

SUSTENTABILIDADE COMO DIFERENCIAL NO MERCADO IMOBILIÁRIO: A INFLUÊNCIA DO SELO CASA AZUL NA VELOCIDADE DE VENDAS

RESUMO

Este artigo analisa a influência da certificação ambiental Selo Casa Azul da Caixa Econômica Federal sobre a velocidade de vendas de empreendimentos habitacionais em Belo Horizonte, entre 2020 e 2025. A pesquisa compara três empreendimentos com o selo e três sem, totalizando 758 unidades habitacionais, e aplica metodologia conforme a ABNT NBR 14.653, incluindo fator de correção de custo e modelo de regressão linear. Os resultados indicam que empreendimentos certificados apresentam, em média, velocidades de venda 37% superiores às unidades não certificadas, mesmo com valores unitários mais altos.

A análise demonstra que o Selo Casa Azul reforça que atributos sustentáveis são percebidos como valor agregado pelo mercado e contribuem para maior atratividade e liquidez dos imóveis, configurando-se como diferencial competitivo e estratégico no setor imobiliário brasileiro, alinhado às práticas ESG e às metas institucionais da CAIXA de promoção da habitação sustentável.

Sustentabilidade; Certificação Ambiental; Selo Casa Azul; Velocidade de Venda

SUMÁRIO

1. OBJETIVO.....	3
2. PARTICIPANTES.....	3
3. EXPOSIÇÃO	3
4. IMPACTOS E RESULTADOS	12
REFERÊNCIAS	13

1. OBJETIVO

O objetivo deste trabalho é demonstrar, por meio de metodologia técnica de avaliação imobiliária e análise de desempenho, que a sustentabilidade é também um fator de valor econômico. A pesquisa busca mensurar o efeito do Selo Casa Azul da CAIXA sobre a velocidade de comercialização de empreendimentos habitacionais, verificando se empreendimentos certificados apresentam desempenho superior aos não certificados.

Além de quantificar esse impacto, o estudo visa evidenciar a relevância institucional do Selo Casa Azul como ferramenta estratégica da CAIXA para redução de riscos de crédito, fomento à habitação de qualidade e valorização de práticas sustentáveis no mercado imobiliário brasileiro, oferecendo subsídios técnicos e estratégicos que reforçam o papel da CAIXA como agente público de transformação urbana sustentável, integrando resultados financeiros, ambientais e sociais.

2. PARTICIPANTES

O desenvolvimento deste estudo contou com contribuição de profissionais de Engenharia e Arquitetura das áreas técnicas da CAIXA, especialmente das Centralizadoras de Habitação - CEHAN e CIHAR/SE, além da Gerência de Habitação - GIHAB/BH, que contribuíram com o fornecimento de dados, validação metodológica e análise crítica dos resultados obtidos.

O estudo beneficia os clientes de forma ampla, tanto os compradores, quanto construtores, pois demonstra que empreendimentos certificados com o Selo Casa Azul são mais competitivos, reforçando a importância da sustentabilidade como princípio econômico e social.

Institucionalmente, o trabalho fortalece o papel da CAIXA como protagonista na agenda ESG, contribuindo para políticas públicas de habitação mais eficientes e ambientalmente responsáveis.

3. EXPOSIÇÃO

Este artigo discute a relação entre parâmetros ambientais incorporados a empreendimentos habitacionais e seus impactos sobre o desempenho econômico e comercial (velocidade de vendas), com foco na cidade de Belo Horizonte, Minas Gerais. A partir de uma abordagem teórica fundamentada no Plano Diretor de Belo Horizonte, no conceito de Direito à Cidade e nos desafios climáticos contemporâneos, argumenta-se que a adoção de práticas sustentáveis na construção civil, embora possa elevar os custos iniciais, tende a agregar valor aos empreendimentos e a favorecer sua liquidez.

Órgãos públicos e prefeituras têm criado programas para fomentar construções sustentáveis: Belo Horizonte, por exemplo, implementou o programa “Selo BH Sustentável” (reformulado em 2022), que certifica empreendimentos privados e públicos em níveis Bronze a Diamante e oferece incentivos como o “Crédito Verde”, descontos tributários para proprietários que aderem às práticas sustentáveis.

Empreendimentos certificados com o selo LEED (*Leadership in Energy and Environmental Design*), por sua vez, em geral apresentaram valorização de até 15% no valor de venda, além de redução média de 30% no consumo de energia e de 40% no consumo de água. Imóveis certificados com o Selo Casa Azul da Caixa Econômica Federal, por sua vez, demonstraram até 12% de incremento no valor de mercado e tiveram comercialização 18% mais rápida, em comparação a empreendimentos similares não certificados.

Esses dados são reforçados por estudos de caso que indicam ganhos objetivos de desempenho ambiental em edificações com ventilação cruzada, fachadas sombreadas e materiais de alta refletância. Instrumentos urbanísticos que conferem potencial construtivo adicional para projetos com qualificação ambiental comprovada podem mitigar os custos adicionais de implantação dessas soluções, bem como apontam para a sustentabilidade na habitação enquanto importante diferencial no mercado imobiliário brasileiro.

De um ponto de vista metodológico, o artigo proposto utiliza dados relativos ao Selo Casa Azul como base empírica. Trata-se de um sistema de certificação voltado especificamente para a realidade da construção habitacional brasileira, com critérios objetivos que abrangem desempenho ambiental e social, qualidade urbana, eficiência energética e inovação. Desde 2009, o Selo Casa Azul passou por cinco atualizações. Sua adoção visa não apenas à redução de custos operacionais para os moradores, mas também ao aumento do valor percebido do imóvel no mercado, promovendo sinergia entre sustentabilidade e viabilidade econômica.

A opção pela realização do estudo proposto tendo como base dados relacionados à sustentabilidade ambiental se justifica a partir da norma ABNT NBR 14653-2 (Avaliação de bens - Imóveis Urbanos), que rege a atividade avaliação de imóveis urbanos no Brasil, por meio de métodos técnicos para estimar valores de mercado. Essa norma prevê o uso do método comparativo de dados de mercado, considerando os atributos que influenciam os preços dos imóveis. Conforme essas diretrizes, características sustentáveis ou certificações ambientais podem e devem ser incorporadas como variáveis na análise, desde que haja evidências de impacto no mercado. Estudos recentes já incluem a presença de certificação sustentável como variável explicativa no valor de imóveis, em conformidade com a NBR 14653-2.

No passado, aspectos ambientais muitas vezes foram considerados marginais nas avaliações imobiliárias tradicionais, não se refletindo no valor final. Porém, instituições como o IBAPE (Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia) vêm discutindo a importância de incorporar critérios ESG (Ambiental, Social e Governança) nas avaliações. A realização do XXII COBREAP (Congresso Brasileiro de Avaliações) em 2023 reforçou essa tendência, destacando a necessidade de metodologias que considerem a sustentabilidade para evitar a subvalorização de imóveis verdes. Normas correlatas, como a NBR 15575:2013 (Edificações Habitacionais - Desempenho), também ganham relevância, pois muitos critérios do Selo Casa Azul exigem atendimento a parâmetros de desempenho técnico

que elevam a qualidade construtiva e, conseqüentemente, podem impactar a avaliação.

EVV - ESTUDO DE VELOCIDADE DE VENDAS DE EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS URBANOS

Para as instituições financeiras, o IVV é importante instrumento decisório quanto a análise de risco de crédito na concessão do financiamento de um empreendimento imobiliário, sendo indicativo do risco da operação.

A ABNT NBR 14.653 define os conceitos de EVV (Estudo de Velocidade de Vendas) e VV (Velocidade de Vendas) na Parte 4 da norma, que trata de empreendimentos:

“O Estudo de Velocidade de Vendas – EVV, de determinado empreendimento imobiliário, abrange o estudo do seu comportamento no contexto do mercado no qual se insere, sob a ótica do ritmo de vendas de suas unidades, que pode ser expresso em Velocidade de Vendas – VV ou Índice de Velocidade de Vendas – IVV.

A Velocidade de Vendas – VV traduz o quantitativo de unidades imobiliárias comercializadas e o Índice de Velocidade de Vendas – IVV demonstra o percentual destas unidades, referenciados no tempo.”

$$VV \text{ (Velocidade de Vendas)} = \frac{\text{UHs Vendidas}}{\text{Prazo decorrido (mês)}}$$

$$IVV \text{ (Índice de Velocidade de Vendas)} = \frac{VV}{\text{UHs Totais}}$$

Foram considerados na amostra 374 unidades habitacionais com Selo Casa Azul, comercializadas no período de 2020 a 2025. Localizados nos bairros Barreiro, Mantiqueira e São Gabriel de Belo Horizonte (MG).

A comparação considera 384 unidades habitacionais sem Selo Casa Azul, comercializadas no mesmo período e localizadas na região da Pampulha, com características e padrão construtivo semelhantes. Mas não pondera os itens do Selo Casa Azul alcançados por cada empreendimento. Podendo possuir um ou mais itens, dos descritos abaixo:

- Mais Qualidade Urbana;
- Mais Eficiência Energética;

- Mais Gestão Eficiente da Água;
- Mais Produção Sustentável;
- Mais Desenvolvimento Social;
- Mais Inovação;

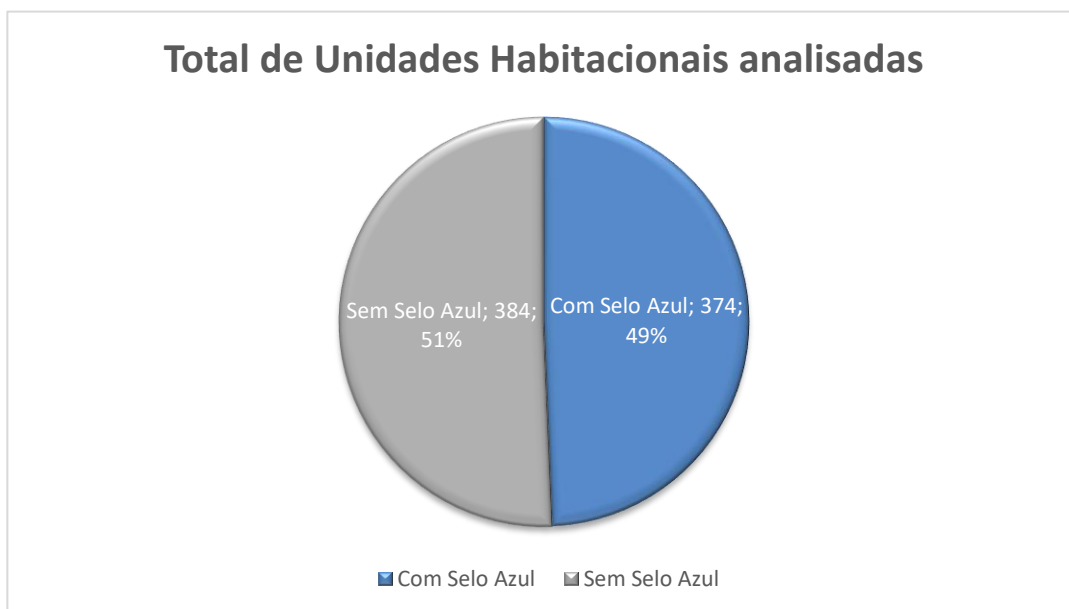


Gráfico 1: Distribuição das Unidades Habitacionais analisadas

Conforme critérios da ABNT NBR 14.653 as instituições financeiras classificam suas metodologias de estudo de acordo com o grau de fundamentação:

FUNDAMENTAÇÃO TIPO I COMPARATIVO SIMPLIFICADO	COMPARAÇÃO COM A VELOCIDADE DE VENDAS DE OUTROS EMPREENDIMENTOS ASSEMELHADOS
FUNDAMENTAÇÃO TIPO II VARIÇÃO DOS NÍVEIS DE ESTOQUES	RELAÇÃO ENTRE AS UNIDADES VENDIDAS E O ESTOQUE + LANÇAMENTOS EM DETERMINADO PERÍODO
FUNDAMENTAÇÃO TIPO III MODELO DE REGRESSÃO LINEAR	CÁLCULO DE INFERÊNCIA ESTATÍSTICA
AUSÊNCIA DE FUNDAMENTAÇÃO ESTUDOS PUBLICADOS POR ENTIDADES	ÍNDICE PUBLICADO POR SINDUSCON, SECOVI, ETC.

METODOLOGIA UTILIZADA

Para este estudo foi utilizada a Fundamentação Tipo I - Análise Comparativa Simplificada de dados, com os procedimentos:

1. Levantamento das informações disponíveis no banco de dados da Caixa Econômica, priorizando os mais comparáveis empreendimentos em análise, sob a ótica do fator influenciante, neste caso o **Selo Casa Azul**.
2. Análise do período de abrangência dos dados referenciais em função do dinamismo do mercado e tempo decorrido de vendas.
3. Foi realizado o EVV por análise comparativa simplificada.

Foram analisados os seguintes dados durante o período de 2020 a 2025 em Belo Horizonte:

Descrição	Empreendimentos	Total UH
Empreendimentos COM Selo Azul Caixa	3	374
Empreendimentos SEM Selo Azul Caixa	3	384

Tabela 1: Tipos de empreendimentos

Empreendimentos COM Selo Azul Caixa						
	UH Total	Valor médio / UH	UHs Vendidas	Prazo Decorrido (mês)	VV	IVV
Empreendimento Barreiro	120	R\$ 350.000,00	99	23	4,3	3,6
Empreendimento Mantiqueira	142	R\$ 250.000,00	132	28	4,7	3,3
Empreendimento São Gabriel	112	R\$ 250.000,00	109	26	4,2	3,7

Tabela 2: Empreendimentos com Selo Azul Caixa

O empreendimento Barreiro possui características sustentáveis significativas, são elas: mais qualidade urbana, mais gestão eficiente da água e mais produção sustentável. Nota-se que mesmo com o valor médio das unidades habitacionais um pouco acima das comparadas, seu IVV apresenta um bom desempenho.

Empreendimentos SEM Selo Azul Caixa						
	UH Total	Valor médio / UH	UHs Vendidas	Prazo Decorrido (mês)	VV	IVV
Empreendimento Pampulha A	60	R\$ 200.000,00	43	29	1,4	2,4
Empreendimento Pampulha B	64	R\$ 150.000,00	53	33	1,6	2,5
Empreendimento Pampulha C	260	R\$150.000,00	254	39	6,5	2,5

Tabela 3: Empreendimentos sem Selo Azul Caixa

Os resultados obtidos neste estudo permitem visualizar o panorama do mercado imobiliário, identificando tendências positivas no comportamento da velocidade de vendas dos empreendimentos com Selo Casa Azul, destacados por região e suas características. Estes números são importantes para o planejamento estratégico e planos de ação das instituições financeiras, bem como estimular os pequenos e grandes empresários, na adoção de práticas sustentáveis.

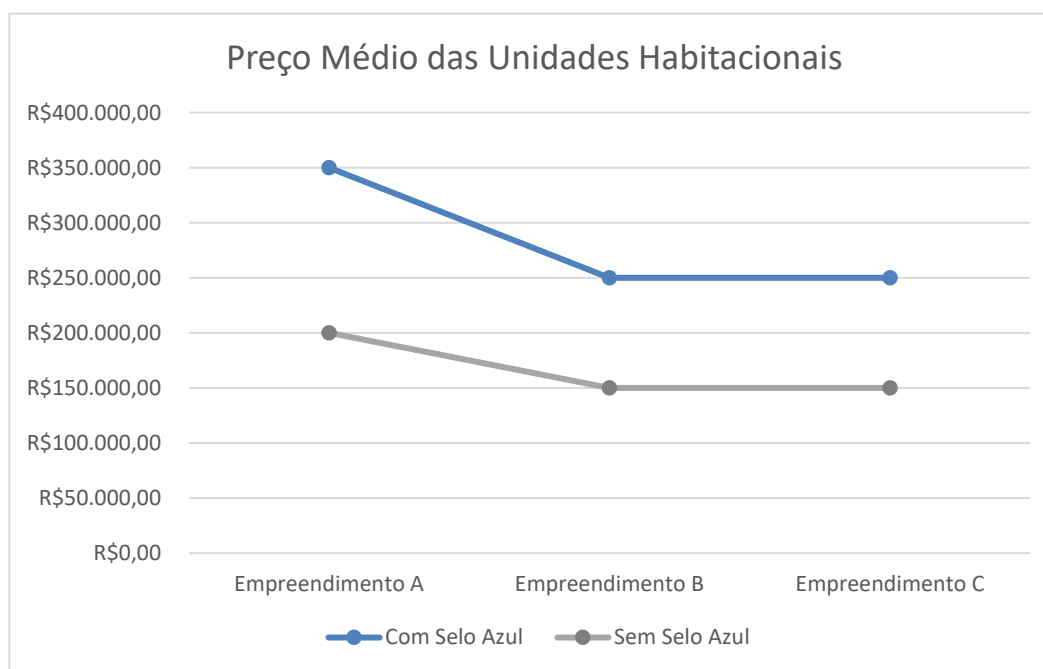


Gráfico 2: Preço Médio das Unidades Habitacionais

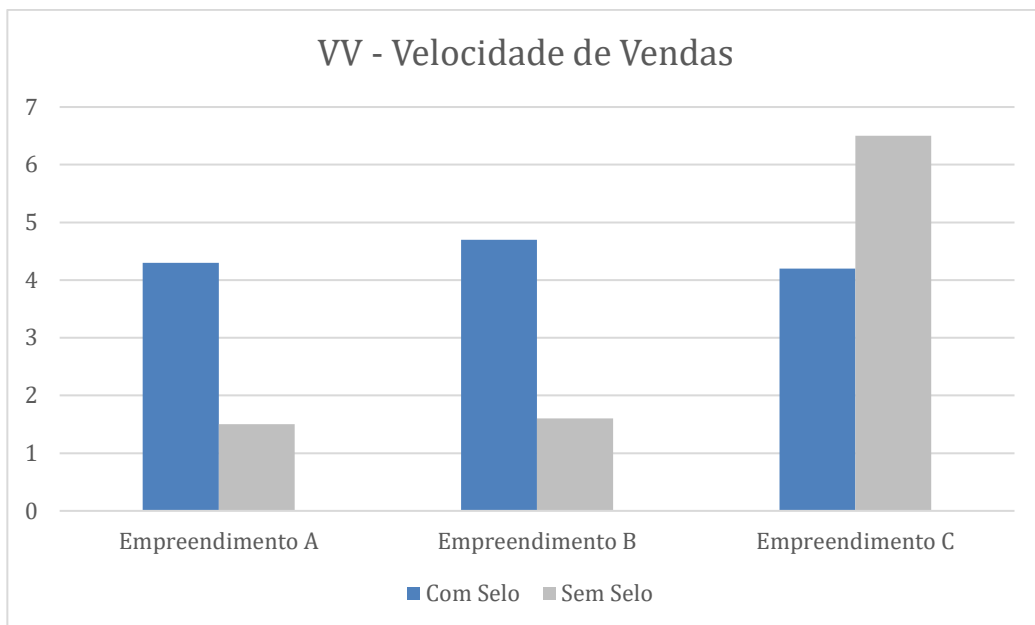


Gráfico 3: Velocidade de Vendas

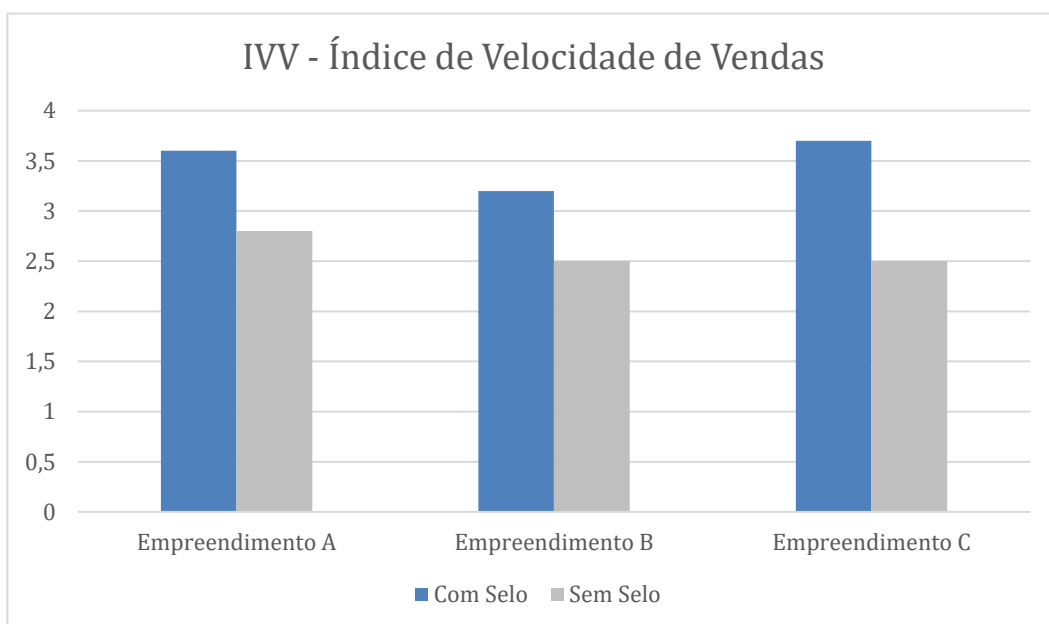


Gráfico 4: Índice de Velocidade de Vendas

FATOR DE CORREÇÃO DE CUSTO (FCC)

A fim de eliminar distorções causadas pela diferença de valores médios das unidades, foi definido o Fator de Correção de Custo (FCC):

$$FCC = \frac{\text{Preço Médio do Empreendimento}}{\text{Preço Médio Geral da Amostra}}$$

Com base nesse fator, foram ajustadas as métricas anteriores para obtenção das seguintes variáveis:

$$\text{VV Corrigida: } VV_{\text{corrigido}} = \frac{VV}{FCC}$$

$$\text{IVV Corrigido: } IVV_{\text{corrigido}} = \frac{IVV}{FCC \times UH}$$

ANÁLISE COMPARATIVA

➤ Empreendimentos com Selo Casa Azul

Empreendimento	UH	Preço Médio (R\$)	VV	FCC	VV Corrigida	IVV	IVV Corrigido
Barreiro	120	350.000	4,3	1,56	2,76	0,0358	0,0230
Mantiqueira	142	250.000	4,7	1,11	4,23	0,0331	0,0298
São Gabriel	112	250.000	4,2	1,11	3,78	0,0375	0,0338
Média	—	—	—	—	3,59	0,0355	0,0288
Mediana	—	—	—	—	3,78	—	—

Tabela 4: Índices corrigidos para empreendimentos com Selo Casa Azul

➤ Empreendimentos sem Selo Casa Azul

Empreendimento	UH	Preço Médio (R\$)	VV	FCC	VV Corrigida	IVV	IVV Corrigido
Pampulha A	60	200.000	1,5	0,89	1,69	0,0250	0,0281
Pampulha B	64	150.000	1,6	0,67	2,40	0,0250	0,0375
Pampulha C	260	150.000	6,5	0,67	9,70	0,0250	0,0374
Média	—	—	—	—	4,59	0,0250	0,0343
Mediana	—	—	—	—	2,40	—	—

Tabela 5: Índices corrigidos para empreendimentos sem Selo Casa Azul

INTERPRETAÇÃO E REGRESSÃO LINEAR MÚLTIPLA

Apesar de os empreendimentos com selo apresentarem resultados absolutos superiores, a correção pelo FCC permite comparar o desempenho proporcional ao custo de cada unidade. A mediana da velocidade de vendas (VV), corrigida para empreendimentos com selo (3,78) foi superior à dos empreendimentos sem selo (2,40), reforçando a hipótese de que a certificação influencia positivamente a eficiência comercial.

Para avaliar o impacto do Selo Casa Azul controlando demais variáveis, foi ajustado um modelo de regressão linear múltipla com a variável dependente velocidade de vendas (VV) e as variáveis independentes: preço médio, total de unidades e presença do selo (variável binária).

EQUAÇÃO DO MODELO

$$VV_i = \beta_0 + \beta_1(\text{Preço Médio}) + \beta_2(\text{UH}) + \beta_3(\text{Selo}) + \varepsilon$$

Resultados:

Variável	Coefficiente	P-valor	Interpretação
Intercepto	-0,0078	0,981	Sem significância
Preço Médio	+0,00000014	0,929	Não significativo
UH Total	+0,0249	0,001	Cada UH adicional aumenta VV em 0,025
Selo	+1,266	0,022	O selo aumenta VV em 1,27 unidades/mês

Tabela 5: Resultados dos coeficientes

O modelo obteve $R^2 = 0,998$, indicando forte poder explicativo, mesmo com a limitação de tamanho amostral.

4. IMPACTOS E RESULTADOS

Os resultados obtidos demonstram de forma sólida que a certificação Selo Casa Azul da CAIXA exerce impacto direto e positivo sobre o desempenho comercial dos empreendimentos habitacionais.

A análise comparativa revelou que empreendimentos certificados apresentaram velocidade de vendas (VV), em média, 37% superior e índice de velocidade de vendas (IVV) 34% maior em relação a empreendimentos não certificados. Mesmo após a aplicação do Fator de Correção de Custo (FCC), que equaliza as diferenças de preço entre unidades, os resultados mantiveram-se estatisticamente significativos, confirmando que a sustentabilidade agrega valor econômico real.

Esses achados evidenciam que atributos sustentáveis como eficiência energética, gestão da água e produção responsável são reconhecidos e valorizados pelo mercado imobiliário, resultando em menor tempo de retorno do investimento, maior liquidez e redução do risco financeiro.

Na prática, isso representa melhor desempenho de vendas e menor exposição de capital para as incorporadoras, o que impacta positivamente a análise de risco e concessão de crédito pela CAIXA.

Do ponto de vista institucional, o estudo oferece subsídios técnicos e estratégicos para aprimorar as políticas de fomento habitacional sustentável, contribuindo diretamente para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU (ODS 11 e 13) e para as diretrizes do Planejamento CAIXA 2030, que prioriza a integração entre crescimento econômico sustentável, responsabilidade social e transformação digital.

Ao comprovar a viabilidade econômica da sustentabilidade, o trabalho reforça o papel da CAIXA como protagonista nacional na agenda ESG, ampliando seu diferencial competitivo no financiamento habitacional, na inovação operacional e no desenvolvimento urbano responsável.

Além dos impactos econômicos e ambientais, o projeto gera impactos sociais relevantes, uma vez que os empreendimentos certificados promovem melhor conforto térmico, eficiência no uso de recursos e qualidade de vida para as famílias beneficiadas, sobretudo nas faixas de menor renda. Dessa forma, a sustentabilidade se consolida não apenas como critério técnico, mas como instrumento de inclusão social, transformação urbana e de concretização dos compromissos estratégicos assumidos pela CAIXA no horizonte 2030.

Em síntese, o estudo comprova que o Selo Casa Azul transforma princípios ambientais em resultados tangíveis, combinando retorno financeiro, impacto social e valor institucional.

Trata-se de uma evidência prática de que a sustentabilidade, quando integrada aos processos de avaliação e crédito da CAIXA, gera valor compartilhado para o banco, para o mercado e para a sociedade.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14653-1 – Norma brasileira para avaliação de bens – Parte 1: procedimentos gerais**. São Paulo: ABNT, 2001.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14653-2 – Avaliação de bens - Parte 2: Imóveis urbanos**. São Paulo: ABNT, 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14653-4 – Norma brasileira para avaliação de bens – Parte 4: Empreendimentos**. São Paulo: ABNT, 2002.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14653-6 – Norma brasileira para avaliação de bens – Parte 6: Recursos naturais**. São Paulo: ABNT, 2008.

BRASIL. Caixa Econômica Federal. **Relatório de sustentabilidade 2023**. Brasília: CAIXA, 2024.

BRASIL. Caixa Econômica Federal. **Guia Selo Casa Azul + CAIXA. Versão V021**. Brasília: CAIXA, 2024.

PREFEITURA DE BELO HORIZONTE. **Plano Diretor de Belo Horizonte: Lei nº 11.181, de 2019**.

LEFEBVRE, Henri. **O direito à cidade**. 2. ed. São Paulo: Centauro, 2001.

BANCO DE DADOS DA CAIXA ECONÔMICA FEDERAL. Belo Horizonte, MG, 2025.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável – ODS 11: Cidades e comunidades sustentáveis**. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs/11>. Acesso em: 04 de junho de 2025.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável – ODS 13: Ação contra a mudança global do clima**. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs/13>. Acesso em: 04 de junho de 2025.

PBH reformula Selo BH Sustentável para empreendimentos públicos e privados. Prefeitura de Belo Horizonte, atualizado em 07 de dezembro de 2022. Disponível em: <https://prefeitura.pbh.gov.br/noticias/pbh-reformula-selo-bh-sustentavel-para-empreendimentos-publicos-e-privados>. Acesso em: 04 de junho de 2025.

Certificações fortalecem a tendência do mercado imobiliário brasileiro por empreendimentos sustentáveis. ABAINC Associação Brasileira de Incorporadoras Imobiliárias. 14 de maio de 2025. Disponível em: <https://www.abrainc.org.br/associadas-abrainc/2025/05/14/certificacoes-fortalecem-tendencia-do-mercado-imobiliario-brasileiro-por-empreendimentos-sustentaveis>. Acesso em: 04 de junho de 2025.