

IMPACTOS DA UTILIZAÇÃO DE ARGAMASSA ESTABILIZADA EM COMPARAÇÃO À ARGAMASSA ENSACADA NA PRODUTIVIDADE E PLANEJAMENTO DE OBRAS VERTICAIS.

IMPACTS OF USING STABILIZED MORTAR COMPARED TO BAGGED MORTAR ON PRODUCTIVITY AND PLANNING OF VERTICAL CONSTRUCTION WORKS.

Heloísa Grasiela de Melo Araújo¹
Ially Kimberly Arruda Costa Pereira²
Juliana Claudino Veras³

RESUMO

A argamassa é um insumo amplamente utilizado na construção civil, especialmente nas etapas de revestimento e acabamento de estruturas verticais. Entre as opções disponíveis no mercado, destacam-se a argamassa ensacada (AEN) e a argamassa estabilizada (AES), cada uma com características específicas que impactam diretamente na produtividade, no custo e no planejamento das obras. A escolha adequada do tipo de argamassa pode gerar ganhos significativos de eficiência e economia, mas também exige atenção a aspectos técnicos relacionados à sua aplicação. Este trabalho trata da análise comparativa entre dois tipos de argamassa – a estabilizada e a ensacada – com foco na etapa de emboço de fachadas em edificações verticais. O estudo será desenvolvido a partir da observação de quatro torres de um condomínio residencial localizado na Região Metropolitana do Recife. As torres analisadas possuem metragens equivalentes e foram construídas em duas fases distintas: na primeira fase, foram utilizadas argamassas estabilizadas; já na segunda fase, foi empregada argamassa ensacada. A pesquisa considerou dados sobre produtividade, custos e desempenho das equipes de obra, além de aspectos técnicos como a influência dos aditivos estabilizantes de hidratação e o tempo de pega da argamassa. A partir dessa comparação, buscou-se compreender os impactos que cada sistema pode gerar no andamento da obra, especialmente em fachadas com maiores espessuras de aplicação. Na comparação entre as duas fases da obra, identifica-se menor produtividade e maior consumo de mão de obra na Fase 1, devido à espessura elevada da camada de emboço, ajustes na dosagem de aditivos e maior tempo de acabamento. Já na Fase 2, a adoção da argamassa ensacada, apesar do custo mais alto, trouxe melhor desempenho, controle e cumprimento do cronograma. Essa escolha, portanto, deve considerar não apenas os aspectos técnicos, mas também os operacionais e financeiros.

Palavras-chave: argamassa estabilizada; argamassa ensacada; revestimento de fachadas; produtividade; planejamento de obras verticais.

¹ Bacharelada em Engenharia Civil - Universidade Federal Rural de Pernambuco – Unidade Acadêmica do Cabo de Santo Agostinho. 2025.

² Mestre em Engenharia Civil – Universidade Federal de Pernambuco – Campus central no Recife.

³ Doutora em Engenharia de la construcció – Universitat Politècnica de Catalunya, UPC, Espanha.

ABSTRACT

Mortar is a widely used material in civil construction, particularly in the stages of coating and finishing vertical structures. Among the available options, bagged mortar (AEN) and stabilized mortar (AES) stand out, each presenting specific characteristics that directly influence productivity, cost, and construction planning. Selecting the appropriate type of mortar can generate significant gains in efficiency and economy, but it also requires attention to technical aspects related to its application. This study presents a comparative analysis between stabilized and bagged mortars, focusing on their use in façade rendering of vertical residential buildings. The research is based on observations from four towers of a condominium located in the Metropolitan Region of Recife, which share similar dimensions but were built in two distinct phases: the first using stabilized mortar and the second using bagged mortar. The analysis considers productivity data, costs, crew performance, and technical factors such as the influence of hydration-stabilizing additives and mortar setting time. The comparison shows that the first phase exhibits lower productivity and higher labor consumption, mainly due to the increased thickness of the rendering layer, adjustments required in additive dosage, and longer finishing time. In contrast, the second phase, despite the higher material cost, demonstrates better performance, greater control, and improved schedule adherence with the use of bagged mortar. These findings highlight the need to evaluate not only technical aspects but also operational and financial factors when selecting the most suitable mortar system for façade applications.

Keywords: stabilized mortar; bagged mortar; facade coating; productivity; planning of vertical works.

INTRODUÇÃO

A construção civil tem experimentado constantes transformações, impulsionadas pela necessidade de otimizar custos, prazos e o uso de mão de obra, ao mesmo tempo em que se busca assegurar a qualidade do produto final. Nesse contexto, diversos sistemas construtivos e tecnologias inovadoras vêm sendo desenvolvidos e incorporados ao mercado para atender a essas exigências. Conforme as normas NBR 13281:2005 e NBR 13755:1996, entre os métodos tradicionalmente empregados, destaca-se a argamassa ensacada (AEN) produzida industrialmente e utilizada nos canteiros de obras — uma prática amplamente difundida e consolidada.¹

A AEN é fornecida ensacada e já previamente dosada, contendo em sua composição todos os materiais secos necessários — cimento, agregados e aditivos, quando aplicáveis. Assim, no canteiro, sua preparação envolve apenas a adição de água,

seguida da mistura mecânica ou manual até atingir a consistência desejada para aplicação. Essa característica simplifica o processo produtivo e reduz a variabilidade das propriedades da argamassa, uma vez que as proporções dos componentes já vêm definidas pelo fabricante. No entanto, mesmo tendo um uso bastante difundido na construção civil, faz-se necessário compará-la com novas tecnologias na produção de argamassa que vem surgindo.¹

Nesse cenário, destaca-se a argamassa estabilizada (AES), uma alternativa convencional que vem ganhando cada vez mais espaço no setor da construção. Produzida em centrais dosadoras, essa argamassa é transportada até o canteiro de obras em consistência úmida e pronta para uso². Sua composição básica — cimento, água, areia e aditivos específicos — permite a manutenção da trabalhabilidade por períodos prolongados, que podem variar entre 24, 48 ou até 72 horas. Essa durabilidade operacional proporciona benefícios logísticos

e econômicos significativos, como a eliminação do preparo manual e armazenamento dos materiais no canteiro.

Além da praticidade, a AES apresenta um potencial econômico favorável. No entanto, o uso de aditivos — especialmente os incorporadores de ar e estabilizadores de hidratação — pode influenciar significativamente seu desempenho, tanto no estado fresco quanto após a cura (estado endurecido).³

Polli *et al*³ aponta que os aditivos estabilizadores de hidratação são eficazes para manter a trabalhabilidade da argamassa por mais tempo. Contudo, quando utilizados em teores elevados, podem causar perda de resistência mecânica à compressão e à tração, devido ao retardo excessivo da hidratação do cimento.

Por outro lado, o uso de estabilizadores em dosagens muito baixas também pode ser ineficaz, especialmente quando a expectativa é manter a trabalhabilidade por mais de 48 horas – um dos principais diferenciais da argamassa estabilizada.

Diante disso, destaca-se a importância de um bom controle na produção da AES nas centrais dosadoras, conforme citado na NBR 13281-1:2020. A sensibilidade da argamassa aos materiais empregados, evidencia a necessidade do desenvolvimento de estudos que orientem boas práticas para o uso seguro, eficiente e econômico da AES frente a AEN.

Neste trabalho, foi analisado o uso da argamassa estabilizada (AES) e argamassa ensacada (AEN) na execução das fachadas de um condomínio residencial, construído na cidade de Recife-PE. Esse desenvolvimento imobiliário foi construído com quatro torres, de 13 pavimentos cada. Na imagem 1 é apresentada uma visão global do empreendimento. As duas torres localizadas à esquerda correspondem à Fase 1 da obra, enquanto as duas torres à direita referem-se à Fase 2.

Figura 1 – Vista do empreendimento, objeto de estudo deste trabalho.



Fonte: Google Earth, 2025. Disponível em: [Empreendimento de Estudo – Google Earth](#)

Sendo assim, o estudo teve como objetivo comparar o desempenho produtivo entre essas duas fases distintas da obra, com foco na produtividade da mão de obra e custos relacionados à aplicação da argamassa nos panos de fachada.

METODOLOGIA

A metodologia adotada neste trabalho consistiu na realização de uma análise quantitativa, baseada em dados extraídos do canteiro de obras do empreendimento em estudo.

Os dados foram obtidos a partir dos registros de controle de produção realizados pela equipe técnica da obra, incluindo informações sobre o número de profissionais e ajudantes alocados por pavimento, os períodos de execução, a área de fachada rebocada e os dias efetivamente trabalhados. Com base nessas informações, foram calculados os indicadores necessários à análise, como as horas-homem (HH), os índices de produtividade e os custos associados.

O cálculo das horas-homem (HH) permite estimar o esforço total empregado na

execução das atividades e foi realizado conforme a equação (1):

$$HH = N \times D \times J \quad (1)$$

Onde:

- HH = horas-homem
- N = número de trabalhadores profissionais
- D = número de dias trabalhados
- J = jornada diária de trabalho (em horas)

A produtividade foi obtida pela razão entre a área executada e o número de dias trabalhados em cada pavimento, permitindo uma avaliação do rendimento diário da equipe. Para avaliar a produtividade da mão de obra em função da área executada, foram determinados o índice de profissional (obtido pela divisão das horas-homem dos profissionais pela área de fachada) e o índice de ajudante (obtido de forma semelhante). Em seguida, foi calculado o índice profissional ajustado, representando a soma dos dois índices anteriores e dividindo pelo fator 1,33, considerando que cada profissional costuma ser auxiliado por um ajudante, e esse ajudante representa uma fração da produtividade do profissional.

Essa abordagem permitiu uma análise detalhada do desempenho da equipe ao longo dos pavimentos, possibilitando o cálculo de médias em cada fase e a identificação de padrões de produtividade ao longo da altura da edificação.

Diante da proposta de comparar tecnicamente os sistemas de AES e AEN utilizados na execução das fachadas, foi necessário realizar um estudo detalhado do consumo específico de cada tipo de argamassa. Para a AEN o consumo foi estimado com base em dados históricos de consumo por espessura ($\text{kg/m}^2/\text{cm}$),

considerando uma espessura média de emboço de 4,06 cm, resultando em um consumo médio de $81,2 \text{ kg/m}^2$ e custo unitário de R\$ 29,85/ m^2 .

Já para a AES, a análise foi realizada a partir dos dados de medição de consumo registrados em boletins de medição (BM) ao longo da execução da obra. A planilha de controle apresenta os volumes totais fornecidos por período, associados às respectivas áreas executadas. A partir dessas informações, foi possível calcular o consumo médio em m^3/m^2 , chegando ao valor de $0,0549 \text{ m}^3/\text{m}^2$, e o custo médio de fornecimento da AES de R\$ 17,31/ m^2 , considerando um valor médio ponderado de R\$ 315,12 por metro cúbico.

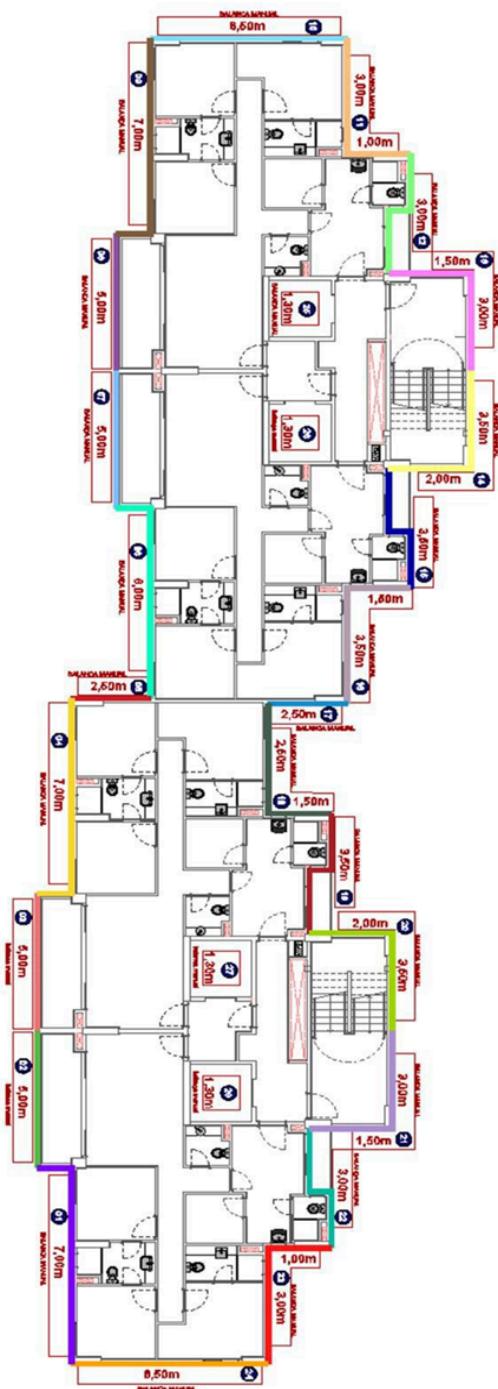
Esse levantamento permitiu a comparação direta entre os dois sistemas quanto ao consumo por metro quadrado, além de servir como base para a avaliação dos impactos financeiros e produtivos de cada alternativa.

Além dos estudos de consumo e custo dos sistemas de AEN e AES, foi também realizada uma análise específica das metragens executadas por balança de fachada, considerando a composição geométrica das torres do empreendimento. As torres analisadas, correspondentes às Fases 1 e 2 da obra, apresentaram variações na organização das frentes de trabalho ao longo da execução da fachada. Essas frentes foram segmentadas em balanças, que consistem em divisões verticais da edificação utilizadas para sistematizar a execução dos panos de fachada, isto é, dos trechos contínuos que compõem a envoltória externa do edifício. Cada balança delimita uma área vertical específica de atuação, favorecendo o planejamento, a distribuição das equipes e o controle da mão de obra empregada.

As metragens por balança foram obtidas com base nos registros de área total executada por cada balança e no número de

vezes que cada uma foi montada ao longo da obra. Foi possível apurar uma média de área executada por balança de 220,30 m², com uma média geral ponderada de 267,78 m² por balança considerada.

Figura 2 – Representação das balanças de fachada no empreendimento, utilizadas como referência para a organização das frentes de trabalho e análise da produtividade.



Fonte: Projeto de balancim do empreendimento de estudo, 2021.

Na Figura 2, estão representadas graficamente as distribuições das balanças nas fachadas das torres, com identificação das respectivas larguras lineares em metros. Essa representação foi utilizada para validar as metragens totais executadas e garantir a coerência entre o projeto arquitetônico e os dados de produção obtidos em campo.

Essas informações foram fundamentais para embasar os cálculos de produtividade e de custo por frente de trabalho, além de oferecerem uma visão da logística envolvida na execução das fachadas. O projeto dessas balanças possui caráter interno, sendo disponibilizado exclusivamente aos moradores e à equipe técnica. Ademais, a divisão por balança também permitiu verificar a eficiência das equipes em frentes de trabalho distintas, além de facilitar o cruzamento com os boletins de medição e os registros de consumo de argamassa.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A partir da coleta e análise de dados de produção, foi possível avaliar os impactos diretos das escolhas técnicas sobre a produtividade da mão de obra, os custos envolvidos e a duração do cronograma físico da obra.

Para a Fase 1, que utilizou AES, foram analisadas a Torre 1 e a Torre 2. A Torre 1 apresentou um índice individual de 1,30 HH/m², com uma área executada de 2.766,18 m², totalizando 3.589,24 horas-homem. Já a Torre 2 teve um índice de 1,15 HH/m², com 4.380,55 m² de área e 5.058,61 horas-homem. A média ponderada das duas torres resultou em um índice acumulado total de 1,21 HH/m² para a Fase 1, considerando uma área total de 7.146,73 m² e uma quantidade total de 8.647,86 horas-homem aplicadas, conforme a equação (3):

$$\text{Índice Acumulado Total} = \frac{HH}{\text{Área}} \quad (2)$$

$$\text{Fase 1} = \frac{8.647,86}{7.146,73} = 1,21 \text{ HH/m}^2 \quad (3)$$

Na Fase 2, executada com AEN, os cálculos seguiram o mesmo critério. A Torre 3 apresentou um índice de 0,78 HH/m², e a Torre 4, um índice de 0,75 HH/m². As áreas executadas foram de 4.380,55 m² e 2.766,18 m², respectivamente, totalizando a mesma metragem da Fase 1. A soma das horas-homem utilizadas nessa fase foi de 5.500,13, resultando em um índice acumulado total de 0,77 HH/m², conforme equação (4):

$$Fase\ 2 = \frac{5.500,13}{7.146,73} = 0,77\ HH/m^2 \quad (4)$$

Entretanto, embora a produtividade tenha sido maior na Fase 2, o custo total do sistema com AEN foi superior, conforme apresentada nas tabelas 1 e 2, impulsionado principalmente pelo custo unitário da AEN, que foi de R\$ 29,85/m², em comparação aos R\$ 17,31/m² da AES. No entanto, a mão de obra apresentou custo unitário inferior na Fase 2 (R\$ 41,44/m²) em relação à Fase 1 (R\$ 47,66/m²), refletindo a maior eficiência da equipe durante a aplicação da AEN.

Tabela 1 – Emboço externo de fachada até 5cm de balancim com AES na Fase 1

ITEM	DESCRIÇÃO	UND.	QNT.	VALOR UNITÁRIO	TOTAL
1	Execução de emboço de fachada (mão de obra)	m ²	11.534,80	R\$ 47,66	R\$ 549.748,57
2	Argamassa de emboço estabilizada	m ²	11.534,80	R\$ 17,31	R\$ 199.662,96
3	Balancim de fachada	mês	65,75	R\$ 1.035,00	R\$ 68.056,04
TOTAL					R\$ 817.467,57

Fonte: Elaborado pela própria autora, 2021.

Tabela 2 – Emboço externo de fachada até 5cm de balancim com AEN na Fase 2

ITEM	DESCRIÇÃO	UND.	QNT.	VALOR UNITÁRIO	TOTAL
1	Execução de emboço de fachada (mão de obra)	m ²	11.534,80	R\$ 41,44	R\$ 478.002,11
2	Argamassa de emboço ensacada	m ²	11.534,80	R\$ 29,85	R\$ 344.303,63
3	Balancim de fachada	mês	41,82	R\$ 1.035,00	R\$ 43.284,39
TOTAL					R\$ 865.590,13

Fonte: Elaborado pela própria autora, 2021.

Do ponto de vista econômico, as tabelas 1 e 2 apresentam os custos associados aos dois sistemas de argamassa. Na Fase 1, o custo total do revestimento de emboço foi de R\$ 817.467,57 reais, enquanto na Fase 2, esse valor foi de R\$ 865.590,13 reais. Apesar da maior produtividade observada com a AEN, seu custo final foi superior, o que pode ser atribuído a fatores como maior índice de desperdício, ausência de controle rigoroso na dosagem de água durante o preparo e o custo unitário mais elevado desse material em comparação à AES.

Além dos aspectos produtivos e econômicos, a análise ganha relevância ao se considerar o contexto de obras verticais com 13 pavimentos, como é o caso do empreendimento estudado. Edificações desse porte demandam alto grau de coordenação logística, controle de produtividade e compatibilização entre as etapas construtivas. A escolha do tipo de argamassa, portanto, influencia diretamente o andamento da obra.

Na Fase 1, observou-se que a menor produtividade e o maior consumo de mão de obra foram agravados por fatores como a espessura média do emboço (cerca de 5 cm), resultante principalmente das irregularidades pré-existentes na alvenaria, que exigiram maior compensação durante a aplicação. Além disso, falhas no prumo, desalinhamentos entre fiadas e diferenças de planeza demandaram um volume maior de material para nivelamento, elevando o tempo de execução. A necessidade de ajustes técnicos na dosagem de aditivos e o tempo adicional para acabamento também contribuíram para o desempenho reduzido. Já na Fase 2, o uso da AEN, embora mais onerosa, proporcionou maior controle e previsibilidade na execução, favorecendo o cumprimento do cronograma.

Outro fator relevante diz respeito à logística de transporte e armazenagem dos materiais. A AES demanda fornecimento contínuo por silos ou caminhões betoneira,

com bombeamento que deve ser coordenado com precisão para evitar paralisações. Em contrapartida, a AEN é mais simples de estocar e preparar, mas exige maior esforço físico para o transporte manual até os pavimentos superiores, além de ocupar mais espaço no canteiro.

CONCLUSÃO

Os resultados demonstraram que, embora a AEN apresente um custo unitário superior, ela proporciona ganhos expressivos em produtividade, previsibilidade e controle de execução. Esse desempenho foi refletido em menor consumo de horas-homem e em uma redução significativa no tempo de uso de equipamentos como balancins de fachada. Em contrapartida, a AES, apesar do custo inicial mais baixo, revelou menor produtividade, maior consumo de mão de obra e atrasos consideráveis na conclusão dos serviços, impactando o cronograma geral da obra.

A análise reforça a importância de decisões técnicas baseadas não apenas em custos diretos, mas também na avaliação criteriosa dos efeitos sobre o planejamento, a logística e os custos indiretos. Em empreendimentos verticais, onde a eficiência na liberação de fachadas influencia diretamente a entrega das unidades, a adoção de soluções que priorizem desempenho e controle pode representar um diferencial estratégico.

Observou-se também que a capacitação da mão de obra exerce papel fundamental na produtividade, influenciando diretamente a velocidade de execução e a qualidade final dos serviços. A formação técnica dos trabalhadores, aliada ao planejamento adequado e ao uso racional dos recursos, contribui significativamente para a otimização dos processos construtivos e para a redução de perdas e retrabalhos ao longo da obra.

SUGESTÕES DE TRABALHOS FUTUROS

Com base nos resultados obtidos e nas observações realizadas durante o acompanhamento da obra, identificam-se diversas oportunidades para aprofundamento em pesquisas futuras.

Primeiramente, sugere-se a realização de estudos que avaliem a produtividade considerando outras formas de mensuração, como o volume aplicado, uma vez que a presente pesquisa utilizou exclusivamente a área (m²) por ser o método adotado pela construtora. A análise por volume poderia fornecer interpretações complementares acerca do desempenho das argamassas, ampliando a compreensão sobre sua eficiência em diferentes contextos.

Outra possibilidade relevante refere-se à avaliação dos aspectos ambientais associados ao uso e ao descarte dos materiais. Observou-se que, embora não fosse o foco deste estudo, parte dos resíduos gerados era destinada a caçambas estacionárias ou aproveitada em atividades secundárias da obra. Assim, recomenda-se o desenvolvimento de pesquisas que comparem a argamassa ensacada e a argamassa estabilizada sob uma perspectiva ambiental, considerando geração de resíduos, logística reversa e impactos ecológicos.

Adicionalmente, considerando que a utilização de argamassas tradicionais no revestimento de fachadas permanece predominante no Brasil, mesmo diante do avanço de sistemas industrializados em outros países, torna-se pertinente investigar a viabilidade técnica, econômica e cultural da adoção desses novos sistemas construtivos no contexto nacional. Esses estudos podem contribuir para a compreensão das barreiras e oportunidades relacionadas à modernização dos processos de revestimento.

Por fim, destaca-se a limitação decorrente da ausência de informações sobre o percentual que o revestimento representa no

orçamento total do empreendimento. Pesquisas futuras que contemplem o acesso ao orçamento global poderão aprofundar a análise da relação entre custo, produtividade e planejamento, permitindo uma avaliação econômica mais abrangente e fundamentada sobre a escolha entre argamassa ensacada e argamassa estabilizada.

REFERÊNCIAS

¹ BARRÊTO NETO, José Alexandrino; MELO, João Mateus Reis. Estudo comparativo entre argamassa estabilizada e argamassa convencional para revestimento. **Brazilian Journal of Development**, v. 5, n. 6, p. 4948-4967, 2019. Disponível em: [View of Estudo comparativo entre argamassa estabilizada e argamassa convencional para revestimento / Comparative paper between ready-to-use mortar and conventional mortar for rendering](#). Acesso em: 13 maio 2025.

² Argamassa estabilizada: como ela favorece a sua obra. s.d. Disponível em: <https://camargoquimica.com.br/argamassa-estabilizada-como-ela-favorece-a-sua-obra/>. Acesso em: 13 maio 2025.

³ POLLI, H.F.;FIORAVANTE, E.V.;SILVA, S.H.L. *et al.* Influência da ação combinada de aditivos, incorporadores de ar e estabilizador de hidratação, nas propriedades da argamassa estabilizada por até 48 horas. **Revista Matéria**, v.28, n.1, 2023. Disponível em: scielo.br/j/rmat/a/jhzJ6C6T7wX6mgdPj6qh5Nk/?format=pdf. Acesso em: 13 maio 2025.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 13281:2005**: Argamassa para assentamento e revestimento — Requisitos. Rio de Janeiro: ABNT, 2005.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 13755:1996**: Revestimento de paredes e tetos de argamassa

inorgânica — Procedimento. Rio de Janeiro: ABNT, 1996.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 13281-1:2020**: Argamassa para assentamento e revestimento – Parte 1: Requisitos. Rio de Janeiro: ABNT, 2020.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a Deus, por me conceder saúde, sabedoria e forças nos momentos mais desafiadores desta jornada. Sua presença constante foi meu sustento, e sem Ele, este trabalho não teria sido possível.

À minha família, meu alicerce de vida, deixo minha mais profunda gratidão. Em especial, agradeço à minha mãe, Maria Celia de Melo Araújo, e ao meu pai, Alexsandro Martins de Araújo, por todo o amor, dedicação e esforço ao longo da minha trajetória. Foram eles que, com muito trabalho e sacrifício, me proporcionaram as oportunidades que me trouxeram até aqui. São exemplos de luta, coragem e superação, e cada conquista minha carrega os valores que me ensinaram com tanto carinho.

Ao meu esposo, Guilherme Luiz da Silva, agradeço pelo apoio incondicional, pela paciência nos momentos em que precisei conciliar as demandas do trabalho com as exigências da faculdade, e por estar ao meu lado em cada passo dessa caminhada. Sua presença foi essencial para que eu mantivesse o equilíbrio e não desistisse.

Agradeço ao Gabriel Maia, que foi meu líder durante o desenvolvimento desse estudo, atuando no setor de Produção. Sua postura, conhecimento e dedicação foram uma grande referência para mim, tanto no aspecto profissional quanto pessoal. Tive a oportunidade de aprender muito com sua orientação, o que contribuiu significativamente para a minha formação.

À minha amiga Júlia Carvalho, com quem compartilhei grande parte dessa trajetória. Estivemos juntas nos períodos mais difíceis, nos apoiando mutuamente e enfrentando os desafios acadêmicos lado a lado.

A todos vocês, minha eterna gratidão.