

Uma construtech

Antecipando na fábrica o que era feito na obra.

www.meggwormhole.com

meggwormhole@gmail.com

+55 (12) 98108 4911



Problema

Tudo é executado na obra:

Assentamento – Chapisco, reboco, massa corrida – Proteção para pintura – Verga e contraverga



Boneca para vão de porta – Requadramento do vão – Montagem da porta com espuma - Cimento



Areia e pedra – Madeira de caixaria – Conduítes e caixinhas elétricas – Tubulação de água – Pintura soltando



- Alto índice de processos manuais;
- Grande quantidade de produtos a serem processados;
- Quebra-quebra;
- Pequena vida útil do reboco e da pintura;
- Tecnologia antiga e obsoleta;
- Logística;
- Sumiço da MO.

Consequências

- Alto tempo de execução da obra;
- Alto custo da mão de obra (40%);
- Grande área para armazenamento e processamento;
- Alto índice de planejamento, administração e retrabalho;
- Grande quantidade de funcionários, equipamentos e matéria prima;
- Baixo índice de qualidade;
- Alto índice de desperdício (até 40%);
- Dificuldade de logística (raio de viabilidade econômica em até 150 km);
- Escassez de MO, um grande desafio para o futuro.

Soluções de hoje

Quais são as alternativas usadas hoje?

- Planejamento;
- Reutilização de materiais;
- Uso de tecnologias (softwares de gestão, modelagem 3D, drones e sensores, etc.);
- Desenvolvimento de máquinas e equipamentos, e até robôs, para executar mais rápido o mesmo processo obsoleto;
- Treinamento da equipe;

Por que não funcionam de forma melhor?

- Porque tem que pensar fora da caixa!
- Tem que mudar o produto, o processo de montagem e o processo de fabricação!
- Não adianta automatizar o processo tradicional na obra, tem que industrializar o processo manual antecipando tudo na fábrica, fazendo da montagem obra um lego.

Solução proposta

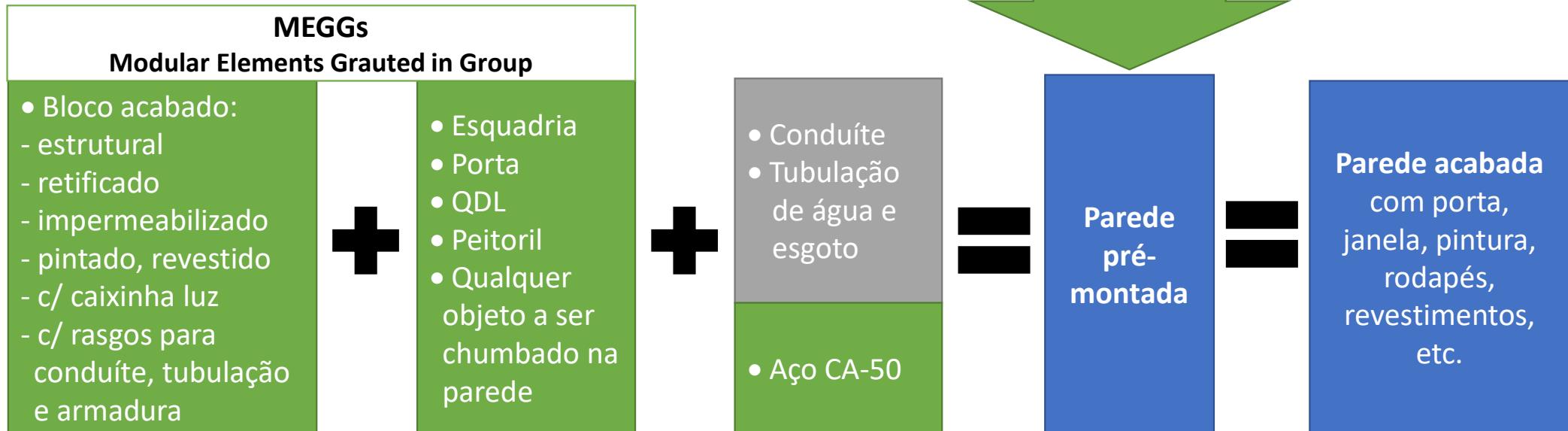
O sonho da construção fácil!

- Faça você mesmo!
- Faça na metade do tempo!
- Fácil como montar um lego!
- Assentamento de blocos sem argamassa e sem encaixes, apenas por sobreposição e justaposição;
- Sem caixarias para vigas e pilares;
- Sem requadramento de vãos de portas e janelas;
- Pré-montagem de portas e janelas sem argamassa e sem espuma, apenas por sobreposição e justaposição;
- Sem quebra-quebra para montagem de caixinhas de luz, para passagem de conduites, encanamentos, tubulações, armaduras, etc.
- Processo de injeção de material aderente somente nas juntas, prático e limpo;
- Sem sujeira e sem entulho;
- Sem chapisco, sem reboco e sem gesso;
- Sem massa corrida, sem textura e sem pintura;
- Sem azulejista, parede com azulejo e rodapé incorporado ao bloco (de fábrica);
- Bloco estrutural aparente de 16 MPa baseado na norma **ABNT NBR 6136**, com impermeabilizante incorporado à massa, na cor natural ou com pintura de fábrica (sem pintura na obra);
- Não esfarela, não descasca, não solta pintura, não desbota.
- Kit completo entre piso e teto, sem erro no orçamento;
- A logística será estruturada em 2.600 fabricantes de blocos e 4.800 fabricantes de esquadrias existentes no Brasil (O futuro Ifood da construção civil);
- Parede e fachada com vida útil de 100 anos;
- **Fácil para você, mais fácil para as construtoras!**

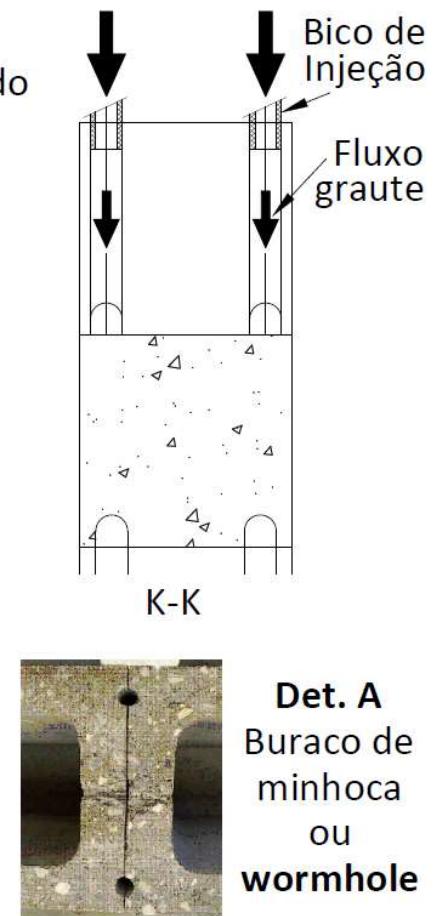
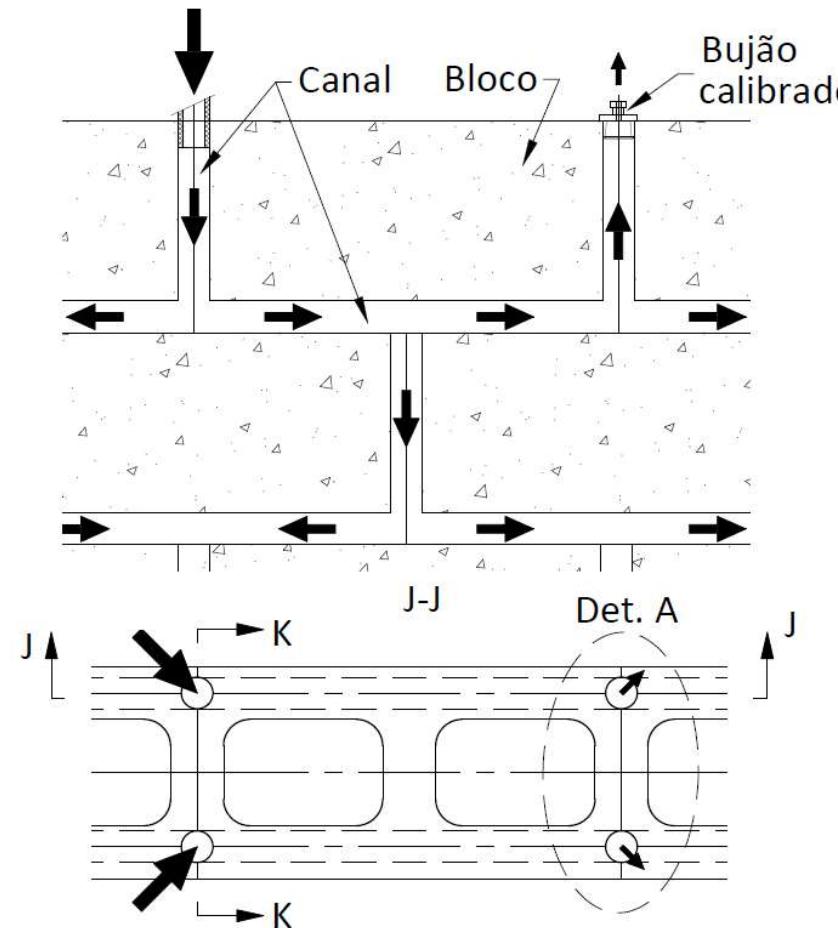
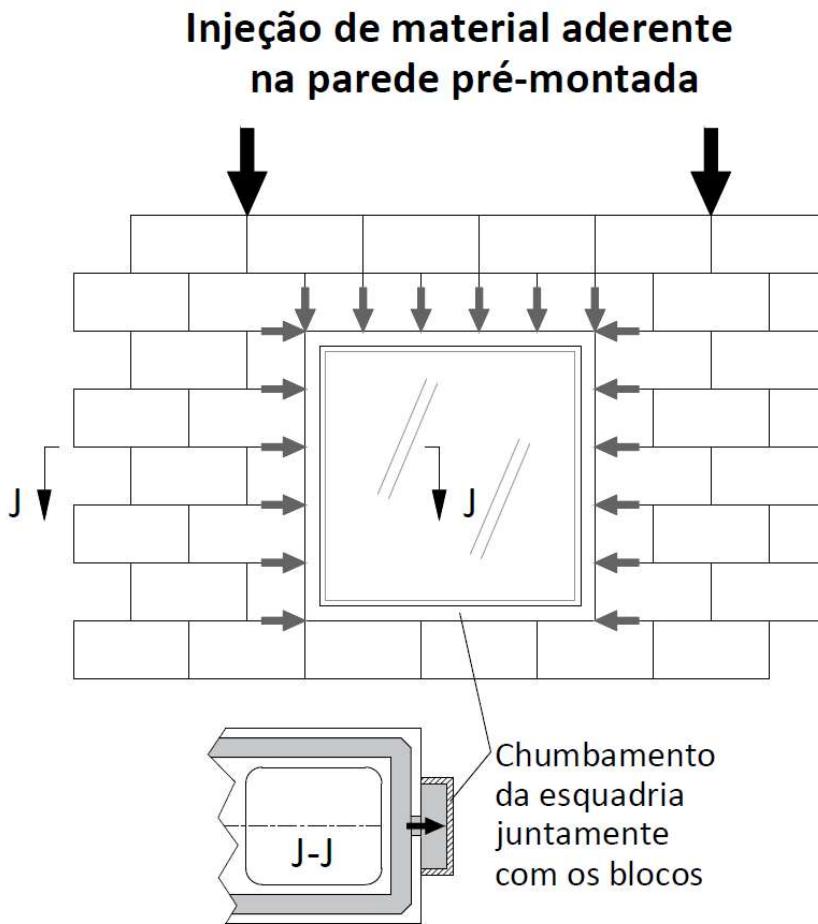
Solução MEGG wOrmhole System

O lego da construção modular de alvenaria
em nível dos menores elementos

● Escopo de Fornecimento



Esquema de funcionamento



Catálogo de soluções

| | | |
|---|--|---|
| <p>Fig. 1 Amarração da parede com blocos Genéricos</p> <p>Obs.: a) Meio bloco Deslocado entre fendas; b) Bloco Compensador de 10 cm na direção Horizontal; c) Bloco com Passagem para Tubulações e condutas; d) Bloco com Caixinha Elétrica incorporada.</p> | <p>Fig. 2 Amarração em L com blocos Terminais</p> <p>Obs.: Repetição a cada 2 fendas</p> | <p>Fig. 3 Amarração em T com blocos Terminais</p> <p>Obs.: Repetição a cada 3 fendas</p> |
| <p>Fig. 4 Amarração em X com blocos Genéricos</p> <p>Obs.: Repetição a cada 4 fendas</p> | <p>Fig. 5 Ombreira com vão fora do canto da parede</p> <p>Fig. 5a Parede Longa Fig. 5b Parede Longa, vão com Compensação de 10 cm Víde Figs. 07 e 09 Fig. 5c Parede curta, Nó em disposição L_e Fig. 5d Parede curta, Nó em disposição L_d Fig. 5e Parede Curta, Nó em disposição T_d Vista de Frente Vista de Trás</p> | <p>Fig. 6 Ombreira com vão no canto da parede</p> <p>Nó em disposição L_e Nó em disposição L_d Nó em disposição T_e Nó em disposição T_d Fig. 6a Fig. 6b Fig. 6c Fig. 6d Fig. 6e Fig. 6f Fig. 6g Fig. 6h</p> |

Catálogo de soluções

| | | |
|--|---|---|
| <p>Fig. 7 Verga para Porta - Típico</p> <p>Obs.: Deixar de 1 a 10 mm sem enchimento Obs.: Para Portas Não múltiplas de 20 cm (ex.: 90, 110...) utilizar Compensadores G10 e G30 em um dos lados da Ombreira.</p> | <p>Fig. 8 Verga para Porta - Na Terminação da parede</p> <p>Fig. 8a Terminação em L Fig. 8b Terminação em T Notas: Demais informações conforme Fig. 7 Obs.: Deixar de 1 a 10 mm sem enchimento Obs.: Deixar de 1 a 10 mm sem enchimento</p> | <p>Fig. 9 Verga para Janela - Típico</p> <p>Obs.: Deixar de 1 a 10 mm sem enchimento Obs.: Para Janelas múltiplas de 20 cm (ex.: 80, 100...) utilizar Compensadores G10 e G30 em um dos lados da Ombreira.</p> |
| <p>Fig. 10 Verga para Janela - Na Terminação da parede</p> <p>Fig. 10a Terminação em L Fig. 10b Terminação em T Obs.: Demais informações conforme Fig. 9 Obs.: Deixar de 1 a 10 mm sem enchimento Obs.: Deixar de 1 a 10 mm sem enchimento</p> | <p>Fig. 11 Contraverga - Típico</p> <p>Obs.: 1) Para Janelas múltiplas de 20 cm (ex.: 80, 100...) utilizar Compensadores U10 e U10-CV em um dos lados da Ombreira; 2) A Dimensão nominal para a montagem do Peitoril deve ser a Largura externa do Marco/Contramarco + 10 cm. Obs.: Deixar de 15 mm sem enchimento para Grauteamento do Peitoril Vide Obs. 2)</p> | <p>Fig. 12 Contraverga - Na Terminação da parede</p> <p>Fig. 12a Terminação em L Fig. 12b Terminação em T Obs.: Demais informações conforme Fig. 11 Obs.: Deixar de 15 mm sem enchimento para Grauteamento do Peitoril Obs.: Deixar de 15 mm sem enchimento para Grauteamento do Peitoril</p> |

Catálogo de soluções

Fig. 13
Montagem do Peitoril - Típico

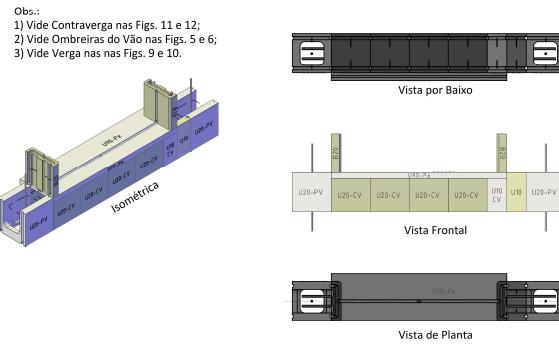


Fig. 14
Amarração de canaletas U

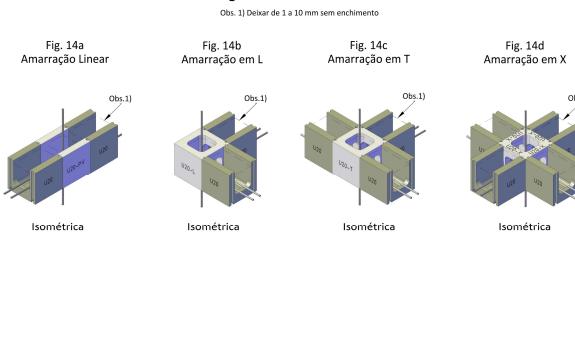


Fig. 15
Amarração de canaletas J

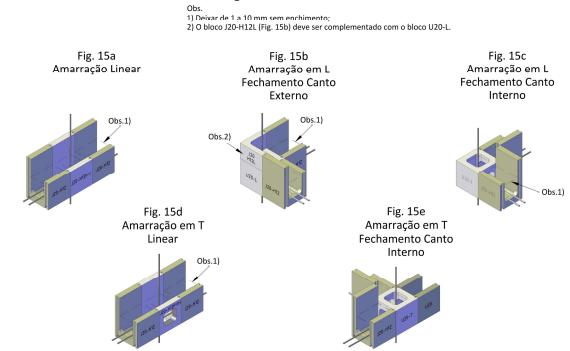


Fig. 16
Viga - Apoio sobre coluna

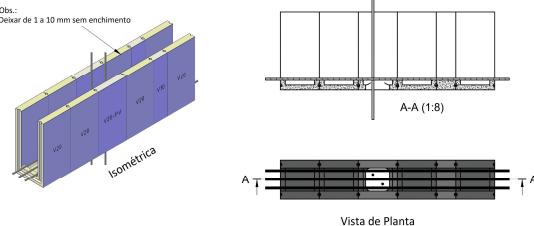


Fig. 17
Viga - Terminação em T

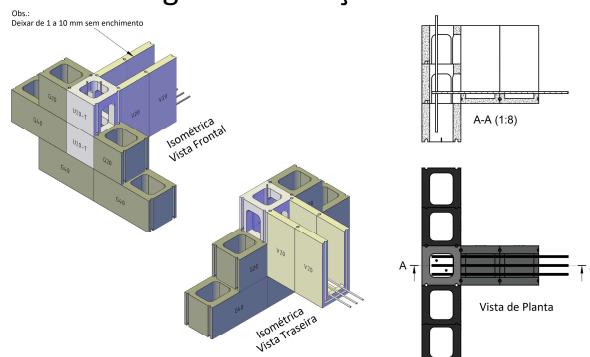
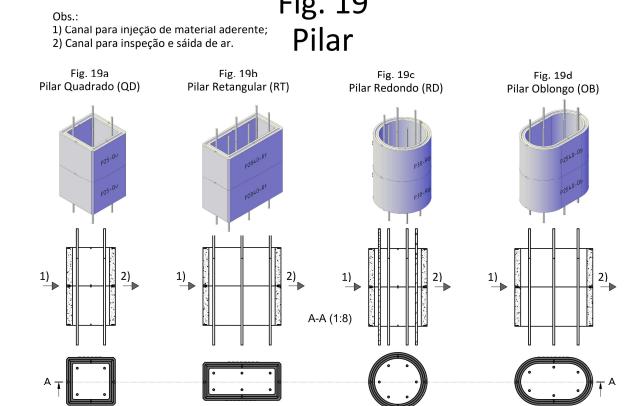


Fig. 19
Pilar



Estágio de desenvolvimento

11

- Pedido de patente de produto, de montagem e de processo de fabricação em 07/6/2021;
- Opinião preliminar positiva para os 3 pedidos emitida em 18/01/2022 pelo INPI;
- Site: <https://www.meggwormhole.com.br>
- MVP testado e aprovado (TRL nível 8).



MEGGs
- Esquadria
- Bloco inteiro
- Meio bloco



Parede pré-montada
Vista frontal
Inspeção OK!
- Folgas nas juntas de aderência $\leq 0,5$ mm



Parede grauteada
Vista traseira
Inspeção OK!
- Penetração nos canais:
- Nas extremidades;
- Nos visores.
- Sem escorramento nas juntas de aderência.



Inspeção do Graute
Lado frontal:
Inspeção OK!
- Seção graute cor vermelha
Lado traseiro:
Inspeção OK!
- Seção graute cor cinza

Modelo de negócios

Baixo custo, Repetível, Escalável e Patenteável

Classificação:

Opção 1

- Licenciamento e franquia

Opção 2

- Marketplace

Existem mais de **2.500** fábricas de blocos de concreto no Brasil.

Produtos/fabricação:

Catálogo de produtos da marca no site

Opção 1

- Licenciamento e franquia

Opção 2

- Terceirização

- Bloco acabado
- Esquadria
- Porta
- Graute
- Aço CA-50
- Dispositivo
- Equipamento

Forma de cobrança:

Opção 1

- Royalty sobre vendas

Opção 2

- Marketplace

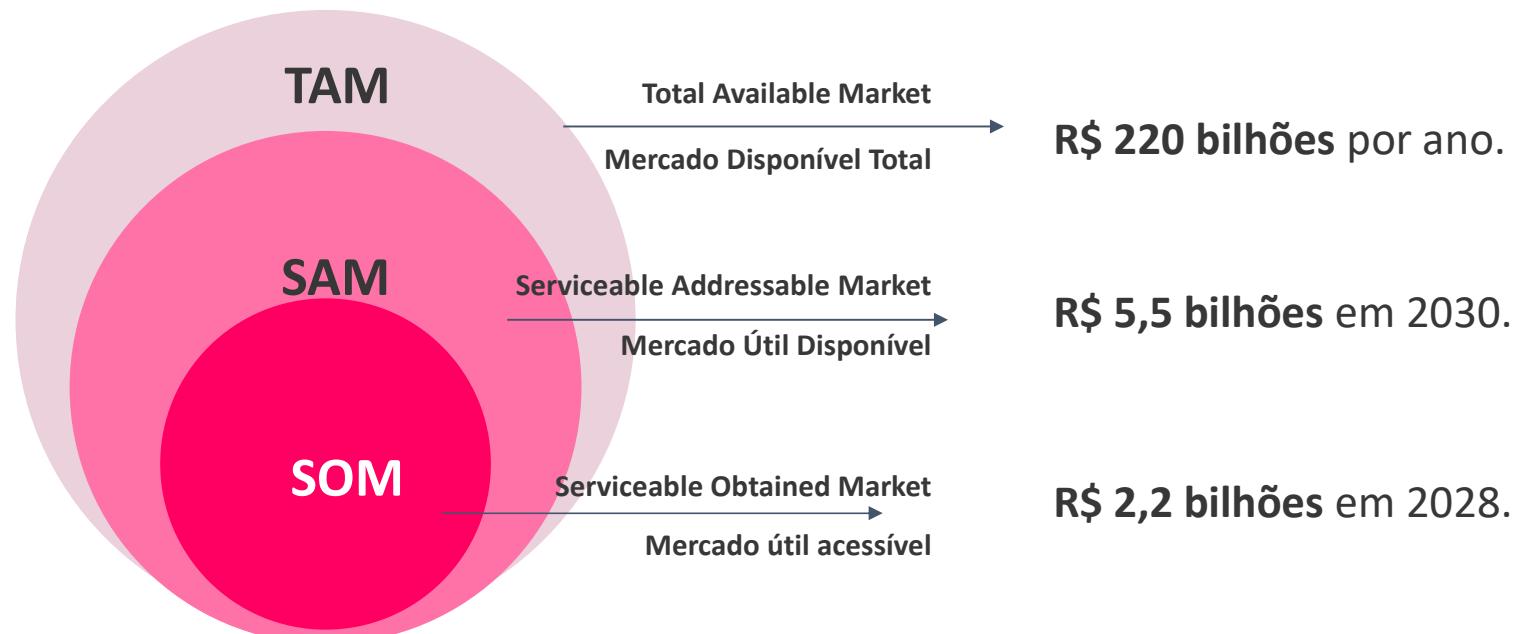
Concorrentes

13

- **Alvenaria tradicional** (blocos de concreto, cerâmico, concreto celular, EPS, etc.);
alvenaria estrutural; wood frame; container; steel frame; parede de concreto;
sistema construtivo modular tradicional.
- **Não têm nenhum concorrente que oferece a nossa solução.**
- **Produto, montagem e fabricação com pedido de patente.**
- **Caso concedida, a patente terá validade até 2041.**
- **Fabricantes tradicionais de blocos (>2.500), ao invés de concorrentes, são considerados potenciais parceiros para licenciamento e/ou franquia.**

Mercado

Público alvo: Construção civil de alvenaria



Valoração econômica

15

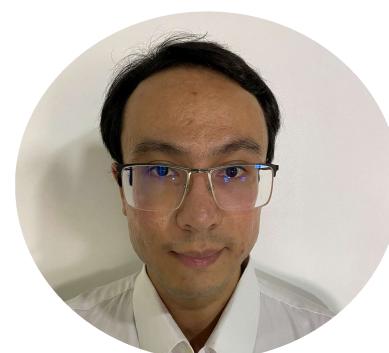
| VPL de 15 anos de Licenciamento/Franquia | | | |
|--|-----------------------|---------|-----------------|
| Cenário | Penetração no mercado | Royalty | VPL Bilhões R\$ |
| Mínimo | 1,00% | 1,50% | 0,25 |
| Pessimista | 10,00% | 2,25% | 3,7 |
| Moderado | 40,00% | 3,00% | 14 |
| Otimista | 63,00% | 5,00% | 34 |
| Máximo | 90,00% | 10,00% | 63 |

Time fundador



Amaury Yamashiro
Founder

- Engenheiro Mecânico
- Tecnólogo Projetista Mecânico
- 34 anos de BBC, ABB, Alstom, GE
atuando na área de projetos e
desenvolvimento/automatização.

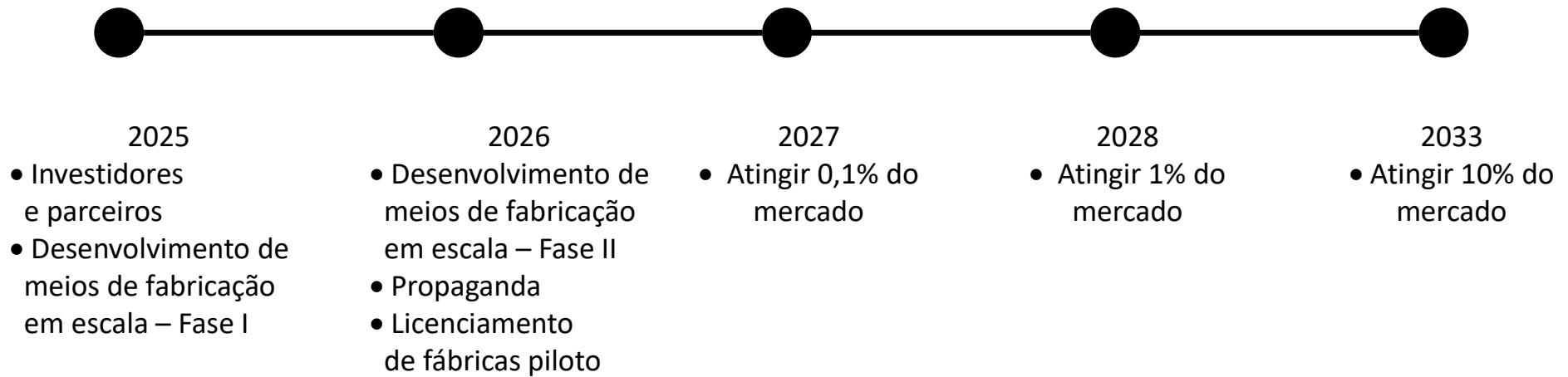


Leonardo Siqueira Yamashiro
Co-founder

- 4º Ano de Engenharia da Computação

Próximos passos (Metas)

17



1ª Rodada

Captação de **R\$ 500 mil** por 5% de participação societária.

0% já captados

Investidores parceiros commitados: 0.

Valuation: De R\$ 250 Milhões a R\$ 14 Bilhões.

Captável: Os sócios ainda detêm 100%.

Capital para **1 ano** de estratégia. Previsão de atingir o **break even em 2027**.