abaixo do nível da piscina; • Sistema de proteção e segurança contra superaquecimento, falhas elétricas e funcionamento inadequado; • Manual técnico e de operação em língua portuguesa; • Garantia mínima de 12 (doze) meses. O fornecimento da bomba de calor deverá contemplar instalação completa, incluindo todos os materiais, acessórios, adequações e mão de obra necessários para a **instalação** do equipamento, em conformidade com as especificações técnicas e condições da estrutura existente da piscina.		

III – PROSPECÇÃO DE SOLUÇÕES

6. Levantamento mercadológico (que consiste na análise das alternativas possíveis, e justificativa técnica e econômica da escolha do tipo de solução a contratar) (art. 18, § 1º, V, da Lei Federal nº 14.133, de 2021).

Para a elaboração deste Estudo Técnico Preliminar — ETP, visando ao levantamento de mercado com o objetivo de definir a solução mais adequada para atendimento da necessidade apresentada, observou-se que, no mercado ofertante, predominam as seguintes alternativas:

6.1 Registro de Preços para aquisição de materiais e equipamentos

Descrição:
Aquisição de produtos químicos destinados ao tratamento da piscina, itens de manutenção, raias flutuantes e bombas de calor, por meio de procedimento licitatório com sistema de registro de preços, permitindo fornecimento conforme a demanda da unidade escolar.

Vantagens:
• Possibilita fornecimento contínuo dos materiais e equipamentos necessários à manutenção da piscina escolar.

• Permite aquisições parceladas, conforme necessidade da Administração.

• Favorece maior competitividade entre fornecedores e economicidade na contratação.

• Garante padronização dos produtos e equipamentos adquiridos.

• Possibilita a substituição das bombas de calor depreciadas por equipamentos novos e mais eficientes.

• Proporciona maior controle administrativo, técnico e sanitário sobre os materiais utilizados.

Desvantagens:
• Necessidade de planejamento prévio das quantidades estimadas.

• Dependência de disponibilidade orçamentária para futuras aquisições.

Pág. 07 de 16 - Documento assinado digitalmente. Para conferência, acesse o site https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo e informe o processo SED 00111371/2026 e o código U220E9EP.

• Exige acompanhamento contratual e fiscalização contínua.

6.2 Locação de piscina em espaço terceirizado

Descrição:
Contratação de piscina pertencente a clube, academia ou outra instituição para realização das aulas de natação dos estudantes da unidade escolar.

Vantagens:
• Reduz a responsabilidade da unidade escolar quanto à manutenção da estrutura física e dos equipamentos.

• Dispensa aquisição direta de produtos químicos e equipamentos para tratamento da piscina.

• Possibilita utilização imediata de estrutura já em funcionamento.

Desvantagens:
• Necessidade de deslocamento dos estudantes, gerando custos adicionais com transporte e logística.

• Dependência da disponibilidade de horários e regras da instituição contratada.

• Redução da autonomia pedagógica da escola.

• Possibilidade de aumento significativo dos custos operacionais a longo prazo.

• Não resolve a situação estrutural da piscina pertencente à unidade escolar.

6.3 Convênio ou parceria com outra instituição

Descrição:
Formalização de parceria com outra instituição pública ou privada que possua piscina adequada para utilização compartilhada nas atividades escolares.

Vantagens:
• Possibilidade de compartilhamento de estrutura e custos operacionais.

• Redução imediata de investimentos em manutenção e aquisição de insumos.

• Incentivo à cooperação entre instituições.

Desvantagens:
• Dependência da disponibilidade da instituição parceira.

• Necessidade de formalização administrativa e jurídica do convênio.

• Menor controle sobre manutenção, cronograma e utilização da estrutura.

• Limitações quanto ao uso contínuo e exclusivo para atividades pedagógicas da escola.

6.4 Manutenção corretiva das bombas de calor existentes

Descrição:
Realização de reparos e manutenção dos equipamentos atualmente instalados no sistema de aquecimento da piscina.

Vantagens:
• Menor custo imediato em comparação à aquisição de novos equipamentos.

• Possibilidade de manutenção parcial do funcionamento do sistema existente.

Pág. 08 de 16 - Documento assinado digitalmente. Para conferência, acesse o site https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo e informe o processo SED 00111371/2026 e o código U220E9EP.

Desvantagens:

• Equipamentos apresentam elevado grau de desgaste e depreciação, pois tem mais de 15 anos de uso, conforme processo SED 111371/2026.

• Maior risco de falhas recorrentes e paralisação das atividades.

• Custos contínuos com manutenção corretiva.

• Menor eficiência energética e operacional dos equipamentos atuais.

• Ausência de garantia de durabilidade e continuidade do funcionamento adequado.

Após análise das alternativas disponíveis, verificou-se que a solução mais adequada técnica e economicamente consiste na realização de procedimento licitatório, para aquisição dos produtos químicos, materiais de manutenção e novas bombas de calor destinados à piscina da Escola de Educação Fundamental Porto Novo.

A solução adotada apresenta maior viabilidade operacional, assegura a continuidade das atividades pedagógicas, reduz riscos de interrupção das aulas de natação, garante melhores condições sanitárias e proporciona maior eficiência na gestão dos recursos públicos.

7. Estimativa do valor da contratação (art. 18, § 1º, VI, da Lei Federal nº 14.133, de 2021).

7.1 A estimativa do valor da contratação foi elaborada com base em pesquisa de preços realizada em bases oficiais e sistemas reconhecidos pela Administração Pública, com o objetivo de verificar a compatibilidade dos valores praticados no mercado para aquisição de produtos químicos destinados ao tratamento da piscina, itens de manutenção, raias flutuantes e bombas de calor para a Escola de Educação Fundamental Porto Novo. Para tanto, foram utilizadas consultas ao Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), ao Sistema Banco de Preços e demais referências admitidas pela legislação vigente, possibilitando a obtenção de parâmetros de mercado em contratações similares realizadas por outros órgãos e entidades públicas.

7.2 A análise dos dados coletados permitiu aferir a adequação dos valores estimados em relação aos preços praticados no mercado, considerando os quantitativos previstos, as especificações técnicas dos produtos e equipamentos, os custos relacionados ao fornecimento, transporte, entrega e eventual garantia dos itens a serem adquiridos, especialmente das bombas de calor destinadas ao sistema de aquecimento da piscina escolar.

7.3 Registra-se que a pesquisa de preços utilizada para definição dos valores referenciais observou as disposições da Instrução Normativa nº 03/2026, garantindo conformidade com os critérios legais e regulamentares aplicáveis, bem como transparência, economicidade, razoabilidade e busca pela proposta mais vantajosa para a Administração Pública.

Item	Código – grupo/classe	Descrição	Unidade de Medida	Qdade	Valor Unitário	Valor Total
1	02698001618 06	**Hipoclorito de Cálcio Granulado (Cloro Granulado)** - Cloro ativo mínimo de 65% - Embalagem de 10 Kg - Apresentar registro da ANVISA	Peça	200	R$ 200,83	R$ 40.166,00
2	03220400762 12	**Hipoclorito de Sódio** - Cloro ativo mínimo 10% - embalagem c/ 5 litros; - apresentar registro da ANVISA	Peça	1.500	R$ 26,98	R$ 40.470,00
3	504221681	**Clarificante**	Peça	450	R$ 11,66	R$ 5.247,00

Pág. 09 de 16 - Documento assinado digitalmente. Para conferência, acesse o site https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo e informe o processo SED 00111371/2026 e o código U220E9EP.

	18 06	- Indicado para o tratamento de águas turvas, agindo como decantador de partículas Suspensas; - embalagem c/ 1 litro; - apresentar registro da ANVISA				
4	36064002 62 15	**Elevador de Alcalinidade:** - Bicarbonato de sódio 99% - Embalagem de 2Kg	Peça	375	R$ 26,59	R$ 9.971,25
5	504227374 18 06	**Algicida Manutenção:** - Composição: Cloreto de Hidroxipropil Dimetil Amônio e adjuvantes. Teor de ativo 12% (v/v) ou Complexo trietil 2, 2', 2" trihidróxido de amina cúprica ; - embalagem c/ 5 litros; - apresentar registro da ANVISA	Peça	60	R$ 73,97	R$ 4.438,20
6	026980017 18 06	**Algicida choque** - Composição: Poli dicloreto (2-hidroxi etileno imino-2-hidroxi propileno dimetil imino metileno), diluente, corante e espessante. Teor Ativo 18% (v/v) ou Complexo trietil 2, 2', 2" trihidróxido de amina cúprica. - embalagem c/ 5 litros - apresentar registro da ANVISA	Peça	60	R$ 71,84	R$ 4.310,40
7	504227375 18 06	**Redutor de PH e Alcalinidade** - Para o controle de pH da água da Piscina - embalagem c/ 1 litro - apresentar registro da ANVISA	Peça	50	R$ 17,27	R$ 863,50
8	033243078 62 06	**Kit Teste de Alcalinidade (estojo)** Conteúdo da Embalagem: 01 - Estojo Teste de Alcalinidade 01 - Reagente AT1 Titulante/Branco - 20ml 01 - Reagente AT2 Indicador/Azul - 20ml 01 - Recipiente indicador	Peça	20	R$ 30,54	R$ 610,80
9	504227376 62 06	**Kit teste PH e Cloro (estojo)** - Com recipiente para analise da agua contendo 1(um) frasco de reagente para ph 20 ml e 1(um) tubo de reagente para cloro 20 ml. Conteúdo da Embalagem: 01 - Estojo Kit Teste pH e Cloro 01 - Solução de Vermelho Fenol para análise de pH - 20ml 01 - Solução de Orto-Tolidina para análise de Cloro - 20ml 01 - Comparador para medição de pH e Cloro	Peça	20	R$ 32,87	R$ 657,40
10	504222590 21 02	**Raia anti-marola profissional para piscina** - piscina semiolímpica de 25 metros com corda em nylon,	Peça	8	R$ 1.568,00	R$ 12.544,00

Pág. 10 de 16 - Documento assinado digitalmente. Para conferência, acesse o site https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo e informe o processo SED 00111371/2026 e o código U220E9EP.

		disco flutuadores em ABS ou fibra, boias em poliuretano leva; - Boias devem estar disposta a cada um metro de raia; - Montada				
11	504224527 39 04	**Bomba de calor:** Bomba de calor para aquecimento de piscina, nova, sem uso, com tecnologia inverter ou superior, destinada ao aquecimento de piscinas com volume aproximado entre 110 m³ e 140 m³, adequada para utilização contínua em ambiente escolar. O equipamento deverá possuir, no mínimo, as seguintes características técnicas: • Capacidade nominal mínima de aquecimento de 140.000 BTUs; • Capacidade mínima de aquecimento de 19 kW em condições de ar a 10°C e água a 26°C; • Funcionamento em temperatura ambiente entre 0°C e 43°C; • Tecnologia inverter ou equivalente de alta eficiência energética, com controle variável de potência; • Coeficiente de performance (COP) compatível com equipamentos de alta eficiência energética da categoria; • Sistema automático de degelo/descongelamento; • Controle digital de temperatura com painel eletrônico; • Compatibilidade com monitoramento e controle via aplicativo móvel Android e/ou iOS, ou tecnologia equivalente; • Operação com baixo nível de ruído, limitado ao máximo de 52 dB(A); • Trocador de calor em titânio ou material equivalente resistente à corrosão química; • Compressor rotativo ou	Peça	3	R$ 26.362,50	R$ 79.087,50

Pág. 11 de 16 - Documento assinado digitalmente. Para conferência, acesse o site https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo e informe o processo SED 00111371/2026 e o código U220E9EP.

		tecnologia equivalente/superior; • Gabinete resistente à umidade e corrosão, adequado para instalação em ambiente externo; • Descarga de ar vertical ou solução técnica compatível com o espaço de instalação existente; • Alimentação elétrica compatível com rede de 208V a 230V, monofásica, 60Hz; • Vazão de água compatível com a capacidade operacional do equipamento; • Compatibilidade com tubulação hidráulica de aproximadamente 60 mm ou adaptável sem prejuízo operacional; • Possibilidade de instalação acima ou abaixo do nível da piscina; • Sistema de proteção e segurança contra superaquecimento, falhas elétricas e funcionamento inadequado; • Manual técnico e de operação em língua portuguesa; • Garantia mínima de 12 (doze) meses. O fornecimento da bomba de calor deverá contemplar instalação completa, incluindo todos os materiais, acessórios, adequações e mão de obra necessários para a **instalação** do equipamento, em conformidade com as especificações técnicas e condições da estrutura existente da piscina.				
					VALOR TOTAL	**R$ 198.366,05**

8. Comparativo das soluções

8.1 Requisitos e comparativo das soluções:

Pág. 12 de 16 - Documento assinado digitalmente. Para conferência, acesse o site https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo e informe o processo SED 00111371/2026 e o código U220E9EP.

Requisito	Registro de Preços para aquisição de materiais e equipamentos	Locação de piscina	Convênio/Parceria institucional	Manutenção corretiva das bombas de calor existentes
1. Vantajosidade econômica	Atende	Não atende	Atende parcialmente	Não atende
2. Ganhos de eficiência administrativa	Atende	Não atende	Não atende	Não atende
3. Continuidade sustentável do modelo de fornecimento	Atende	Não atende	Não atende	Não atende
4. Sustentabilidade social e ambiental	Atende	Atende	Atende	Atende
5. Incorporação de tecnologias (eficiência, controle, padronização)	Atende	Não se aplica	Não se aplica	Não atende
6. Possibilidade de compra ou locação de bens	Atende	Atende	Não se aplica	Não atende
7. Opções menos onerosas (doações, permutas, chamamentos públicos)	Não se aplica	Não se aplica	Atende	Não se aplica

IV – SOLUÇÃO ESCOLHIDA

9. Descrição da solução escolhida (art. 18, § 1º, VII, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

9.1 Após análise das alternativas disponíveis no mercado e avaliação dos aspectos técnicos, operacionais e econômicos envolvidos, concluiu-se que a solução mais adequada para atendimento da necessidade da Escola de Educação Fundamental Porto Novo consiste na realização de procedimento licitatório, preferencialmente por meio de sistema de registro de preços, para aquisição de produtos químicos destinados ao tratamento da água da piscina, materiais de manutenção, raias flutuantes e bombas de calor para o sistema de aquecimento da estrutura.

9.2 A solução escolhida mostra-se a mais vantajosa para a Administração Pública por possibilitar o fornecimento contínuo dos materiais e equipamentos necessários à adequada operação da piscina escolar, assegurando condições sanitárias apropriadas, preservação da estrutura física, segurança dos usuários e continuidade das atividades pedagógicas relacionadas à prática de natação.

9.3 A aquisição de novas bombas de calor justifica-se em razão do estado de desgaste e depreciação dos equipamentos atualmente instalados, conforme registros constantes no processo SED 111371/2026, situação que compromete o funcionamento regular do sistema de aquecimento e pode ocasionar interrupções nas atividades escolares desenvolvidas no espaço aquático.

9.4 A adoção do sistema de registro de preços permite maior flexibilidade administrativa, possibilitando aquisições conforme a demanda da unidade escolar e disponibilidade orçamentária, além de favorecer a economicidade, a competitividade entre fornecedores e a padronização dos itens adquiridos.

9.5 Dessa forma, a solução selecionada atende às necessidades administrativas, operacionais e pedagógicas da unidade escolar, garantindo maior eficiência na gestão dos recursos públicos e assegurando a continuidade das ações vinculadas à educação integral ofertada pela Rede Estadual de Ensino.

10. Justificativas para o parcelamento ou não da contratação (art. 18, § 1º, VIII, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

Pág. 13 de 16 - Documento assinado digitalmente. Para conferência, acesse o site https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo e informe o processo SED 00111371/2026 e o código U220E9EP.

10.1 Considerando a natureza dos itens que compõem a presente contratação, verifica-se a viabilidade técnica e econômica do parcelamento do objeto, tendo em vista que os produtos químicos, materiais de manutenção, raias flutuantes e bombas de calor possuem características distintas, podendo ser fornecidos por empresas especializadas em diferentes segmentos do mercado.

10.2 O parcelamento da contratação em itens possibilita maior competitividade no certame, ampliando a participação de fornecedores, especialmente microempresas e empresas de pequeno porte, além de favorecer a obtenção de propostas mais vantajosas para a Administração Pública, em observância aos princípios da economicidade, isonomia e eficiência.

10.3 Além disso, o parcelamento não compromete a padronização, a compatibilidade técnica ou a execução da solução pretendida, uma vez que os itens possuem utilização independente, embora complementar para o adequado funcionamento da piscina escolar.

10.4 Dessa forma, entende-se que o parcelamento da contratação mostra-se técnica e economicamente recomendável, permitindo maior competitividade e melhor aproveitamento dos recursos públicos, sem prejuízo à continuidade das atividades pedagógicas desenvolvidas na Escola de Educação Fundamental Porto Novo.

11. Contratações correlatas e/ou interdependentes (art. 18, § 1º, XI, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

11.1 Não se faz necessária a realização de contratações correlatas e/ou interdependentes para que o objetivo desta contratação seja atingido.

12. Providências a serem adotadas pela Administração previamente à celebração do contrato (art. 18, § 1º, X, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

12.1 Considerando a natureza do objeto e a forma de contratação adotada, não se identificam providências específicas a serem adotadas pela Administração previamente à celebração do contrato, além daquelas rotineiras previstas na legislação aplicável.

12.2 Para outras situações que possam vir a acontecer, as providências estão contempladas na Matriz de Risco da contratação anexadas ao processo.

13. Possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras (art. 18, § 1º, XII, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

13.1 A presente contratação envolve a aquisição de produtos químicos para tratamento da água da piscina, bem como equipamentos destinados ao sistema de aquecimento, os quais podem gerar impactos ambientais relacionados ao armazenamento, manuseio, consumo energético e descarte inadequado de embalagens e resíduos. No caso dos produtos químicos, os principais riscos ambientais estão associados à utilização inadequada, vazamentos, descarte irregular de resíduos e acondicionamento inadequado dos materiais. Em relação às bombas de calor, os impactos estão relacionados principalmente ao consumo de energia elétrica e à destinação final dos equipamentos substituídos.

Para mitigação desses impactos, deverão ser observadas as seguintes medidas:

• Aquisição de produtos químicos devidamente regularizados e registrados junto aos órgãos competentes, quando aplicável;

• Armazenamento dos produtos em local apropriado, ventilado, sinalizado e seguro, em conformidade com as recomendações dos fabricantes e normas de segurança;

• Utilização dos insumos em quantidades adequadas e conforme orientação técnica, evitando desperdícios e excessos no tratamento da água;

• Destinação ambientalmente adequada das embalagens vazias e resíduos gerados, observando a legislação ambiental vigente;

Pág. 14 de 16 - Documento assinado digitalmente. Para conferência, acesse o site https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo e informe o processo SED 00111371/2026 e o código U220E9EP.

• Aquisição de bombas de calor com maior eficiência energética, visando redução do consumo de energia elétrica e melhor desempenho operacional;

• Recolhimento das bombas de calor substituídas pelo almoxarifado da Secretaria de Estado da Educação, para posterior destinação mediante procedimento administrativo de desfazimento de bens inservíveis, observando os critérios legais e ambientais aplicáveis.

13.2 Diante das medidas mitigadoras previstas, conclui-se que os possíveis impactos ambientais decorrentes da contratação são controláveis, de baixa complexidade e passíveis de adequada mitigação, não representando risco ambiental significativo, desde que observadas as normas técnicas, sanitárias e ambientais aplicáveis durante a execução contratual.

14. Resultados pretendidos (art. 18, § 1º, IX, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

14.1 Com a presente contratação, pretende-se assegurar a manutenção adequada da piscina da Escola de Educação Fundamental Porto Novo, garantindo condições seguras, sanitariamente adequadas e operacionais para a continuidade das atividades pedagógicas relacionadas à prática de natação no âmbito da educação integral.

14.2 Busca-se, ainda, garantir o fornecimento contínuo dos produtos químicos necessários ao tratamento da água, bem como promover a substituição das bombas de calor atualmente depreciadas, assegurando o funcionamento eficiente do sistema de aquecimento da piscina e maior estabilidade na realização das atividades escolares.

14.3 Como resultados esperados, destacam-se:

• Continuidade das aulas de natação e demais atividades pedagógicas desenvolvidas na piscina escolar;

• Manutenção da qualidade da água em condições adequadas de uso e segurança sanitária;

• Redução de riscos à saúde dos estudantes e servidores usuários da piscina;

• Preservação da estrutura física da piscina e dos equipamentos relacionados;

• Maior eficiência operacional e energética do sistema de aquecimento por meio da substituição das bombas de calor;

• Redução de falhas operacionais e de custos recorrentes com manutenção corretiva dos equipamentos atualmente existentes;

• Garantia de melhores condições para execução das ações vinculadas à educação integral ofertada pela unidade escolar;

• Maior eficiência na aplicação dos recursos públicos, mediante contratação planejada e adequada às necessidades da Administração.

15-Posicionamento conclusivo sobre a adequação da contratação para o atendimento da necessidade a que se destina (art. 18, § 1º, XIII, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

15.1. Após a realização dos estudos técnicos, levantamento das alternativas disponíveis no mercado e análise dos aspectos operacionais, técnicos e econômicos envolvidos, conclui-se que a contratação pretendida mostra-se adequada, necessária e viável para atendimento da demanda apresentada pela Escola de Educação Fundamental Porto Novo.

15.2 A solução escolhida contempla a aquisição de produtos químicos destinados ao tratamento da água da piscina, materiais de manutenção, raias flutuantes e bombas de calor para o sistema de aquecimento, atendendo às necessidades identificadas para manutenção das condições adequadas de funcionamento, segurança sanitária e continuidade das atividades pedagógicas relacionadas à prática de natação.

15.3 Verificou-se que a contratação proposta apresenta viabilidade técnica e econômica, além de atender aos princípios da eficiência, economicidade, planejamento e interesse público, proporcionando

Pág. 15 de 16 - Documento assinado digitalmente. Para conferência, acesse o site https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo e informe o processo SED 00111371/2026 e o código U220E9EP.

melhores condições para a execução das ações vinculadas à educação integral desenvolvidas pela unidade escolar.

15.4 Além disso, a substituição das bombas de calor atualmente depreciadas permitirá maior eficiência operacional e energética do sistema de aquecimento da piscina, reduzindo riscos de paralisação das atividades e custos recorrentes com manutenção corretiva.

15.5 Dessa forma, conclui-se que a contratação é plenamente adequada ao atendimento da necessidade administrativa identificada, recomendando-se o prosseguimento dos procedimentos necessários para realização da contratação pretendida, nos termos da legislação vigente.

Pág. 16 de 16 - Documento assinado digitalmente. Para conferência, acesse o site https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo e informe o processo SED 00111371/2026 e o código U220E9EP.

Assinaturas do documento

Código para verificação: **U220E9EP**

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:

ANA FLÁVIA BACKES (CPF: 088.XXX.369-XX) em 02/10/2026 às 19:02:34
Emitido por: "SGP-e", emitido em 22/09/2025 - 14:10:02 e válido até 22/09/2125 - 14:10:02.
(Assinatura do sistema)

SIMONE KILKAMP (CPF: 023.XXX.929-XX) em 05/10/2026 às 13:05:57
Emitido por: "SGP-e", emitido em 19/04/2021 - 17:51:33 e válido até 19/04/2121 - 17:51:33.
(Assinatura do sistema)

Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo/conferencia-documento/U0VEXzcwNTRfMDAxMTEzNzFfMTExMzk0XzIwMjZfVTIyMEU5RVA= ou o site https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo e informe o processo **SED 00111371/2026** e o código **U220E9EP** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.