

## A SUSTENTABILIDADE SANITÁRIA NAS CERTIFICAÇÕES AMBIENTAIS

MATHEUS BARBOSA<sup>1</sup>; MAÍLA DINIZ<sup>2</sup>; NIRCE MEDVEDOVSKI<sup>3</sup>; MÔNICA GARCEZ<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Rio Grande do Sul – [matheusbarbosa.engenharia@gmail.com](mailto:matheusbarbosa.engenharia@gmail.com)

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas- [maylah\\_diniz@hotmail.com](mailto:maylah_diniz@hotmail.com)

<sup>3</sup>Universidade Federal de Pelotas – [nirce.sul@gmail.com](mailto:nirce.sul@gmail.com)

<sup>4</sup>Universidade Federal do Rio Grande do Sul– [monica.garcez@ufrgs.br](mailto:monica.garcez@ufrgs.br)

### 1. INTRODUÇÃO

Historicamente, o conceito de sustentabilidade começou a ser discutido, a partir da década de 1960, devido à urbanização, expansão urbana e utilização de recursos naturais visando à produção. Nesta época, as organizações iniciaram um pensamento vislumbrando a preservação dos estoques dos recursos naturais disponíveis e ao longo de décadas, a sustentabilidade emerge por intermédio de pilares que procuram garantir ou orientar os agentes provedores de habitações. Nesse sentido, as construtoras, aliadas às iniciativas governamentais, vem aderindo as certificações ambientais, como meio de agregar valor aos seus empreendimentos, com o intuito de tornarem-se mais competitivas no mercado e com isso emergir em uma estratégia sustentável de longo prazo (OTOBO; SANTANA; COSTA, 2016).

Em linhas gerais, as certificações existentes funcionam por adesão e, em síntese, todos os sistemas de certificação apresentam-se por intermédio de categorias e critérios. As edificações, bem como os serviços de infraestrutura, recebem essa validação ao atingirem o desempenho mínimo, de acordo com os critérios pré-estabelecidos nessas certificações. Por outro lado, ao primeiro olhar, há uma ausência de uma abordagem sanitária sustentável nas certificações existentes.

Neste sentido, este resumo busca analisar as certificações já existentes a nível mundial, voltadas para sustentabilidade, verificando o seu posicionamento quanto a abordagem sanitária sustentável, (dimensões ambientais, sociais econômicas e políticas), de modo que se verifique falhas e potencialidades. E justifica-se pela lacuna de relacionar e validar o tema da sustentabilidade direcionado a sistemas de infraestrutura para o serviço de esgotamento sanitário, bem como a falta de certificações orientadas a essa abordagem, principalmente considerando que a universalidade e qualidade do sistema é um direito humano e está relacionada aos objetivos da Agenda 2030 da ONU (UNDP, 2015).

#### 1.1 AS CERTIFICAÇÕES PESQUISADAS

A seguir serão exploradas as mais importantes certificações de sustentabilidade, a nível global, bem como o seu surgimento.

Historicamente, tem-se somente em 1990, na Inglaterra, o primeiro sistema de avaliação ambiental de construções sustentáveis, o BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Method). O surgimento do BREEAM, somente na década de 1990, evidencia a carência/atraso de garantias e validações de infraestruturas e construções que minimizem o impacto social, ambiental e econômico. Todavia, ao longo das décadas subsequentes, em consequência do avanço do debate sobre sustentabilidade, aliado a tecnologia e

exigência de parâmetros mais precisos, surgem diferentes certificações, ao redor do mundo. Além da BREEAM, as mais utilizadas são Envision, AQUA-HQE, Selo Casa Azul da Caixa, DGNB (Deutsche Gesellschaft Für Nachhaltiges Bauen), LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) e Qualiverde.

## 2. METODOLOGIA

Primeiramente foram definidas duas abordagens dentro do tema saneamento urbano: certificações sustentáveis e esgotamento sanitário.

Após isso, foi feita uma revisão de literatura para selecionar os critérios que compõem as dimensões sociais, ambientais, políticas e econômicas, que serviram de base para verificar a existência ou ausência desses critérios nas certificações ambientais pesquisadas.

Na sustentabilidade ambiental foram selecionadas as seguintes abordagens: proteção dos recursos naturais; tratamento de efluentes; canalização adequada; presença de esgotamento nas áreas coletivas e privadas; acesso a caixa de gordura e caixas de passage; doenças e presença de odor e esgotamento

Na sustentabilidade social foram selecionadas as seguintes abordagens: padrão e qualidade do serviço; ensino e sensibilização; formulação de pactos e alternativas; cultura do bairro; modificações arquitetônicas existentes; acompanhamento de assistentes sociais

Na sustentabilidade política foram selecionadas as seguintes abordagens: democratização dos serviços; participação comunitária; descentralização; decisões de projeto; responsabilidade e garantias pós-ocupação; legislações adequadas.

Na sustentabilidade econômica foram selecionadas as seguintes abordagens: adequação à realidade local; operação e manutenção. Integração de infraestruturas; possibilidades de investimentos;

Posteriormente, foram selecionadas sete certificações ambientais relacionadas à construção civil, de modo que o critério de escolha foram a sua usabilidade e também as pesquisas de Valente (2009), Conto *et al.* (2016), Miranda *et al.* (2011), Silva e Quinto (2018) que permeiam as principais certificações utilizadas.

Com isso, foi possível delinear um diagnóstico sobre a abordagem dos critérios citados anteriormente acerca do esgotamento sanitário sustentável nas certificações ambientais analisadas e assim identificar a presença ou ausência dessas abordagens, suas potencialidades e lacunas que demandam futuras investigações, bem como perspectivas futuras sobre o tema.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Diferente das certificações BREEAM, AQUA-HQE e LEED, a Envision busca fazer uma análise detalhada da sustentabilidade em projetos de infraestrutura de grande porte, que impactam de modo irreversível o local de execução, em uma escala muito superior ao do esgotamento sanitário.

As certificações LEED e AQUA-HQS abrangem diretamente o sistema de esgotamento sanitário. O LEED demonstra algumas preocupações referentes ao sistema sanitário de esgoto, e entre os aspectos avaliados, destaca-se o uso da água, introduzindo os aspectos de economia, aproveitamento, reciclagem e reuso, por meio de sistemas descentralizados de tratamento de esgotos domésticos com aplicação de tecnologia sustentáveis. As certificações AQUA-HQS e LEED

incentivam e adotam a prática de reuso e reciclagem das águas residuárias como critério de pontuação, considerando o reuso ou reciclagem por meio de sistemas descentralizados de separação e tratamento. Em ambas as certificações, critérios específicos para o sistema de esgotamento sanitário ainda são poucos e escassos. No que se refere ao AQUA-HQS, a qualidade sanitária da água se caracteriza pelo controle da qualidade da água proveniente de rede de água não potável. Apesar de ainda apresentar uma visão muito ampla e generalista sobre as questões sanitárias, a AQUA-HQS foca quantitativamente em desempenho.

O Quadro 1 apresenta as abordagens e critérios estabelecidos na metodologia, de modo a verificar a existência ou ausência dessa abordagem nas certificações ambientais pesquisadas. O Quadro 1 demonstra na cor vermelha a ausência da abordagem e em verde a presença da abordagem.

Quadro 1- As abordagens sustentáveis nas certificações ambientais

Abordagem	Certificação ambiental						
Ambiental	Envision	AQUA – HQE	Breeam	Selo Azul	LEED	Qualiverde	DGNB
1) Proteção dos recursos naturais							
2) Tratamento de efluentes							
3) Canalização adequada							
4) Presença de esgotamento nas áreas privadas e coletivas							
5) Acesso a caixa de gordura e caixas de passagem							
6) Doenças e Presença de odor de esgotamento							
Social	Envision	AQUA – HQE	Breeam	Selo Azul	LEED	Qualiverde	DGNB
1) Padrão e qualidade do serviço							
2) Ensino e sensibilização							
3) Formulação de pactos e alternativas							
4) Cultura do bairro							
5) Modificações arquitetônicas existentes							
6) Acompanhamento de assistentes sociais							
Política	Envision	AQUA – HQE	Breeam	Selo Azul	LEED	Qualiverde	DGNB
1) Democratização dos serviços							
2) Participação comunitária							
3) Descentralização							
4) Decisões de projeto							
5) Responsabilidade e garantias pós-ocupação							
6) Legislações adequadas							
Econômica	Envision	AQUA – HQE	Breeam	Selo Azul	LEED	Qualiverde	DGNB
1) Adequação à realidade local							
2) Operação e manutenção							
3) Integração de infraestruturas							
4) Possibilidades de investimentos							

Fonte: Autor (2024)

O Quadro 1 demonstra a ausência dos critérios sustentáveis nas certificações ambientais. Existe, portanto, a necessidade de que certificações ambientais contemplem de forma mais ampla o contexto urbano, auxiliando as políticas públicas, reconhecimento de aspectos culturais e participação efetiva dos agentes envolvidos para contemplar demandas relacionadas ao conforto psicológico dos usuários e seu bem estar. As certificações existentes ainda carecem de orientações direcionadas ao sistema de esgotamento sanitário, sob a ótica da inter-relação das dimensões econômicas, sociais/culturais, ambientais e política, rompendo estruturas tradicionais.

#### 4. CONCLUSÕES

Uma remodelação das certificações ambientais existentes para atendimento das dimensões ambiental, política, social e econômica da sustentabilidade seria necessária, com a criação de uma certificação específica para o serviço de infraestrutura sanitária poderia contribuir de forma significativa para a atendimento à Agenda 2030 da ONU.

As dimensões da sustentabilidade, da forma como abordadas neste resumo, partem de uma nova premissa em que o usuário passa de agente passivo do serviço, para agente ativo e participativo, com poder decisório, o que fomentaria uma relação de fortalecimento da democracia através do diálogo construtivo entre os agentes envolvidos.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CONTO, V. *et al.* **Certificações ambientais:** contribuição à sustentabilidade na construção civil no Brasil. GEPROS. **Gestão da Produção, Operações e Sistemas**, Bauru, Ano12, nº4, out-dez/2017, p.100-127.

MIRANDA, T. *et al.* Certificação Qualiverde: Análise do Desenvolvimento, Aplicação e Situação Atual. **Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, São Paulo, vol 7, nº 3, pp. 394-403, 2017.

OTOBO, A O; SANTANA, A C; COSTA, C F. Índice De Responsabilidade Socioambiental Empresarial No Distrito Administrativo De Icoaraci (Daico), Belém – Pará. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**. v. 12, n. 1, 2016, p. 1-24. Acessado em 01 jan. 2000.

SILVA, I; QUINTO, L. Avaliação do método Envision para infraestruturas brasileiras: estudo das usinas hidrelétricas de Santo Antônio do Jari e Santo Antônio. In: **IX Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental São Bernardo do Campo/SP**. Anais... São Bernardo do Campo: Nov, 2018...

UNDP. **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Acessado em 07 fev. 2024. Disponível em: <https://www.undp.org/>.

VALENTE, J P. **Certificações na construção civil: Comparativo entre Leed e HQE**. 2009. 71 f. TCC (Graduação) - Curso de Engenharia Civil, Ufrj, Rio de Janeiro, 2009.