

MEMORIAL DESCRITIVO TÉCNICO

NOVA SEDE DO CONSELHO DE ENGENHARIA E
AGRONOMIA DO ESTADO DE SÃO PAULO – CREA-SP



CREA-SP
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA
E AGRONOMIA DE SÃO PAULO



PAS
PROJETO ASSESSORIA
E SISTEMA



Sumário

4. PROGRAMA DE NECESSIDADES (ESCOPO MÍNIMO PARA ESCOLHA DO EDIFÍCIO).....	3
4.1 Área quadrada mínima.....	3
4.1.1 Área mínima útil por pavimento.....	3
4.1.2 Área total do edifício.....	4
4.1.3 Ambientes Especiais.....	5
4.2 Estacionamento.....	8
4.3 Morfologia do edifício.....	9
4.3.1 Da localização e entorno.....	9
4.3.2 Acessos e circulações.....	9
4.3.3 Do Fluxo.....	9
4.4 Eficiência e Sustentabilidade.....	10
4.4.1 Energia Solar.....	10
4.4.2 Reaproveitamento das águas.....	10
4.4.3 Materiais recicláveis.....	10
4.5 Das licenças e documentações juntos a órgãos públicos.....	10

4. PROGRAMA DE NECESSIDADES (ESCOPO MÍNIMO PARA CONSTRUÇÃO DO EDIFÍCIO)

Este documento apresenta o escopo mínimo que deverá ser utilizado para o desenvolvimento dos projetos de engenharia para construção de um novo prédio para a nova sede do CREA-SP na cidade de São Paulo, que terá como objetivo racionalizar a logística da rotina administrativa e diminuir os custos com manutenção dos seus 06 (seis) maiores prédios, soma-se a isto a carência de algumas unidades em relação a certificações juntos ao Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo e a prefeitura municipal, documentos que incluem ao Termo de Ajustamento de Conduta apresentado pelo Ministério Público que solicitam que os prédios da Unidade Rebouças e Angélica, adequem aos critérios preconizados na NBR 9.050.

Sendo assim, o presente capítulo apresentará os itens mínimos necessários para construção de um novo prédio, buscando atender as demandas espaciais, ergonômicas e de viabilidade urbanística para instalação das atividades do CREA-SP.

1.1 Área quadrada mínima

1.1.1 Área mínima útil por pavimento

Atualmente as principais atividades administrativas do CREA-SP estão hospedadas em um total de área 28,824,47m², divididas em 06 localizações, sendo denominados como: Unidade Faria Lima, Unidade Rebouças Prédio e Casarão, Unidade Nestor Pestana, Unidade Barra Funda e Unidade Angélica.

Abaixo classifica-se seus usos e áreas, onde:

Institucional = utilizado por conselheiros para reuniões e plenárias ordinárias ou extraordinárias;

Administrativo = setores administrativos do CREA e atendimento ao público; e

Logístico = destinado para estoque de materiais e equipamentos.

Principais Unidades CREA-SP – Cidade de São Paulo		
Unidades	Função	Área (m ²)
Rebouças nº 1006 e 1028	Administrativa	727,50 + 2.127,30 = 2.854,80
Angélica	Institucional	5.537,47
Nestor Pestana	Administrativa	1.134,00

Barra Funda	Logística	12.310,00
Faria Lima	Administrativa /Institucional	6.988,20
Total de área quadrada		28.824,47

A população atual dos 06 (seis) prédios é de 639 pessoas. Assim, para fins de cálculo populacional do novo prédio, apresentamos a seguinte tabela:

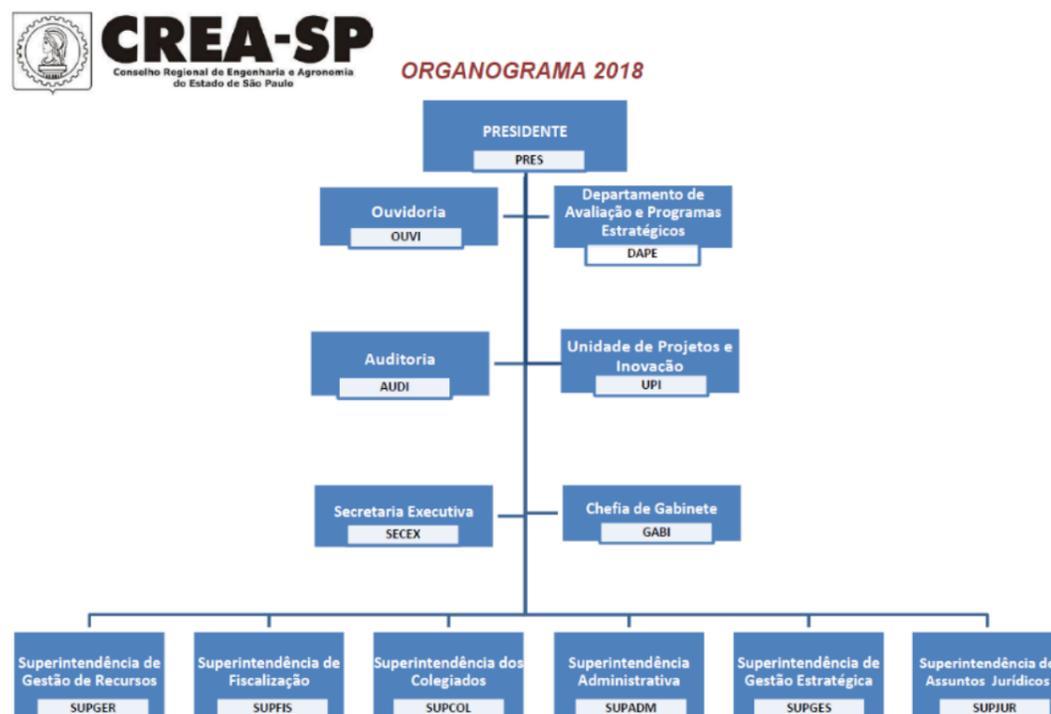
Quadro de População	
Função	Quantidade (pessoas)
Funcionários	310
Aprendizes	26
Estagiários	28
Novos cargos	326
Conselheiros	274
Total	965

Conforme o quadro acima, observa-se um elevado número de população interna ao prédio, relacionando pessoa/m² de área, se considerado uma edificação horizontal, demandaria uma área de projeção muito elevada. Visando otimização da taxa de ocupação da edificação, será descartada edificações horizontais. O prédio deverá ser do tipo “condomínio edilício” e com todos os pavimentos livre e exclusivos para atender as dependências do CREA/SP, não podendo ser compartimentados com outras unidades ou finalidades, tipo: apartamentos, garagens, lojas e sobrelojas. Vale ressaltar que para escolha do prédio, deverá ainda ser avaliado 03 (três) condicionantes: Área mínima útil por pavimento, Cálculo de Trafego de elevadores, Saídas de emergência e Acessos independentes para alguns ambientes ou pavimentos (conforme disposição do prédio), tais como: Cozinha, plenárias, Auditórios e áreas comuns de serviços.

O cálculo de Área Mínima Útil por Pavimento (AMUP) se faz necessário para que setores fiquem no mesmo pavimento. Hoje, algumas unidades possuem departamentos distribuídos em vários pavimentos, o que dificulta algumas rotinas administrativas.

População por superintendências	
Superintendências	Quantidade (pessoas)
SUPADM	97
SUPJUR	56
SUPGER	47
SUPGES	45
SUPCOL	43
SUPFIS	25
PRESI	24

Desta forma condiciona-se o termo AMUP, as superintendências existentes na organização institucional do CREA-SP conforme organograma abaixo e tabela com a atual população de cada superintendências:



Assim, de acordo com a tabela apresentada temos o maior número de colaboradores a locados na superintendência SUPADM, por isso, para análise de melhor distribuição e indicação da AMUP, utilizaremos como referência uma população de 97 colaboradores, respectivamente a quantidade necessária da superintendência.

Para determinar a área quadrada mínima (útil) do pavimento referência, será adotado critérios normativos preconizados em normas de cálculo de área por pessoa. Assim a NBR da ABNT 5665 em seu item 5.1 que relata cálculo de população de um edifício, em de escritórios para fins de cálculo de tráfego se utiliza o valor de 7 m² por pessoa. O mesmo valor (7 m²) é apresentado na instrução normativa nº 11/2018 em seu anexo “A” para cálculo de população para dimensionamento de saídas de emergência.

Desta forma a área mínima útil por pavimento do prédio da nova sede deverá ser de:

Cálculo de área mínima útil por pavimento		
População (pessoas)	m ² /população	Área total (m ²)
56	7	392

1.1.2 Área total do edifício

A AMUP é uma das diretrizes de grande relevância dentro da escolha no novo prédio. Assim, para determinar a área mínima total da nova unidade, será utilizado o valor de área quadrada atual das 06 unidades existentes, uma vez que hoje tem comportado todas as atividades administrativas. Porém, acrescentando áreas para ambientes de suporte e apoio que nas unidades atuais não existem, além de uma margem para eventual aumento populacional, perfazendo um acréscimo de 25% da área total atual, tendo como primícias:

- Expansão de quadro efetivo de funcionários;
- Aumento de auditório de 300 para 500 vagas;
- Aumento de salas de reunião para as câmaras profissionais; e
- Espaço para doca, para apoio logístico ao depósito;
- Áreas de apoio e suporte (banheiros, copas, descompressão e outros);
- Estacionamento para 250 vagas.

Balizados por estas intervenções que serão descritas nos próximos itens o valor total da área quadrada do novo prédio do CREA-SP deverá ser de 36.030,59 m².

1.1.3 Ambientes Especiais

1.1.1.1 Salas de reuniões para câmaras profissionais

Na Lei 5.194/1966 que regula o exercício das profissões de Engenheiro, Engenheiro-Agrônomo, e dá outras providências, em seu art. 46 define a estrutura institucional do sistema CREA com a criação de câmaras profissionais especializadas, estas têm por finalidade discutir e formalizar normas e políticas profissionais das engenharias. Na estrutura organizacional do CREA-SP estão constituídas em 08 (oito) câmaras de colegiados profissionais, são elas:

- Câmara Especializada de Geologia e Engenharia de Minas (06 cadeiras);
- Câmara Especializada de Engenharia de Segurança no Trabalho (05 cadeiras);
- Câmara Especializada de Engenharia Civil (94 cadeiras);
- Câmara Especializada de Agronomia (33 cadeiras);
- Câmara Especializada de Engenharia Mecânica e Metalúrgica (48 cadeiras);
- Câmara Especializada de Engenharia Química (15 cadeiras);
- Câmara Especializada de Engenharia Elétrica (54 cadeiras); e
- Câmara Especializada de Agrimensura (05 cadeiras).

Estas câmaras possuem rotina atípica do funcionamento administrativo do Conselho, logo estas possuem cronograma pré-definido com reuniões durante o mês, entretanto analisando a rotina dos colaboradores do CREA-SP, observou-se a demanda dos mesmos para diversidades de reuniões, entre as eventuais e pré-agendas, surgindo então a necessidade de garantir na nova instalação diversas salas de reuniões para as câmaras apresentadas, onde seja possível realizar encontros simultâneos em espaços compartimentados e isolados.

Designa-se então, que a nova sede do CREA-SP possua salas de reuniões específicas para câmaras, garantindo suporte as suas assessorias, bem como plenário que abrigue reunião para as câmaras. Será utilizado como unidade de medida o espaço de 1,5 m²/cadeira (unidade de medida baseada na NBR

9.050/2015 como modulo de pessoa com deficiência) nas câmaras. Hoje como descrito acima, existem 03 (três) câmaras com até 10 cadeiras, 03 câmaras entre 10 e 60 cadeiras e a maior câmara que é a de Engenharia Civil com 94 cadeiras, desta forma para racionalizar a utilização dos espaços e tornar funcional, inclusive para utilização para outros eventos e reuniões, ficará definido para o escopo de área para sala de reuniões, que o prédio que abrigará a nova unidade deverá ter espaços para garantir a seguinte composição, no mínimo:

Ambientes de apoio as câmaras		
Função	Quant.	(m ²)
Sala de reunião (para 10 pessoas)	3	15
Sala de reunião (para 60 pessoas)	1	90
Sala de reunião (120 pessoas)	1	180
Total		285

Sendo assim, serão destinados na composição do programa de necessidades, 285m² para salas de reuniões das câmaras e para atendimento de suas assessorias. Os acessos a estes ambientes bem como a suas instalações deverão estar a luz da NBR 9.050/2015, NBR 9.077 e aprovação do CMB do Estado de São Paulo. Estas salas de reuniões deverão ter acesso livres voltadas para áreas de acesso principal, a fim de não congestionar através de elevados fluxos, prejudicando demais setores administrativos e outros departamentos.

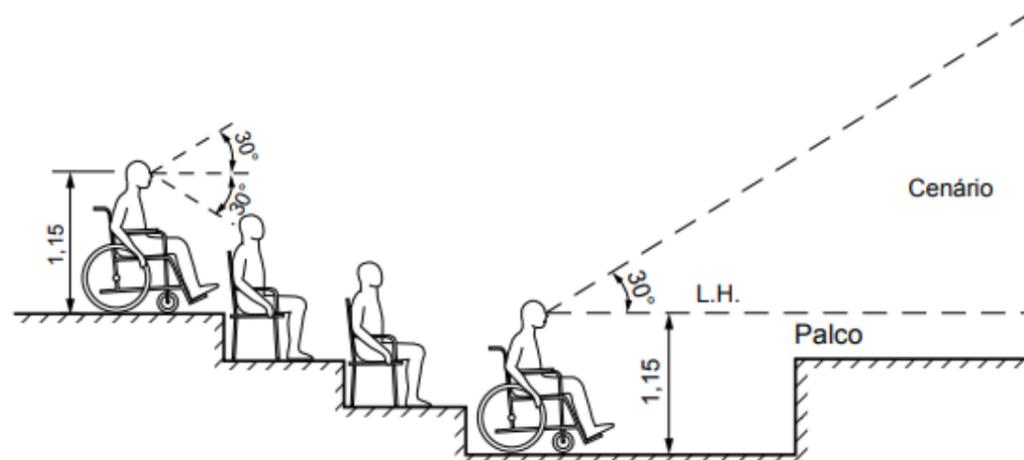
1.1.1.2 Auditório

Demanda importante para aquisição do novo prédio, com capacidade mínima para 500 lugares, uma vez que além dos eventos promovidos pelo CREA-SP, o mesmo sempre dá apoio as entidades de classe das engenharias e agronomia. Considerando a instituição conta com 274 que os conselheiros, 01 presidente e 01 vice-presidente, para um evento exigirá um auditório que comporte essa população mais seus convidados externos. Desta forma, utilizaremos como parâmetro um auditório de 500 lugares que atenda atividades de maior número de pessoas, no caso de eventos aberto ao público geral do CREA-SP, internos e externos.

O acesso ao auditório deverá ser independente de áreas administrativas da sede do CREA-SP, esse auditório deverá estar nos primeiros pavimentos, buscando não congestionar o tráfego nos elevadores, além de impedir que o público que se encontrar no interior do prédio para tais eventos, esteja isolados das partes administrativas, impedindo o fluxo de pessoas não autorizadas em setores restritos, especialmente em caso de eventos cedidos para outras entidades, parceiros e/ou locatários, conforme relatado anteriormente. Sua composição mínima 750 m² de plateia, deverá ser somada com áreas de suporte como salas técnicas, camarins e foyer. Ressalvado ainda ter implantado estrutura lógica, de sonoplastia, sistema de climatização, sistema elétrico e iluminação em conformidades com as Normas Específicas de cada item, como a NBR 5410 para instalações elétricas de baixa tensão, NBR 5413 de iluminância de interiores, NBR NM 207 referente a elevadores elétricos de passageiros e demais correlatas.

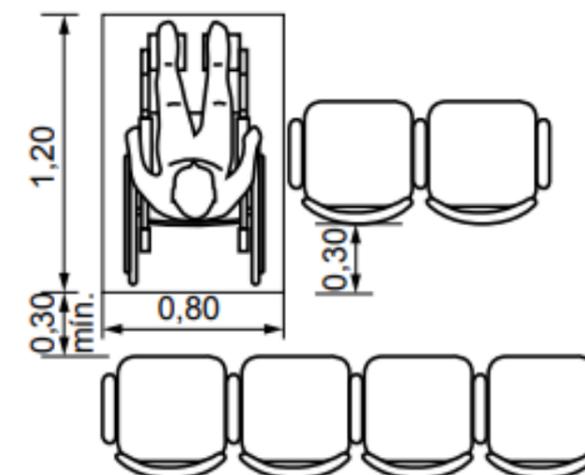
As instalações deverão estar a luz da NBR 9.050/2015 no que tange a rotas acessíveis e assentos prioritários e obrigatórios, compatíveis NBR 9.077 que trata acerca das saídas de emergências das edificações e de acordo com a instrução normativa número 11 do CBM do Estado de São Paulo. Entre os principais pontos preconizados na NBR 9050:

a) Ângulo visual dos espaços

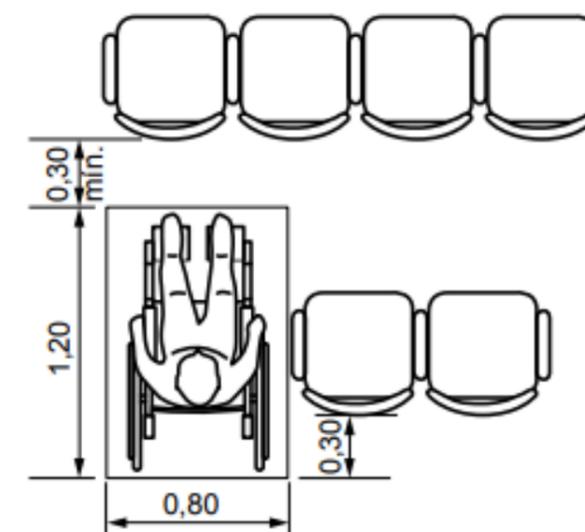


Auditório principal		
Função	Módulo	(m ²)
Auditório (500 pessoas)	1,5 m ² /pessoa	750

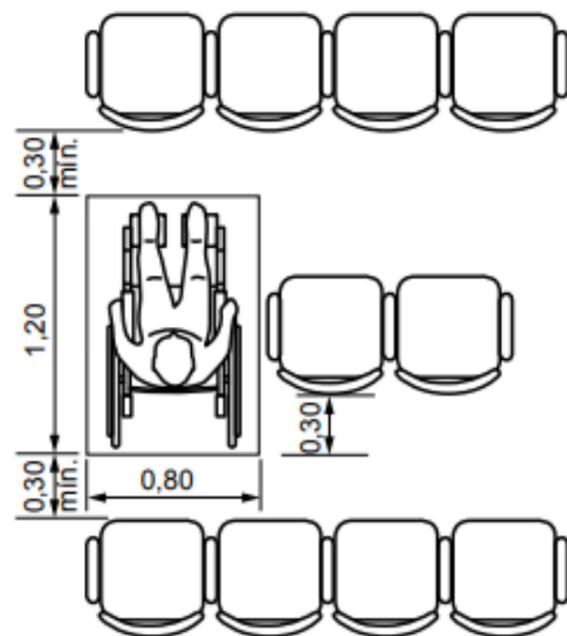
b) Espaços para P.C.R. na primeira fileira



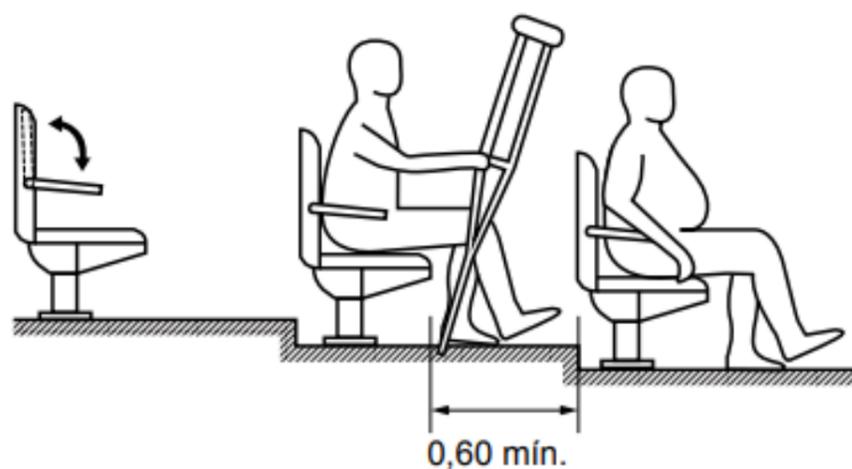
c) Espaços para P.C.R. na última fileira



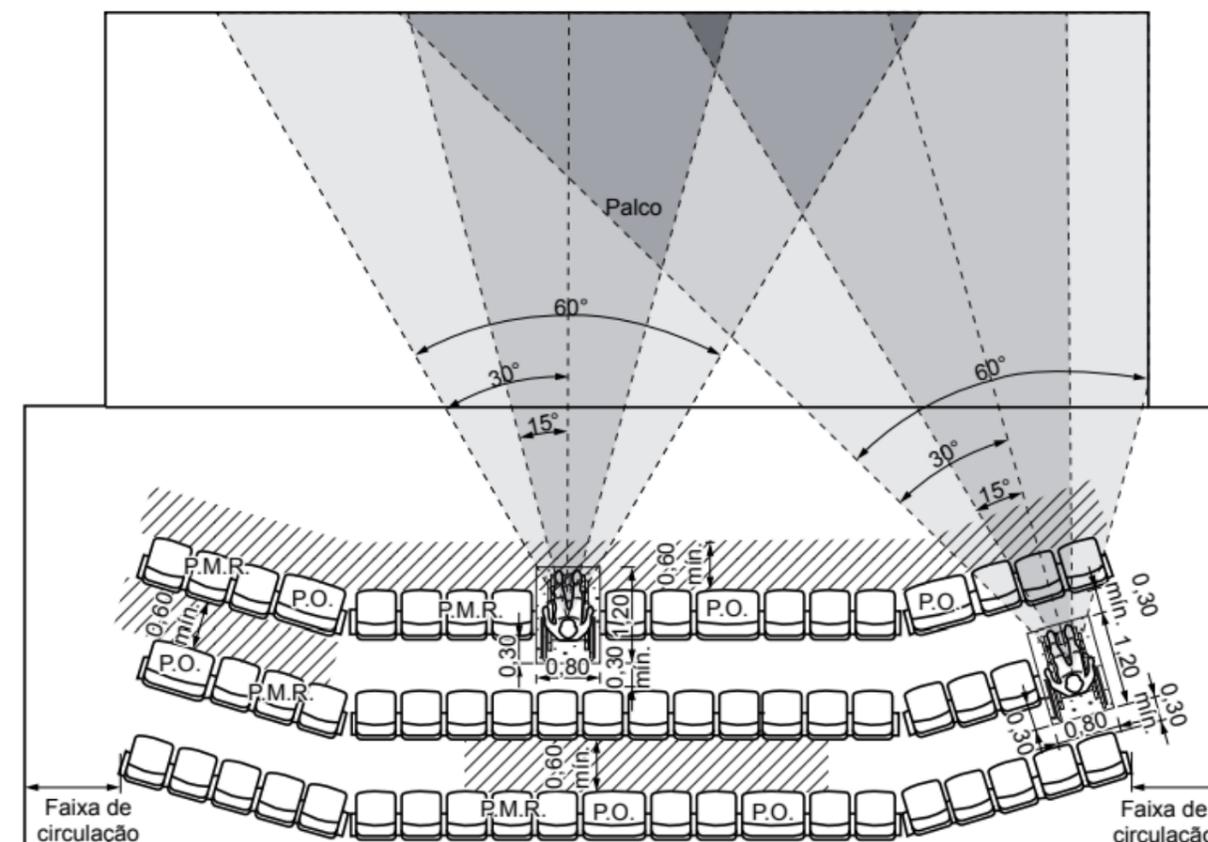
d) Espaços para P.C.R. em fileira intermediária



e) Assento para P.M.R. e P.O.

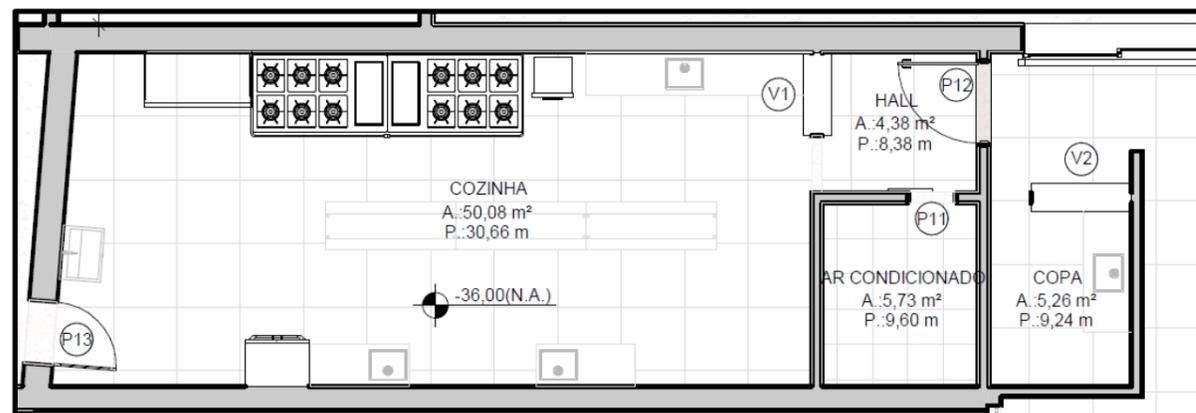


f) Posicionamento, dimensão e cone visual para espaços reservados para P.C.R. e assentos para P.M.R. e P.O – Planta



g) E outros pontos previstos nas recomendações das normas técnicas e seus anexos, como é possível citar a INSTRUÇÃO TÉCNICA Nº 12/2019 Centros esportivos e de exibição – requisitos de segurança contra incêndio, que se enquadra no perfil de auditórios.

1.1.1.3 Cozinha Industrial



Atualmente no edifício da unidade Angélica, existe uma cozinha industrial que dá suporte aos eventos promovidos pelo CREA-SP e demais entidades ligadas a engenharia e agronomia. Conforme relatos dos colaboradores a mesma contribui para a organização dos eventos.

Desta forma, fica definido que no escopo mínimo para aquisição do novo prédio terá uma cozinha industrial para eventos da nova sede do CREA-SP, ela deverá ter área destinada de no mínimo 50 m² útil para cocção, agregando demais dependências.

Cozinha Industrial		
Função	Quant.	(m ²)
Cozinha Industrial	1	70,00

Essa cozinha deverá ter área disponível incluindo anexos para depósito dos alimentos e materiais de utilização, além de seu acesso ser impreterivelmente independente de outras entradas. Deverá ter conexão com área de carga/descarga, evitando estrangulamento na circulação de pessoas ou mercadores de outros setores. A edificação deverá permitir entre suas dependências rota e movimento exclusiva entre cozinha e área afins.

1.1.1.4 Docas

Atualmente a unidade da Barra Funda possui a função logística dentro das unidades do CREA-SP, localizada na região central da cidade de São Paulo. Essa, concentra em armazenar e distribuir os materiais de apoio para as atividades da instituição para todas unidades da grande São Paulo e demais

unidades do estado. O prédio possui infraestrutura para recebimento de veículos de médio e grande porte. Possui pátio para manobra para estes veículos e docas para recebimento e conferência dos materiais entregues.

Por tanto para aquisição do novo prédio, fica condicionado ao escopo, um ambiente destinado a doca, devendo este estra anexo ao ambiente destinado a almoxarifado, com área destinada a carga e descarga de pelo menos 01 (um) caminhão, de forma que esta vaga esteja dentro do lote do prédio e não interfira no trânsito interno e externo de veículos do edifício.

Esse acesso deve ter rota exclusiva, para garantir manobras ao fluxo de caminhões e veículos que realizam as distribuições para as demais unidades. Na conexão entre a carga e descarga a unidade deverá oferece condições ergométricas para os trabalhadores locados nestes postos de trabalho, onde o ambiente anteriormente citado, deverá dispor de doca com desnível médio de 1m para facilitar os trabalhos.

1.2 Estacionamento

Para composição do estacionamento novo prédio será arbitrado pelos valores apontados pela lei Nº 16.050, DE 31 DE JULHO DE 2014 que estabelece e Aprova a Política de Desenvolvimento Urbano e o Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo, que indica em seu CAPITULO VI, artigo 59 o dimensionamento de vagas de garagem em relação ao uso por área quadrada.

Com a área total do prédio determina em 36.030,59 m², pode-se fazer uma análise do quantitativo de estacionamento, segundo as diretrizes da lei para edifícios não residenciais em eixos de estruturação e transformação seria de 1 vaga a cada 100m², descontando 30% da área total com não computável, como almoxarifado, circulações e outras estruturas, ou seja, demanda de 250 vagas.

Aponta-se ainda que o estacionamento deve atender as e Resoluções n.º 236/07 e 304/08 do Conselho Nacional de Transito – CONRAN, que normatizam o layout de vagas e o quantitativo de vagas obrigatórias e preferências, além de atender as exigências da NBR 9.050 no que tange a acessibilidade do espaço.

Para fim de escopo do programa de necessidades mínimo, conforme perfil da unidade e entrevista com colaboradores, além de atender os requisitos impostos pela legislação o prédio deverá e necessidade da população usuária da nova unidade, fica condicionado o novo prédio possuir estacionamento para 250 vagas, devido a flutuação da população dos prédios, que na nova sede abrigará atendimento ao público, reuniões ordinárias, eventos e seus colaboradores. Sabendo que a população fixa será de 965 pessoas, como relatado no item 4.1.1, as vagas correspondem ao atendimento de 25,9% da população fixa do prédio.

1.3 Morfologia do edifício

1.3.1 Da localização e entorno

O novo prédio deverá estar localizado em eixos estruturantes da cidade de São Paulo, conforme seu plano diretor, estando o mesmo próximo Linhas do metrô, corredores de ônibus e equipamentos públicos que possibilitem o deslocamento administrativo e de natureza pessoal dos colaboradores do CREA-SP, além do fácil acesso para população que visita o prédio e utiliza do serviço institucional.

Segundo Ferraz e Torres (2004), as distâncias de paradas entre modais devem ser entre:

Distância entre paradas entre modais	
Modo	Faixas de Distância
Ônibus	200 a 600m
VLT	400 a 1.000m
Metrô	700 a 2.000m
Trem suburbano	1.500 a 4.000m

Portanto, utilizando como parâmetros tais dados, deverá o novo prédio do CREA-SP estar localizado próximo a dois destes modais, sendo eles parada de ônibus e estação do metrô, sob os seguintes critérios:

- Distância de ponto de ônibus: raio máximo de 300 m; e
- Distância de estação do metrô: raio máximo de 700 m.

Assim facilitando a locomoção do público que receberá, de seus colaboradores e conselheiros. Outro fator a ser utilizado para fins de rotina administrativa será a distância do centro de São Paulo, usando como referência a praça da Sé, onde está localizado o Marco Zero da cidade, assim deverá o prédio estar localizado a um raio máximo de 6 km. O Acesso ao prédio através da calçada deverá estar em conformidade com a NBR 9.050.

1.3.2 Acessos e circulações

No que tange a acesso e circulações, elas podem ser horizontais ou verticais. O prédio a ser escolhido deverá ter acessos horizontais a pedestres e veículos, sendo o segundo subdividido em acesso para o estacionamento comum e acesso a docas, onde deverá ter acesso dimensionado para entrada e saída de veículos de médio e grande porte. Deverá haver também acesso independente para a área do auditório.

Para circulação vertical do prédio, que poderão ser compostas por escadas, rampas e elevadores, e corredores no caso de ambientes horizontais, deverá possuir acesso social isoladamente dos de serviço, dessa maneira tais áreas não podem convergir por um mesmo fluxo ou rota interna, para melhor escoamento entre áreas e atividades distintas dentro do prédio.

Ainda mediante circulações verticais (vários andares), deverá prioritariamente averiguar a utilização de elevadores inteligentes, que por sua vez tem a finalidade de poupar tempo de locação entre andares e energia. Além disso, contribui para uma significativa redução de pessoas circulando em áreas restritas sem prévia autorização da portaria, controlando as visitas por setores e restringindo rotas erradas, internamente a edificação.

O edifício deve obter certificado com o selo de acessibilidade arquitetônico da prefeitura de São Paulo, caracterizado por placa de inox em dimensões placa inox de 17,5 cm x 25 cm emitido pela Secretaria Municipal da Pessoa com Deficiência (SMPED), selo este baseado na NBR 9.050/2015.

1.3.3 Do Fluxo

Fica condicionado na escolha do novo prédio, valendo-se de morfologia vertical, que ambientes como cozinha industrial, auditório, foyer, salas de reuniões, recepção e docas estejam entre o pavimento térreo e o 1º andar, viabilizando para o futuro layout de fluxo do prédio a distinção das acessos

colaboradores do administrativo do CREA-SP e a população visitante / institucional como profissionais do sistema e conselheiros.

Os acessos devem ser distribuídos para veículos de médio e grande porte que terão acesso a doca, acesso para auditório, destinado a visitantes e eventos externos, acesso a área administrativa e acesso ao estacionamento interno.

O prédio deve estar em região que não ocorra alagamentos, ou esteja delimitado por vias passíveis de interdições em épocas de chuvas, deslizamentos e outras impossibilidades advindas de fenômenos da natureza que impeçam o fluxo normal a unidade.

O acesso principal deve possuir espaço amplo para recepção e barreiras com catracas inteligentes que possam registrar e controlar o acesso dos usuários. Os registros servirão como identificação e autorizações, limitando o acesso das pessoas a setores e pavimentos previamente autorizados. Essa autorização será realizada através de check-in na recepção e confirmação dos dados e motivos da visitação no interior do prédio. Na recepção do térreo, deverá possuir espaço, além da recepção sala exclusiva para segurança com toda infraestrutura de CFTV, para realizar a segurança de todo o prédio.

1.4 Eficiência e Sustentabilidade

1.4.1 Energia Solar

O prédio deverá possuir infraestrutura e parque de painéis solares que possam equalizar a demanda de energia dos equipamentos da nova sede do CREA-SP, devendo ser avaliada a área disponível para a possibilidade de expansão do sistema caso a infraestrutura original não atenda a demanda. Além de possuir selos como PROCEL comprovando a eficiência energética do edifício.

1.4.2 Reaproveitamento das águas

O prédio deverá ter sistema de reaproveitamento das águas pluviais com sistema de filtro e cisterna, interligando em pontos de água para lavagem e espaços abertos e rega de áreas verdes, além de equipamentos sanitários, válvula de descargas que promovam a economia de água através de duplo comando.

1.4.3 Materiais recicláveis

Deverá ser selecionado prédio que tenham em todo ou em parte das etapas do seu processo construtivo materiais reciclados, preferencialmente que possuam selos de qualidade como certificado LEED - Leadership in Energy and Environmental Design ou similar, que aponte o comprometimento sustentável e ambiental da edificação.

1.5 Das licenças e documentações junto a órgãos públicos

O prédio deve estar desembaraçado de licenças e certificações junto a órgãos públicos, o mesmo deverá obter no mínimo:

- Habite-se;
- Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo; e
- Selo de acessibilidade arquitetônica;