



AQUA-HQE™ Residencial 2024

Conheça a nova versão
do referencial AQUA-HQE™
para edifícios residenciais

Apresentação

A **certificação AQUA-HQE™**, desenvolvida pela Fundação Vanzolini com base no sistema francês **HQE (Haute Qualité Environnementale)**, tem como objetivo assegurar que as edificações atendam a critérios rigorosos de sustentabilidade, promovendo a eficiência ambiental e o bem-estar de seus ocupantes. Isso ocorre porque a certificação adota uma abordagem abrangente, considerando múltiplos temas e critérios, que integram qualidade de vida, respeito ao meio ambiente, desempenho econômico, além de gestão e governança, em consonância com os **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)** das Nações Unidas.



Sumário

- 04 **Introdução**
- 10 **Os documentos do Referencial**
- 12 **CrITÉrios de Avaliação**
- 17 **Diferenciais do Referencial AQUA-HQE™**
- 19 **Passos para obter a certificação**
- 23 **Conclusão**
- 24 **Glossário**
- 28 **Referências e Contatos**



Introdução

O sistema de avaliação de desempenho ambiental brasileiro (AQUA), versão adaptada da renomada certificação francesa Démarche HQE™ (Haute Qualité Environnementale), e aplicada no Brasil exclusivamente pela Fundação Vanzolini, tem seus referenciais de certificação adequados em parceria com a Escola Politécnica da USP, considerando a cultura, o clima, as normas técnicas e as regulamentações brasileiras.

Uma visão histórica da evolução dos referenciais de certificação AQUA-HQE™ para edifícios residenciais:

Primeira geração

Versão 2010

Primeiro referencial desenvolvido pela Fundação Vanzolini em parceria com o Qualitel-Cerqual, a primeira versão do referencial foi adaptada do sistema francês **NF Logement & Démarche HQE™** para o contexto brasileiro. Incluiu critérios preliminares de desempenho e já incorporava elementos do projeto da norma **NBR 15575** para edificações habitacionais.



Versão 2013

Atualização significativa com a incorporação definitiva da norma **NBR 15575**, publicada naquele ano, refinando os critérios de desempenho e segurança aplicados aos edifícios.



Segunda geração

Versão 2014

Em 2014, a certificação HQE™ Internacional foi lançada, marcando um passo significativo na **expansão global da sustentabilidade na construção civil**. Esse marco foi alcançado com base na experiência acumulada ao longo dos anos de aplicação do HQE fora da França, destacando-se o Brasil como pioneiro nesse processo. O trabalho conjunto entre a Fundação Vanzolini e parceiros franceses, como Certivéa e Cerqual, permitiu a publicação de um referencial de certificação que consolidava requisitos globais e locais de forma mais clara e integrada. Esse avanço fortaleceu a posição do Brasil como referência na adaptação e aplicação do HQE em diferentes contextos culturais e climáticos.



Versão 2021

Ajustes específicos nas categorias de energia e água garantiram maior aderência aos critérios do Banco Mundial, reforçando o **compromisso com a sustentabilidade global**.



Versão 2016

Reformulou o sistema de pontuação da **Qualidade Ambiental do Edifício (QAE)**, adotando uma metodologia mais precisa para avaliação e certificação, com níveis de desempenho mais robustos.



Terceira geração

Versão 2024

A mais recente atualização do referencial é alinhada aos **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)** da ONU, consolidando o Brasil como o país com maior número de certificações HQE™ fora da Europa. Ela apresenta quatro macrocompromissos: Qualidade de Vida, Respeito ao Meio Ambiente, Desempenho Econômico e Gestão e Governança. Esses compromissos se desdobram em critérios que incluem a criação de espaços seguros, eficientes e sustentáveis, além da otimização de recursos naturais e financeiros.



Essa trajetória demonstra como o AQUA-HQE™ tem sido um catalisador de inovação e transformação sustentável no mercado de edificações residenciais no Brasil, sempre em busca de padrões de excelência ambiental e social.

Alguns números da Certificação AQUA-HQE™ no Brasil

971

edifícios certificados

646

edifícios residenciais
em construção

243

edifícios não residenciais
em construção

82

edifícios não residenciais
em operação

1

bairro e loteamento
em operação

12

bairros e
loteamentos

2

infraestruturas
portuárias

Também
foram
certificados:

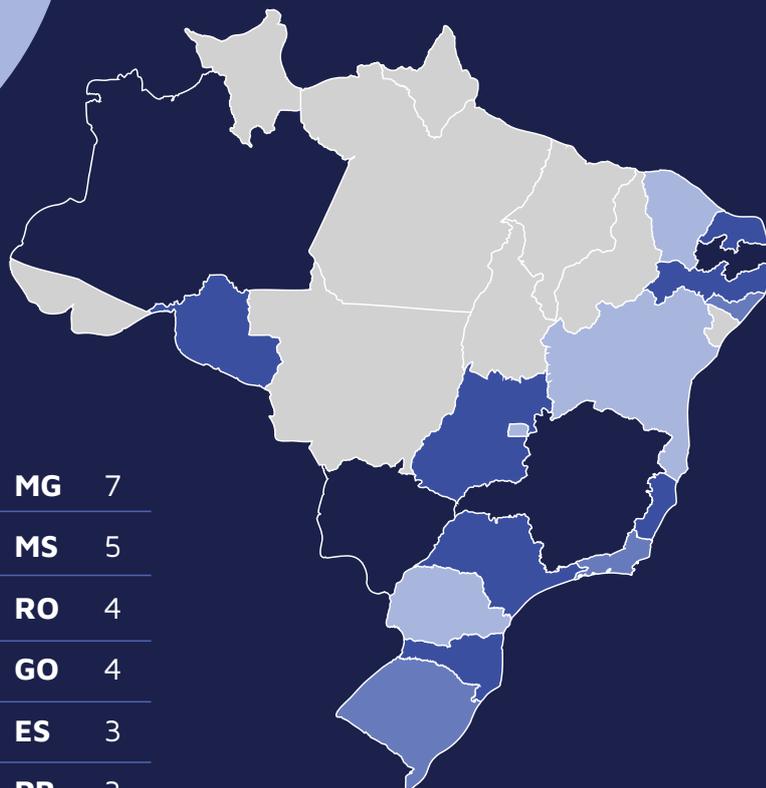
1

projeto de interiores

12

empreendedores
AQUA

+ de 19,5 milhões
de m² certificados



SP 587

RJ 181

CE 33

PR 10

DF 10

SC 8

BA 8

PE 8

RS 8

MG 7

MS 5

RO 4

GO 4

ES 3

PB 3

AM 3

AL 2

RN 1

Os 5 documentos do Referencial

O Referencial AQUA-HQE™ Residencial é composto por documentos que se referem aos edifícios residenciais em construção e renovação ou em operação.

Assim,

Regras de Certificação

O documento define as condições de concedimento das marcas AQUA e HQE™, abrangendo o escopo da certificação, os agentes envolvidos no processo e a listagem dos documentos que compõem o Referencial. Ademais, é descrito o processo de certificação, com a diferenciação dos níveis de maturidade da gestão, correspondente à certificação de um empreendimento ou à implementação de um Sistema de Gestão que inclui um conjunto de empreendimentos dentro de um escopo, e a explicação das etapas que o empreendedor e a Fundação Vanzolini devem seguir no processo de certificação do nível de maturidade escolhido.



Gestão de Empreendimentos e Governança

O documento especifica os requisitos de gestão relativos ao desempenho dos edifícios residenciais em construção e renovação, de acordo com o nível de maturidade estabelecido. Assim, são expressos os tópicos referentes ao contexto, compromisso, planejamento, apoio, operação, avaliação e melhoria contínua da organização da organização, que devem ser alinhados com a responsabilidade social e os princípios e direitos fundamentais do trabalho.



Requisitos de Atendimento ao Cliente (QSI)

O documento determina o compromisso da organização de atendimento ao cliente quanto à venda ou aluguel de unidades habitacionais, que deve ser observado desde o momento anterior à contratação até após a entrega. Para tal verificação, ele descreve as comprovações necessárias por parte do empreendedor sobre o material de publicidade da oferta, a constante comunicação com o cliente, o processo contratual de venda, o fornecimento das informações do edifício no momento de entrega das chaves ao cliente.

Desempenho de Edifícios em Construção e Renovação

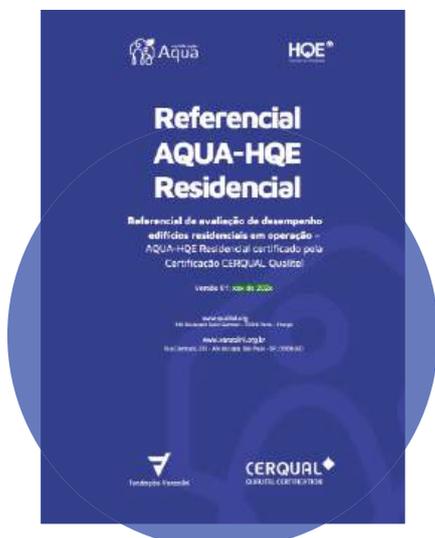
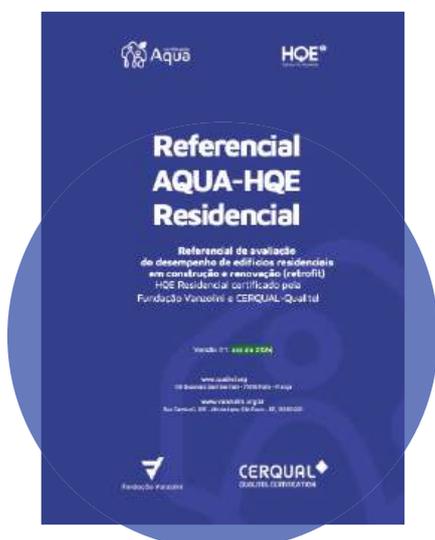
Este documento é a base técnica para a certificação de edifícios residenciais, abrangendo 3 dos 4 compromissos principais do AQUA-HQE™ - qualidade de vida, respeito ao meio ambiente e desempenho econômico.

O documento estabelece os requisitos técnicos relativos ao desempenho de edifícios residenciais em construção e renovação, que incluem requisitos em temas como conforto, eficiência energética, uso racional da água, qualidade do ar e mudanças climáticas.

Desempenho de Edifícios em Operação

O documento destina-se a gestores de imóveis residenciais que pretendam fazer parte de uma abordagem para o desempenho de seus edifícios, o controle das despesas operacionais, a contribuição para as questões ambientais e a melhora da satisfação dos clientes. Para isso, o referencial é dividido em duas seções, que abordam o Sistema de Gestão

Responsável, que especifica os requisitos de gestão relativos ao desempenho do edifício, e a Qualidade de Edifícios e Práticas Operacionais, que estabelece os requisitos referentes à qualidade, redução de custos e qualidade ambiental.



Critérios de avaliação

Os requisitos técnicos são divididos de acordo com os 3 compromissos e 20 títulos do quadro de referência de construção sustentável desenvolvido pela Alliance HQE™, que se juntam ao compromisso de gestão, demonstrado no documento de Gestão de Empreendimentos e Governança.

 Qualidade de vida	Ambientes mais seguros e saudáveis	Espaços agradáveis, práticos e confortáveis	Serviços que facilitam a convivência
 Desempenho econômico	Otimização de despesas e custos	Melhoria do valor patrimonial, financeiro e de uso	Contribuição para o dinamismo e desenvolvimento dos territórios
 Respeito ao meio ambiente	Uso racional de energia e recursos naturais	Limitação da poluição e a ação contra mudança global do clima	Levar em consideração a natureza e a biodiversidade
 Gestão e Governança	Uma organização adaptada aos objetivos de qualidade, desempenho e diálogo	Gerenciamento de um empreendimento controlado	Melhoria contínua

Respeito ao meio ambiente	Segurança	Qualidade do ar interior	Qualidade de água e saneamento	Resiliência
	Espaços funcionais	Conforto Higrotérmico	Qualidade acústica	Conforto visual
	Serviços de transporte	Edifício Conectado		
Qualidade de vida	Energia	Consumo de água	Uso da terra	Recursos materiais
	Resíduos	Mudanças climáticas	Canteiro de obras	
	Biodiversidade			
Desempenho econômico	Serviço e Manutenção			
	Consumo e produção responsáveis			

Qualidade de vida

Em linhas gerais, um edifício oferece uma boa qualidade de vida quando é um espaço em que o usuário se sente confortável, graças a uma atmosfera que atenua o estresse do cotidiano, além de facilitar a vida e as atividades, graças a espaços que atendem às expectativas em termos de conforto de uso. O compromisso busca melhorar a qualidade de vida do ocupante do edifício, em alinhamento com o 3º objetivo dos ODS, dessa forma, ele considera:



- Segurança das pessoas e dos bens
- Resiliência frente aos riscos de fenômenos climáticos
- Qualidade do ar e da água
- Limpeza dos espaços
- Proteção contra ondas eletromagnéticas
- Acessibilidade dos usuários
- Qualidade do uso dos espaços
- Adaptabilidade do edifício
- Conforto acústico, higrotérmico, visual e olfativo
- Proximidade a serviços e equipamentos
- Mobilidade

Respeito ao meio ambiente

Respeitar o meio ambiente corresponde a extrair os recursos naturais de forma racional, com a escolha da utilização de recursos renováveis, reaproveitamento, reutilização, reciclagem e otimização do uso, além da limitação da poluição e combate às mudanças climáticas. A diversidade biológica é essencial para a sobrevivência do ser humano, tanto por sua necessidade de natureza quanto pelos serviços dos quais ele se beneficia, como a produção de alimentos, o regime das águas e a polinização, dessa forma, é necessário conhecer os impactos do edifício ao longo de todo o seu ciclo de vida, a fim de reduzi-los. Para tal, o compromisso considera:

- Consumo de energia, recursos naturais e água
- Otimização do uso do solo
- Produção de resíduos
- Poluição do ar, solo e água
- Mitigação das mudanças climáticas
- Potencial ecológico do local
- Proteção da biodiversidade



Desempenho econômico

O edifício tem como característica uma vida útil relativamente longa, assim, ao final de sua vida, ele terá custado mais durante sua fase de uso do que no custo inicial de investimento. Por isso, é necessário fazer escolhas ao longo de todo o seu ciclo de vida, no que diz respeito ao seu funcionamento, manutenção e desconstrução, a fim de garantir custos de operação controlados e receitas otimizadas. Além disso, a performance econômica é avaliada com base em seu valor patrimonial, financeiro e de uso, de forma que um edifício sustentável representa um potencial de benefícios a médio e longo prazo que reduz o risco de obsolescência. Dessa forma, o compromisso observa:

- Custos de construção, desconstrução ou renovação do edifício
- Despesas de funcionamento do edifício
- Valor de mercado e de uso do edifício
- Contribuição para o dinamismo e desenvolvimento dos territórios



Gestão e governança

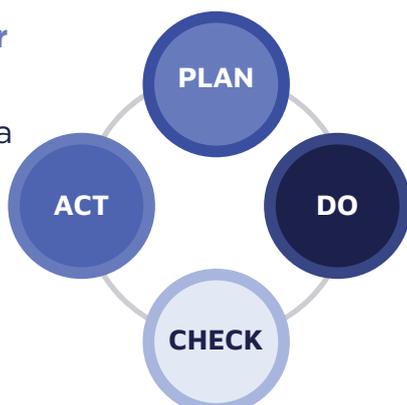


Uma gestão responsável é composta por um sistema organizacional capaz de permitir a construção, renovação ou operação de um edifício em conformidade com as expectativas de qualidade, desempenho e diálogo que caracterizam um edifício sustentável. Estruturar a organização e melhorar seu funcionamento diário, definir os objetivos do projeto com base no contexto da operação e nas suas próprias ambições, determinar os meios humanos, financeiros e materiais a serem alocados, unir as equipes e os atores do projeto são, portanto, preocupações centrais deste compromisso. Para este efeito, ele estimula:

- Informação do contexto da organização
- Compromisso da organização
- Organização dos riscos, objetivos, recursos e meios de comunicação
- Sistema de monitoramento e autoavaliação de desempenho
- Pesquisas de satisfação dos usuários
- Balanço e avaliação de desempenho
- Melhoria contínua



Recomeçar
o processo
de melhoria



Diferenciais do Referencial AQUA-HQE™

Para o empreendedor, a certificação permite comprovar a alta qualidade ambiental de sua edificação, oferecendo um diferencial no mercado competitivo e oportunidade de aumento na velocidade de vendas de imóveis, pois muitos compradores estão cada vez mais preocupados com a sustentabilidade. Além disso, a certificação promove a manutenção do valor do patrimônio, a melhora da imagem da empresa pelo comprometimento com práticas sustentáveis e a adoção de medidas sustentáveis no empreendimento que garantem economia financeira e de recursos naturais, melhor relação do edifício com o meio ambiente, saúde e conforto na edificação.

Para os usuários, a certificação traz diversos benefícios relacionados à economia e à qualidade de vida. Os compromissos da certificação geram economias significativas de água e energia, resultando em menores custos operacionais, especialmente nos custos de condomínio, além de assegurar melhores condições de conservação e manutenção da edificação, garantindo que a infraestrutura se mantenha em boas condições por mais tempo. Os usuários também desfrutam de melhores condições de conforto e saúde, pois os edifícios sustentáveis são projetados para oferecer um ambiente mais saudável e agradável, alinhados com a qualidade de funcionamento dos sistemas da edificação, como ventilação, aquecimento e refrigeração.

Para a sociedade e o meio ambiente, a certificação contribui para uma redução da demanda por recursos hídricos e energéticos, contribuindo para a preservação de recursos naturais e para impacto direto na mitigação das mudanças climáticas e na melhoria da qualidade do ar, com a diminuição das emissões de gases de efeito estufa e poluentes, além da conformidade com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas (ONU). A certificação também resulta em menor impacto à vizinhança, minimizando os efeitos negativos de ruídos, resíduos e outros poluentes, com a valorização desses materiais para reuso fazendo parte da economia circular e promovendo a sustentabilidade. Também a gestão de riscos naturais e tecnológicos, como os que afetam o solo, a água e o ar, é uma prioridade em projetos certificados, o que contribui para a segurança ambiental e a resiliência urbana.

Passos para obter a Certificação

O processo de certificação é realizado de acordo com o nível de maturidade definido. O 1º nível de maturidade corresponde a certificação de apenas um empreendimento, com a auditoria apenas referente aos procedimentos da empresa com ele. Já o 2º nível de maturidade representa a certificação de um escopo de empreendimentos determinado pela organização, assim, o sistema de gestão do empreendedor também é auditado.

MG1

1º nível Empreendimento AQUA

- Certificação para um **empreendimento**
 - Proprietário do projeto sujeito a **auditoria de um empreendimento**
- Deve apresentar justificativa para atender aos requisitos:
- Referencial de **avaliação do desempenho de edifícios** residenciais
 - Requisitos de **atendimento ao cliente**
 - Requisitos MG1 de **Gestão de Empreendimentos e Governança**



MG1

2º nível Empreendedor AQUA

- Certificação do **direito de uso da marca**
 - Compromisso do empreendedor em **certificar toda a sua produção dentro de um escopo de empreendimento**
- Empreendedor sujeito a:
- **Auditoria anual do sistema de gestão**
 - Requisitos MG2 de **Gestão de Empreendimentos e Governança Auditoria dos empreendimentos**
 - Requisitos MG1

Processo de certificação de um empreendimento

O início do processo é caracterizado pela solicitação da certificação pelo empreendedor, por meio da entrega da ficha de solicitação. Caso verificado que o empreendimento diz respeito a um edifício que faz parte do campo de aplicação e todos os documentos solicitados foram enviados, é redigido e assinado o contrato.

Em seguida, o empreendedor estabelece, por meio de uma autoavaliação dos requisitos do referencial, o nível almejado da certificação, enviando para a Fundação Vanzolini o documento da autoavaliação e as comprovações necessárias do cumprimento dos requisitos. A avaliação pela Fundação Vanzolini é dividida em três momentos, com o envio da autoavaliação anterior à auditoria de cada um deles: Fase Pré-projeto, Fase Projeto e Fase Execução.

Dessa forma, de acordo com o estágio de implementação do empreendimento, são realizadas as auditorias, que consistem em assegurar o cumprimento dos requisitos do Referencial de certificação AQUA-HQE™.

As auditorias são realizadas por auditores qualificados e independentes, intermediados pela Fundação Vanzolini, que envia um plano da auditoria, elaborado com base na autoavaliação do empreendimento, detalhado com antecedência. Após, o auditor realiza um relatório da auditoria mencionando os pontos fortes e de atenção e os desvios constatados, que é enviado ao empreendedor. De acordo com o relatório de auditoria e análise da Comissão Técnica, a Fundação Vanzolini emite um certificado AQUA e um certificado HQE™, para a fase auditada.

Processo de certificação de um empreendedor AQUA-HQE™

Para a obtenção do direito de utilização das marcas AQUA™ e HQE™ de um conjunto de empreendimentos dentro de um escopo de certificação definido (Empreendedor AQUA- HQE™), o processo de solicitação da certificação pelo empreendedor e assinatura do contrato é similar, porém, o empreendedor deve ter pelo menos 4 empreendimentos certificados no processo de primeiro nível de maturidade.

Na fase admissão, o empreendedor deve aplicar o Sistema de Gestão MG2 em todos os seus empreendimentos novos e obter a certificação de todos eles em todas as fases. Em caso de decisão favorável da Fundação Vanzolini e do CERQUAL no final da fase de admissão, o solicitante torna-se titular do direito de utilização por um período de 3 anos, renovável no final do ciclo através de uma renovação que deverá ser concluída antes do término do prazo do certificado.



É possível iniciar o processo para empreendedores que não possuem 4 empreendimentos certificados AQUA-HQE™. Neste caso o processo de certificação de empreendedor AQUA-HQE™ ocorre de maneira faseada:

FASE PRÉ-PROJETO

- Aplicação do Sistema de Gestão MG2
- Ao menos 4 empreendimentos devem ser certificados AQUA-HQE™ na fase pré-projeto

FASE PROJETO

- Aplicação do Sistema de Gestão MG2
- Todos os empreendimentos devem ser certificados na fase pré-projeto
- Ao menos 4 empreendimentos devem ser certificados AQUA-HQE™ na fase pré-projeto

FASE EXECUÇÃO

- Aplicação do Sistema de Gestão MG2
- Todos os empreendimentos devem ser certificados na fase pré-projeto e projeto
- Ao menos 4 empreendimentos devem ser certificados AQUA-HQE™ na fase execução



Serão amostrados para as auditorias presenciais a raiz quadrada do número de empreendimentos declarados na fase. Os demais empreendimentos serão objeto de auditorias documentais e para a fase execução, uma visita ao empreendimento.

Conclusão

Adotar a certificação AQUA-HQE™ é um passo estratégico para garantir um futuro sustentável e competitivo. Além de promover benefícios como redução de custos operacionais e valorização do patrimônio, ela contribui para a preservação ambiental e o bem-estar dos ocupantes. Buscar a certificação é se alinhar aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e se destacar no mercado com práticas responsáveis. Invista em sustentabilidade e faça a diferença!

Glossário

AQUA-HQE™: Certificação internacional de alta qualidade ambiental, adaptada ao Brasil pela Fundação Vanzolini em parceria com a USP. Baseada na certificação francesa HQE™, ela avalia edifícios, planejamentos urbanos e infraestruturas em todas as fases de seu ciclo de vida. Seu enfoque multitemático combina qualidade de vida, respeito ao meio ambiente, desempenho econômico e gestão responsável, alinhando-se aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU.

Fundação Vanzolini: A Fundação Vanzolini é uma organização sem fins lucrativos formada por professores do Departamento de Engenharia de Produção da Poli-USP, que traduz o conhecimento acadêmico em ações de impacto, com foco na inovação e excelência. Com quase 60 anos de atuação, desenvolve, aplica e dissemina conhecimentos de engenharia, contribuindo para a resolução de problemas econômicos, ambientais, técnicos e sociais no Brasil e no exterior, além de certificar e avaliar mais de 70 padrões normativos para organizações públicas e privadas.

Cerqual: A CERQUAL Qualitel Certification, organismo certificador da QUALITEL, desenvolve normas de certificação e certifica moradias

coletivas e individuais em construção, reforma ou operação. A CERQUAL é acreditada pelo COFRAC (Comitê Francês de Acreditação), e com 50 anos de experiência e mais de 3,5 milhões de moradias certificadas, é a principal entidade certificadora da França, oferecendo um processo simplificado de certificação com um único ponto de contato, facilitando a avaliação de compromissos e a obtenção de certificados ou selos regulatórios necessários.

ODS: Os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) definem as prioridades globais para o desenvolvimento sustentável até 2030, mobilizando esforços mundiais entre governos, empresas e sociedade civil para erradicar a pobreza e criar oportunidades para todos, respeitando os limites do planeta. Sucessores dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM), os ODS ampliam os desafios a serem enfrentados para eliminar a pobreza, abrangendo questões interligadas nas dimensões econômica, social e ambiental do desenvolvimento sustentável.

“Notas brasileiras”: A versão de 2024 dos referenciais AQUA-HQE™ tem como premissa principal apresentar de forma clara os critérios internacionais estabelecidos pelo Cerqual, adaptados à legislação,

normas e realidade brasileira. O objetivo é internacionalizar os critérios de desempenho relacionados à sustentabilidade, aplicáveis a diferentes contextos, o que fortalece a marca AQUA-HQE™ tanto no Brasil quanto em organismos de financiamento nacionais e internacionais. As “Notas Brasileiras”, elaboradas pela equipe técnica da Fundação Vanzolini com contribuições de clientes e partes interessadas, ajustam ou complementam esses critérios para atender às especificidades dos empreendimentos no Brasil.

4 compromissos: Desde 1997, a Associação HQE definiu 14 metas que estabelecem os objetivos ambientais da abordagem HQE, inicialmente focadas em controlar os impactos ambientais externos e garantir um ambiente interno satisfatório. Com o tempo, alinhados aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU, os membros da Associação HQE, profissionais comprometidos com a criação de um ambiente sustentável, estruturaram uma abordagem inovadora com uma visão global e multicritérios, baseada em 4 compromissos indissociáveis: qualidade de vida, respeito ao meio ambiente, desempenho econômico e gestão responsável.

Gestão e governança: A gestão responsável permite envolver todas as partes interessadas no processo de construção. Seu processo aborda a política de desenvolvimento

sustentável do responsável pelo projeto, sua organização, recursos e os meios alocados para garantir o controle dos riscos e alcançar o resultado esperado. A gestão responsável constitui uma base sólida para o quadro de vida sustentável HQE™ e se organiza de maneira estruturada.

Eficiência energética: A eficiência energética refere-se ao uso racional e otimizado da energia, com o objetivo de reduzir o consumo sem comprometer a qualidade dos serviços, o que resulta em menor desperdício, redução de custos e impacto ambiental. No setor da construção, visa reduzir o consumo de energia dos edifícios, tanto em construções novas quanto em processos de renovação, depende de diversos fatores, como a eficiência da construção, os sistemas de aquecimento e ventilação, além da escolha adequada de materiais e equipamentos.

Resiliência: A resiliência, no contexto dos edifícios, refere-se à capacidade de um prédio enfrentar eventos climáticos extremos, como ondas de calor, inundações e secas, e recuperar seu funcionamento normal rapidamente, aprendendo com a crise para se adaptar melhor no futuro. Com o aquecimento global, esses fenômenos se tornam mais frequentes e intensos, impactando tanto o conforto quanto a segurança dos ocupantes, dessa forma a certificação desempenha um papel importante ao

sensibilizar os empreendedores para esses riscos e orientá-los na implementação de soluções para mitigar os impactos do clima.

Conforto acústico: O conforto acústico refere-se à qualidade do ambiente sonoro em um edifício, buscando minimizar os impactos negativos dos diferentes tipos de ruídos. Esses ruídos podem ser provenientes de fontes externas, como tráfego e obras, ou internas, como conversas e equipamentos. A performance acústica de um edifício depende da construção de seus elementos, como pisos, paredes e revestimentos, e da capacidade de reduzir a propagação de sons indesejados, seja por meio de isolamento ou absorção.

Conforto higrotérmico: O conforto higrotérmico é definido como o estado de bem-estar no qual a pessoa não sente nem calor excessivo, nem frio, e é influenciado tanto por fatores ambientais, como temperatura e umidade, quanto por características individuais, como atividade metabólica e vestimenta. Na construção, a escolha da orientação e a aplicação de elementos sombreadores nas fachadas e a ventilação natural são medidas que contribuem para o conforto higrotérmico.

Conforto visual: O conforto visual busca garantir vistas de qualidade e aproveitar ao máximo a iluminação natural em todos os ambientes, promovendo tanto o bem-estar dos

usuários quanto a eficiência energética do edifício. Além disso, é essencial que o sistema de iluminação artificial seja adequado às atividades previstas em cada espaço, evitando o ofuscamento pelo excesso de luz ou ainda a falta de iluminação.

Conforto olfativo: O conforto olfativo refere-se à criação de ambientes livres de odores desagradáveis, buscando soluções arquitetônicas e técnicas que minimizem o impacto de fontes externas de cheiro. É importante considerar a localização adequada dos locais de armazenamento de resíduos para evitar que seu odor afete áreas de permanência prolongada e garantir um projeto eficiente de sistemas de esgoto, evitando que gases desagradáveis afetem o bem-estar dos usuários.

Edifício inteligente: É o edifício que integra tecnologias para gerenciar sistemas, melhorar a circulação de informações e otimizar a gestão da residência. Ao contrário de equipamentos ou residências conectadas, que são limitados a interações mais simples com os ocupantes, um edifício conectado envolve uma abordagem mais ampla, permitindo o controle remoto de diversos sistemas, como segurança, iluminação e consumo de energia, além de facilitar a manutenção e a comunicação com os ocupantes. Esse tipo de edifício contribui para a redução do impacto ambiental, melhora a eficiência energética,

oferece maior conforto e segurança para os moradores e também beneficia administradores, como síndicos e gestores públicos, ao permitir o monitoramento em tempo real de consumos e incidentes.

Economia circular: A economia circular no setor da construção visa substituir o modelo linear tradicional de produzir, consumir e descartar por um sistema mais sustentável, que minimize os impactos ambientais e promova a criação de valor positivo em aspectos sociais, econômicos e

ambientais. No contexto da construção e do setor imobiliário, a adoção da economia circular envolve mudanças significativas, como o fornecimento sustentável de materiais, a redução do uso de recursos e a implementação de soluções de reciclagem e reuso de resíduos, contribuindo para a criação de edifícios mais sustentáveis e eficientes.

Referências e Contatos

Referências

Sobre - Fundação Vanzolini. Fundação Vanzolini. Disponível em: <https://vanzolini.org.br/institucional/?keyword=treinamento%20Ocorporativo&creative=694282621327&gad_source=1&gclid=CjwKCAiAp4O8BhAkEiwAqv2UqMMYauFaDIJBah2SmCWiugbb4TUVaOBKiLBM7x5DIPpwZjHxIOFtWRoCp9QQAuD_BwE>. Acesso em: 10 jan. 2025.

Engagés pour un habitat meilleur - Association Qualitel. Association Qualitel. Disponível em: <<https://www.qualitel.org/>>. Acesso em: 10 jan. 2025.

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável | As Nações Unidas em Brasil. Disponível em: <<https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>>. Acesso em: 10 jan. 2025.

Learn More About the SDGs – SDG Compass. Sdgcompass.org. Disponível em: <<https://sdgcompass.org/sdgs/>>. Acesso em: 10 jan. 2025.

Bâtiment connecté: quelles sont les attentes des habitants et où en est le secteur?. Association Qualitel. Disponível em: <<https://www.qualitel.org/experts/batiment-connecte-attentes-habitants-etat-secteur/>>. Acesso em: 10 jan. 2025.

Cadre de vie durable, la vision de l'Alliance HQE-GBC. Alliance HQE-GBC. Disponível em: <<https://www.hqegbc.org/nos-engagements-alliance-hqe-gbc/cadre-de-vie-durable-alliance-hqe-gbc/>>. Acesso em: 10 jan. 2025.

L'économie circulaire, un enjeu prometteur pour le logement ! - Association Qualitel. Association Qualitel. Disponível em: <<https://www.qualitel.org/actualites-association/economie-circulaire/>>. Acesso em: 10 jan. 2025.

Changement climatique et bâtiments : une stratégie de résilience s'impose - Association Qualitel. Association Qualitel. Disponível em: <<https://www.qualitel.org/experts/changement-climatique-batiments-strategie-resilience-impose/>>. Acesso em: 10 jan. 2025.

Laboratório de Eficiência Energética em Edificações. Ufsc.br. Disponível em: <<https://labeee.ufsc.br/index.php/pt-br>>. Acesso em: 10 jan. 2025.

Sobre o AQUA-HQE™

vanzolini.org.br/aqua

+55 11 3913 7100

seloaqua@vanzolini.org.br

Certifique seu empreendimento

bruno.casagrande@vanzolini.org.br

bruno.rodriques@vanzolini.org.br

Treinamentos AQUA-HQE™

simone.gama@vanzolini.org.br

Equipe Técnica AQUA-HQE™

bianca.oliveira@vanzolini.org.br

felipe.coelho@vanzolini.org.br

manuel.martins@vanzolini.org.br



Fundação Vanzolini



certificação
Aqua