

Agência  
Goiana de  
HabitaçãoESTADO DE GOIÁS  
AGÊNCIA GOIANA DE HABITAÇÃO S/A  
ASSESSORIA DA DIRETORIA DE ENGENHARIA E OBRAS**ANEXO Nº VI - ETP -/2025/AGEHAB/ASSDIRO-23483****ANEXO – ESTUDO DE CAPACIDADE DA EQUIPE MÍNIMA DE SUPERVISÃO E APOIO À FISCALIZAÇÃO DAS OBRAS****1. DIRETRIZES****1.1. EQUIPE MÍNIMA**

- 1 (um) engenheiro civil/arquiteto – coordenador - podendo atender simultaneamente até 8 (oito) produtos – 27,5 horas/mês.
- 1 (um) engenheiro civil/arquiteto – residente – fiscal de obra – 220 horas/mês.

**1.2. EQUIPE MÍNIMA – ADICIONAL**

- 1 (um) técnico de edificações/construção civil – assistente de fiscalização da obra – 220/horas/mês.

**1.3. SERVIÇO TÉCNICO ESPECIALIZADO DE SUPERVISÃO E APOIO À FISCALIZAÇÃO, ESTRUTURADO EM:****I - PRODUTO 1 – RELATÓRIO DE ACOMPANHAMENTO DE OBRA (PADRÃO)**

- a) Compreende o conjunto de atividades técnicas necessárias para a supervisão e apoio à fiscalização da obra;
- b) O preço deste produto abarca as despesas e recursos humanos necessários à supervisão padrão, conforme equipe mínima.

**II - PRODUTO 2 - RELATÓRIO DE ACOMPANHAMENTO DE OBRA (ADICIONAL)**

- a) Abrange as atividades de supervisão em cenários onde a simultaneidade de frentes de serviço ultrapassa a capacidade nominal (102 frentes/mês), exigindo reforço operacional para manutenção da qualidade da fiscalização.
- b) Este produto poderá ser utilizado de forma adicional, desde que atendidos os critérios estabelecidos neste estudo.

**III - PRODUTO 3 – SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS**

- a) Este produto está detalhado no ETP e TR.

**2. OBJETIVO**

2.1. Este anexo tem por objetivo demonstrar, de forma técnica e quantitativa, a capacidade operacional da **equipe mínima exigida da SUPERVISORA** para acompanhamento diário das obras de unidades habitacionais no âmbito dos programas da AGEHAB.

2.2. A análise considera diferentes cenários de módulos de construção - 30, 50 e 60 unidades habitacionais - bem como diferentes condições de simultaneidade de execução desses módulos, permitindo avaliar a demanda real de supervisão frente à capacidade da equipe.

2.3. Para assegurar a comparabilidade entre cenários, utiliza-se a média mensal de frentes de serviço (UH-eq) ao longo do cronograma padrão de cada módulo. Essa abordagem equaliza os períodos de maior intensidade produtiva (meses de pico) com os meses finais da obra, nos quais a demanda tende a ser menor, permitindo dimensionamento fiel da carga de supervisão.

2.4. Outro fator relevante, é a complexidade das atividades demandadas, aliada à dispersão geográfica dos municípios, à simultaneidade das obras, diversidade de sistemas construtivos e tipologia de projetos.

**3. ESTIMATIVA DA QUANTIDADE DE FRENTES DE SERVIÇOS**

3.1. A partir dos cronogramas físico-financeiro dos módulos de construção de 30, 50 e 60 UHs, foram estimadas as frentes de serviço mensais de cada cenário.

3.2. A metodologia considera que uma mesma unidade habitacional pode estar simultaneamente em diferentes etapas construtivas — como fundação, alvenaria/estrutura, cobertura, instalações elétricas e hidrossanitários, revestimentos e acabamentos — resultando em múltiplas frentes associadas a cada UH ao longo do mês.

3.3. Assim, a contagem das frentes representa o **somatório das etapas simultâneas em execução**, refletindo fielmente o volume de supervisão demandado em campo.

3.4. Os Quadros 1, 2 e 3 apresentam a consolidação das frentes de serviço estimadas para cada módulo (30, 50 e 60UHs), evidenciando os meses de maior simultaneidade de atividades e os períodos de menor demanda.

Quadro 1 – Estimativa de frentes de serviços – módulo de construção 60UHs

| Descrição                                     | Mês 01    | Mês 02     | Mês 03     | Mês 04    | Mês 05    | Mês 06    | Mês 07    | Mês 08    | Mês 09    | Mês 10    |
|-----------------------------------------------|-----------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Etapa 1A - limpeza e patamarização            | 53        | 7          |            |           |           |           |           |           |           |           |
| Etapa 1B - muro de arrimo                     | 3         | 51         | 5          |           |           |           |           |           |           |           |
| Etapa 1B - fossa e sumidouro                  |           | 22         | 38         |           |           |           |           |           |           |           |
| Etapa 1B - fundação                           |           | 25         | 35         |           |           |           |           |           |           |           |
| Etapa 2A - parede e laje de concreto          |           | 14         | 33         | 14        |           |           |           |           |           |           |
| Etapa 2B - instalações e estucamento          |           |            |            | 23        | 29        | 8         |           |           |           |           |
| Etapa 2C - cobertura                          |           |            | 17         | 30        | 13        | 0         |           |           |           |           |
| Etapa 2D – imperme., gesso e instalações      |           |            |            |           | 23        | 37        |           |           |           |           |
| Etapa 3A - esquadrias metálicas               |           |            |            |           |           | 27        | 30        | 4         |           |           |
| Etapa 3B - revestimento cerâmico e gás        |           |            |            |           |           |           | 29        | 31        |           |           |
| Etapa 3C- instalações, loucas e metais        |           |            |            |           |           |           |           | 30        | 30        |           |
| Etapa 3D - textura, paisagismo, limpeza final |           |            |            |           |           |           |           |           | 36        | 24        |
| <b>TOTAL - FRENTES DE SERVIÇO/MÊS</b>         | <b>57</b> | <b>120</b> | <b>128</b> | <b>67</b> | <b>65</b> | <b>71</b> | <b>59</b> | <b>64</b> | <b>66</b> | <b>24</b> |
| <b>MÉDIA - FRENTES DE SERVIÇO</b>             | <b>72</b> |            |            |           |           |           |           |           |           |           |

Quadro 2 – Estimativa de frentes de serviços – módulo de construção 50UHs

| Descrição                          | Mês 01 | Mês 02 | Mês 03 | Mês 04 | Mês 05 | Mês 06 | Mês 07 | Mês 08 | Mês 09 | Mês 10 |
|------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Etapa 1A - limpeza e patamarização | 44     | 6      |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Etapa 1B - muro de arrimo          | 3      | 40     | 7      |        |        |        |        |        |        |        |
| Etapa 1B - fossa e sumidouro       |        | 16     | 34     |        |        |        |        |        |        |        |

| Descrição                                     | Mês 1      | Mês 2     | Mês 3      | Mês 4     | Mês 5     | Mês 6     | Mês 7     | Mês 8     | Mês 9     | Mês 10    |
|-----------------------------------------------|------------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Etapa 1B - fundação                           |            | 20        | 30         |           |           |           |           |           |           |           |
| Etapa 2A - parede e laje de concreto          |            | 10        | 27         | 13        |           |           |           |           |           |           |
| Etapa 2B - instalações e estucamento          |            |           |            | 17        | 25        | 8         |           |           |           |           |
| Etapa 2C - cobertura                          |            |           | 14         | 24        | 12        |           |           |           |           |           |
| Etapa 2D - imperme., gesso e instalações      |            |           |            |           | 19        | 31        |           |           |           |           |
| Etapa 3A - esquadrias metálicas               |            |           |            |           |           | 20        | 25        | 5         |           |           |
| Etapa 3B - revestimento cerâmico e gás        |            |           |            |           |           |           | 21        | 29        |           |           |
| Etapa 3C - instalações, loucas e metais       |            |           |            |           |           |           |           | 23        | 25        | 2         |
| Etapa 3D - textura, paisagismo, limpeza final |            |           |            |           |           |           |           |           | 26        | 24        |
| <b>TOTAL - FRENTES DE SERVIÇO/MÊS</b>         | <b>47</b>  | <b>91</b> | <b>113</b> | <b>54</b> | <b>56</b> | <b>59</b> | <b>46</b> | <b>57</b> | <b>51</b> | <b>25</b> |
| <b>MÉDIA - FRENTES DE SERVIÇO</b>             | <b>60</b>  |           |            |           |           |           |           |           |           |           |
| <b>MÉDIA - 2 MÓDULOS DE 50UHs SIMULTÂNEOS</b> | <b>120</b> |           |            |           |           |           |           |           |           |           |

Quadro 3 – Estimativa de frentes de serviços – módulo de construção 30UHs

| Descrição                            | Mês 1 | Mês 2 | Mês 3 | Mês 4 | Mês 5 | Mês 6 | Mês 7 |
|--------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Etapa 1A - limpeza e patamarização   | 30    |       |       |       |       |       |       |
| Etapa 1B - muro de arrimo            |       |       | 14    | 16    |       |       |       |
| Etapa 1B - fossa e sumidouro         | 30    |       |       |       |       |       |       |
| Etapa 1B - fundação                  | 6     | 24    |       |       |       |       |       |
| Etapa 2A - parede e laje de concreto |       | 24    | 6     |       |       |       |       |
| Etapa 2B - instalações e estucamento |       | 4     | 26    |       |       |       |       |

|                                               |            |          |          |          |          |          |          |          |
|-----------------------------------------------|------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Etapa 2C - cobertura                          |            | 9        | 2        | 1        |          |          |          |          |
| Etapa 2D - imperme., gesso e instalações      |            |          | 1        | 2        |          |          |          |          |
|                                               |            |          | 0        | 0        |          |          |          |          |
| Etapa 3A - esquadrias metálicas               |            |          | 1        | 1        |          |          |          |          |
|                                               |            |          | 4        | 6        |          |          |          |          |
| Etapa 3B - revestimento cerâmico e gás        |            |          |          | 9        | 2        | 1        |          |          |
| Etapa 3C - instalações, loucas e metais       |            |          |          |          | 7        | 2        | 2        | 1        |
| Etapa 3D - textura, paisagismo, limpeza final |            |          |          |          |          | 5        | 2        | 5        |
| <b>TOTAL - FRENTES DE SERVIÇO/MÊS</b>         | <b>3</b>   | <b>9</b> | <b>9</b> | <b>6</b> | <b>2</b> | <b>2</b> | <b>2</b> | <b>2</b> |
|                                               | <b>6</b>   | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>8</b> | <b>6</b> | <b>7</b> |          |
| <b>MÉDIA - FRENTES DE SERVIÇO</b>             | <b>51</b>  |          |          |          |          |          |          |          |
| <b>MÉDIA - 2 MÓDULOS DE 30UHs SIMULTÂNEOS</b> | <b>102</b> |          |          |          |          |          |          |          |

#### 4. DIMENSIONAMENTO DA EQUIPE DE SUPERVISÃO

4.1. Com base na formação da equipe mínima definida no item 1 deste estudo e adotando como cenário de referência a execução simultânea de dois módulos de 30 unidades habitacionais (2×30UHs), realizou-se o dimensionamento estimativo da capacidade operacional da equipe, conforme parâmetros apresentados no Quadro 4.

Quadro 4 – Parâmetros para dimensionamento da capacidade da equipe de supervisão

| Parâmetro                                                     | Valor adotado                                                              | Justificativa                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Jornada mensal do engenheiro da SUPERVISORA                   | <b>220 h/mês</b>                                                           | Regime contratual padrão                                                                                                                             |
| Percentual de dedicação em campo                              | <b>154 h/mês (70%)</b>                                                     | Coordenador técnico dá suporte à equipe, liberando o engenheiro para maior tempo de fiscalização direta                                              |
| Percentual para relatórios e atividades administrativas       | <b>66 h/mês (30%)</b>                                                      | Compatível com elaboração de relatórios técnicos, registros fotográficos, reuniões e tratativas com AGEHAB                                           |
| Média de frentes de serviço considerada para dimensionamento  | <b>102 UH-eq/mês</b>                                                       | Corresponde à média de frentes de serviço na execução simultânea de 2 módulos de 30UHs                                                               |
| Tempo médio total de supervisão por frente de serviço (UH-eq) | <b>2,15 h/UH-eq/mês (≈2h 09min)</b>                                        | Resultado de $220 \div 102$<br>tempo médio (campo + atividades correlatas) que o engenheiro dispõe por frente de serviço quando supervisiona 2×30UHs |
| Tempo médio em campo por frente de serviço                    | <b>≈1,50 h/UH-eq/mês (≈ 1h 30min)<br/>Ou<br/>≈0,06 h/dia = (≈ 3,6 min)</b> | Corresponde a 70% de 2,15 h/UH-eq<br>* 25 dias trabalhados/mês<br>* 4,08 frentes/dia/mês - média                                                     |

4.2. A Unidade Habitacional Equivalente (UH-eq) representa a soma das frentes de serviço simultâneas em execução em determinado mês, considerando que uma mesma unidade pode acumular diferentes etapas construtivas — por exemplo, fundação, alvenaria estrutural e instalações podem ocorrer em paralelo em unidades distintas ou em conjuntos distintos de unidades.

4.3. Dessa forma, a capacidade de supervisão é medida pela quantidade de frentes de serviço (pontos de controle) e não pelo número bruto de unidades habitacionais, uma vez que o esforço da fiscalização está diretamente associado à simultaneidade e complexidade das etapas produtivas.

## 5. COMPARATIVO DA CAPACIDADE X DEMANDA (MÉDIA MENSAL)

5.1. Adotando como capacidade nominal da equipe mínima o valor de **102 frentes de serviço por mês**, correspondente à **média de frentes simultâneas na execução de 2 módulos de 30UHs**, foi realizado o comparativo entre a média mensal de UH-equivalente (UH-eq/mês) dos diferentes cenários de módulo de construção apresentados neste estudo.

5.2. Os resultados estão consolidados no Quadro 5.

Quadro 5 – Comparativo do UH-eq médio dos módulos de construção com o referencial

| Módulo de Construção | Média (UH - eq/mês) | Referencial (UH-eq/mês) | Utilização da capacidade | Situação                 |
|----------------------|---------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1 módulo de 30UHs    | 51                  | 102                     | 50%                      | Folga ampla              |
| 1 módulo de 50UHs    | 60                  | 102                     | 59%                      | Folga confortável        |
| 1 módulo de 60UHs    | 72                  | 102                     | 71%                      | Folga razoável           |
| 2 módulos de 30UHs   | 102                 | 102                     | 100%                     | No limite (pior cenário) |
| 2 módulos de 50UHs   | 120                 | 102                     | 118%                     | Acima da capacidade      |

5.3. Observa-se que, nos cenários de execução de 1x30, 1x50, 1x60, a equipe de supervisão opera abaixo de 71% da capacidade nominal, evidenciando folga operacional.

5.3.1. Essa folga possibilita, maior tempo médio por frente de serviço; maior detalhamento das inspeções; maior disponibilidade para tratar não conformidades; maior segurança técnica e rastreabilidade da execução.

5.4. No cenário de 2 módulos de 50UHs executados simultaneamente, a demanda média de 120 frentes/mês ultrapassa em 18% a capacidade nominal da equipe mínima (102 frentes/mês).

Nessa condição, a equipe é insuficiente para garantir a supervisão adequada durante todo o período, especialmente nos meses de pico (fundação, estrutura, cobertura).

5.5. Diante disso, deverão ser avaliadas as seguintes alternativas:

5.5.1. Acionamento da Equipe Adicional (PRODUTO 2), destinada a reforçar a supervisão quando a simultaneidade ultrapassar a capacidade nominal; ou

5.5.2. Reprogramação do início do segundo módulo, de forma a evitar a sobreposição dos meses de maior carga produtiva (normalmente entre o 2º e o 3º mês do cronograma padrão), caso seja operacionalmente possível.

## 6. ANÁLISE DA VARIAÇÃO MENSAL

6.1. Embora o dimensionamento da capacidade seja realizado com base na média mensal, é importante evidenciar que, ao longo do cronograma de obra, ocorrem **meses com maior e menor simultaneidade de frentes de serviço**, o que impacta diretamente a carga operacional da equipe de supervisão

6.2. Os Quadros 6, 7 e 8 apresentam a evolução mensal das frentes de serviço para os cenários de 2x30UHs, 1x50UHs e 2x50UHs, respectivamente, comparando-os com a capacidade nominal da equipe mínima (102 frentes/mês).

Quadro 6 – Evolução mensal da demanda x capacidade (2x30UHs)

| Mês | Demanda 2x30 (Uh-eq/mês) | Utilização da capacidade | Situação                        |
|-----|--------------------------|--------------------------|---------------------------------|
| 1   | 72                       | 71%                      | Dentro da capacidade, com folga |
| 2   | 180                      | 176 %                    | Acima da capacidade (pico)      |
| 3   | 182                      | 178 %                    | Acima da capacidade (pico)      |
| 4   | 124                      | 121 %                    | Ligeiramente acima              |
| 5   | 56                       | 54%                      | Folga ampla                     |
| 6   | 52                       | 51%                      | Folga ampla                     |
| 7   | 54                       | 52%                      | Folga ampla                     |

6.3. No cenário 2x30UHs simultâneos, a média de **102 frentes/mês** indica que a carga global de trabalho é compatível com a capacidade nominal da equipe mínima ao longo do ciclo da obra.

6.4. Entretanto, nos meses **M2** e **M3**, observa-se simultaneidade significativamente acima da capacidade, caracterizando **picos operacionais**. Esses picos são compensados pelos **demaís meses**, que apresentam demanda reduzida, permitindo equilíbrio da carga total de supervisão.

Quadro 7 – Evolução mensal da demanda x capacidade (1x50UHs)

| Mês | Demanda 1x50 (Uh-eq/mês) | Utilização da capacidade | Situação                                |
|-----|--------------------------|--------------------------|-----------------------------------------|
| 1   | 47                       | 46%                      | Dentro da capacidade, com folga         |
| 2   | 91                       | 89%                      | Dentro da capacidade, próximo ao limite |
| 3   | 113                      | 111 %                    | Acima da capacidade (pico)              |
| 4   | 54                       | 53%                      | Dentro da capacidade, com folga         |
| 5   | 56                       | 55%                      | Dentro da capacidade, com folga         |
| 6   | 59                       | 58%                      | Dentro da capacidade, com folga         |
| 7   | 46                       | 46%                      | Dentro da capacidade, com folga         |
| 8   | 57                       | 56%                      | Dentro da capacidade, com folga         |
| 9   | 51                       | 50%                      | Dentro da capacidade, com folga         |
| 10  | 25                       | 25%                      | Folga ampla                             |

6.5. No cenário de 1×50UHs, embora haja um pico relevante no M3, a maior parte do cronograma permanece abaixo de 60% da capacidade nominal, demonstrando folga operacional consistente.

6.6. A sobrecarga observada no mês de pico é administrável, e os demais meses apresentam ampla margem de supervisão, garantindo tempo adequado para fiscalização detalhada e tratativas técnicas.

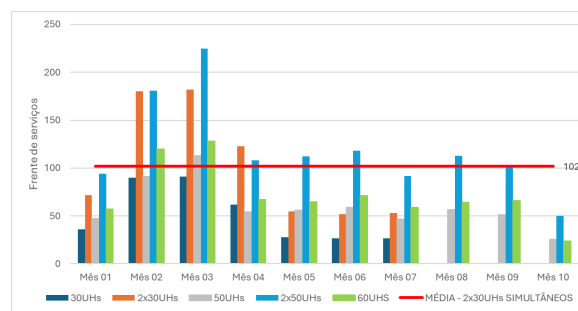
Quadro 8 – Evolução mensal da demanda x capacidade (2×50UHs)

| Mês | Demanda 2×50 (Uh-eq/mês) | Utilização da capacidade | Situação                        |
|-----|--------------------------|--------------------------|---------------------------------|
| 1   | 94                       | 92%                      | Dentro da capacidade, com folga |
| 2   | 182                      | 178 %                    | Acima da capacidade (pico)      |
| 3   | 226                      | 222 %                    | Acima da capacidade (pico)      |
| 4   | 108                      | 106 %                    | Acima da capacidade             |
| 5   | 112                      | 110 %                    | Acima da capacidade             |
| 6   | 118                      | 116 %                    | Acima da capacidade             |
| 7   | 92                       | 90%                      | Dentro da capacidade, com folga |
| 8   | 114                      | 112 %                    | Acima da capacidade             |
| 9   | 102                      | 100 %                    | No limite                       |
| 10  | 50                       | 49%                      | Folga ampla                     |

6.7. No cenário de 2×50UHs simultâneos, a média de 120 frentes/mês demonstra que a carga global ultrapassa a capacidade nominal da equipe em grande parte do cronograma, principalmente nos meses iniciais.

6.8. O Gráfico 1 apresenta a variação mensal das frentes de serviço para todos os módulos analisados, comparando-os com a capacidade nominal de 102 frentes/mês, permitindo visualizar a amplitude entre meses de pico e meses de folga operacional.

Gráfico 1 – Comparativo das frentes de serviço de cada módulo e capacidade nominal



6.9. Constata-se que a capacidade nominal de 102 frentes/mês é plenamente adequada para os módulos isolados de 30, 50 e 60UHs, bem como para o cenário de 2×30UHs, ainda que existam picos temporários de maior demanda.

6.10. Por outro lado, o cenário de 2×50UHs simultâneos representa o limite de desempenho da equipe mínima, sendo viável somente sob condições operacionais controladas, como:

- 6.10.1. Contiguidade física dos módulos (canteiro único).
- 6.10.2. Defasagem temporal de início do segundo módulo em relação ao mês de pico do primeiro.
- 6.10.3. E/ou reforço de equipe por meio do PRODUTO 2.

**7. CRITÉRIOS PARA DEFINIÇÃO DA CAPACIDADE E DA OBRIGAÇÃO DE ASSUNÇÃO DE NOVOS MÓDULOS**

7.1. A quantidade de unidades habitacionais supervisionadas está condicionada ao módulo de construção contratado, preferencialmente de até 50UHs por módulo, podendo haver mais de um módulo por município, conforme áreas disponibilizadas.

7.2. A capacidade operacional da SUPERVISORA, conforme os dimensionamentos realizados, demonstra que a equipe mínima poderá acompanhar, com segurança técnica e qualidade, **até 100UHs simultâneas, com ou sem defasagem de execução**, desde que atendidos os critérios estabelecidos neste estudo.

7.3. Com base nas simulações deste estudo, a capacidade técnica da equipe mínima permite:

7.3.1. Supervisionar 1 módulo de até 60UHs, com folga razoável.

7.3.2. Supervisionar 2 módulos de 30UHs, com boa margem, exigindo atenção aos meses de pico.

7.3.3. Supervisionar 2 módulos de 50UHs, no limite da capacidade, desde que haja defasagem temporal entre os meses de maior intensidade produtiva.

7.3.4. Poderá ser considerando, adicionalmente, o PRODUTO 2 quando a média mensal de frentes de serviço (UH-eq) ultrapassar 102 frentes/mês em mais de 50% do cronograma do módulo ou conjunto de módulos;

7.3.5. Quando no município o total de unidades habitacionais for maior que 100UHs, a verificação dos critérios será a cada 100UHs, para definição de quais e quantos produtos serão contratados.

7.3.5.1. Nada impede que todos os módulos e produtos estejam no mesmo contrato, desde que formalmente identificados.

7.4. Quando houver mais de um módulo de construção contratado ou a contratar com a EXECUTORA no mesmo município, a SUPERVISORA poderá assumir como obrigação contratual, a entrega dos três produtos estabelecidos no Termo de Referência, sendo que as quantidades e remuneração deverão ser analisadas conforme critérios estabelecidos.

7.5. A adoção dos critérios descritos a seguir visa garantir que qualquer ampliação da obrigação da SUPERVISORA seja tecnicamente viável, esteja dentro da capacidade da equipe, respeite os limites contratuais e legais e assegure a qualidade da fiscalização.

**7.6. Critérios de verificação (decisão técnica)**

7.6.1. Os critérios abaixo devem ser analisados conjuntamente, pois determinam a capacidade da SUPERVISORA e a obrigatoriedade — ou não — de assunção de novos módulos.

**I - SUPERVISORA já contratada no município**

a) Verificar se há contrato em execução com a SUPERVISORA;

b) Avaliar o limite legal de acréscimo de até 25% do valor inicial atualizado do contrato (art. 142, §2º do RILCC);

c) Caso o acréscimo necessário ultrapasse 25%, avaliar a vantajosidade de nova contratação. Se não houver vantajosidade em ampliar a responsabilidade da SUPERVISORA de forma técnica, legal e proporcional à capacidade operacional da equipe, a AGEHAB poderá celebrar um novo contrato dentro do mesmo município, para módulos de construção distintos.

**II - A quantidade de unidades habitacionais, em execução e a iniciar, no município:**

a) Até 1 (um) módulo e até 60UHs, contratação do PRODUTO 1;

b) Até 2 (dois) módulos e até 100UHs, verificar os demais critérios;

c) Acima de 100UHs, aplicar critérios a cada bloco adicional de até 100UHs.

**III - Contiguidade física dos módulos**

a) Verificar se os módulos são contíguos e/ou adjacentes, permitindo compartilhar a mesma estrutura de canteiro, acesso, equipes e áreas de apoio logístico;

b) Se forem geograficamente dispersos, poderá implicar na contratação do PRODUTO 1.

**IV - Defasagem temporal entre módulo**

a) Sobrepor cronogramas, identificando meses de pico, geralmente 2º e 3º mês;

b) Quando houver defasagem adequada, reduz picos, evita sobrecarga, permite absorção pelo PRODUTO 1 (quantidade estendida);

c) Quando não houver defasagem, picos simultâneos ou ultrapassar 102 frentes em mais de 50% do cronograma, poderá implicar na contratação dos PRODUTO 1 + PRODUTO 2.

**7.7. Matriz decisória para definição dos produtos**

7.7.1. A decisão entre PRODUTO 1, PRODUTO 1 + PRODUTO 2, quantidade estendida do PRODUTO 1 ou novo contrato, deve seguir a matriz abaixo:

**I - Quando contratar o PRODUTO 1, ver Quadro 9.**

a) Quantidade de UHs no município, em execução e a iniciar, até 1 módulo e até 60UHs;

b) Módulo isolado ou contíguo e com defasagem;

- c) A demanda mensal não ultrapassar 102 UH-eq/mês;
- d) Dois módulos, desde que com defasagem adequada, onde a quantidade poderá ser estendida para atender os cronogramas sobrepostos, sem remuneração adicional;
- e) Houver SUPERVISORA contratada com saldo de 25% disponível e atenda os demais critérios;
- f) Entrega: 1 unidade do PRODUTO 1 para cada módulo supervisionado;
- g) Remuneração: 1 unidade do PRODUTO 1

Quadro 9 – Ilustração de contratação do PRODUTO 1 (quantidade estendida)

| Módulo de Construção          | Meses |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   | Total PRODUTO 1 |
|-------------------------------|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|---|---|-----------------|
| I (50uhs)                     | 1     | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |   |   | 10              |
| II (50uhs)                    |       |   |   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7  | 8 | 9 | 10              |
| Total a serem remunerados mês | 1     | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1  | 1 | 1 | 13              |

\* A tabela é ilustrativa, os quantitativos apresentados são referenciais e devem ser ajustados conforme os cronogramas físico-financeiros efetivos e as frentes simultâneas identificadas em campo

## II - Quando contratar PRODUTO 1 + PRODUTO 2, ver Quadro 10

- a) Quantidade de UHs no município, em execução e a iniciar, até 2 módulos e até 100UHs;
- b) Os módulos forem contíguos e sem defasagem temporal;
- c) Picos simultâneos ultrapassarem 102 UH-eq/mês;
- d) A sobrecarga ocorrer em mais de 50% do cronograma;
- e) Houver necessidade de reforço operacional em campo;
- f) Houver SUPERVISORA contratada com saldo de 25% disponível e atenda os demais critérios;
- g) Entrega: 1 unidade do PRODUTO 1 para o primeiro módulo e 1 unidade do PRODUTO 2 para o segundo módulo;
- h) Remuneração: 1 unidade de cada produto.

Quadro 10 – Ilustração de contratação do PRODUTO 1 + PRODUTO 2

| Módulo de Construção          | Meses |   |   |   |   |   |   |   |   |    |  |  | Total PRODUTO 1 | Total PRODUTO 2 |
|-------------------------------|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|--|--|-----------------|-----------------|
| I (50uhs)                     | 1     | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |  |  | 10              |                 |
| II (50uhs)                    | 1     | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |  |  | -               | 10              |
| Total a serem remunerados mês | 2     | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2  |  |  | 10              | 10              |

\* A tabela é ilustrativa, os quantitativos apresentados são referenciais e devem ser ajustados conforme os cronogramas físico-financeiros efetivos e as frentes simultâneas identificadas em campo

## III - Nova contratação

- a) O acréscimo superar o limite legal de 25%;
- b) Os módulos não forem contíguos ou geograficamente dispersos;
- c) A demanda total ultrapassar a capacidade mesmo com PRODUTO 2;
- d) O município tiver mais de 100UHs sem agrupamento lógico.

## IV - Vinculação dos produtos ao contrato

- a) Um mesmo contrato pode conter vários módulos de construção, desde que identificados.
- b) Cada módulo deve ter vinculado o respectivo produto (1 ou 2).
- c) Quando for apenas PRODUTO 1, deve ficar claro se haverá quantidade estendida e sem remuneração adicional.
- d) A demanda pode prever mais de um PRODUTO 1, desde que os módulos estejam identificados.

## 8. CONCLUSÕES

8.1. A equipe mínima poderá acompanhar até 100UHs simultâneas, desde que observados os critérios técnicos e organizacionais deste estudo.

8.2. O PRODUTO 1 não tem sua remuneração aumentada pela simultaneidade de frentes; o aumento de esforço é absorvido dentro do escopo contratado.

8.2.1. A SUPERVISORA, ao aceitar o contrato, assume a responsabilidade de entregar maior volume de produtos (relatórios, registros fotográficos, medições e apontamentos) sem acréscimo de remuneração, desde que observados os limites de capacidade estabelecidos neste estudo.

8.3. O PRODUTO 2 é acionado apenas quando ultrapassados os limites técnicos. O PRODUTO 2 complementa o PRODUTO 1, garantindo a manutenção da qualidade técnica sem necessidade de nova contratação, que será aplicado quando:

- a) Houver simultaneidade de módulos ou frentes de serviço que ultrapassem a capacidade nominal de 102 frentes/mês;
- b) As obras forem contíguas ou adjacentes, permitindo compartilhar a mesma estrutura de canteiro, acesso, equipes e áreas de apoio logístico;
- c) Os cronogramas não apresentarem defasagem suficiente para diluir a carga de supervisão.

8.4. Essa configuração gera economicidade, evita contratações desnecessárias, melhora o uso da equipe da SUPERVISORA e mantém a rastreabilidade e qualidade dos serviços.

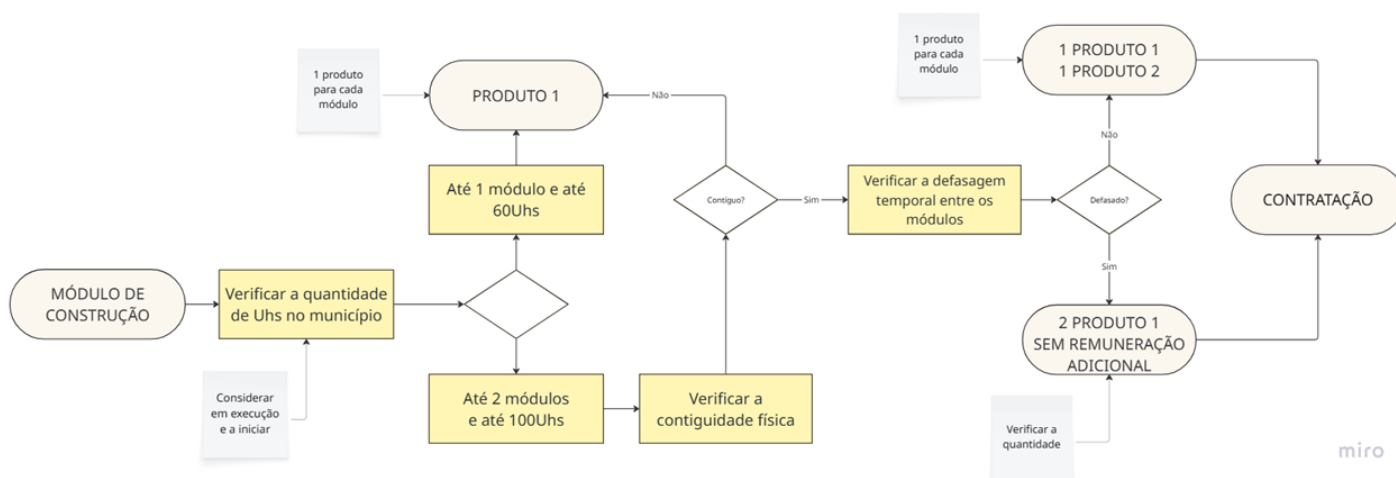
8.5. Assim, o dimensionamento aqui apresentado demonstra que, dentro dos limites de capacidade calculados, a AGEHAB pode exigir a supervisão de um número maior de unidades habitacionais (até 100UHs), sem acréscimo de remuneração unitária pelo PRODUTO 1, mantendo o equilíbrio entre eficiência, economicidade e segurança técnica, bem como poderá acionar o PRODUTO 2.

## 9. APÊNDICE

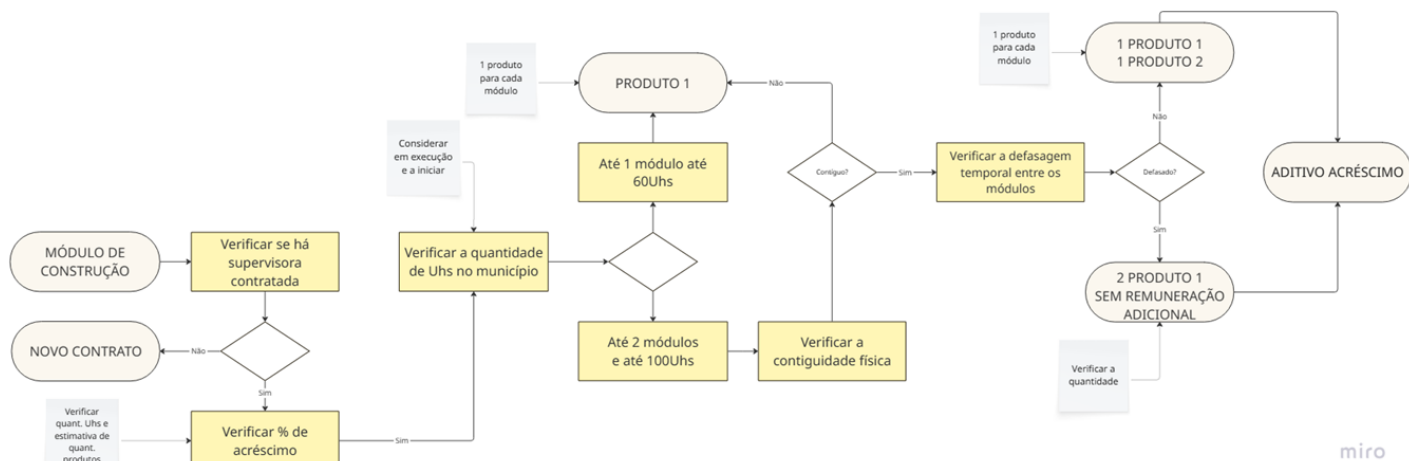
9.1. Apêndice I - Verificação dos critérios para definição dos produtos.

9.2. Apêndice II - Verificação dos critérios quando há SUPERVISORA contratada no município.

### Apêndice I - Verificação dos critérios para definição dos produtos



### Apêndice II - Verificação dos critérios quando há SUPERVISORA contratada no município



GOIANIA, aos 05 dias do mês de dezembro de 2025.



Documento assinado eletronicamente por **FABIANA BARBOSA DE RESENDE**, **Analista Técnico**, em 11/12/2025, às 15:01, conforme art. 2º, § 2º, III, "b", da Lei 17.039/2010 e art. 3ºB, I, do Decreto nº 8.808/2016.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site [http://sei.go.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=1](http://sei.go.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=1) informando o código verificador **83521425** e o código CRC **ACA54048**.

ASSESSORIA DA DIRETORIA DE ENGENHARIA E OBRAS  
AVENIDA REPÚBLICA DO LÍBANO S/Nº, ESQUINA C/ RUA 04 QD. D3 LT. 22/38 ED. VERA LUCIA 6º ANDAR -  
Bairro SETOR OESTE - GOIANIA - GO - CEP 74115-030 - (62)3096-5020.



Referência: Processo nº 202500031011302



SEI 83521425