

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO, CONSIDERADO O PROBLEMA A SER RESOLVIDO SOB A PERSPECTIVA DO INTERESSE PÚBLICO

Desde 2020, a gestão do Ceprocamp (Centro de Educação Profissional de Campinas) tem promovido avanços significativos, que vão desde a incorporação de novas tecnologias até a criação de setores inovadores e essenciais para a instituição.

Suas ações estratégicas e transformadoras fortaleceram o reconhecimento da qualidade de ensino e das condições de trabalho oferecidas pelo Ceprocamp, sendo altamente valorizadas pela comunidade de Campinas.

Essas iniciativas, entre muitas outras, compõem uma gestão dedicada a consolidar o Ceprocamp como uma referência em educação de qualidade e inclusão profissional, trazendo impactos reais e duradouros para seus alunos e para toda a sociedade.

Em 2025, o Ceprocamp está oferecendo 1.869 vagas para 27 cursos gratuitos de qualificação profissional.

Os cursos de qualificação profissional visam fornecer conhecimentos básicos para que os alunos possam dar os primeiros passos em determinadas profissões. Esse ensino beneficia tanto os jovens que estão iniciando no mercado de trabalho quanto aqueles afastados de suas atividades há algum tempo ou que desejam mudar de área. Em geral, os cursos têm uma duração média de 10 a 20 semanas.

DADOS DA EXPANSÃO

Expansão das unidades

2020: 08 unidades
2024: 15 unidades



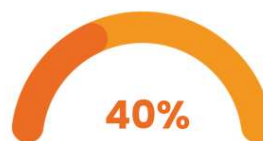
Cursos de Qualificação Profissional

2020: 26 cursos
2024: 37 cursos



Cursos Técnicos

2020: 05 cursos
2024: 07 cursos

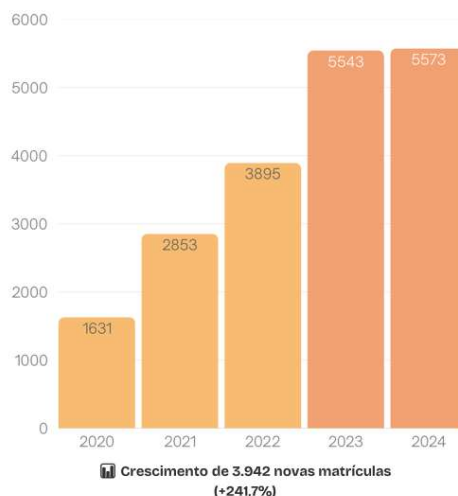


IMPACTO MATRÍCULAS (2020-2024)

Qualificação Profissional

(QP)

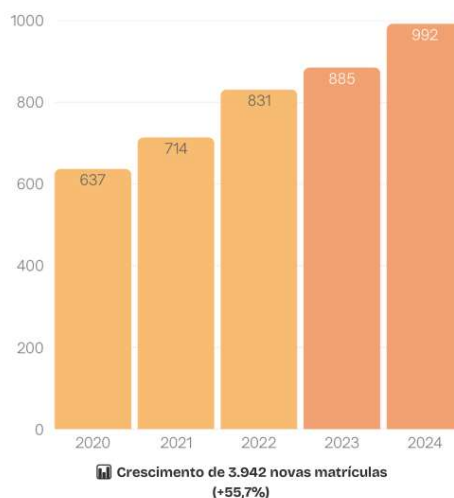
- 2020: 1.631 matrículas
- 2021: 2.853 matrículas
- 2022: 3.895 matrículas
- 2023: 5.543 matrículas
- 2024: 5.573 matrículas



IMPACTO MATRÍCULAS (2020-2024)

Cursos Técnicos

- 2020: 637 matrículas
- 2021: 714 matrículas
- 2022: 831 matrículas
- 2023: 885 matrículas
- 2024: 992 matrículas



Considerando as metas pactuadas pelo Exmo. Sr. Prefeito de Campinas para os 100 primeiros dias de governo no ano de 2025, conforme documento SEI nº 14425092.

Considerando as demandas já apresentadas nos anos de 2024 e 2025 (ambas metas nº 03 do Plano de Ação) pelas respectivas áreas da Fundação quanto a demanda de abertura de espaços descentralizados da FUMEC nas regiões dos bairros São Marcos e Padre Anchieta, bem como da construção de prédio próprio da FUMEC Descentralizada Norte - documentos nºs 14425786 e 14426022.

Considerando a atual FUMEC Descentralizada está atualmente em local cedido provisoriamente e que os possíveis investimentos com manutenção ou reforma e adequação custara à fundação recursos em locais não próprios.

Considerando que as regiões do São Marcos e Padre Anchieta - região Norte de Campinas - possuem, conforme dados IBGE 2022 (favelas), mais de 400 analfabetos, sendo que esse número se leva em consideração apenas pessoas morando em favelas, ou seja, em situação de vulnerabilidade econômica e social (documento nº 14426961). Sendo assim, esse número de analfabetos e analfabetos funcionais é, portanto, muito maior do que 400 pessoas e que os prédios próprios da FUMEC ofertam além de EJA I, o programa PEALV de educação ao longo da vida e também promovem a integração com a qualificação profissional.

Por fim, considerando as metas pactuadas em Planos Nacional e Municipal de Educação onde a fundação deve promover a superação do analfabetismo absoluto, o combate ao analfabetismo funcional e a integração EJA e Qualificação Profissional.

Faz-se necessária e justificada a execução da obra supracitada, objeto da presente contratação.

2. ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES PARA A CONTRATAÇÃO

As quantidades serão conforme planilha orçamentária anexa à pasta técnica.

3. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO, ACOMPANHADA DOS PREÇOS UNITÁRIOS REFERENCIAIS

Estima-se o valor do serviço de R\$ 6.300.000,00 (seis milhões e trezentos mil reais), conforme planilha orçamentária anexa à pasta técnica.

4. PARCELAMENTO DA CONTRATAÇÃO

O não parcelamento do objeto se justifica em razão de os serviços guardarem compatibilidade entre si, admitindo o julgamento com base em um mesmo critério e permitindo a execução por um mesmo fornecedor, restando assegurado o caráter competitivo do certame licitatório.

Licitando o objeto em parcelas se revela técnica e economicamente inviáveis, haja vista que pode acarretar em prejuízo para o conjunto da solução ou perda de economia de escala.

Por se tratar de obra de engenharia, existe o risco relacionado à responsabilidade técnica de cada uma das parcelas a serem contratadas, bem como à necessidade de que cada etapa realizada tenha funcionalidade autônoma.

5. AVALIAÇÃO DOS CUSTOS E BENEFÍCIOS DE CADA OPÇÃO PARA ESCOLHA DA ALTERNATIVA MAIS VANTAJOSA

5.1 Construções convencionais

Os métodos construtivos convencionais empregados no Brasil, a saber, as construções em concreto armado e alvenaria estrutural e de vedação de blocos cerâmicos e cimentícios, criaram raízes na cultura popular brasileira. Existe certa desconfiança por parte dos consumidores finais pela execução de seus empreendimentos com uma tecnologia que ainda não conhecem plenamente, e por parte das construtoras, o que importa é minimizar os custos das obras e não arriscar em novos métodos construtivos por certo receio de colher prejuízos ao invés de lucros.

Yamashiro (2011, p. 28) corrobora com o pensamento supracitado citando que o “comodismo por parte de construtores e consumidores impede a aceitação de novas tecnologias”. Tal entendimento é compreendido pela falta de conhecimento e aprofundamento dos mesmos, uma vez que a inovação é sempre encarada como “um tiro no escuro”, incerto ou duvidoso, no qual muitos não se aventuram em desbravar a novidade.

Porém, atualmente a construção civil enfrenta escassez de mão de obra qualificada, impactando diretamente o andamento das obras e os custos envolvidos.

De acordo com uma pesquisa da Fundação Getúlio Vargas, 82% das empresas do setor enfrentam dificuldades para contratar novos trabalhadores e 70% dos empresários relatam dificuldade para encontrar mão de obra qualificada, um problema que está afetando diretamente o andamento das construções no país.

A falta de mão de obra qualificada na construção civil está provocando uma reação em cadeia: trabalhadores mais caros e empreendimentos também.

5.2 *Light Steel Framing*

O *Light Steel Framing* (LSF) é um dos sistemas construtivos mais modernos e sustentáveis da atualidade. Ele tem ganhado espaço na construção civil por sua eficiência, economia de tempo e recursos, além de seu impacto ambiental reduzido.

A estrutura *Light Steel Framing* é composta por um esqueleto estrutural formado de perfis em aço laminado a frio, distribuídos em espaçamentos conforme projeto estrutural específico.

O *Light Steel Framing* é o sistema construtivo mais utilizado no mundo. Alia alta tecnologia, projetos inteligentes e materiais de alta qualidade, para construções mais precisas, eficientes e sustentáveis. O Sistema LSF permite ampliações e reformas rápidas e limpas, inclusive com o reaproveitamento da maioria dos materiais já instalados.

Os canteiros de obras no sistema, além de serem mais limpos e organizados, produzem menos entulho e reduzem em até 80% o consumo de água na obra.

Possui custo menor ou semelhante ao de obras em alvenaria, dependendo do caso, pois apesar da necessidade de mão de obra especializada, há considerável redução no custo com fundações, devido à diminuição e distribuição de cargas no terreno (aproximadamente 35%). A durabilidade deste tipo de construção é a mesma que as convencionais (+300 anos).

5.3 Comparação da solução convencional x *Light Steel Framing*

Vantagens do *steel frame*

- Agilidade na construção: o *steel frame* possibilita que uma construção seja executada de forma rápida já que a maioria dos seus componentes são pré-fabricados.
 - Redução do peso da estrutura: os perfis de aço galvanizado são leves e não geram grandes esforços de carga na estrutura. Por isso, normalmente são utilizadas as fundações superficiais do tipo radier.
 - Maior precisão na execução: como os painéis são fabricados por meios industriais, a precisão e a redução de erros faz com que o *steel frame* seja um sistema construtivo mais confiável.
 - Edificação sustentável: não é necessário o uso de recursos naturais como água para a execução do *steel frame*. Além disso, gera-se muito pouco lixo e resíduo na sua construção.
 - Melhor isolamento térmico e acústico: esse tipo de estrutura proporciona bons níveis de isolamento térmico e acústico.
-
- Várias opções de acabamento.
 - Menor custo: se comparado com o sistema convencional de concreto e estruturas metálicas, o *steel frame* é mais barato, principalmente em edificações menores, pois o custo com materiais e mão de obra acabam sendo menores devido ao curto tempo de execução da obra.

Desvantagens do *steel frame*

- Limite de pavimentos: embora existam alguns exemplos de prédios de vários pavimentos sendo construídos, é mais comum encontrar edificações térreas construídas em *steel frame* ou edifícios com até 5 pavimentos.
- Dificuldade de encontrar mão de obra especializada: para que o sistema seja mais barato e rápido do que outros métodos construtivos, deve-se realizar treinamentos constantes da mão de obra.

6. DEMONSTRAÇÃO DA PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL, SEMPRE QUE ELABORADO

A contratação dos serviços está alinhada ao Planejamento Estratégico da FUMEC, em conformidade com o Planejamento Estratégico 2024 e 2025 (ambas metas nº 03 do Plano de Ação) pelas respectivas áreas da Fundação quanto a demanda de abertura de espaços descentralizados da FUMEC nas regiões dos bairros São Marcos e Padre Anchieta, bem como da construção de prédio próprio da FUMEC Descentralizada Norte - documentos n.º 14425786 e 14426022.

7. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Os seguintes requisitos devem ser observados de maneira imprescindível na contratação da execução do projeto: funcionalidade e adequação ao interesse público; economia na execução, conservação e operação; possibilidade de emprego

de mão-de-obra, materiais, tecnologia e matérias-primas existentes no local para execução, conservação e operação; facilidade na execução, conservação e operação, sem prejuízo da durabilidade da obra ou do serviço; adoção das normas técnicas, de saúde e de segurança do trabalho adequadas; impacto ambiental.

8. LEVANTAMENTO DE MERCADO

Diante do crescimento populacional e dos avanços tecnológicos, a indústria da construção civil no mundo tem buscado sistemas mais eficientes de construção com o objetivo de aumentar a produtividade, diminuir o desperdício e atender a uma demanda crescente.

No Brasil, ainda prevalece o sistema construtivo convencional caracterizado pela baixa produtividade e principalmente pelo grande desperdício. Porém, o mercado tem sinalizado mudanças nessa situação, mas ainda de forma lenta se comparada a outros setores da economia.

A construção industrializada se apresenta como um caminho para a mudança da realidade da construção civil brasileira. Características como mão-de-obra

qualificada, produção seriada e em escala de elementos padronizados, racionalização dos processos e insumos e possibilidade de controle rígido dos processos e cronograma da obra são características dos sistemas industrializados que vão de encontro aos problemas intrínsecos da construção convencional.

Outro fator importante a ser considerado é a sustentabilidade ambiental. O mundo já tem constatado a necessidade de implantação do desenvolvimento sustentável diante da ameaça de escassez dos recursos do meio ambiente. As inovações devem ser economicamente viáveis e compatíveis com os condicionantes nacionais. O processo de tropicalização é fundamental para que a construção industrializada possa ser uma realidade no mercado brasileiro. Como afirma Sales (2001), “é necessário se adequar o tipo de construção ao meio e ao cliente, e não o contrário”.

Nesse contexto, o uso do aço na construção civil vem aparecendo como uma das alternativas para mudar o panorama do setor. Seu processo de produção se baseia em elementos padronizados, dispostos através de uma lógica modular. Diminuição de desperdício, controle de qualidade do produto final e de seus insumos, além da qualificação da mão-de-obra empregada também são características importantes da construção em aço.

O sistema construtivo *Light Steel Framing* (LSF), que se apresenta como uma solução industrializada e racionalizada, vem ganhando espaço no Brasil em construções dos mais diversos usos e já conta com todos os insumos necessários para sua execução disponível no país. Os fechamentos verticais industrializados são utilizados no Brasil com certa frequência, sendo o *dry-wall* (internamente) e os painéis metálicos e de concreto pré-moldado (externamente) suas formas mais comuns. Entretanto, os fechamentos externos em LSF para edifícios com estrutura principal, portanto, que são comuns em países de cultura construtiva mais industrializada, ainda são raros em nosso país. A utilização deste sistema representa maior rapidez de execução com perdas mínimas; menor emprego de

mão-de-obra; e a redução considerável no peso próprio comparado a materiais convencionais.

O processo construtivo em *Ligth Steel Framing* foi utilizado na construção da unidade do Ceprocamp Descentralizado Campo Belo, apresentando resultados favoráveis quanto a economicidade de tempo e custo, quando comparada ao processo convencional de construção.

9. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

Construção de prédio para instalação de nova unidade do Ceprocamp descentralizada, voltada ao atendimento de jovens e adultos.

O projeto deve contemplar a construção de:

- Bloco Administrativo

- 01 recepção
- 01 sala de administração
- 01 refeitório (10 mesas coletivas)
- 01 cozinha
- 01 depósito para cozinha
- 01 depósito limpeza / almoxarifado
- 01 WC funcionários femininos (02 cabines + 02 lavatórios)
- 01 WC funcionários masculinos (02 cabines + 02 lavatórios)
- 01 WC PNE
- 01 lavanderia + área externa
- 01 sala reunião (14 lugares)
- 01 sala professores
- 01 copa funcionários (04 lugares)
- 01 sala t.i. (02 funcionários)
- área livre

- Bloco Pedagógico

- 03 salas de aula com capacidade para 37 alunos + 01 aluno PNE cada uma
- 01 Sala de informática com capacidade para 37 alunos + 01 aluno PNE
- 01 WC feminino (04 cabines + 04 lavatórios)
- 01 WC masculino (02 cabines + 03 mictórios + 04 lavatórios)
- 01 WC inclusivo + 01 lavatório externo
- 01 WC PNE feminino
- 01 WC PNE masculino

- Guarita

- 01 WC
- 01 sala
- 01 acesso

- Passarela de ligação entre os blocos

10. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS EM TERMOS DE ECONOMICIDADE E DE MELHOR APROVEITAMENTO DOS RECURSOS HUMANOS, MATERIAIS E FINANCEIROS DISPONÍVEIS

Tendo em vista que os Planos Nacional e Municipal de Educação apontam a necessidade de erradicação do analfabetismo, o presente projeto visa atender a crescente evolução da demanda por vagas em cursos do EJA/CEPROCAMP, considerando-se ainda que, os levantamentos da FUMEC, demonstra a necessidade e demanda pela construção de novo prédio para instalação de unidade do Ceprocamp descentralizada no local, devido a alta densidade de pessoas com baixa escolaridade.

11. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO PREVIAMENTE À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO

Definição e regularização do terreno que receberá a construção do objeto.

Elaboração do Projeto Básico e dos projetos executivos, detalhando as informações que serão utilizadas para a execução da obra, a ser licitada.

Verificação e obtenção de todas as licenças, outorgas ou autorizações exigidas para a execução das atividades contratadas, garantindo a conformidade com as normas ambientais, urbanísticas e outras regulamentações aplicáveis.

12. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Considerar que a contratação em estudo se relaciona diretamente com a pretensão de contratação de novo empreendimento similar localizado no Jd. São Marcos.

Porém, não se identificamos a necessidade de realizar contratações correlatas, posto que a execução das obras, não serão simultâneas e não exigem o emprego de técnicas construtivas que demandem ser executadas por uma única empresa ou mesmo alvo de subcontratação.

13. DESCRIÇÃO DE POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E RESPECTIVAS MEDIDAS MITIGADORAS

Todos os materiais e sua aplicação ou instalação, devem obedecer ao prescrito pelas Normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), aplicáveis, e o que preconiza a legislação sanitária vigente – Resolução RDC n. 50, de 21 de fevereiro de 2002 – ANVISA.

Os resíduos comuns/RSS serão armazenados em local com acesso externo ao corpo do prédio principal, conforme norma sanitária e o tipo de resíduo disposto no referido abrigo separadamente.

Os materiais, cerâmicos ou não, quando usados não podem possuir índice de

absorção de água superior a 4% individualmente ou depois de instalados no ambiente, além do que, o rejunte de suas peças, quando existir, também deve ser de material com esse mesmo índice. (Resolução RDC n. 50-ANVISA)

Os serviços executados deverão obedecer rigorosamente às boas técnicas adotadas usualmente na Engenharia, em estrita consonância com as Normas

Técnicas em vigor. A aplicação dos materiais será rigorosamente supervisionada pela fiscalização, não sendo aceitas aquelas cuja qualidade seja inferior à especificada. Em caso de dúvida, a fiscalização poderá exigir ensaios ou demais comprovações necessárias.

14. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO SOBRE A ADEQUAÇÃO DA CONTRATAÇÃO PARA O ATENDIMENTO DA NECESSIDADE A QUE SE DESTINA

Levando-se em consideração o estudo realizado, considera-se viável a contratação de empresa especializada para a execução da obra de construção de nova unidade do Ceprocamp, atendendo assim a crescente demandas de vagas, garantindo ainda ambientes adequados e seguros para os alunos e colaboradores.