



Conselho Federal de Química

Plenário

Presidência

Gerência Executiva

Gerência Administrativa

Coordenação de Compras, Licitações e Contratos

## ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Processo nº 2800.00.02609.2025

O presente Estudo Técnico Preliminar segue o padrão definido pela Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021 (Art. 18 § 1º, incisos de I até XIII, no que couber), e visa o estabelecimento de critérios e requisitos para o alcance dos objetivos propostos.

### 1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

1.1. O presente Estudo Técnico Preliminar tem por finalidade demonstrar a análise da necessidade e a viabilidade técnica e econômica da contratação de serviços de fornecimento contínuo de café e outras bebidas quentes, através da disponibilização de máquinas automáticas, abrangendo a respectiva instalação, o fornecimento de todos os insumos necessários ao seu funcionamento, bem como a execução dos serviços de limpeza e de manutenção preventiva e corretiva dos equipamentos, de modo a assegurar sua plena operacionalidade.

1.2. A referida contratação justifica-se pela necessidade de viabilizar a disponibilização contínua e padronizada de bebidas quentes aos profissionais, conselheiros, servidores, colaboradores terceirizados e visitantes do Conselho Federal de Química, tais como café expresso, café com leite, chocolate quente, cappuccino, chá e água quente, mediante a instalação de **duas máquinas** automáticas de bebidas quentes, sendo uma em cada uma das duas copas existentes nas dependências do CFQ.

1.3. Atualmente, o Conselho Federal de Química dispõe de sistema de produção manual de bebidas quentes, café e chá, realizado por intermédio de mão de obra terceirizada e do fornecimento de insumos destinados à produção nas copas. Não obstante, a solução objeto do presente estudo apresenta-se como alternativa tecnicamente adequada e administrativamente eficiente, porquanto apta a promover maior racionalização dos recursos empregados, padronização na qualidade das bebidas disponibilizadas e incremento da eficiência operacional, em consonância com os princípios que regem a Administração Pública, notadamente os da eficiência, economicidade, padronização e do interesse público.

1.4. A adoção da solução automatizada insere-se, ainda, no contexto de racionalização dos processos de apoio administrativo, na medida em que promove a redução da variabilidade inerente ao preparo manual, assegura maior previsibilidade na execução do serviço e possibilita o controle sistemático do consumo por meio de dados mensuráveis gerados pelos próprios equipamentos. Tal característica permite à Administração aprimorar o planejamento e a gestão dos recursos empregados, com base em evidências, favorecendo a adequada tomada de decisão e o monitoramento da execução contratual.

1.5. Sob a perspectiva da economicidade, o modelo de preparo sob demanda contribui para a mitigação de desperdícios, assegurando que as doses requisitadas sejam integralmente destinadas ao consumo, ao evitar a produção antecipada em volumes dissociados da demanda efetiva, circunstância recorrente em sistemas convencionais. A padronização das dosagens e o controle automatizado do fornecimento resultam em uso mais eficiente dos insumos, com impactos diretos na otimização dos gastos públicos e na sustentabilidade da contratação ao longo de seu ciclo de vida, evitando a utilização excessiva de recursos, tais como café, água, açúcar, adoçante, chá, e demais insumos inerentes ao método de preparo manual.

1.6. Adicionalmente, a solução proposta contribui para a redução de riscos operacionais e sanitários, ao minimizar o manuseio direto de insumos e utensílios e ao incorporar rotinas padronizadas de

preparo, limpeza e manutenção, em conformidade com as normas aplicáveis, o que reforça a segurança e a confiabilidade do serviço prestado no ambiente institucional.

1.7. Outrossim, a contratação possibilitará a ampliação do rol de bebidas disponibilizadas aos usuários, incluindo opções como chocolate quente e cappuccino, as quais também atendem àqueles que não consomem café, o que contribui o que amplia a capacidade de atendimento a diferentes perfis de usuários e assegura maior abrangência e padronização do serviço ofertado no âmbito institucional, além de refletir positivamente, de forma acessória, tanto no clima organizacional quanto na recepção institucional de visitantes. Sob o aspecto qualitativo, cumpre destacar que as bebidas preparadas por meio de máquinas automáticas apresentam padrão superior, uma vez que o café é produzido a partir do grão moído no momento do consumo, com insumos de elevada qualidade, assegurando uniformidade quanto à quantidade, ao sabor e à temperatura.

1.8. Sob a perspectiva sanitária, o preparo automatizado das bebidas, aliado à utilização de copos descartáveis, reduz de forma significativa os riscos de contaminação dos produtos e utensílios, na medida em que minimiza o manuseio direto durante o processo de preparo, reforçando, assim, a observância dos padrões de higiene e de segurança alimentar exigidos.

1.9. Cumpre salientar, ainda, que a sustentabilidade constitui aspecto relevante a ser considerado na presente contratação, tendo em vista que as soluções modernas de fornecimento de bebidas quentes são concebidas para otimizar o consumo de energia e água, bem como para empregar materiais recicláveis, em alinhamento às diretrizes de responsabilidade socioambiental adotadas pelo Conselho Federal de Química e às boas práticas da Administração Pública contemporânea.

1.10. A contratação ora analisada possibilitará o fornecimento ágil, contínuo e padronizado de café e demais bebidas quentes aos membros do Plenário do Conselho Federal de Química, composto por conselheiros efetivos e suplentes, bem como à Diretoria Executiva, integrada pelo Presidente, Vice-Presidentes, Secretários e Tesoureiros, além de servidores, colaboradores terceirizados e visitantes do órgão, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida no ambiente de trabalho, para o fortalecimento das relações interpessoais e para a percepção institucional de valorização da cultura organizacional e da cordialidade no atendimento.

1.11. Diante de todo o exposto, conclui-se que a contratação de serviço especializado para o fornecimento de bebidas quentes revela-se necessária, oportuna e vantajosa para o Conselho Federal de Química, por promover eficiência administrativa, padronização da qualidade dos serviços prestados e adequada utilização dos recursos públicos. A análise empreendida evidencia que a solução proposta atende a necessidades objetivas de natureza administrativa e operacional, relacionadas à estruturação dos serviços de apoio, à racionalização de processos e à melhoria dos mecanismos de controle e gestão. Assim, o presente Estudo Técnico Preliminar tem por finalidade subsidiar a definição da solução mais adequada para o atendimento da demanda apresentada, em estrita conformidade com a legislação vigente e com os princípios que norteiam a atuação da Administração Pública.

## **2. DEMONSTRAÇÃO DA PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL E SEU ALINHAMENTO COM O PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO**

2.1. A contratação em questão integra o Plano de Contratações Anual (PCA) do exercício de 2026 (SEI 0315356), de modo a assegurar seu alinhamento com o planejamento institucional e com os princípios da [Lei nº 14.133/2021](#).

2.2. Cabe destacar que a contratação se alinha ao [Planejamento Estratégico 2018 - 2028](#) deste Conselho Federal de Química, especificamente ao objetivo estratégico OE14 "Implementar políticas de valorização para manter o capital humano".

## **3. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO**

### **Do Fornecimento de Bebidas Quentes por meio de Máquinas Automáticas**

3.1. Os serviços a serem contratados deverão contemplar a disponibilização de máquinas automáticas de autoatendimento para preparo de café expresso e outras bebidas quentes, com funcionamento totalmente automatizado, utilizando café em grãos a serem moídos no momento do consumo, bem como insumos solúveis compatíveis, de modo a possibilitar o fornecimento, **no mínimo**,

das seguintes bebidas: café expresso curto, café expresso longo, café com leite, cappuccino com chocolate, chocolate quente, chás e água quente.

3.2. Os equipamentos deverão operar de forma integralmente automatizada em todas as etapas de preparo das bebidas, não sendo admitido qualquer contato manual durante o processo, excetuada apenas a colocação, pelo usuário, do copo, caneca e mexedor a ser utilizado.

3.3. As máquinas deverão ser dotadas de moedor confeccionado em cerâmica, tecnologia que assegura maior uniformidade da moagem, melhor qualidade da extração do café, preservação das características sensoriais da bebida e maior durabilidade do componente, especialmente em contextos de uso contínuo.

3.4. Ademais, os equipamentos deverão dispor de sistema automático para coleta e acondicionamento dos resíduos sólidos gerados, em compartimentos próprios, bem como de controles automáticos, dosadores e sistema de contagem e leitura das doses consumidas, discriminadas por tipo de bebida.

3.5. O sistema de contagem e leitura de doses deverá permitir à Contratada a geração de relatórios detalhados, discriminados por tipo de bebida, possibilitando ao Contratante o acompanhamento do consumo e a verificação da conformidade com as especificações técnicas. Os dados deverão ser disponibilizados em formato compatível com sistemas de gestão administrativa, preferencialmente em planilha eletrônica (Excel ou similar).

3.6. A solução técnica contempla a disponibilização de 02 (duas) máquinas automáticas dispensadoras de bebidas quentes, sendo uma de porte médio para instalação sobre bancada e outra de porte maior para instalação vertical em pedestal próprio, ambas compatíveis com o preparo de bebidas solúveis e de café em grãos moído no momento do consumo.

3.7. A máquina destinada à bancada deverá possuir dimensões **aproximadas máximas** de 90 cm de altura, 45 cm de largura e 60 cm de profundidade, enquanto a máquina de instalação vertical deverá apresentar dimensões **aproximadas máximas** de 185 cm de altura, 60 cm de largura e 75 cm de profundidade, ambas dotadas de bandeja coletora de resíduos removível e capacidade operacional para o preparo de, no mínimo, 08 (oito) tipos distintos de bebidas quentes.

3.8. A definição dos portes e dimensões decorre da análise da disponibilidade física das copas institucionais, do fluxo de pessoas, da acessibilidade e da funcionalidade dos ambientes, de modo a assegurar a adequada circulação, segurança operacional e conforto aos usuários.

3.9. Para fins de referência técnica e melhor compreensão das especificações pelas licitantes, poderão ser considerados, entre outros, modelos das linhas Lei Sá (Bianchi), Necta Colibri, Necta Krea, Kikko (Necta), Opera (Necta) e Lei 400 Bianchi, admitindo-se equipamentos similares, equivalentes ou de qualidade superior. A indicação possui caráter meramente exemplificativo, em conformidade com o art. 41, inciso I, alínea “d”, da Lei nº 14.133/2021, sendo plenamente aceitos equipamentos que atendam ou superem os requisitos técnicos estabelecidos.

3.10. Ademais, poderão ser ofertados equipamentos de outros fabricantes que comprovem atender ou superar as especificações técnicas mínimas estabelecidas neste instrumento, desde que acompanhados de certificação técnica de conformidade com as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT aplicáveis, ou por certificações equivalentes reconhecidas, de modo a assegurar a qualidade, segurança e adequação dos equipamentos ao uso pretendido.

3.11. As máquinas deverão possuir sistema de alimentação de água compatível tanto com ligação direta à rede hidráulica, por meio de acoplamento rosqueável adequado, quanto com sistema de abastecimento por galão interno de água mineral com capacidade aproximada de 20 (vinte) litros, associado, em ambos os casos, a sistema de filtragem apropriado.

3.12. Caberá integralmente à Contratada a responsabilidade pela instalação, manutenção e substituição periódica dos filtros, observada a validade, as recomendações técnicas do fabricante, bem como as normas sanitárias e regulatórias aplicáveis.

3.13. Na hipótese de utilização da rede hidráulica, deverá ser instalado filtro de água do tipo POU (Ponto de Uso), com tripla filtragem em carvão ativado, devidamente aprovado pelo INMETRO, com retenção mínima de partículas Classe C, incumbindo igualmente à Contratada a manutenção e a

substituição periódica do refil, em conformidade com o manual do fabricante e com as melhores práticas técnicas vigentes.

3.14. Os galões de água mineral com capacidade aproximada de 20 (vinte) litros deverão ser fornecidos em regime de comodato, confeccionados em polietileno tereftalato (PET) ou polietileno de alta densidade (PEAD), dotados de alça para manuseio seguro. A água fornecida deverá ser mineral natural, potável, sem gás, devidamente registrada junto à Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA, atendendo às normas técnicas da ABNT e às disposições do Código de Águas Minerais, bem como à legislação sanitária vigente aplicável.

3.15. Os equipamentos deverão ser entregues devidamente instalados, testados e em perfeito estado de funcionamento, possuindo visor iluminado com mensagens orientativas em língua portuguesa, tensão de alimentação elétrica de 220V ou bivolt, e plugue compatível com as normas técnicas da ABNT.

3.16. A instalação deverá compreender todos os ajustes necessários à plena operação das máquinas, sem ônus adicional para o Contratante.

3.17. Deverá ser assegurada a acessibilidade das máquinas às pessoas com deficiência visual, mediante a disponibilização de identificação em Braille no painel de acionamento, contendo a indicação dos produtos ofertados, em conformidade com os requisitos previstos na ABNT NBR 9050:2020. Na hipótese de inexistência dessa funcionalidade como padrão de fábrica, será admitida, previamente à instalação definitiva dos equipamentos, a fixação de etiquetas acessíveis em Braille, desde que em estrita observância à legislação aplicável.

3.18. Ademais, deverão ser observados, na medida do possível, os requisitos de acessibilidade para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, especialmente usuários em cadeira de rodas, garantindo-se condições adequadas de uso dos equipamentos. Para tanto, os comandos de acionamento e seleção de bebidas deverão estar posicionados em altura compreendida entre 0,80 m e 1,20 m do piso acabado, assegurando o alcance manual frontal por pessoa sentada, conforme parâmetros da ABNT NBR 9050:2020.

3.19. O espaço destinado à retirada da bebida deverá igualmente situar-se em faixa de alcance acessível, preferencialmente até 1,20 m de altura, com área de aproximação frontal livre e desobstruída, com dimensão mínima de 0,80 m x 1,20 m, de modo a permitir o posicionamento adequado de cadeira de rodas.

3.20. Deverão, ainda, ser observados os parâmetros de alcance visual e operacional para pessoas em posição sentada, garantindo adequada visibilidade das informações e comandos, com inclinação, contraste e legibilidade compatíveis, sendo recomendável que os elementos de interface estejam posicionados de forma a não ultrapassar o limite máximo de 1,50 m de altura.

3.21. Adicionalmente, os comandos, tais como botões, teclas e dispositivos de acionamento das máquinas, deverão possuir identificação tátil e visual, com contraste adequado de cores, em conformidade com os princípios do desenho universal, e permitir acionamento por pressão ou alavanca que não exija esforço excessivo, de modo a assegurar facilidade de uso e acessibilidade aos diversos perfis de usuários. Recomenda-se que tais elementos possuam dimensão mínima de, pelo menos, 2,5 cm em uma de suas medidas, garantindo área adequada para contato e acionamento, em consonância com os normativos de acessibilidade previstos na ABNT NBR 9050:2020.

3.22. A seleção das bebidas deverá ocorrer por meio de dispositivo de acionamento individual, com liberação automática em quantidades previamente calibradas. As máquinas deverão ofertar, por dose, volumes aproximados compatíveis com o padrão de mercado, tais como: café expresso curto com cerca de 50 ml; café expresso longo com cerca de 70 ml; café com leite, cappuccino com chocolate, chocolate quente, leite e água morna, todos com volumes mínimos aproximados de 100 ml, observadas as características próprias de cada bebida.

3.23. As bebidas deverão ser fornecidas em temperaturas adequadas ao tipo de produto, observando-se, simultaneamente, as recomendações dos fabricantes dos insumos e as características operacionais das máquinas automáticas, de modo a assegurar a qualidade sensorial, a segurança alimentar e a padronização do serviço.

3.24. Para o café expresso, a água utilizada no processo de extração deverá operar, preferencialmente, na faixa de 90°C a 95°C, resultando em bebida final servida em temperatura

aproximada entre 80°C e 90°C. No caso das bebidas que combinam café e leite, como café com leite e cappuccino, embora a extração do café ocorra na mesma faixa térmica, a temperatura final da bebida deverá situar-se, em regra, entre 60°C e 75°C, inclusive quando utilizado leite em pó ou composto lácteo solúvel, a fim de assegurar adequada solubilização e preservar as características sensoriais, evitando superaquecimento.

3.25. Para o chocolate quente e demais bebidas preparadas a partir de insumos solúveis, deverão ser observadas as recomendações de preparo dos fabricantes, que usualmente indicam a utilização de água em temperaturas próximas a 90°C para adequada dissolução. No entanto, no contexto de preparo por máquinas automáticas, a Contratada deverá assegurar que os equipamentos operem com parâmetros de temperatura e mistura suficientes para garantir a completa solubilização, sendo recomendável que a temperatura final de consumo da bebida se situe, em regra, entre 60°C e 75°C, evitando temperaturas excessivas que possam comprometer as características sensoriais do produto.

3.26. Para os chás, a água para infusão deverá ser disponibilizada em temperatura entre 85°C e 95°C, conforme boas práticas de preparo, sendo a temperatura de consumo usualmente situada entre 70°C e 85°C, a depender do tipo de erva.

3.27. A Contratada deverá assegurar que os equipamentos operem com controle adequado de temperatura, mantendo a calibração conforme os parâmetros estabelecidos, mediante verificações periódicas e ajustes sempre que necessário. Adicionalmente, a temperatura das bebidas poderá ser ajustada, dentro de limites tecnicamente seguros, conforme a percepção sensorial dos usuários e as características específicas dos insumos utilizados, desde que não haja prejuízo à qualidade, à segurança do consumo e à padronização do serviço prestado.

3.28. Os equipamentos deverão permitir a personalização das bebidas, a critério do Contratante, contemplando ajustes de cremosidade, quantidade de açúcar e tipo de moagem do grão, devendo ser disponibilizadas opções de bebidas sem açúcar, com açúcar e com adoçante.

3.29. O bico de dispensação deverá ser compatível tanto com copos térmicos descartáveis quanto com canecas reutilizáveis de vidro ou porcelana, com altura mínima de 10 cm e diâmetro de base mínimo de 8,5 cm, assegurando posicionamento adequado, estável e seguro sob a saída da bebida, sem necessidade de adaptações adicionais. Tal requisito justifica-se pelo incentivo institucional ao uso de canecas individuais, inclusive aquelas distribuídas no âmbito de programas de sustentabilidade e identidade institucional do Conselho Federal de Química.

3.30. Todos os insumos necessários à prestação dos serviços deverão ser fornecidos pela Contratada, compreendendo, entre outros, café em grãos, insumos solúveis, açúcar, adoçantes, copos térmicos descartáveis, palhetas ou mexedores, filtros de água, peças de reposição e demais materiais indispensáveis ao funcionamento regular das máquinas.

3.31. Os insumos deverão atender integralmente às normas sanitárias vigentes, possuir registro nos órgãos competentes e observar as regulamentações aplicáveis, em especial aquelas expedidas pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária, bem como as diretrizes da Associação Brasileira das Indústrias de Café – ABIC e da Associação Brasileira das Indústrias da Alimentação – ABIA.

3.32. Os copos térmicos descartáveis deverão atender às especificações da ABNT, sendo preferencialmente confeccionados em papel com revestimento interno de PLA (ácido polilático) ou PE (polietileno), ou ainda em fibra vegetal, a exemplo de bambu, associada a PLA, de modo a assegurar resistência térmica, segurança à saúde e menor impacto ambiental. Não será admitida a utilização de copos descartáveis fabricados em poliestireno (PS) ou poliestireno expandido (EPS), em razão de sua baixa resistência às altas temperaturas, do potencial risco de migração de substâncias químicas e do elevado impacto ambiental. Os copos descartáveis tampouco poderão conter Bisfenol A (BPA) ou substâncias análogas, sendo tal vedação expressamente estabelecida como medida preventiva de proteção à saúde e de mitigação de riscos decorrentes do uso de materiais híbridos ou não convencionais.

3.33. As palhetas ou mexedores deverão ser preferencialmente confeccionados em madeira biodegradável, em consonância com os princípios da sustentabilidade ambiental e com a adoção de práticas responsáveis no âmbito da Administração Pública. Todos os insumos deverão ser de primeira qualidade, fornecidos em quantidade suficiente para atender à demanda, previamente aprovados pelo fiscal do contrato e acompanhados de informações quanto à marca, procedência, data de fabricação e prazo de validade.

3.34. O café fornecido deverá ser em grão, 100% arábica, com data de embalagem não superior a 45 dias, tipo Gourmet, com pontuação entre 7,3 e 10, conforme a classificação do Programa de Qualidade do Café – PQC, da ABIC, garantindo padrão de qualidade entre bom e excelente. Os cafés classificados como Gourmet caracterizam-se pela elevada qualidade da matéria-prima, resultante de criteriosa seleção dos grãos e controle rigoroso do processo de torra, o que confere à bebida sabor e aroma mais suaves, equilibrados e consistentes.

3.35. As máquinas deverão, adicionalmente, disponibilizar a opção de preparo com café solúvel, quando tecnicamente necessário e mediante solicitação da gestão contratual, devendo o insumo atender aos seguintes requisitos mínimos: ser liofilizado (freeze dried), 100% arábica. O processo de liofilização preserva as características físicas, químicas e sensoriais do produto, evitando a degradação de aroma, sabor, cor e nutrientes, o que assegura maior qualidade e padronização da bebida final. Ademais, o café solúvel liofilizado, usualmente produzido a partir da variedade Arábica, apresenta padrão compatível com cafés classificados como Gourmet, destacando-se pela maior complexidade aromática, sabor mais suave e adocicado e menor teor de cafeína, características que contribuem para a elevação da qualidade do serviço prestado.

3.36. Os demais insumos a serem utilizados na preparação das bebidas deverão ser de primeira qualidade e previamente aprovados pelo fiscal designado pelo Contratante, devendo ser armazenados, fornecidos e manuseados em estrita observância à legislação vigente, às normas sanitárias e aos regulamentos aplicáveis. Ademais, os produtos deverão ser entregues com, no mínimo, 70% (setenta por cento) do prazo de validade vigente, contado a partir da data de fornecimento.

3.37. Não serão aceitos insumos que apresentem prazo de validade inferior ao percentual mínimo estabelecido, sinais de violação, dano ou contaminação da embalagem, desconformidade com as especificações técnicas definidas neste instrumento, ausência de documentação sanitária ou de rastreabilidade exigida, bem como aqueles que obtenham resultado insatisfatório em análise sensorial ou laboratorial eventualmente realizada pelo Contratante, cabendo à Contratada a imediata substituição dos itens rejeitados, sem ônus adicional para o CFQ.

3.38. Para fins de referência técnica e de melhor compreensão das especificações pelas licitantes, adotam-se como parâmetros de qualidade, admitindo-se produtos similares, equivalentes ou de padrão superior, as seguintes marcas de referência: café solúvel liofilizado, marcas Itália Vending ou Vend; chá solúvel, marcas Qualimax ou Bongusto; chocolate solúvel, marcas Qualimax ou Bongusto; leite em pó, sem açúcar, marcas Molico ou Qualimax; açúcar de granulação fina, marcas União, Caravelas ou Alto Alegre; e adoçante em pó, de sucralose, isento de sacarina e de ciclamato de sódio, marcas Zero-Cal ou Linea, ou outras que comprovadamente atendam a padrão de qualidade igual ou superior ao indicado.

3.39. A indicação de marcas de referência para insumos como café solúvel liofilizado, chá solúvel, chocolate solúvel, leite em pó, açúcar e adoçante tem caráter meramente exemplificativo, com a finalidade de facilitar a compreensão das especificações técnicas pelas licitantes, sendo admitidos produtos similares, equivalentes ou de qualidade superior, em conformidade com o disposto no art. 41, inciso I, alínea “d”, da Lei nº 14.133/2021.

3.40. As bebidas deverão ser fornecidas sempre com teor adequado do produto principal, sendo vedado o fornecimento de bebidas diluídas ou com sabor incompatível com o padrão esperado, cabendo à equipe de fiscalização a aferição da conformidade. O açúcar e o adoçante deverão ser disponibilizados, preferencialmente, em sachês individuais.

3.41. As bebidas deverão observar dosagens mínimas compatíveis com a consistência

adequada do produto final, considerando, por dose, parâmetros técnicos amplamente adotados no mercado, tais como: aproximadamente 7 gramas de café para café expresso curto ou longo; 7 gramas de café e 15 gramas de leite para café com leite; 7 gramas de café, 7 gramas de leite e 7 gramas de chocolate para cappuccino com chocolate; 18 gramas de chocolate para chocolate quente; e 15 gramas de leite para bebida láctea.

3.42. Adicionalmente, deverão ser observadas, sempre que aplicáveis e compatíveis com as especificações técnicas estabelecidas, as recomendações e orientações quanto aos modos de preparo constantes nas embalagens dos insumos fornecidos, de modo a assegurar a padronização, a qualidade sensorial das bebidas e a adequada utilização dos produtos.

3.43. A Contratada deverá assegurar o funcionamento ininterrupto das máquinas durante o horário de expediente, garantindo a reposição tempestiva dos insumos sempre que solicitado pelo Contratante.

3.44. A calibração inicial dos equipamentos deverá ser realizada no momento da instalação e sempre que houver solicitação do Contratante.

3.45. A Contratada deverá realizar, no máximo a cada 30 dias, inspeção preventiva e limpeza minuciosa das máquinas instaladas, por meio de profissionais devidamente treinados e capacitados da própria empresa;

3.46. A Contratada será responsável pela manutenção preventiva e corretiva das máquinas, respondendo pela conservação técnica, mecânica e operacional dos equipamentos, bem como pela substituição de peças e componentes necessários, sem ônus adicional. Sempre que houver necessidade de manutenção prolongada, deverá ser disponibilizada máquina substituta em condições equivalentes de funcionamento.

3.47. Considerando que a apuração contratual ocorrerá com base no quantitativo de doses efetivamente consumidas, admite-se, no curso da execução, a substituição dos equipamentos inicialmente disponibilizados, seja para adequação de porte (inclusive com a eventual substituição de equipamento de instalação vertical por modelo de bancada, ou vice-versa), seja para atualização tecnológica por modelo equivalente ou superior, bem como nas hipóteses de falha técnica, obsolescência ou qualquer intercorrência que comprometa a regular continuidade do serviço.

3.48. A eventual substituição deverá observar, em todas as hipóteses, a manutenção ou o aprimoramento das especificações técnicas mínimas previstas no Estudo Técnico Preliminar e Termo de Referência, não poderá implicar acréscimo de custos para o CFQ e deverá assegurar a preservação dos padrões de qualidade, capacidade operacional, eficiência, segurança e desempenho contratualmente estabelecidos.

3.49. A Contratada deverá prestar assistência técnica durante toda a vigência contratual, mantendo equipe capacitada para atendimento ágil e eficaz.

3.50. No ato da instalação, deverá ser realizado treinamento básico aos servidores indicados pela Administração, abrangendo o funcionamento das máquinas, os procedimentos de limpeza, higienização e abastecimento, as formas de solicitação de assistência técnica ou reposição de insumos e as regras de uso adequado para preservação da durabilidade dos equipamentos.

3.51. A contratação deverá observar critérios de sustentabilidade, mediante a utilização de equipamentos com baixo consumo de energia e água, a priorização de materiais recicláveis e a compatibilidade dos equipamentos com o uso de canecas reutilizáveis distribuídas no âmbito de programas institucionais do Conselho Federal de Química.

3.52. Todas as despesas necessárias à execução dos serviços, incluindo manutenção, substituição de equipamentos, transporte, abastecimento e fornecimento de insumos, deverão ser integralmente suportadas pela Contratada e devidamente contempladas em sua proposta.

#### **Da Adequação da Infraestrutura para Instalação dos Equipamentos**

3.53. Para viabilizar a instalação e o regular funcionamento das máquinas automáticas de bebidas

quentes, poderá ser necessária a realização de adequação pontual da infraestrutura existente no local indicado pelo Conselho Federal de Química.

3.54. As intervenções poderão consistir, conforme necessidade verificada no momento da instalação, em:

- a) Remanejamento, extensão, ajuste ou adequação de ponto hidráulico existente, inclusive com deslocamento aproximado de até 5 (cinco) metros;
- b) Remanejamento, criação, extensão ou adequação de pontos elétricos, inclusive instalação ou ajuste de tomadas, circuitos ou dispositivos compatíveis com a potência e demais especificações técnicas dos equipamentos;
- c) Adequações simples em ambiente com divisória em drywall e forro mineral, estritamente limitadas ao necessário para a instalação.

3.55. Os serviços compreendem intervenções simples e pontuais, restritas ao ajuste da infraestrutura já existente, não envolvendo alterações estruturais, ampliações prediais ou modificações de maior complexidade técnica.

3.56. A adequação prevista caracteriza-se como intervenção de baixa complexidade técnica, de caráter acessório e instrumental à execução do objeto principal, não se configurando como obra ou serviço de engenharia de maior vulto.

3.57. Trata-se de serviço pontual, destinado exclusivamente a assegurar as condições mínimas de funcionamento dos equipamentos fornecidos, sendo sua execução limitada ao estritamente necessário para tal finalidade.

3.58. A Contratada será integralmente responsável pela execução segura, adequada e tecnicamente compatível das intervenções necessárias à instalação dos equipamentos, devendo observar as normas técnicas aplicáveis, as boas práticas de execução e as condições de segurança pertinentes.

3.59. Caso opte pela subcontratação dos serviços de adequação de infraestrutura, nos termos permitidos no edital, a Contratada permanecerá integralmente responsável perante o Contratante pela qualidade, regularidade e segurança dos serviços executados, não se estabelecendo qualquer vínculo jurídico entre o CFQ e a eventual subcontratada.

3.60. Os serviços de adequação deverão ser executados por profissionais habilitados e tecnicamente aptos, tais como bombeiro hidráulico ou encanador predial qualificado, para as intervenções hidráulicas; e eletricista qualificado, para as intervenções elétricas.

3.61. A Contratada deverá comprovar que dispõe de equipe técnica apta à execução das adequações necessárias à instalação dos equipamentos, admitindo-se que tais serviços sejam realizados diretamente ou mediante subcontratação, nos termos do edital.

3.62. Dada a complexidade reduzida do serviço, não é exigida qualificação técnico-profissional formal com registro em conselho de classe, salvo se, no momento da execução, verificar-se a incidência de norma técnica específica que assim o imponha.

3.63. Em qualquer hipótese, permanecerá sob responsabilidade exclusiva da Contratada a adequada, segura e regular execução dos serviços, respondendo integralmente perante o Contratante por eventuais falhas, vícios ou danos decorrentes da execução direta ou por subcontratação autorizada.

#### 3.64. **Caracterização do Objeto**

3.64.1. O objeto da contratação caracteriza-se como **serviço comum**, nos termos do inciso XIII do art. 6º da Lei nº 14.133/2021, uma vez que apresenta padrões de desempenho e qualidade passíveis de definição objetiva no Termo de Referência, mediante especificações usuais e amplamente praticadas no mercado.

3.64.2. Trata-se de solução ordinária, disponível no mercado de forma ampla e regular, desprovida de peculiaridades técnicas excepcionais e dotada de identidade funcional padronizada, cujo perfil qualitativo pode ser descrito de maneira clara, precisa e mensurável.

3.64.3. A caracterização do objeto encontra-se plenamente respaldada pelas exigências técnicas constantes do Termo de Referência, revelando-se compatível com o rito procedimental



de seleção do fornecedor a ser adotado.

### 3.65. **Natureza da Execução do Objeto**

3.65.1. A execução do objeto reveste-se de **natureza continuada**, nos termos do inciso XV do art. 6º da Lei nº 14.133/2021, por se tratar de serviços de fornecimentos contínuos para a manutenção das atividades administrativas, decorrentes de necessidades permanentes e prolongadas da Administração.

3.65.2. Considerando que o objeto pode ser objetivamente definido por meio de especificações usuais de mercado, sua natureza enquadra-se como **serviço comum prestado de forma contínua**, sem regime de dedicação exclusiva de mão de obra, em conformidade com os incisos XIII e XV do art. 6º da Lei nº 14.133/2021.

### 3.66. **Regime de Fornecimento**

3.66.1. Em razão da dinâmica operacional do objeto contratado, a prestação dos serviços ocorrerão de forma parcelada e sob demanda, conforme as necessidades da Administração, observadas as condições e os quantitativos estabelecidos no Termo de Referência.

### 3.67. **Vigência do Contrato**

3.67.1. O contrato terá vigência inicial de **12 (doze) meses**, contados a partir da data de sua assinatura.

3.67.2. Considerando a natureza continuada do objeto, a vigência contratual poderá ser **prorrogada sucessivamente**, por igual período, observado o interesse da Administração e os limites estabelecidos nos arts. 106 e 107 da Lei nº 14.133/2021, até o prazo máximo legal de **10 (dez) anos**.

### 3.68. **Crítérios de Sustentabilidade**

3.68.1. Na execução do contrato, deverão ser observados, além das disposições legais e infralegais aplicáveis, critérios de sustentabilidade ambiental compatíveis com as políticas públicas vigentes, especialmente no que se refere à adoção de boas práticas de otimização de recursos, redução de desperdícios e descarte ambientalmente adequado de resíduos.

3.68.2. Deverão ser respeitadas as Normas Brasileiras da ABNT relacionadas à gestão de resíduos sólidos, bem como priorizadas embalagens constituídas, total ou parcialmente, por materiais recicláveis, atóxicos ou biodegradáveis, em conformidade com as ABNT NBR 15448 e 15448-2. Sempre que possível, deverá ser racionalizado o uso de substâncias potencialmente tóxicas ou poluentes, promovendo-se sua substituição por alternativas de menor impacto ambiental.

3.68.3. A Contratada deverá, ainda, capacitar periodicamente seus empregados quanto às boas práticas ambientais, observar as políticas de sustentabilidade adotadas pelo Contratante e cumprir, no que couber, os critérios previstos na Instrução Normativa nº 1, de 19 de janeiro de 2010, da Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação, do Ministério de Planejamento, Orçamento e Gestão, bem como assegurar o descarte ambientalmente adequado de todos os materiais, resíduos ou peças inutilizadas durante a execução contratual.

### 3.69. **Garantia Contratual**

3.69.1. A análise das soluções praticadas no mercado e das características do objeto da contratação evidencia que a exigência de garantia de execução é facultada à Administração, devendo ser avaliada a complexidade e o risco do objeto. No presente caso, trata-se de contratação de baixa complexidade técnica e risco limitado, não se mostrando proporcional a imposição de garantia, a qual poderia onerar o certame e restringir a competitividade.

3.69.2. Dessa forma, entende-se adequada a não exigência de garantia contratual. Como medida de mitigação de riscos, propõe-se a adoção do Instrumento de Medição de Resultados (IMR), com possibilidade de glosas por descumprimento, além da aplicação das sanções previstas na Lei nº 14.133/2021, asseguradas pela fiscalização contínua da execução.

### 3.70. **Vistoria**

3.70.1. A realização de vistoria prévia é considerada indispensável para a adequada execução do objeto, uma vez que os equipamentos serão instalados nas dependências do CFQ. A vistoria permitirá aos

interessados conhecerem as condições físicas, operacionais e ambientais dos locais de instalação, propiciando a correta avaliação dos custos e a formulação de propostas compatíveis com a execução integral do contrato.

3.70.2. Ainda que as licitantes optem por declarar o conhecimento prévio das condições, entende-se que a vistoria constitui medida essencial para assegurar a exequibilidade da proposta e a adequada prestação dos serviços, contribuindo para a mitigação de riscos durante a execução contratual.

### 3.71. **Subcontratação**

3.71.1. É permitida a subcontratação parcial do objeto, nas seguintes condições.

3.71.2. É vedada a subcontratação completa ou da parcela principal da obrigação, abaixo discriminada:

3.71.2.1. Fica expressamente vedada a subcontratação total do objeto, bem como da sua parcela principal, consistente no fornecimento contínuo de bebidas quentes, abrangendo o comodato, instalação, operação e disponibilização das duas máquinas automáticas multibebidas, o fornecimento integral dos insumos, bem como a execução dos serviços de manutenção preventiva e corretiva, assistência técnica e suporte operacional, por se tratar do núcleo essencial da contratação, cuja responsabilidade técnica e operacional deve permanecer integralmente sob a gestão da Contratada.

3.71.3. Poderão ser subcontratadas as seguintes parcelas do objeto:

3.71.3.1. Poderão ser subcontratados, de forma acessória e sob inteira responsabilidade da Contratada, os serviços de adequação da infraestrutura elétrica e hidráulica, eventualmente necessários à correta instalação e funcionamento das máquinas nos locais definidos pelo CFQ, incluindo, quando aplicável, a extensão, o remanejamento ou a implantação de novos pontos elétricos e hidráulicos, desde que a subcontratação não descaracterize o objeto principal, não transfira a responsabilidade contratual à subcontratada e seja previamente comunicada à fiscalização do contrato, permanecendo a Contratada como única responsável técnica, administrativa e civil perante a Administração.

3.71.4. Em qualquer hipótese de subcontratação, permanece a responsabilidade integral da Contratada pela perfeita execução contratual, cabendo-lhe realizar a supervisão e coordenação das atividades do subcontratado, bem como responder perante o Contratante pelo rigoroso cumprimento das obrigações contratuais correspondentes ao objeto da subcontratação.

3.71.5. A subcontratação depende de autorização prévia do Contratante, a quem incumbe avaliar se o subcontratado cumpre os requisitos de qualificação técnica necessários para a execução do objeto.

3.71.6. A Contratada apresentará ao Contratante documentação que comprove a capacidade técnica do subcontratado, que será avaliada e juntada aos autos do processo correspondente.

3.71.7. É vedada a subcontratação de pessoa física ou jurídica, se aquela ou os dirigentes desta mantiverem vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do CFQ ou com agente público que desempenhe função na contratação ou atue na fiscalização ou na gestão do Contrato, ou se deles forem cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral, ou por afinidade, até o terceiro grau.

## 4. **ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES E DO VALOR DA CONTRATAÇÃO**

4.1. A presente contratação tem por objeto o fornecimento de bebidas quentes, através da disponibilização de 02 (duas) máquinas automáticas de autosserviço de café expresso em grãos e outras bebidas quentes, incluindo a instalação, o fornecimento integral de insumos e a prestação dos serviços de manutenção preventiva e corretiva, a serem instaladas nas duas copas do Conselho Federal de Química – CFQ.

4.2. A estimativa de consumo médio diário de bebidas quentes por usuário no ambiente de trabalho foi definida com base em dados de mercado e estudos setoriais, os quais indicam que o brasileiro consome, em média, entre 2 (duas) e 3 (três) xícaras de café por dia, considerando todos os ambientes (residencial e profissional).

4.3. Considerando que parte desse consumo ocorre fora do ambiente laboral, especialmente no período da manhã e em domicílio, adotou-se, para fins de dimensionamento da demanda institucional, a média central de 2 (duas) doses por pessoa/dia no ambiente de trabalho.

4.4. Tal parâmetro mostra-se compatível com práticas observadas em contratações similares na Administração Pública e com o padrão de consumo associado às rotinas administrativas, contemplando pausas ao longo do expediente, consumo após o almoço e eventuais variações individuais, devendo ser compreendido como valor de referência para estimativa, inserido em uma margem de variação operacional inerente ao comportamento dos usuários, às particularidades da rotina institucional e às oscilações de demanda ao longo do tempo.

4.5. A adoção dessa metodologia visa conferir maior aderência à realidade de consumo, assegurando equilíbrio entre previsibilidade e flexibilidade na execução contratual, de modo a evitar tanto o subdimensionamento, que pode ocasionar desabastecimento, quanto o superdimensionamento, que pode resultar em ineficiência na alocação de recursos públicos, em observância aos princípios da economicidade e da eficiência.

4.6. Consoante as informações constantes no Documento de Formalização de Demanda, a estimativa de consumo foi elaborada com base em um universo aproximado de 100 colaboradores, considerando-se uma presença média diária de 60%, em regime de trabalho presencial de 5 (cinco) dias por semana, considerando 22 (vinte e dois) dias úteis mensais, bem como um consumo médio estimado de 2 (duas) doses de bebida por pessoa/dia. A partir desses parâmetros, projeta-se um consumo mensal aproximado de 2.640 (duas mil seiscentas e quarenta) doses destinadas ao público interno.

4.7. Adicionalmente, foi considerado o fluxo médio mensal de 25 (vinte e cinco) visitantes, com consumo estimado de 1 (uma) dose por visitante, resultando em uma estimativa complementar de 550 (quinhentas e cinquenta) doses mensais. Dessa forma, o consumo médio mensal estimado perfaz o total de 3.190 doses, admitindo-se, ainda, uma margem técnica de variação de até 500 (quinhentas) doses, destinada a absorver eventuais oscilações de demanda. Para fins contratuais, será considerada a quantidade estimada mensal de 3.200 (três mil e duzentas) doses, perfazendo a quantidade anual de 38.400 (trinta e oito mil e quatrocentas) doses.

4.8. No que se refere à estimativa de custos, a pesquisa de preços realizada a partir de contratações similares de outros entes públicos e junto ao mercado especializado indicou que a contratação do serviço ocorre, de forma predominante, por valor mensal fixo por dose, em regime de comodato, abrangendo a disponibilização das máquinas, o fornecimento integral dos insumos e a prestação dos serviços de manutenção. Com base nos valores praticados, apurou-se o custo unitário da dose de R\$ 2,54 (dois reais e cinquenta e quatro centavos), totalizando R\$ 8.128,00 (oito mil cento e vinte e oito reais) mensais e 97.536,00 (noventa e sete mil quinhentos e trinta e seis reais) anuais.

4.9. Adicionalmente, em pesquisas de preço realizadas junto ao mercado especializado, levantou-se o valor estimado do serviço único de adequação de infraestrutura (extensão, remanejamento ou implantação de novos pontos elétricos, hidráulicos e ajustes correlatos) de R\$ 800,00 (oitocentos reais).

4.10. Assim, considerando o período contratual estimado de 12 (doze) meses, o valor global estimado da contratação corresponde a R\$ 98.336,00 (noventa e oito mil trezentos e trinta e seis reais), montante este que se apresenta compatível com os parâmetros de mercado e com a demanda projetada para o atendimento das necessidades institucionais do Conselho Federal de Química.

## 5. LEVANTAMENTO DE MERCADO

5.1. Com vistas à identificação da solução mais adequada para atender à necessidade institucional de fornecimento de café expresso e outras bebidas quentes, foi realizado levantamento de mercado para mapear as alternativas disponíveis, avaliando sua capacidade de solucionar o problema descrito neste Estudo Técnico Preliminar, bem como a relação custo-benefício, a viabilidade operacional e os impactos administrativos decorrentes de cada opção.

5.2. A análise considerou aspectos técnicos, econômicos e de gestão, em consonância com as boas práticas de planejamento das contratações públicas e com os princípios da economicidade, eficiência, sustentabilidade e padronização.

5.3. A partir do levantamento, foram **analisadas três soluções** praticadas no mercado para atendimento da necessidade de fornecimento de café e outras bebidas quentes no âmbito do CFQ.

5.4. A **primeira alternativa** refere-se à aquisição definitiva de máquinas automáticas de bebidas quentes, com a realização de contratações periódicas e apartadas para fornecimento de insumos, permanecendo a manutenção sob responsabilidade do próprio CFQ. Apesar de não envolver pagamento

mensal de locação e assegurar autonomia quanto à propriedade dos equipamentos, essa solução demanda elevado investimento inicial, impõe a necessidade de múltiplos instrumentos contratuais para suprimento contínuo de insumos e serviços de manutenção, transfere integralmente à Administração a responsabilidade pela manutenção preventiva e corretiva, além de expor o órgão ao risco de obsolescência tecnológica e de ociosidade dos equipamentos. Soma-se a isso o incremento da carga administrativa para gestão técnica e operacional do serviço.

5.5. A **segunda alternativa** consiste na contratação de locação mensal das máquinas automáticas, mediante pagamento de valor fixo pela disponibilização dos equipamentos, com aquisição dos insumos realizada pela Administração. Embora tal modelo possa, em tese, conferir eventual redução pontual de preços unitários e maior autonomia na gestão do consumo, apresenta fragilidades relevantes sob a ótica do planejamento e da eficiência administrativa. Destaca-se, especialmente, a inexistência de histórico consolidado de consumo das diferentes bebidas, o que dificulta a estimativa precisa das quantidades necessárias, podendo resultar tanto em desabastecimento de determinados insumos quanto em desperdício e vencimento de outros. Ademais, a carga administrativa é ampliada para gestão de estoques, controle logístico, acompanhamento de validade, além de transferir à Administração os riscos relacionados à interrupção do serviço por falhas no suprimento.

5.6. A **terceira alternativa** consiste na contratação, em regime de comodato, de máquinas automáticas multibebidas com fornecimento integrado e contínuo de insumos, copos, acessórios, manutenção preventiva e corretiva, assistência técnica e suporte operacional, com apuração contratual baseada no valor por dose efetivamente consumida. Nesse modelo, o preparo das bebidas ocorre em regime de autosserviço, com controle automatizado e individualizado por tipo de bebida, permitindo maior precisão na mensuração do consumo e variação conforme a demanda real dos usuários. Trata-se de solução que promove a terceirização completa do serviço, assegura padronização da qualidade, amplia a variedade ofertada, proporciona maior agilidade no atendimento e eleva o grau de higienização, ao minimizar a manipulação humana. Além disso, possibilita controle automatizado de consumo e rastreabilidade das doses, simplifica a gestão administrativa ao concentrar insumos, manutenção e operação em um único contrato, reduz estoques internos, desperdícios e demanda por mão de obra dedicada, bem como confere previsibilidade de custos e melhor planejamento orçamentário. Como ponto de atenção, registra-se a existência de custo mensal recorrente e a dependência do fornecedor para a reposição de insumos e continuidade do serviço, aspectos que podem ser mitigados mediante adequada modelagem contratual e fiscalização.

5.7. Com o objetivo de subsidiar a análise comparativa das alternativas identificadas, procedeu-se à estimativa dos custos mensais associados a cada modelo de contratação, com base em valores obtidos por meio de pesquisa de mercado junto a fornecedor do ramo, utilizados como referência indicativa para fins de análise técnica. Ressalte-se que os valores apresentados possuem caráter estimativo, considerando parâmetros médios de consumo, vida útil dos equipamentos e despesas operacionais envolvidas na execução do objeto, adotando-se como premissa o consumo mensal projetado de 3.200 (três mil e duzentas) doses.

5.8. Destaca-se que tais estimativas têm por finalidade permitir a comparação entre as alternativas disponíveis sob a ótica da vantajosidade e da viabilidade operacional, não se confundindo com os valores que serão efetivamente contratados, os quais dependerão do resultado do processo licitatório.

5.9. Registra-se que a avaliação das soluções não se restringiu aos custos diretos associados a cada modelo, tendo sido orientada pela consideração do custo global da solução ao longo de seu ciclo de vida. Nesse sentido, foram considerados, além dos dispêndios diretamente mensuráveis, os custos indiretos, operacionais e administrativos inerentes a cada alternativa, ainda que parte desses elementos não seja passível de mensuração precisa, em razão de sua natureza variável ou dependente de fatores operacionais complexos.

5.10. A análise foi conduzida sob perspectiva técnico-comparativa, contemplando, sempre que possível, estimativas referenciais e a experiência administrativa quanto a fatores como a necessidade de alocação de mão de obra operacional, perdas decorrentes de desperdício de insumos, demanda por manutenção, complexidade da gestão administrativa e riscos operacionais associados a cada modelo. Tais elementos, embora não integralmente quantificáveis, influenciam de forma relevante o custo global da solução e a eficiência da execução contratual, razão pela qual foram considerados na avaliação das alternativas.

5.11. Nesse contexto, apresenta-se, a seguir, quadro comparativo consolidado, contemplando os principais componentes de custo de cada alternativa, com vistas a evidenciar não apenas os dispêndios diretos, mas também os custos operacionais associados à execução contratual.

<b>Quadro Comparativo das Alternativas de Contratação (SEI 0372995)</b>			
<b>Critério</b>	<b>Aquisição (Alternativa 1)</b>	<b>Locação (Alternativa 2)</b>	<b>Comodato (Alternativa 3)</b>
Investimento inicial	R\$ 18.576,00	Não há	Não há
Depreciação mensal (20 anos)	R\$ 77,40	Não se aplica	Não se aplica
Custo por dose	R\$ 0,95	R\$ 0,95	R\$ 2,80
Consumo estimado (3.200 doses)	R\$ 3.040,00	R\$ 3.040,00	R\$ 8.960,00
Aluguel fixo mensal	Não há	R\$ 420,00	Não há
Limpeza quinzenal	R\$ 300,00	R\$ 300,00	Incluso
Limpeza diária (22 dias)	R\$ 3.300,00	R\$ 3.300,00	Incluso
Manutenção preventiva quinzenal	R\$ 300,00	Incluso	Incluso
<b>Custo total estimado com limpeza quinzenal</b>	<b>R\$ 3.717,70</b>	<b>R\$ 3.760,00</b>	<b>R\$ 8.960,00</b>
<b>Custo total estimado com limpeza diária</b>	<b>R\$ 6.717,40</b>	<b>R\$ 6.760,00</b>	<b>R\$ 8.960,00</b>
Custos operacionais da gestão de insumos	Alta	Média	Baixa
Desperdício de insumos	Médio	Baixo	Baixo
Controle e rastreabilidade do consumo	Médio	Alto	Alto
Complexidade administrativa	Alta	Média	Baixa
Previsibilidade de custos	Média	Alta	Alta
Risco operacional	Médio	Baixo	Baixo

5.12. De forma comparativa, observa-se que a alternativa 1, embora apresente o menor custo mensal estimado, transfere à Administração encargos técnicos, operacionais e financeiros relevantes, ampliando a complexidade da gestão contratual e os riscos associados à execução. Tal modelo implica a assunção integral das atividades relacionadas à gestão de insumos, incluindo aquisição, armazenamento, controle de qualidade, reposição e logística de abastecimento, bem como a responsabilidade pela operação e conservação dos equipamentos. Ressalta-se, ainda, que, na hipótese de aquisição dos equipamentos, a manutenção corretiva não se encontra incluída, de modo que eventuais intervenções decorrentes de falhas, desgastes ou quebras — tais como consertos, substituição de peças ou componentes e demais serviços técnicos — deverão ser custeadas adicionalmente pela Administração, não estando contempladas no custo inicialmente estimado. Esse fator introduz variável relevante de imprevisibilidade orçamentária e pode elevar significativamente o custo total de propriedade ao longo do tempo. Ademais, o modelo expõe a Administração a riscos de obsolescência tecnológica e à fragmentação contratual, com a necessidade de múltiplas contratações acessórias, o que pode comprometer a eficiência operacional e a economicidade da solução como um todo.

5.13. A alternativa 2, embora contemple a manutenção preventiva e corretiva no valor da locação, ainda impõe à Administração significativo esforço operacional, especialmente no que se refere ao controle de insumos, à logística de abastecimento e à fiscalização do consumo efetivo. Ademais, exige planejamento rigoroso das quantidades a serem adquiridas, amplia os controles administrativos e logísticos e mantém a responsabilidade pela gestão de estoques. Tal cenário acarreta risco de desabastecimento ou desperdício de insumos, sobretudo em razão da inexistência de histórico consolidado de consumo das diferentes bebidas no âmbito do órgão, o que compromete a previsibilidade da demanda e pode impactar negativamente a adequada execução contratual.

5.14. Por sua vez, a alternativa 3, não obstante apresentar maior custo unitário e global, não deve ser analisada exclusivamente sob a ótica do custo direto, devendo-se considerar o custo total de propriedade, os riscos envolvidos e os aspectos operacionais e gerenciais da contratação. Nesse contexto, a solução em regime de comodato apresenta vantagens relevantes, tais como a transferência integral das responsabilidades operacionais à contratada, a eliminação da necessidade de gestão de insumos pela Administração, a redução de custos administrativos indiretos e a mitigação de riscos de desabastecimento e falhas técnicas. Ademais, proporciona maior controle e rastreabilidade do consumo, por meio de sistemas automatizados de contagem de doses, favorecendo a fiscalização contratual e a aferição precisa dos quantitativos efetivamente utilizados.

5.15. Ademais, a ausência de histórico consolidado de consumo dessas bebidas no âmbito do CFQ eleva o risco de imprecisão na estimativa de insumos nas alternativas de aquisição ou locação, podendo resultar em desperdícios ou insuficiência de materiais. A solução em comodato, ao vincular o pagamento ao consumo efetivo, mostra-se mais adequada a esse cenário, promovendo maior eficiência na alocação de recursos públicos.

5.16. Diante do exposto, conclui-se que, apesar do maior custo mensal estimado, a contratação em regime de comodato revela-se a alternativa mais vantajosa sob a ótica da eficiência administrativa, da gestão de riscos e da adequação às necessidades institucionais, em consonância com os princípios da economicidade e da boa governança pública, ao concentrar em um único instrumento contratual o fornecimento dos equipamentos, insumos e serviços correlatos, reduzindo custos indiretos, simplificando a gestão e elevando o padrão de qualidade e segurança sanitária do serviço prestado no âmbito do CFQ.

5.17. Adicionalmente, registra-se que as copeiras atualmente vinculadas ao contrato de apoio administrativo do CFQ possuem, entre suas atribuições contratuais, a execução de atividades relacionadas à limpeza dos ambientes da copa, operação de equipamentos de preparo e manipulação de gêneros alimentícios, utilização de aparelhos de aquecimento ou refrigeração, tratamento e descarte de resíduos, retirada diária do lixo, zelo pela guarda e conservação dos equipamentos, controle de necessidades de materiais, observância das normas de higiene, saúde e atendimento ao público, bem como a realização de outras atividades compatíveis com a função, quando demandadas pela Administração ou fiscalização contratual.

5.18. Nesse contexto, considerando que tais profissionais já se encontram presencialmente no órgão, com jornada semanal de 44 (quarenta e quatro) horas, mostra-se técnica e operacionalmente adequado que permaneçam responsáveis pelo abastecimento rotineiro dos insumos e pela higienização diária das máquinas automáticas, como medida de mitigação do risco de desabastecimento decorrente de eventual demora no atendimento pela Contratada. Tal arranjo contribui para maior continuidade do serviço, agilidade operacional e eficiência administrativa.

5.19. À Contratada caberá, por sua vez, a responsabilidade pela capacitação inicial e continuada das copeiras quanto à correta operação, abastecimento e limpeza dos equipamentos, bem como pela execução das manutenções preventivas e corretivas, das limpezas especializadas e das sanitizações necessárias, observada a periodicidade exigida, de modo a garantir o pleno funcionamento das máquinas e a observância dos padrões técnicos e sanitários exigidos.

5.20. Com vistas à identificação de soluções adotadas no âmbito da Administração Pública que incorporem metodologias, tecnologias e práticas mais eficientes para o atendimento da necessidade descrita neste Estudo Técnico Preliminar, realizou-se pesquisa junto a outros órgãos e entidades, a fim de mapear contratações similares relativas à disponibilização de máquinas automáticas de café e bebidas quentes.

5.21. O levantamento teve por finalidade subsidiar a análise de viabilidade, aderência às práticas de mercado e alinhamento com soluções já consolidadas no setor público, contribuindo para a escolha da alternativa mais vantajosa à Administração. Para tanto, a pesquisa foi realizada nos sítios eletrônicos disponibilizados nos portais da transparência, no sistema Compras.gov.br, no Portal Nacional de Contratações Públicas – PNCP e em bases referenciais de preços, como o Banco de Preços, além de consultas diretas a procedimentos publicados por outros órgãos.

5.22. Nesse contexto, foram identificadas, a título exemplificativo, as seguintes contratações:

- Pregão Eletrônico nº 90004/2025 – Conselho Regional de Enfermagem do Distrito Federal –

- Pregão Eletrônico nº 90011/2025 – Tribunal de Contas do Estado de São Paulo – TCE/SP – UASG: 925463
- Dispensa nº 002/2025 – Secretaria de Infraestrutura do Estado de Goiás – SEINFRA/GO – Nº SISLOG: 116476
- Dispensa Eletrônica nº 99/2025 – Tribunal Regional Eleitoral da Bahia – TRE/BA – UASG: 70013
- Pregão Eletrônico nº 90006/2025 – Advocacia Geral da União – Superintendência de Administração em São Paulo – AGU – UASG: 110099
- Pregão Eletrônico nº 90010/2025 – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo – FAPESP/SP – UASG: 481101

5.23. As contratações identificadas evidenciam que a solução de fornecimento de máquinas automáticas de café e bebidas quentes, com insumos, manutenção e suporte técnico associados, constitui prática comum na Administração Pública, demonstrando sua viabilidade técnica, operacional e econômica, bem como a aderência do modelo proposto às tendências de eficiência, padronização, controle de custos e racionalização dos recursos públicos.

## **6. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO**

6.1. A análise das alternativas disponíveis no mercado, conforme demonstrado no presente Estudo Técnico Preliminar, evidencia que a solução mais adequada para atender à necessidade do Conselho Federal de Química – CFQ consiste no regime de comodato de máquinas automáticas multibebidas, com fornecimento contínuo e integrado de insumos, manutenção preventiva e corretiva e assistência técnica especializada.

6.2. Sob o aspecto da economicidade, a solução selecionada apresenta maior racionalidade no uso dos recursos públicos, ao substituir investimentos iniciais elevados por custo operacional previsível e mensal, abrangendo, em um único contrato, equipamentos, insumos, suporte técnico e reposições. Tal modelo reduz despesas indiretas relacionadas à aquisição isolada de equipamentos, formação e gestão de estoques, contratação paralela de manutenção e alocação de mão de obra interna, além de mitigar desperdícios decorrentes de preparo manual ou logística fragmentada.

6.3. Quanto à eficiência administrativa, o regime de comodato concentra a responsabilidade pela operação, manutenção e fornecimento em um único prestador, simplificando a gestão contratual, reduzindo a carga operacional da Administração e assegurando maior disponibilidade do serviço. A presença de manutenção preventiva e corretiva, aliada à assistência técnica contínua e ao treinamento dos responsáveis pelo abastecimento e higienização, minimiza riscos de paralisação por falhas técnicas ou desabastecimento, garantindo a continuidade do fornecimento de bebidas quentes.

6.4. No que se refere à eficácia, a solução assegura a oferta regular, segura e padronizada de café e outras bebidas quentes aos servidores, colaboradores, conselheiros, estagiários e visitantes do CFQ, contribuindo para o suporte às atividades administrativas e ao atendimento institucional. O sistema automatizado possibilita maior agilidade no preparo, controle das doses consumidas e rastreabilidade do uso, elevando a qualidade do serviço disponibilizado.

6.5. Sob o prisma da padronização, a solução garante uniformidade na qualidade das bebidas, por meio de equipamentos automatizados, com controle técnico de moagem, dosagem, preparo e higienização, reduzindo a variabilidade inerente ao preparo manual. Ademais, amplia o rol de opções ofertadas aos usuários e assegura conformidade sanitária, ao limitar a manipulação humana direta dos insumos.

6.6. No tocante à sustentabilidade, a contratação contribui para a racionalização do consumo de água, energia e insumos, uma vez que as máquinas produzem apenas as doses efetivamente demandadas, reduzindo desperdícios. Soma-se a isso a priorização de copos biodegradáveis, o incentivo ao uso de canecas reutilizáveis, a redução de estoques físicos e a exigência de práticas ambientalmente adequadas pelo fornecedor quanto à logística de reposição, eficiência energética dos equipamentos e destinação correta dos resíduos gerados.

6.7. As alternativas analisadas e não selecionadas mostraram-se menos vantajosas sob a ótica do

interesse público. O preparo manual interno, embora utilize infraestrutura existente, apresenta baixa padronização da qualidade, maior manipulação dos insumos, ausência de controle automatizado de consumo, maior complexidade administrativa e tendência de custos mais elevados decorrentes de mão de obra, estocagem e desperdícios. A aquisição definitiva de máquinas próprias, por sua vez, demanda elevado investimento inicial, impõe múltiplos contratos para insumos e manutenção, transfere integralmente à Administração os riscos técnicos e operacionais, além de expor o órgão à obsolescência tecnológica e ao aumento da carga administrativa para gestão do serviço.

6.8. Dessa forma, o regime de comodato, com fornecimento integrado de insumos e manutenção, revela-se a alternativa que melhor equilibra custo, qualidade, continuidade do serviço, eficiência operacional e sustentabilidade, atendendo de forma mais adequada aos princípios da economicidade, eficiência e interesse público que regem as contratações administrativas.

## **7. JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO**

7.1. A contratação pretendida refere-se à prestação de serviço contínuo de fornecimento de bebidas quentes a serem disponibilizadas na sede do CFQ, compreendendo a disponibilização de máquinas automáticas, em regime de comodato, bem como o fornecimento integral dos insumos necessários à sua operação.

7.2. O parcelamento da solução não se mostra técnica nem operacionalmente viável, uma vez que a execução adequada do objeto depende da integração entre equipamentos e insumos. A contratação dissociada comprometeria a funcionalidade do serviço, pois não seria razoável admitir êxito no contrato de comodato das máquinas sem o correspondente fornecimento dos insumos, ou, inversamente, a aquisição de insumos sem a disponibilidade dos equipamentos. A indisponibilidade de qualquer componente essencial inviabiliza a prestação do serviço em sua finalidade.

7.3. O agrupamento do objeto, por sua vez, favorece a obtenção de economia de escala e amplia a competitividade, considerando que os itens, quando isolados, possuem baixo valor unitário e demandariam maior esforço administrativo para gestão, faturamento, medições e logística.

7.4. Adicionalmente, a eventual contratação fracionada poderia resultar na atuação de múltiplos fornecedores, impondo à Administração maior ônus na fiscalização e no gerenciamento contratual, com aumento do risco operacional e de descontinuidade do serviço.

7.5. No que se refere às adequações das instalações elétricas e hidráulicas necessárias à instalação das máquinas, igualmente não se recomenda o parcelamento, por ser mais eficiente que a execução esteja sob a responsabilidade de um único contratado, assegurando unicidade técnica, rastreabilidade de eventuais falhas e maior segurança na operação dos equipamentos. Ademais, a contratação isolada dessas adequações representaria instrumento contratual de valor reduzido em relação ao objeto principal, o que poderia não se mostrar economicamente atrativo ao mercado, além de ampliar a complexidade administrativa para a Administração.

7.6. Ressalta-se, contudo, que, embora não seja viável o parcelamento do objeto, a execução das adequações de infraestrutura poderá ser objeto de subcontratação pela Contratada, quando necessário, de modo a preservar a competitividade do certame, ampliar a participação de fornecedores e assegurar a adequada execução técnica do serviço, sem prejuízo da responsabilidade integral da Contratada perante a Administração.

7.7. Nesse contexto, a contratação de forma unificada revela-se mais eficiente e vantajosa, por centralizar a responsabilidade em um único contratado, assegurar maior padronização da execução, simplificar a fiscalização e mitigar riscos de prejuízos à qualidade dos serviços prestados.

## **8. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS**

8.1. A contratação tem por finalidade disponibilizar café e outras bebidas quentes aos servidores, colaboradores, conselheiros, estagiários e visitantes do Conselho Federal de Química – CFQ, por meio de máquinas automáticas multibebidas, como instrumento de apoio às atividades administrativas e ao atendimento institucional.

8.2. A medida revela-se relevante vez que contribui para a valorização dos usuários internos e externos, para a melhoria do clima organizacional e para a promoção do bem-estar no ambiente laboral, com reflexos diretos na qualidade de vida no trabalho e na satisfação dos usuários dos serviços prestados



pelo CFQ.

8.3. O fornecimento automatizado de bebidas quentes assegura maior comodidade e padronização da qualidade, com controle técnico de preparo, higiene e disponibilidade contínua, resultando em maior eficiência administrativa e melhor experiência aos usuários.

8.4. Sob o aspecto econômico, a solução integrada de regime de comodato das máquinas com fornecimento de insumos e manutenção possibilita maior previsibilidade de custos, redução de despesas indiretas com aquisição isolada de equipamentos, logística, gestão de estoques e utilização de mão de obra interna, além de minimizar riscos de paralisação por falhas técnicas ou falta de suprimentos.

8.5. Adicionalmente, há impacto ambiental positivo mediante a racionalização do consumo de insumos, a redução de desperdícios, o uso de equipamentos mais eficientes energeticamente e a adoção de práticas sustentáveis pelo fornecedor, como logística de reposição planejada e descarte ambientalmente adequado de resíduos.

## **9. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELO CFQ PREVIAMENTE À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO**

9.1. Não se identifica a necessidade de adequações prévias na infraestrutura física, tecnológica ou logística por parte da Administração para a execução do objeto da contratação.

9.2. As copas do Conselho Federal de Química dispõem de infraestrutura básica compatível, incluindo pontos de energia elétrica em tensão de 220V e abastecimento de água. Contudo, incumbe à Contratada a responsabilidade integral pela execução das adaptações eventualmente necessárias, tais como a extensão, o remanejamento ou a implantação de novos pontos elétricos e hidráulicos, quando exigidos pelas condições do local, de modo a viabilizar a instalação das máquinas em posições tecnicamente adequadas ao fluxo de usuários, à acessibilidade e à funcionalidade do ambiente, observadas as normas técnicas, de segurança e as exigências regulatórias pertinentes.

9.3. Cumpre registrar, ainda, que a implementação da presente solução, baseada no fornecimento automatizado de bebidas quentes com disponibilização integral dos insumos pela contratada, impactará diretamente o modelo atualmente adotado para aquisição de insumos destinados ao preparo manual de café nas copas institucionais. Nesse contexto, o contrato vigente para fornecimento de itens como café, açúcar, mexedores, chás, copos descartáveis, coadores e demais materiais correlatos deverá ser oportunamente redimensionado, mediante revisão dos quantitativos estimados, de modo a refletir a redução do consumo desses insumos decorrente da utilização das máquinas automáticas. Tal providência visa evitar sobreposição de despesas, promover maior racionalização do gasto público e assegurar a adequada gestão dos contratos administrativos vigentes.

## **10. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES**

10.1. A presente contratação ocorre de forma independente, não se vinculando a qualquer outra contratação.

## **11. DESCRIÇÃO DOS POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E RESPECTIVAS MEDIDAS MITIGADORAS**

11.1. A Contratada deverá observar, no que couber, os critérios de sustentabilidade previstos no Guia Nacional de Contratações Sustentáveis (6ª edição, AGU, 2023), bem como a legislação ambiental vigente aplicável à execução do objeto.

11.2. Na prestação dos serviços de fornecimento de bebidas quentes, será priorizada a utilização de copos descartáveis biodegradáveis, ao mesmo tempo em que o CFQ incentivará o uso de canecas reutilizáveis para água e bebidas quentes, como forma de reduzir a geração de resíduos e promover práticas sustentáveis no ambiente institucional.

11.3. A adoção de máquinas automáticas contribui para a racionalização do consumo de água e insumos, uma vez que a produção ocorre exclusivamente sob demanda, evitando desperdícios e uso ineficiente de recursos.

11.4. Os impactos ambientais da contratação restringem-se, em regra, à geração de resíduos sólidos, cuja destinação final ambientalmente adequada deverá observar integralmente a legislação vigente, cabendo à Contratada a responsabilidade pelo correto manejo, armazenamento, transporte e

descarte dos resíduos decorrentes da execução contratual.

11.5. Compete, ainda, à Contratada empregar materiais, insumos e equipamentos que atendam a critérios de segurança, durabilidade, eficiência e baixo impacto ambiental, de modo a reduzir a geração de resíduos, o consumo de recursos naturais e os potenciais efeitos negativos ao meio ambiente.

11.6. Deverá ser observada a preferência por produtos e processos de menor impacto ambiental, bem como a adoção de procedimentos racionais de consumo, considerando-se os princípios da necessidade, oportunidade e economicidade.

## **12. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO SOBRE A ADEQUAÇÃO DA CONTRATAÇÃO PARA O ATENDIMENTO DA NECESSIDADE A QUE SE DESTINA**

12.1. A solução definida para a contratação, consistente no fornecimento contínuo de bebidas quentes, mediante disponibilização de máquinas automáticas em regime de comodato, incluindo fornecimento de insumos, abastecimento, higienização, manutenção preventiva e corretiva, assistência técnica e realização de adequações pontuais de infraestrutura elétrica e/ou hidráulica necessárias à instalação inicial dos equipamentos, revela-se, em virtude de todo o exposto, tecnicamente viável, operacionalmente adequada e alinhada às práticas consolidadas de mercado. A solução assegura a prestação contínua do serviço, com padronização da qualidade, controle do consumo, racionalização do uso de recursos públicos, redução da carga operacional da Administração e de despesas indiretas, demonstrando-se pertinente, proporcional e atender de forma eficaz à necessidade institucional do Conselho Federal de Química – CFQ de forma sustentável e segura.

Brasília, na data da assinatura eletrônica.

**ISABELLA FARIA SANTOS**  
Integrante Técnico e Administrativo

De acordo. Encaminha-se para apreciação da Gerência-Executiva.

**VIVIANE GLAUCIA SOUZA**  
Gerente Requisitante

De acordo. Encaminha-se para apreciação da Presidência.

**WEVERTON BORGES DO NASCIMENTO DE SOUSA**  
Gerente-Executivo

De acordo.

**JOSÉ DE RIBAMAR OLIVEIRA FILHO**  
Presidente do CFQ



Documento assinado eletronicamente por **Isabella Faria Santos, Analista**, em 04/05/2026, às 12:13, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no [Decreto nº 10.543, de 15 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Viviane Glaucia Souza, Gerente**, em 04/05/2026, às 16:41, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no [Decreto nº 10.543, de 15 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Weverton Borges do Nascimento de Sousa, Gerente**, em 13/05/2026, às 12:48, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no [Decreto nº 10.543, de 15 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **José de Ribamar Oliveira Filho**, **Presidente**, em 14/05/2026, às 23:52, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no [Decreto nº 10.543, de 15 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site

[https://sei.cfq.org.br/sei/controlador\\_externo.php?](https://sei.cfq.org.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0)

[acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.cfq.org.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **0394143** e o código CRC **85282B9E**.

---

**Referência:** Processo nº 2800.00.02609.2025

SEI nº 0394143

SCS Quadra 09, Edifício Parque Cidade Corporate, Torre B, 9º andar  
Brasília/DF, CEP 70.308-200  
Telefone: (61) 2099-3300 - [www.cfq.org.br](http://www.cfq.org.br)