

Uma construtech

Antecipando na fábrica o que era feito na obra.
Construindo um futuro sem entulhos.



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;

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%).

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

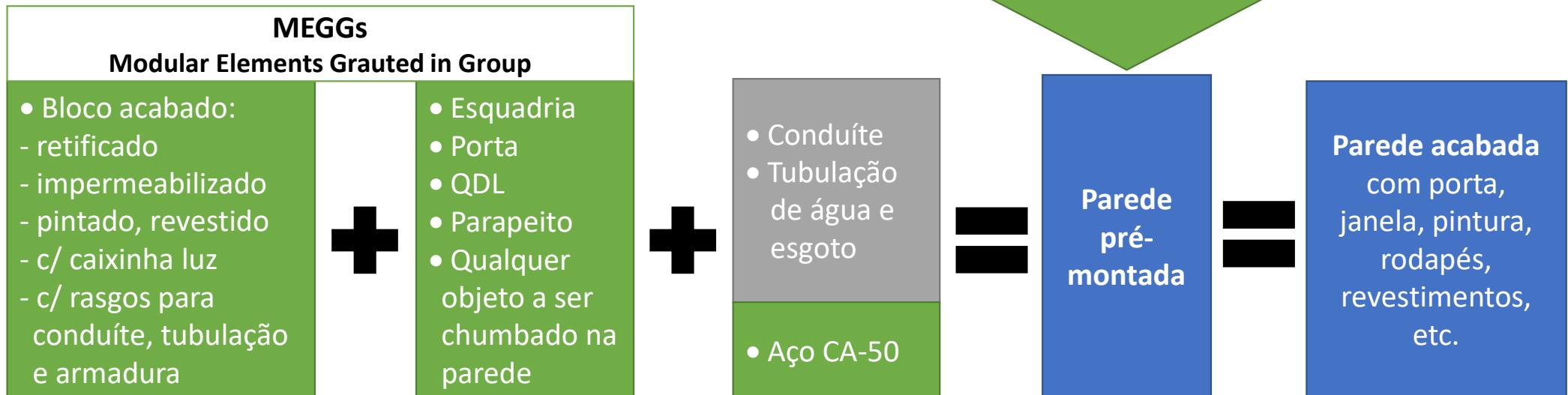
O sonho da construção fácil!

- 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 conduítes, encanamentos, tubulações, armaduras, etc.
- Sem sujeira e sem entulho;
- Processo de injeção de material aderente prático e limpo;
- 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 aparente de 16 MPa com impermeabilizante incorporado à massa, na cor natural (sem pintura);
- Não esfarela, não descasca, não solta pintura, não desbota.
- Parede e fachada com vida útil de 100 anos;
- **Fácil para você, mais fácil para as construtoras!**

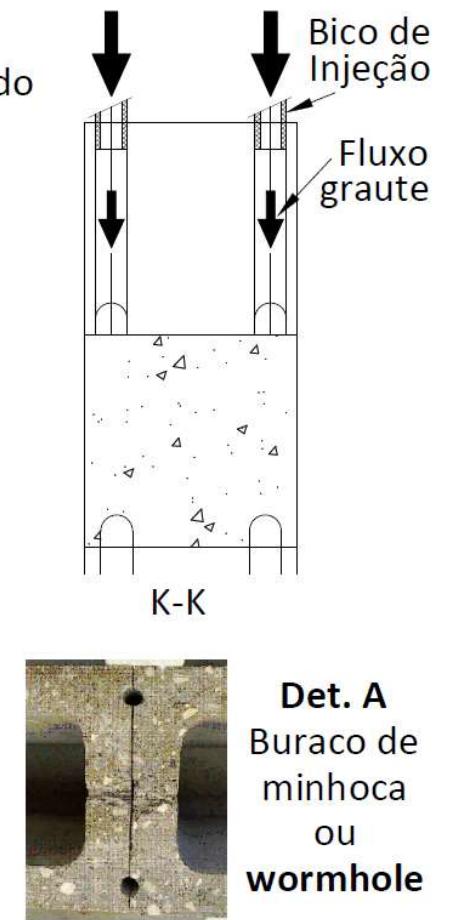
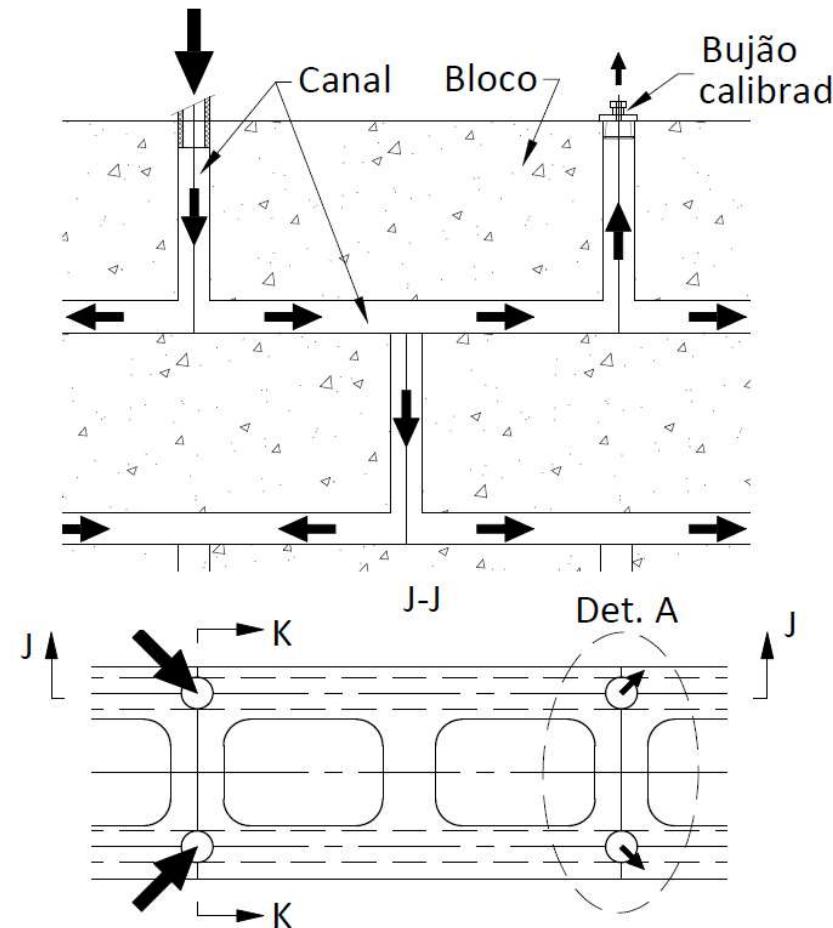
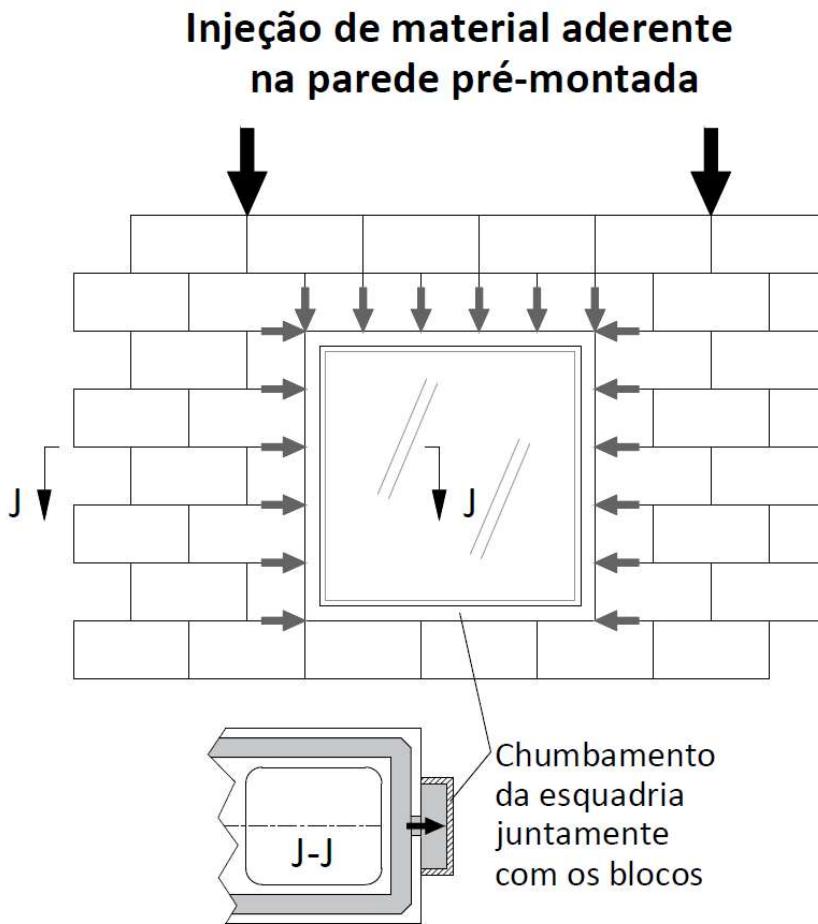
Solução MEGG wOrmhole System

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>a) Meio bloco Deslocado entre fendas; b) Bloco Compensador de 10 cm na direção Horizontal; c) Bloco com Passagem para Tubulações e conduites; d) Bloco com Caixinha Elétrica incorporada.</p> <p>Vista Frontal</p> <p>Vista de Planta</p>	<p>Fig. 2 Amarração em L com blocos Terminais</p> <p>Isométrica</p>	<p>Fig. 3 Amarração em T com blocos Terminais</p> <p>Obs.: Repetição de 4 em 4 fendas</p> <p>Isométrica Vista de Frente</p> <p>Isométrica Vista por Trás</p> <p>Vista Frontal</p> <p>Vista Lateral</p>
<p>Fig. 4 Amarração em X com blocos Genéricos</p> <p>Obs.: Repetição de 4 em 4 fendas</p> <p>Isométrica</p>	<p>Fig. 5 Amarração de ombreira de vão Alinhado</p> <p>Fig. 5a Parede Longa Fig. 5b Parede Longa, vão com Compensação de 10 cm Vide Figs. 07 e 09 Fig. 5c Parede Curta, em L, à Direita Fig. 5d Parede Curta, em L, à Esquerda Fig. 5e Parede Curta, em T, à Direita Vista de Frente Vista de Trás Fig. 5f Parede Curta, em T, nos 2 Lados Vista de Frente Vista de Trás</p>	<p>Fig. 6 Amarração de ombreira de vão Transversal</p> <p>Fig. 6a Na Terminação da Parede À Esquerda Fig. 6b Na Terminação da Parede À Direita Fig. 6c Na Terminação da Parede Nos 2 Lados Fig. 6d No Meio da Parede</p>

Catálogo de soluções

<p>Fig. 7 Verga para Porta - Típico</p> <p>Obs.: Deixar de 1 a 10 mm sem enchimento</p> <p>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</p> <p>Fig. 8b Terminação em T</p> <p>Notas: Demais informações conforme Fig. 7</p> <p>Obs.: Deixar de 1 a 10 mm sem enchimento</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>Fig. 10b Terminação em T</p> <p>Obs.: Demais informações conforme Fig. 9</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.</p>	<p>Fig. 12 Contraverga - Na Terminação da parede</p> <p>Fig. 12a Terminação em L</p> <p>Fig. 12b Terminação em T</p> <p>Obs.: Demais informações conforme Fig. 11</p>

Catálogo de soluções

Fig. 13
Montagem do Peitoril - Típico

Obs.:
 1) Vide Contraverga nas Figs. 11 e 12;
 2) Vide Ombreiras do Vão nas Figs. 5 e 6;
 3) Vide Verga nas Figs. 9 e 10.

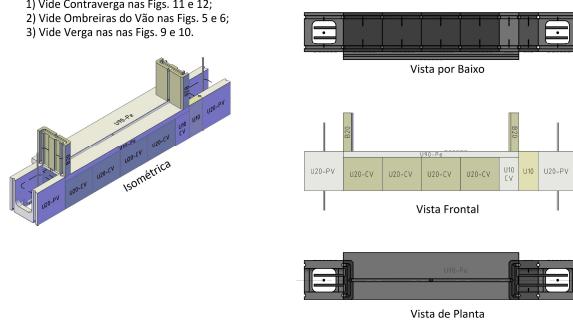


Fig. 14
Amarração de canaletas U

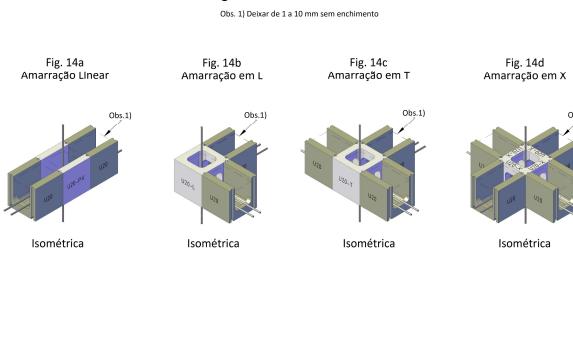


Fig. 15
Amarração de canaletas J

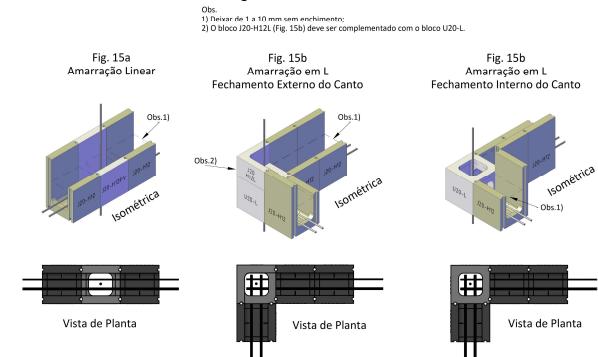


Fig. 16
Viga - Apoio sobre coluna

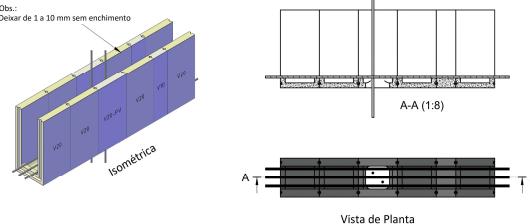


Fig. 17
Viga - Terminação em T

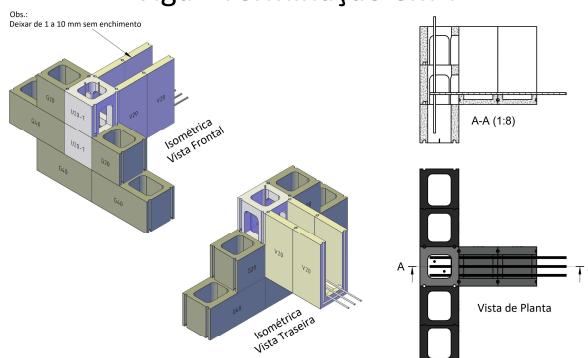
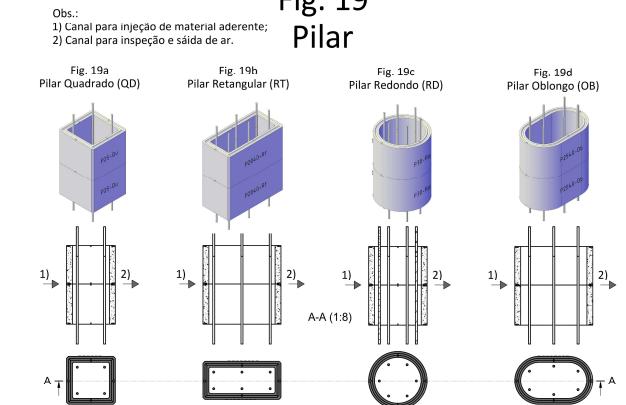


Fig. 19
Pilar



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

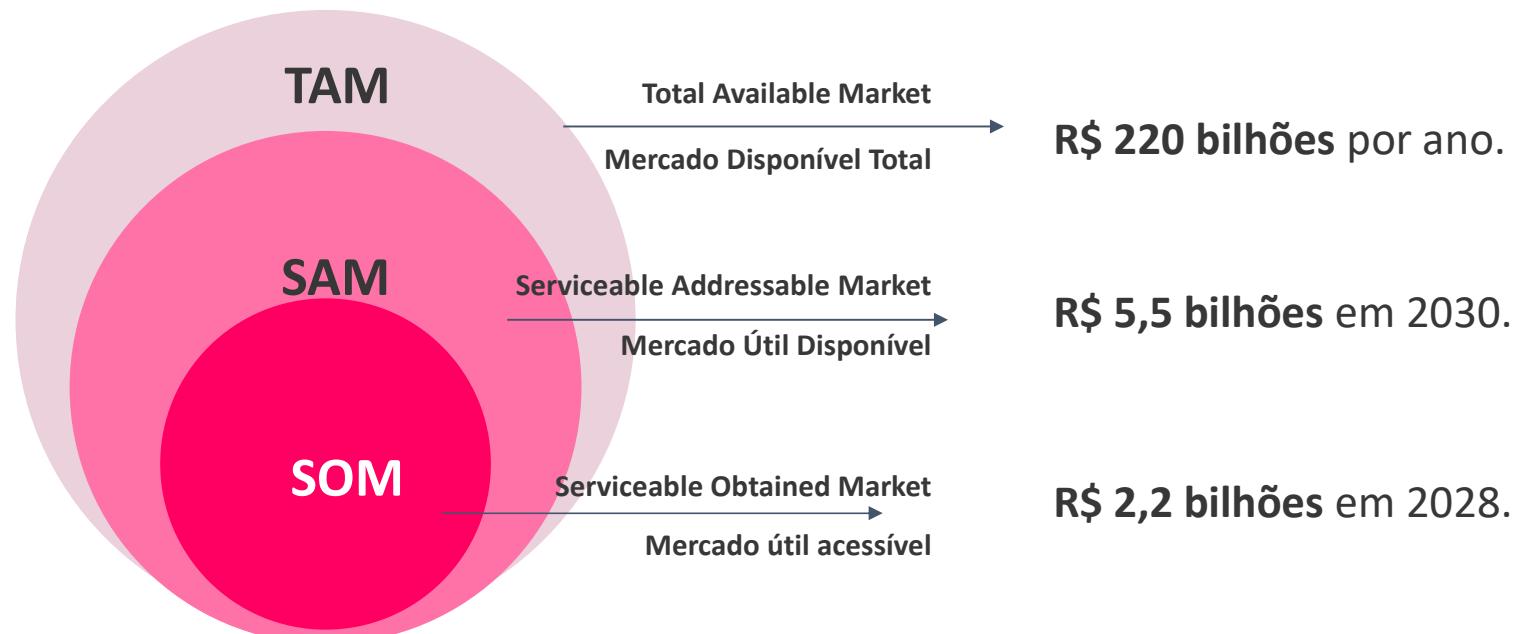
Concorrentes

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

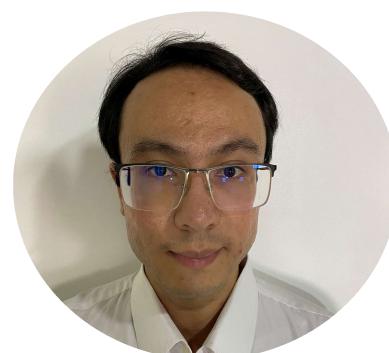
VPL de 15 anos de Licenciamento/Franquia			
Cenário	Penetração no mercado	Royalty	VPL Bilhões R\$
Mínimo	1,00%	1,50%	0,25
Pessimista	10,00%	2,25%	3,7
Moderado	40,00%	3,00%	14
Otimista	63,00%	5,00%	34
Máximo	90,00%	10,00%	63

Time



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\$ 2 milhões por 2% de equity.

0% já captados

Investidores parceiros commitados: 0.

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

Captável: Os sócios ainda detêm 100%.

Capital para 3 anos de estratégia. Previsão de atingir o **break even em 2028**.