

MILJÖBYGGNAD (Edifício Ambiental) Swedish GBC

PAÍS

Suécia

O QUE É?

O sistema *Miljöbyggnad* foi desenvolvido para as condições suecas e é o sistema de certificação mais utilizado para edifícios na Suécia.

(texto retirado de: GAVLEFASTIGHETER. *Hittills fyra certifierade Miljöbyggnader*. 2017. Disponível em: https://www.gavlefastigheter.se/Nyhetsarkiv/Fyra_nya_Miljobyggnader_hittills_2017/. Acesso em 02 nov. 2022.)

ORIGEM

Em 1998, uma colaboração única entre empresas, municípios e governo foi iniciada para trabalhar em direção a um setor de construção e propriedade sustentável e, assim, as metas de qualidade ambiental da Suécia. A colaboração foi nomeada ByggaBoDialogen e um total de 44 atores, incluindo o governo, estiveram envolvidos no trabalho. A colaboração terminou em 2009, mas muito do trabalho que foi realizado sobrevive no conhecimento que foi desenvolvido, nos métodos e métodos de trabalho que foram desenvolvidos, bem como na forma de pensar sustentável que foi difundida e na formação de opiniões [46].

A iniciativa da colaboração foi tomada pelo governo, através de uma missão ao comitê de proteção ambiental, que queria promover o trabalho voluntário ambiental e de sustentabilidade no mundo dos negócios. O comitê do ambiente optou por dialogar com o sector da construção e imobiliário, bem como com o sector do comércio, ambos com grande impacto no ambiente mas também oportunidades de influência. A colaboração foi dividida em três fases, onde a primeira incluiu estabelecer um diálogo com uma visão do que o trabalho levaria, a segunda onde foi assinado um acordo concreto com compromissos e a terceira onde os compromissos foram implementados. A visão para 2025 foi o resultado da primeira fase, e as metas estabelecidas eram que a sociedade sueca deveria incluir:

Um sector da construção e imobiliário bem sucedido e competitivo a nível internacional.

- Construção comunitária sustentável para uma sociedade em constante mudança
- Uso eficaz de recursos
- Um desenvolvimento bem planejado
- Gestão de propriedades frugal com recursos

Durante a fase dois, foi decidido que um dos principais compromissos era desenvolver um método de classificação de edifícios para a sociedade sueca. O objetivo de longo prazo era que todos os novos edifícios e 30% dos edifícios residenciais existentes fossem classificados ambientalmente até o ano de 2009. Os atores do diálogo e outras partes interessadas, juntamente com pesquisadores do KTH, Chalmers e da Universidade de Gävle, desenvolveram o sistema Classificado ambientalmente edifício, que foi apresentado no relatório Classificação ambiental dos edifícios: relatório final de abril de 2008. O edifício classificado ambientalmente é o antecessor do que hoje é chamado de Edifício Ambiental (MILJÖBYGGNAD), que é completamente sonoramente uma versão revisada do original [46].

(texto retirado de: HELIN, Klas. *Möjligheter och risker med miljöcertifieringssystemet Miljöbyggnad i en totalentreprenad: En ekonomisk optimering*. 2017. Disponível em: <http://www.diva-portal.se/smash/get/diva2:1113235/FULLTEXT01.pdf>. Acesso em: Acesso em 31 out. 2022.)

OBJETIVO

Os critérios do sistema *Miljöbyggnad* são objetivos, baseados em requisitos funcionais e da natureza que o proprietário ou construtor tem controle sobre eles. Os critérios apoiam o cumprimento de vários objetivos ambientais sendo baseados nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável FNS 17 e na Agenda 2030.

(texto retirado de: Sweden Green Building Council. **Sweden Green Building Council**. Disponível em: <https://www.sgbc.se/>. Acesso em 31 out. 2022)

CONTEÚDO

Miljöbyggnad é um sistema sueco de certificação ambiental que foi desenvolvido para o mercado sueco e, portanto, é baseado em regulamentos de construção e autoridades suecas, bem como na prática de construção sueca. (Conselho de Construção Verde da Suécia, 2017a). Pode ser aplicado à maioria dos edifícios, desde casas unifamiliares e prédios de apartamentos a escolas, escritórios e instalações de cuidados. Durante uma certificação com *Miljöbyggnad*, verificações cuidadosas são feitas em dezesseis indicadores diferentes de uso de energia, ambiente interno e materiais de construção para garantir que o edifício seja bom para quem vai morar nele e para o meio ambiente em geral. O sistema pode ser usado tanto em construções novas quanto em edifícios existentes e durante reformas e conversões (Sweden Green Building Council, 2014b). Após a certificação, que é sempre revisada por terceiros, o edifício recebe uma classificação de acordo com a escala BRONZE, PRATA e OURO. O sistema é hoje o mais utilizado na Suécia, pois existem mais de 1000 edifícios certificados (Sweden Green Building Council, 2017a). A Figura 4 mostra o logotipo do *Miljöbyggnad* que, em caso de certificação, adornaria a fachada do edifício em uma placa juntamente com o grau de certificação. *Miljöbyggnad* é de propriedade e desenvolvido pelo Conselho de Construção Verde da Suécia e também são eles que realizam as certificações. A SGBC recomenda que os proprietários que desejam certificar seu prédio contratem um coordenador ambiental de construção certificado em seu projeto atual. Essa pessoa certificada tem treinamento no sistema construtivo ambiental e sabe como ele funciona e como cada indicador deve ser analisado. A contratação dessa expertise em seu projeto é principalmente recomendada para que o processo seja o mais simples possível. (Conselho de Construção Verde da Suécia, 2017a)

(texto retirado de: HELIN, Klas. *Möjligheter och risker med miljöcertifieringssystemet Miljöbyggnad i en totalentreprenad: En ekonomisk optimering*. 2017. Disponível em: <http://www.diva-portal.se/smash/get/diva2:1113235/FULLTEXT01.pdf>. Acesso em: Acesso em 31 out. 2022.)

PASSO A PASSO

Aqui você pode ler mais sobre o processo de certificação para *Miljöbyggnad* e o que as várias etapas implicam durante o processo. Uma descrição detalhada pode ser encontrada nas imagens do processo.

As várias etapas do processo de certificação ocorrem através da ferramenta de certificação digital do SGBC *Building Green Online*, BGO.

1. O edifício está registrado

Um edifício a ser certificado em *Miljöbyggnad* é registrado no BGO. A data de registo é a data em que o registo foi aprovado e determina quais os critérios de avaliação, bem como as interpretações e esclarecimentos aplicáveis ao pedido.

A inscrição inclui a possibilidade de envio de um aviso prévio e quatro questões de projeto. O registo é válido por 3 anos.

As perguntas do projeto podem ser feitas antes da inscrição ser enviada, há uma oportunidade de fazer perguntas sobre o projeto. As perguntas do projeto com respostas são válidas no aplicativo. Quatro perguntas do projeto estão incluídas em cada inscrição aprovada e mais perguntas do projeto são respondidas mediante o pagamento de uma taxa. As perguntas do projeto são enviadas por e-mail para miljobyggnad@sgbc.se. Use o modelo "Pergunta específica do projeto e parte de aviso prévio do indicador" encontrado na página de Manuais e ferramentas.

A notificação prévia pode ser solicitada para projetos com cadastro aprovado e antes da submissão da candidatura, é possível receber notificação antecipada caso um indicador tenha sido aprovado total ou parcialmente. Um aviso prévio pode ser aplicado, por exemplo, se um indicador inteiro passar em uma determinada nota ou se um determinado método ou solução for aceito. Os avisos prévios, ao contrário dos problemas do projeto, sempre exigem que uma conta seja anexada e que sejam avaliadas pelos examinadores. Use o modelo "Pergunta específica do projeto e parte de aviso prévio do indicador" encontrado na página de Manuais e ferramentas.

Se o aviso prévio se aplicar a um indicador inteiro, ele é enviado por meio do aplicativo no BGO, enquanto outros avisos prévios são enviados para miljobyggnad@sgbc.se. O pedido de pré-aviso inclui a possibilidade de revisão. A notificação prévia é válida enquanto o registro for válido ou antes de decorrido o prazo de candidatura ou verificação e que as condições da notificação não tenham sido alteradas. O aviso prévio é anexado quando o pedido é apresentado. Um aviso prévio é incluído em cada inscrição aprovada e mais avisos prévios podem ser solicitados mediante o pagamento de uma taxa.

2. O pedido de certificação é apresentado

O pedido de certificação é carregado no BGO dentro de 3 anos a partir da data de registro. Na petição, a recorrente demonstra que o edifício cumpre os critérios de classificação da Miljöbyggnad. O aplicativo consiste em informações sobre o prédio que são preenchidas no BGO, além de relatórios em forma de anexos, um por indicador, que é carregado no BGO.

Se passaram três anos sem que o pedido tenha sido carregado no BGO, o registro é cancelado. Para ser certificado, o projeto precisa ser registrado novamente de acordo com as normas técnicas vigentes.

3. O pedido é formalmente verificado

Antes de analisar o pedido, o SGBC verifica se cada anexo do indicador foi carregado em formato PDF e não tem mais de 30 páginas. O apêndice para o indicador de segurança contra umidade pode ter até 70 páginas. O SGBC também garante que o examinador não seja parcial em relação às empresas por trás do pedido.

4. O pedido é analisado e revisado

Um examinador independente avalia se aparece na inscrição que os critérios de classificação foram atendidos. Se o examinador considerar que não está claro ou se houver ambiguidades, o pedido é devolvido ao requerente para revisão. O requerente pode então justificar ou ajustar o relatório. A revisão pode ocorrer até três vezes.

5. O certificado preliminar é emitido

Quando o examinador avalia que parece que o edifício atende aos critérios de classificação, ou quando todas as três rodadas de revisão foram usadas, o exame é concluído. Dentro de três semanas após a conclusão da revisão, o SGBC notifica os solicitantes da decisão de certificação via BGO. Para edifícios novos e remodelações, é emitido um certificado preliminar e, para edifícios existentes, é emitido um certificado final. O proprietário do imóvel recebe uma Placa de Construção Ambiental para colocar no prédio.

Se a nota Bronze não for confirmada para um ou mais indicadores após todas as rodadas de revisão terem sido usadas, nenhum certificado será emitido.

A data da certificação preliminar determina o prazo para a verificação, que ocorre em 3 anos. Se o comissionamento do edifício ocorrer após a data da certificação preliminar, não há problema em ajustar a data com o relatório de inspeção final apresentado (ou relatório de inspeção equivalente quando for claro que a inspeção se refere à data de comissionamento). A verificação deve então ocorrer 3 anos após a data ajustada.

Verificação parcial (opcional)

Antes da apresentação do pedido de verificação, é possível verificar parcialmente determinados indicadores, ou seja, poucos indicadores revisados e aprovados antes da verificação. A verificação parcial pode ser realizada assim que a edificação entrar em operação, desde que os requisitos do indicador sejam atendidos. Durante a verificação regular, o mais tardar 3 anos após a entrada em funcionamento do edifício, são tratadas as peças que não foram aprovadas durante a verificação parcial.

O objetivo desta verificação parcial voluntária é facilitar a entrega de um edifício a um novo proprietário ou outra parte dentro da empresa. Isso oferece a oportunidade de concluir o maior número possível de partes da verificação antes da mudança de propriedade. Quanto mais tempo o prédio estiver em operação, mais indicadores poderão ser verificados. Leia o relatório de cada indicador para obter mais informações sobre o que é necessário para verificação.

A verificação parcial é selecionada no BGO quando o projeto está no status "O edifício está Preliminarmente Certificado". A verificação parcial é possível para projetos registrados na versão 2.1 em diante.

A taxa para verificação parcial consiste em um custo inicial, veja as taxas aqui. Para cada indicador para o qual o projeto solicita verificação parcial, mas que não é aprovado (após revisão), é cobrada uma taxa adicional por indicador, pois o indicador deve ser reexaminado durante a verificação, veja taxas aqui.

Se você tiver dúvidas sobre a verificação parcial, envie um e-mail para miljbyggnad@sgbc.se.

6. O pedido de verificação é enviado

Novos edifícios e renovações são verificados no prazo de 3 anos após o edifício ter sido colocado em uso ou ter sido certificado provisoriamente. Durante a verificação, garante-se que o edifício está em conformidade com o que foi reportado durante a certificação preliminar.

A revisão do pedido de verificação ocorre da mesma forma que para a certificação preliminar de "Pedido submetido" a "Certificado preliminar emitido" na imagem do processo de certificação. No BGO, mantém-se o pedido preliminar, para que seja possível comparar com o pedido de verificação.

Se a verificação do edifício não ocorrer dentro do prazo estabelecido, ou se a classificação Bronze não for confirmada para um ou mais indicadores durante a verificação após todas as rodadas de revisão terem sido usadas, o certificado é revogado.

7. Relatando

Para certificações feitas na versão 3.X e superior, a certificação é válida por cinco anos após a certificação/verificação. A partir de então, o re-relato ocorre a cada cinco anos para que a certificação permaneça válida. No relatório, fica comprovado que a edificação atende aos critérios aplicados quando a certificação foi aprovada.

Um modelo que mostra o que será necessário para reportar pode ser baixado aqui (sob outros formulários).

(texto retirado de: Sweden Green Building Council. **Certifieringsprocessen for Miljöbyggnad**. Disponível em: <https://www.sgbc.se/certifiering/miljobyggnad/avandarstod-for-miljobyggnad/certifieringsprocessen-for-miljobyggnad/>. Acesso em 31 out. 2022.)

RESULTADOS

Miljöbyggnad é o sistema de certificação ambiental mais utilizado para edifícios na Suécia, com mais de 1500 edifícios certificados. Ele pode ser usado para a maioria dos edifícios, desde casas unifamiliares e prédios de apartamentos até escolas e escritórios e muito mais. *Miljöbyggnad* foi desenvolvido para o mercado sueco e, portanto, é baseado em regulamentos de construção e autoridade e na prática de construção sueca.

(texto retirado de: Sweden Green Building Council. **Certifiera med Miljöbyggnad**. Disponível em: <https://www.sgbc.se/certifiering/miljobyggnad/certifiera-med-miljobyggnad/>. Acesso em 31 out. 2022.)

CLASSIFICAÇÃO

ATHENA Sustainable Materials Institute, divide os métodos em três níveis:

- (i) ferramentas para comparar produtos e fontes de informação; (___)
- (ii) projeto de todo edifício e ferramentas de apoio à tomada de decisão; (___)
- (iii) estruturas ou sistemas de avaliação para edifícios inteiros;(X)

O Anexo 31 do projeto IEA, Impacto Ambiental Relacionado à Energia de Edifícios, em cinco categorias:

- (i) Software de modelagem energética; (___)
- (ii) Ferramentas de ACV ambiental para edifícios; (___)
- (iii) Quadros de avaliação ambiental e sistemas de classificação; (___)
- (iv) Diretrizes ambientais ou listas de verificação para projeto e gerenciamento de edifícios (___)
- (v) Declarações ambientais de produtos, catálogos, informações de referência, certificações e rótulos (X)

Proposta dos autores das 101 ferramentas

- (i) Grupo I: Construindo Sistemas de Avaliação de Sustentabilidade (___)
- (ii) Grupo II: Padrões de Cidades Sustentáveis (___)
- (iii) Grupo III: Instrumentos de Avaliação. (X)

(Haapio, A., & Viitaniemi, P. (2008a). **A critical review of building environmental assessment tools**. Environmental Impact Assessment Review, 28(7), 469–482. <https://doi.org/10.1016/J.EIAR.2008.01.002>.

Díaz López, et al. **A comparative analysis of sustainable building assessment methods**. Sustainable Cities and Society, ScienceDirect, p.(1-22), 2017.)

ANÁLISE

Em comparação com outros sistemas de certificação, o *Miljöbyggnad* é considerado como tendo uma estrutura relativamente simples. *Miljöbyggnad* usa um sistema de agregação para determinar a classificação do edifício, que difere de outros sistemas de certificação importantes onde são usados sistemas de pontos. Os pesquisadores que trabalharam no desenvolvimento do sistema esclarecem em um estudo de Malmqvist et al. [86], que eles consideraram um sistema de pontos, mas escolheram o atual para garantir que o edifício deve manter um padrão consistentemente alto para a classificação *Gold*. A consequência disso, eles afirmam, é que o sistema de agregação deixa menos foco em cada indicador

individual, pois eles são sucessivamente ponderados para formar uma classificação de construção. De acordo com um estudo de Medineckiene et al. [87], verifica-se que alguns dos indicadores de *Miljöbyggnad* têm um peso maior para o desempenho do edifício. O sistema de agregação, conseqüentemente, oferece desvantagens e vantagens. Ter conhecimento de como o sistema deve ser utilizado da melhor forma, não apenas para fazer escolhas financeiramente inteligentes, mas também para obter uma edificação mais ecológica é um conhecimento importante.

(texto retirado de: HELIN, Klas. *Möjligheter och risker med miljöcertifieringssystemet Miljöbyggnad i en totalentreprenad: En ekonomisk optimering*. 2017. Disponível em: <http://www.diva-portal.se/smash/get/diva2:1113235/FULLTEXT01.pdf>. Acesso em: Acesso em 31 out.. 2022.)

REFERÊNCIAS

Díaz López, et al. *A comparative analysis of sustainable building assessment methods*. *Sustainable Cities and Society, ScienceDirect*, p.(1-22), 2017.

Haapio, A., & Viitaniemi, P. (2008a). *A critical review of building environmental assessment tools*. *Environmental Impact Assessment Review*, 28(7), 469–482. <https://doi.org/10.1016/J.EIAR.2008.01.002>.

HELIN, Klas. *Möjligheter och risker med miljöcertifieringssystemet Miljöbyggnad i en totalentreprenad: En ekonomisk optimering*. 2017. Disponível em: <http://www.diva-portal.se/smash/get/diva2:1113235/FULLTEXT01.pdf>. Acesso em: Acesso em 31 out.. 2022.

Sweden Green Building Council. *Sweden Green Building Council*. Disponível em: <https://www.sgbc.se/>. Acesso em 31 out. 2022

SAIBA MAIS:

Sweden Green Building Council. *Sweden Green Building Council*. Disponível em: <https://www.sgbc.se/>. Acesso em 31 out. 2022

Coordenadora: Lisiane Ilha Librelotto
Aluna de graduação: Eduarda Cardoso
Data de término: 31 de outubro de 2022
Revisado por: Verônica Bandini.

Encontrou algo a ser corrigido nessa ficha? Entre em contato conosco. Ajude-nos a melhorar as informações aqui contidas.