

Área: Sustentabilidade | **Tema:** Cidades Sustentáveis e Inteligentes

**A APLICAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE NO SETOR DA CONSTRUÇÃO CIVIL NA PERSPECTIVA
DOS EMPREENDEDORES**

**THE APPLICATION OF SUSTAINABILITY IN THE CIVIL CONSTRUCTION SECTOR IN THE
PERSPECTIVE OF ENTREPRENEURS**

Willian Magalhães De Lourenço, Edna Sofia De Oliveira Santos, Lucas Rafael Ferreira, Paula Maronesi

Lehr e Giane De Campos Grigoletti

RESUMO

A sustentabilidade construtiva é um dos fatores preponderantes para o remanejamento dos recursos naturais do planeta e a qualidade de vida de usuários e edificações. Frente a isso, esta pesquisa aborda empresas da construção civil por meio de um questionário com o intuito de investigar a consciência ambiental de empresas e suas técnicas construtivas. Após a aplicação metodológica conclui-se que as empresas não estão envolvidas de fato em tal temática, e que sua compreensão é superficial frente às inúmeras tratativas que podem ser executadas e projetadas com o intuito de preservar o meio ambiente. Os empreendedores de Santa Maria corroboram que a sustentabilidade não é indicativo mercadológico, e responsabilizam os clientes/usuários pela não utilização de sistemas ecológicos de construção.

Palavras-Chave: Consciência Ambiental, Sustentabilidade, Construção Civil

ABSTRACT

Constructive sustainability is one of the major factors for the restoration of the planet's natural resources and the quality of life of users and buildings. Faced with this, this research approaches construction companies through a questionnaire in order to investigate the environmental awareness of companies and their construction techniques. After the methodological application, it is concluded that the companies are not really involved in such a theme, and that their understanding is superficial in view of the countless dealings that can be executed and designed in order to preserve the environment. The entrepreneurs of Santa Maria corroborate that sustainability is not a marketing indicator, and hold customers / users responsible for not using ecological building systems.

Keywords: Environmental Awareness, Sustainability, Building Construction

A APLICAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE NO SETOR DA CONSTRUÇÃO CIVIL NA PERSPECTIVA DOS EMPREENDEDORES

1 INTRODUÇÃO

Sustentabilidade é um conceito abordado entre diversos setores, mesmo sem conhecimento de causa. Sua aplicação real depende de um ciclo que necessita de cuidados, sendo assim dificilmente aplicado de forma ampla.

A construção civil é um dos setores com maiores possibilidades de aplicação de materiais e técnicas tendo como finalidade a sustentabilidade. Contudo, fatores culturais e econômicos costumam pesar negativamente em sua aplicação.

Dessa forma, o presente artigo aborda, por meio da aplicação de questionários, entender a opinião de empreendedores da área da construção civil na cidade de Santa Maria (RS), para que dessa forma o nível de conhecimento local sobre o tema, assim como as dificuldades e incentivos encontrados para sua aplicação sejam coletados e analisados.

1.1 REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO

Construir de forma sustentável é algo que ganhou atenção nos últimos tempos diante do entendimento quanto as fontes esgotáveis e da urgência na procura por formas alternativas de suprir as necessidades iminentes da sociedade.

Para isso, a criação de indicadores (sociais, econômicos, qualidade e ambientais) como normas e padrões, procuram disseminar a responsabilidade empresarial. Além disso, a questão ambiental atrelada a gestão empresarial pode ser vista hoje como diferencial dentro de um mercado competitivo (FLORIM; QUELHAS, 2005).

Em 2016, o Brasil manteve a 5ª posição no ranking mundial de acordo com a organização local do selo LEED, com 380 empreendimentos certificados e um total de 1.156 registros, atrás apenas dos Estados Unidos, China, Emirados Árabes Unidos e Índia (PELLIZZETTI, 2017).

Contudo, analisando o cenário nacional de forma macro, observa-se que apesar de tais números quanto a aplicação do selo LEED, estes são irrisórios frente a quantidade de obras existentes. Isso demonstra a consciência ambiental em déficit do ponto de vista local e mundial.

A cultura local têm influência quanto a resistência para o uso de tecnologias mais ecoeficientes, contudo, pontos positivos também podem ser apresentados. O uso de materiais próprios da região, sendo estes mais baratos, poupa a energia gasta pelo combustível, diminui a poluição causada pelo transporte e o espalhamento de resíduos ao longo do trajeto. Além disso, é possível dessa forma que aspectos culturais sejam fortalecidos (FLORIM; QUELHAS, 2005).

Devido a popularidade do tema nos últimos anos, a sustentabilidade passou a ser algo instigado por várias frentes. Sendo assim, políticas governamentais, pressões sociais e a conscientização dos consumidores sobre a importância de haver crescimento econômico e social preservando o meio ambiente, tem impactado a performance das empresas. Com isso é possível afirmar que empresas que adotam como estratégia a produção sustentável estão preparadas para a nova realidade e prontas para atender às exigências do mercado (ALMEIDA; KRUGLIANSKAS; GUIMARÃES; 2008).

Dessa forma, é possível observar que o aperfeiçoamento das práticas na construção civil está intimamente ligado ao desenvolvimento humano (AFONSO et. al, 2014). Isso levar a crer que a educação e a inserção no mercado de jovens cada vez mais capacitados irá propiciar uma evolução do tema com o passar dos anos, possibilitando a criação de ambientes mais limpos e conscientes.

2 METODOLOGIA

O procedimento metodológico dessa pesquisa se deu por meio de um levantamento quantitativo sobre a aplicação da sustentabilidade em empreendimentos realizados por construtoras ou investidores na área da construção na cidade de Santa Maria (RS).

A pesquisa visou compreender o conhecimento em relação aos assuntos dos agentes do empreendedorismo. Foi aplicado um questionário com 22 perguntas, que fornecesse dados sobre a utilização, aplicação e conhecimento das práticas sustentáveis na construção civil.

O público alvo da pesquisa foram os agentes de empreendedorismo das construtoras e investidores da cidade de Santa Maria (RS). Conforme informações obtidas com o SINDUSCON-SM (Sindicato da Construção de Santa Maria), hoje existem cerca de 75 construtoras associadas ao sindicato da cidade. A limitação do estudo foi a obtenção de respostas, houve um baixo número de retorno dos questionários. Foi solicitado o preenchimento do questionário a 35 empresas.

2.1 APLICAÇÃO DE QUESTIONÁRIOS

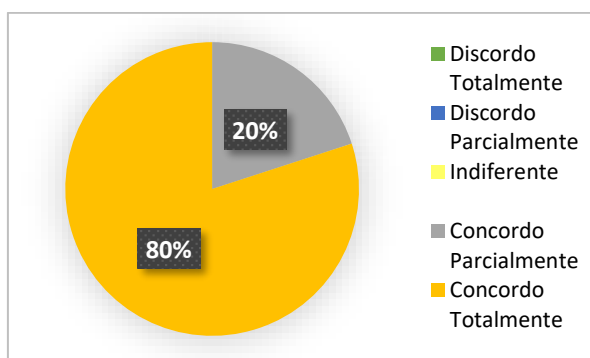
O questionário foi realizado de forma anônima, através da plataforma online do Google formulários. Parâmetros adotados para incentivar e facilitar a participação dos empreendedores.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Número de amostras com êxitos foram 10 questionários respondidos, configurando-se como um indicativo inicial de desinteresse das mesmas pela questão da sustentabilidade. Desta maneira esta análise será em relação a uma amostragem correspondente a 13.33% em relação ao número total de empresas da cidade de Santa Maria (RS).

O questionário teve início com uma abordagem acerca do entendimento das empresas sobre o que é sustentabilidade (Figura 01), e de acordo com as respostas foi possível perceber que todas possuem um bom esclarecimento sobre tal definição.

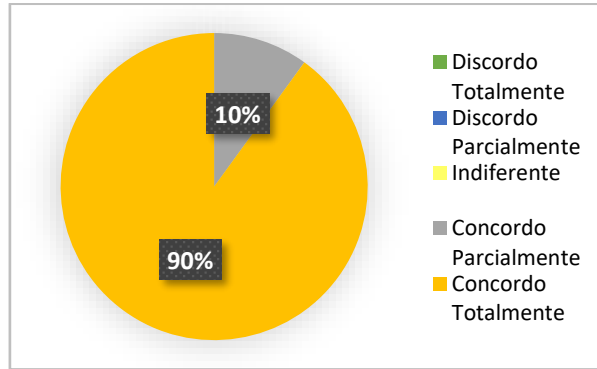
Figura 01 - Na construção civil, sustentabilidade é a diminuição e otimização do consumo de materiais, água e energia, também é a minimização da quantidade de resíduos gerados, a preservação do ambiente natural e o aperfeiçoamento da qualidade do ambiente construído.



Fonte: Autores, 2019

Constatou-se que todas entendem que a sustentabilidade ambiental é importante na construção civil, visto que 90% concordaram totalmente e 10% concordaram parcialmente com a afirmação exposta (Figura 02).

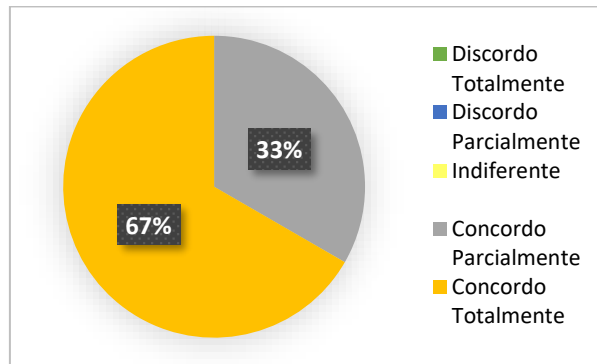
Figura 02 - A sustentabilidade ambiental é importante na construção civil



Fonte: Autores, 2019

Todas concordam, totalmente ou parcialmente, com a afirmação “A instalação de fontes renováveis de energia nos empreendimentos gera benefícios socioeconômicos” (Figura 03).

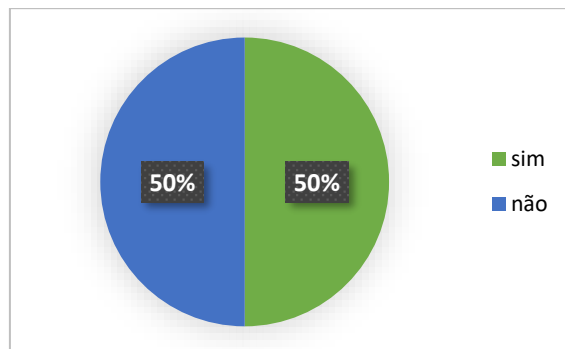
Figura 03 - A instalação de fontes renováveis de energia nos empreendimentos gera benefícios socioeconômicos.



Fonte: Autores, 2019

Por conseguinte, 05 empresas instalam fontes de energia renováveis em seus empreendimentos como fonte energética complementar (Figura 04).

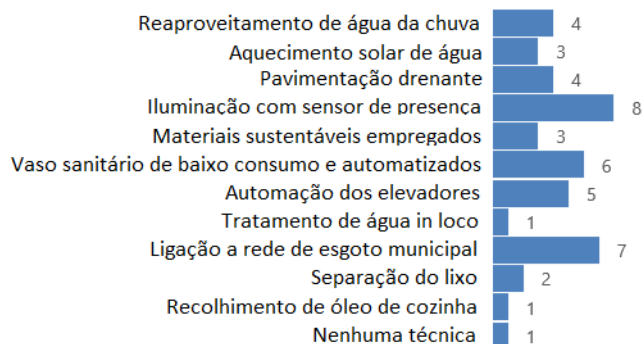
Figura 04 - A empresa instala fontes de energias renováveis nos empreendimentos?



Fonte: Autores, 2019

Junto a isso a Figura 05 apresenta as técnicas sustentáveis, as quais as construtoras utilizam ou já utilizaram em seus empreendimentos.

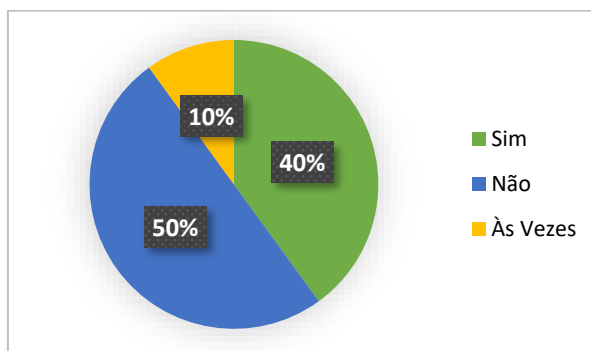
Figura 05 - A empresa instala fontes de energias renováveis nos empreendimentos?



Fonte: Autores, 2019

Entretanto, apenas 50% delas divulgam aos seus clientes/investidores sobre a utilização dessas técnicas adotadas nas obras (Figura 06).

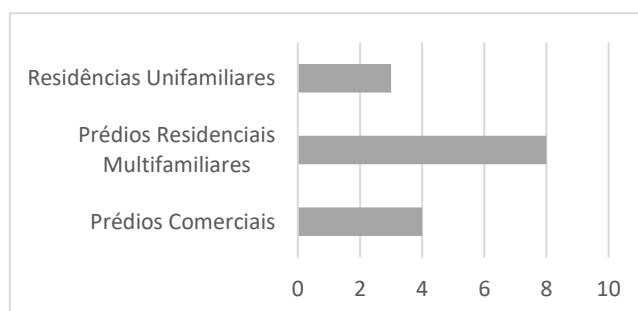
Figura 06 - A empresa divulga para seus clientes/investidores as tecnologias sustentáveis incorporadas ao empreendimento?



Fonte: Autores, 2019

Analisando os tipos de investimentos em que as empresas participantes do questionário executam: 04 realizam obras de prédios comerciais, 08 de prédios residenciais multifamiliares e 03 de residências unifamiliares (Figura 07). Então, nota-se que o engajamento principal das construtoras para técnicas sustentáveis, encontram-se nos empreendimentos comerciais.

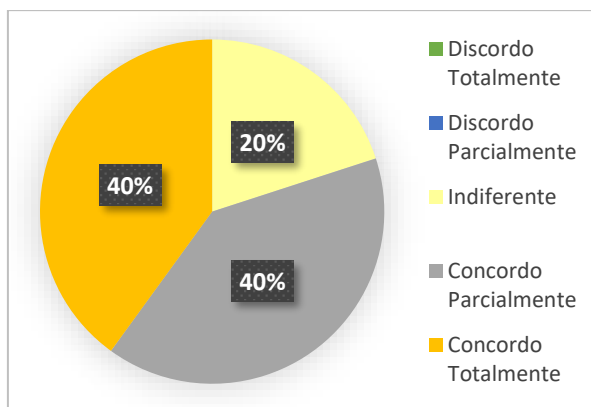
Figura 07 - Quais os tipos de empreendimentos realizados pela empresa?



Fonte: Autores, 2019

Em relação às certificações e selos ambientais no Brasil, 08 construtoras concordam sobre sua importância e 02 são indiferentes sobre essa questão (Figura 08).

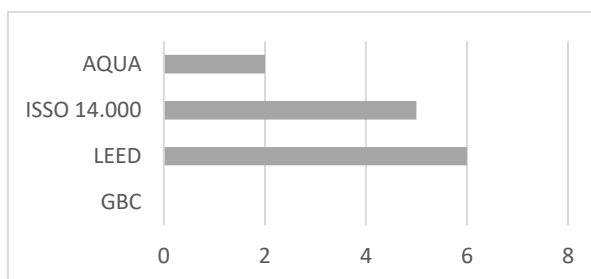
Figura 08 - As certificações e selos existentes no Brasil em relação à sustentabilidade ambiental são importantes.



Fonte: Autores, 2019

Sendo que 06 empresas têm conhecimento sobre a certificação LEED, já a norma ISO 14.000 é conhecida por 05 construtoras e o selo AQUA apenas por 02 (Figura 09).

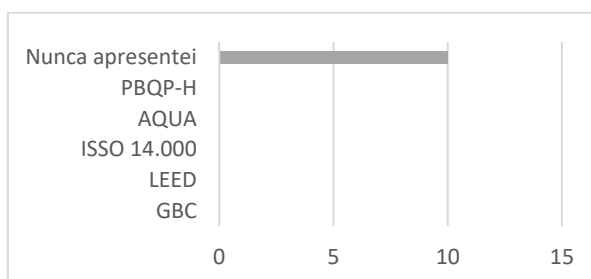
Figura 09 - Quais opções abaixo são de conhecimento da empresa sobre certificações ou selos existentes no Brasil em relação a sustentabilidade ambiental?



Fonte: Autores, 2019

Embora nenhuma delas tenha apresentado selos ou certificações em seus empreendimentos, até hoje (Figura 10).

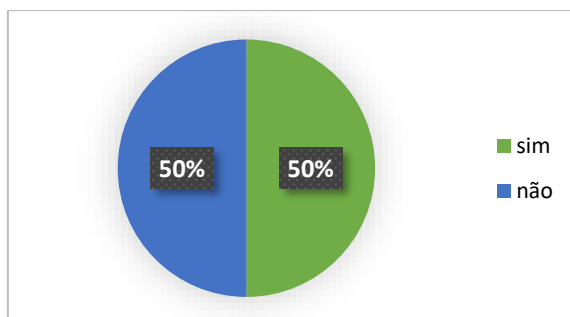
Figura 10 - Marque abaixo as certificações que sua empresa apresenta em seus empreendimentos.



Fonte: Autores, 2019

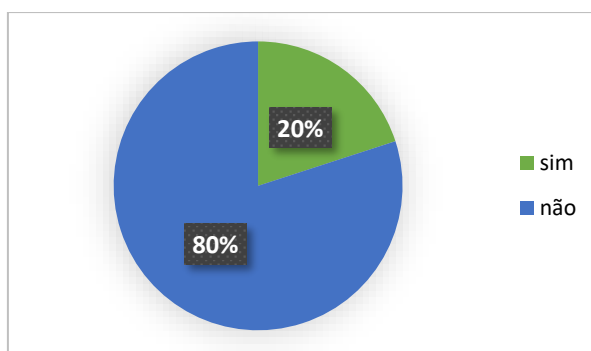
Metade das empresas questionadas adotam medidas visando alcançar a sustentabilidade ambiental (Figura 11), mas 08 delas não possuem nenhuma meta a ser atingida em favor da construção sustentável (Figura 12).

Figura 11 - A empresa adota medidas visando alcançar a sustentabilidade ambiental?



Fonte: Autores, 2019

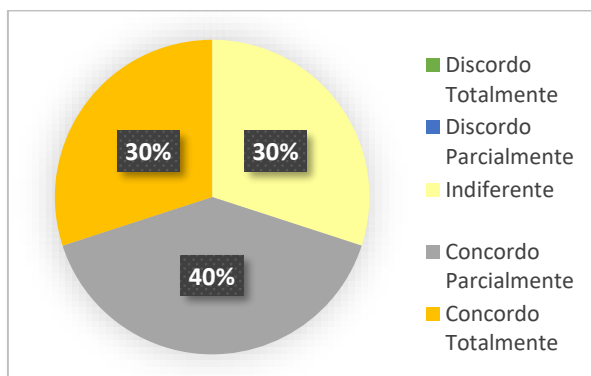
Figura 12 - A empresa possui alguma meta a ser atingida em favor da construção sustentável?



Fonte: Autores, 2019

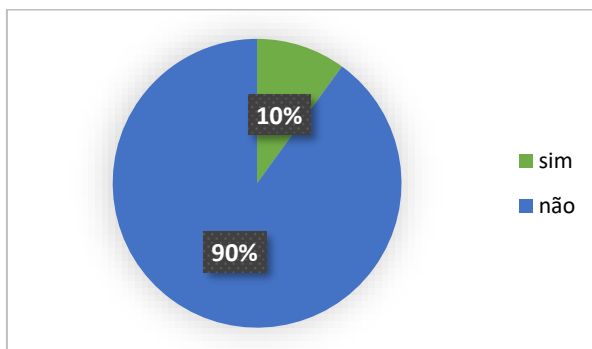
Investir na capacitação dos funcionários em relação à questão ambiental é um fator que 70% das empresas acreditam ser importante, sendo indiferente para 30% (Figura 13). No entanto, apenas uma empresa possui um único profissional especializado atuando na área ambiental (Figura 14).

Figura 13 - Investir na capacitação dos funcionários em relação à questão ambiental é importante.



Fonte: Autores, 2019

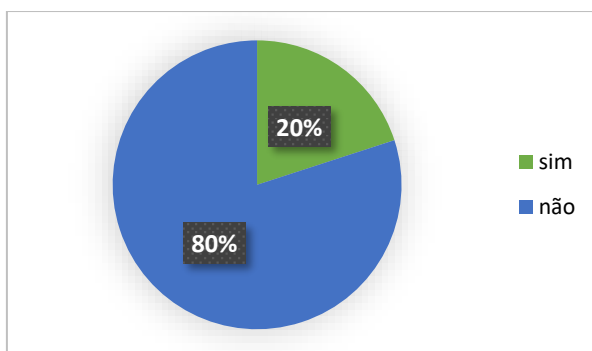
Figura 14 - A empresa possui profissionais especializados na temática ambiental atuando na área?



Fonte: Autores, 2019

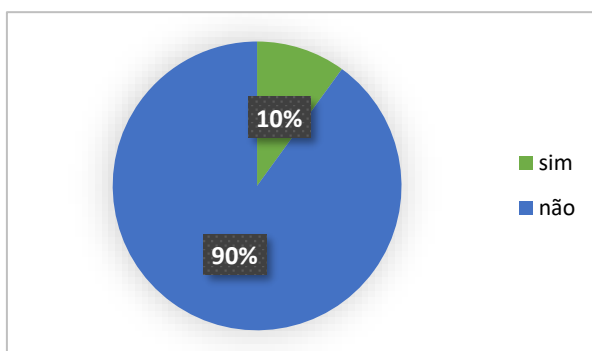
Por conseguinte, 80% das empresas não desenvolvem discussões sobre sustentabilidade ambiental com seus funcionários (Figura 15), e 90% não promovem a capacitação dos mesmos no que diz respeito à sustentabilidade (Figura 16).

Figura 15 - A empresa desenvolve discussões sobre sustentabilidade ambiental com seus funcionários por meio de reuniões?



Fonte: Autores, 2019

Figura 16 - A empresa promove a capacitação e desenvolvimento profissional de seus funcionários no que diz respeito à sustentabilidade ambiental?

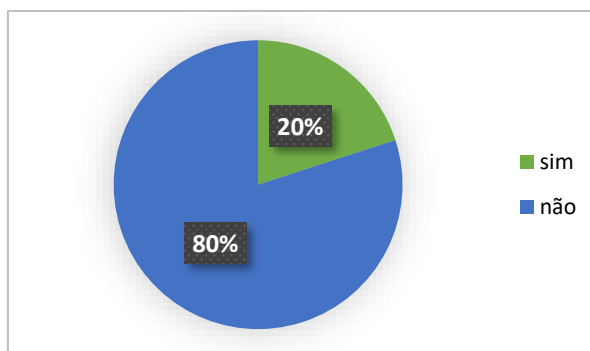


Fonte: Autores, 2019

Do total, 80% das empresas não realizam estratégias de marketing voltadas ao processo de venda de produtos e serviços baseados nos benefícios ao meio ambiente (Figura 17). Uma

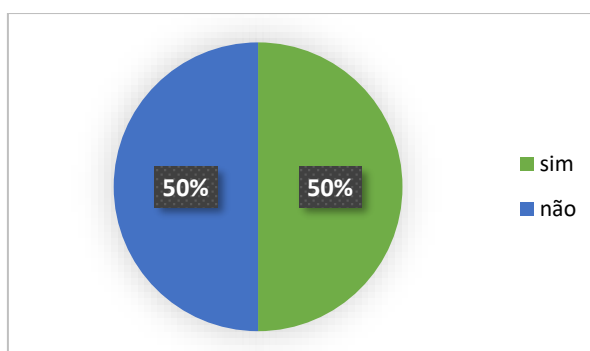
vez que 50% das construtoras não possuem clientes/investidores que busquem por empreendimentos sustentáveis (Figura 18).

Figura 17 - Marketing verde são estratégias voltadas ao processo de venda de produtos e serviços que são baseados nos benefícios ao meio ambiente. A empresa utiliza do Marketing verde?



Fonte: Autores, 2019

Figura 18 - Os clientes/investidores buscam por empreendimentos que possuam tecnologias sustentáveis?



Fonte: Autores, 2019

Por fim, o questionário encerra com duas perguntas descritivas.. A primeira sobre os motivos que levam a empresa a adotar técnicas de construção sustentável. E apesar das empresas quase não adotarem medidas sustentáveis, obteve-se como resposta:

Preocupação com o meio ambiente e o futuro do planeta, cidades e gerações;

Economia de dinheiro e adoção apenas das técnicas que geram menor custo para a empresa;

A aceitação pelos clientes/investidores;

Preservação e manutenção do ambiente e solos, diminuindo o impacto ambiental;

Consciência ambiental e agregar valor ao produto final.

A segunda pergunta descritiva aborda quais as maiores dificuldades encontradas na implantação de técnicas sustentáveis nas edificações. Assim, nesta questão os apontamentos foram:

Dimensões pequena dos lotes;

Alto custo dos materiais e mão-de-obra especializada. A sustentabilidade da obra ainda é vista como fator de alta demanda econômica para empresa, sendo que na maioria dos casos é um investimento em marketing;

Falta de tempo;

A tradição é muito forte na cidade. Desde o pedreiro ao engenheiro, todos se orgulham de dizer que "eu faço há 20 anos do mesmo jeito e sempre deu certo", esse medo da mudança já dificulta quaisquer iniciativas sustentáveis;

O cliente/investidor não compreende sobre a importância da preocupação ambiental e aplicação das técnicas sustentáveis;

Falta de tecnologia, difícil acesso a produtos e técnicas sustentáveis no mercado local, bem como treinamento e capacitação de mão de obra para implantação;

Pouca valorização do imóvel, pela aplicação de técnicas sustentáveis, na hora da venda;

Os clientes não querem entender sobre os benefícios da sustentabilidade e sim quanto irá aumentar seu custo no final, sendo difícil repassar este custo e convencê-los de investir em empreendimentos sustentáveis;

Falta comunicação com os investidores a fim de expor as justificativas pelas quais as técnicas sustentáveis são de suma importância para investimentos futuros;

É o cliente/investidor que decide para onde vai o mercado, e depende principalmente deles essa decisão em optar por construções mais sustentáveis, incentivando/obrigando as empresas a adotarem medidas sustentáveis;

Atualmente essas medidas são vistas como diferenciais no empreendimento, acredito em um futuro próximo em que serão vistas como essenciais aos olhos dos clientes.

Uma questão interessante, é o fato de trabalhadores mais jovens estarem se fixando e crescendo no setor da construção civil, e com isso, novas formas construtivas aliadas a sustentabilidade também estão aparecendo. Esta informação foi exposta por um empreendedor, o qual já está no mercado de trabalho a 10 anos, mas atualmente, vem adotando medidas sustentáveis decorrente da influência de engenheiros recém-formados que entraram para a equipe.

Por conseguinte, segundo o mesmo empreendedor, existe um comportamento diferente entre investidores e clientes diante do capital inicial que irão investir na construção acerca de técnicas sustentáveis. O investidor compra inúmeros apartamentos que serão alugados por terceiros, e por isso, ele não está preocupado se o inquilino irá gastar mais ou menos em sua conta de água ou luz futuramente. Já o cliente, como pretende morar no imóvel que está adquirindo, é mais propenso a pagar valores maiores na hora da compra para que depois esse valor seja compensado com contas mais baixas.

Assim, alicerçado ao questionário, vê-se a importância de divulgação, entre todos os setores envolvidos na construção, da aplicação da sustentabilidade em empreendimentos.

4 CONCLUSÃO

A discussão acerca da sustentabilidade tem se mostrado crescente ao longo das últimas quatro décadas, contudo ainda não é possível perceber sua aplicação com clareza nas ações do setor da construção civil. É corriqueiro encontramos na cidade mais situações de obras não sustentáveis, sem qualquer cuidado com conforto térmico, acústico e de iluminação, tendo assim, grande consumo energético.

Contudo, mesmo as empresas estando cientes do que é a sustentabilidade, e a considerarem importante dentro do setor da construção civil, percebe-se que a compreensão sobre esse tema é superficial. Isso, porque na prática, o que conduz os empreendimentos é a questão financeira imediata, e não as consequências que eles podem gerar ao meio ambiente. Tanto que, as questões ambientais, quando aplicadas, são, também, para diminuir custos de obra.

O desconhecimento acerca dos selos e certificações sustentáveis existentes, resultam no desconhecimento quanto as técnicas e tecnologias atuais que poderiam ser implementadas nos

empreendimentos, e trazer benefícios tanto socioambientais quanto econômicos às empresas, população e natureza.

A aplicação de técnicas construtivas sustentáveis, apesar de pouca, se mostrou interessante, e pode ser um indício de que as construtoras estão aumentando seu interesse sobre o assunto. Segundo algumas empresas, em conversa mais aprofundada, a utilização de painéis solares e a iluminação por sensores de presença, já são técnicas bem difundidas na cidade, e a coleta de água da chuva é uma técnica em expansão.

Na cidade de Santa Maria, a partir das respostas dos empreendedores, compreende-se o quanto a sustentabilidade também é bastante negligenciada no setor. Vê-se a responsabilidade ambiental empresarial sendo transferida, pelos empresários, aos seus clientes/investidores. Sendo que se sabe que deve ser uma questão inserida em todos os níveis da construção, desde a concepção projetual até a futura utilização dos empreendimentos.

Assim, os métodos e projetos de engenharia não devem ser pensados isoladamente, e sim, devem envolver também setores sociais de promoção de ações de conscientização e educação ambiental, com a conciliação de novas tecnologias, pois é importante ressaltar que esta evolui de forma rápida e pode vir a contribuir favoravelmente para a sustentabilidade, ou tornar-se obsoleta em curtos períodos de tempo.

REFERÊNCIAS

- FLORIM, L. C.; QUELHAS, O. L. G. **Contribuição para a construção sustentável: características de um projeto habitacional ecoeficiente.** Revista Produção v.5, n.2, Junho 2005.
- PELLIZZETTI, C. S. **Certificação ambiental de habitações LEED e as mudanças na gestão da construção civil sustentável na América Latina.** Revista Mix Sustentável Edição 05, v.3, n.1, 2017.
- ALMEIDA, F. A. S.; KRUGLIANSKAS, I.; GUIMARÃES, A. T. **Estratégia empresarial e o econegócio: uma visão prospectiva sobre a produção sustentável.** XV SIMPEP: Simpósio de Engenharia de Produção, Sistemas de Informação e Gestão de Conhecimento; Novembro 2008.
- AFONSO, P. P.; RIBEIRO, F. A. B. S.; SOUZA, L. H. F.; CUNHA, D. A. I. **Sustentabilidade ambiental no setor da construção civil: comparação das medidas adotadas por construtoras do município de Uberlândia, MG.** V Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental, Belo Horizonte, MG, Novembro 2014.
- PINHEIRO; M. D. **Construção sustentável – mito ou realidade?** VII Congresso Nacional de Engenharia do Ambiente, Lisboa, Novembro 2003.
- ROCHETA, V.; FARINHA, F. **Práticas de projeto e construtivas para a construção sustentável.** 3º Congresso Nacional de Construção, Coimbra, Portugal, Dezembro 2007.
- CORRÊA, L. R. **Sustentabilidade na construção civil.** Tese (Mestrado) – Escola de Engenharia UFMG, Belo Horizonte 2009.