

**CENTRO PAULA SOUZA
FACULDADE DE TECNOLOGIA DE FRANCA
“Dr. THOMAZ NOVELINO”**

TECNOLOGIA EM GESTÃO DA PRODUÇÃO INDUSTRIAL

**CAMILA MARTINS TAVEIRA
MARINA VASCONCELOS CHAVES**

TELHADO VERDE: Proposta de Marketing Verde

**FRANCA/SP
2022**

CAMILA MARTINS TAVEIRA
MARINA VASCONCELOS CHAVES

TELHADO VERDE: Proposta de Marketing Verde

Trabalho de Graduação apresentado à Faculdade de Tecnologia de Franca - “Dr. Thomaz Novelino”, como parte dos requisitos obrigatórios para obtenção do título de Tecnólogo em Gestão da Produção Industrial.

Orientador: Prof. Me. Tadeu Artur de Melo Júnior

FRANCA/SP
2022

CAMILA MARTINS TAVEIRA
MARINA VASCONCELOS CHAVES

TELHADO VERDE: Proposta de Marketing Verde

Trabalho de Graduação apresentado à
Faculdade de Tecnologia de Franca – “Dr.
Thomaz Novelino”, como parte dos
requisitos obrigatórios para obtenção do
título de Tecnólogo em Gestão da
Produção Industrial.

Trabalho avaliado e aprovado pela seguinte Banca Examinadora:

Orientador.....(a)Prof. Me. Tadeu Artur de Melo Júnior
Nome.....Orientador
Instituição.....: Faculdade de Tecnologia de Franca – “Dr. Thomaz Novelino”

Examinador(a) 1 : Prof. Dra. Erica Aparecida Araújo
Nome.....: Examinador_1
Instituição.....: Faculdade de Tecnologia de Franca – “Dr. Thomaz Novelino”

Examinador(a) 2 : Prof. Me. Ana Claudia Salomão
Nome.....Examinador_2
Instituição.....: Faculdade de Tecnologia de Franca – “Dr. Thomaz Novelino”

Franca, 26 de Outubro de 2022.

AGRADECIMENTO

Agradeço, primeiramente a Deus, pela força, foco e por não me deixar sucumbir diante das várias adversidades.

À minha família, por sempre terem me ensinado os valores de respeito ao próximo, e por terem proporcionado uma estrutura moral e psicológica para essa caminhada, que costumamos chamar de vida.

Agradeço aos meus verdadeiros amigos, que estavam comigo nos bons e maus momentos.

Agradeço ainda a diretora Érica Araújo por me ajudar a ingressar na instituição, aos meus professores pelos ensinamentos, em especial ao Professor e Mestre Tadeu Artur de Melo Júnior que acreditou em mim, e me orientou nesse trabalho.

Por fim, agradeço a minha amiga e parceira Marina Vasconcelos, que esteve ao meu lado durante esses 3 anos de curso, me incentivou e confiou para produzirmos esse primoroso trabalho de conclusão.

Camila Martins Taveira

Agradeço a todo corpo docente, coordenação e direção da Faculdade de Tecnologia de Franca – “Dr. Thomaz Novelino” FATEC Franca, que construiu junto conosco todo conhecimento exposto neste trabalho.

Agradeço especialmente o Prof. Me. Tadeu Artur de Melo Júnior por todo apoio e incentivo durante o ano letivo.

E por fim, agradeço a minha família e meus amigos, que foram extremamente importantes durante os três anos de graduação, em especial a minha parceira Camila Taveira pela união na produção do presente trabalho de graduação.

Marina Vasconcelos Chaves

Dedico o Presente Trabalho de Graduação aos meus bons amigos, à minha querida mãe Conceição Aparecida Martins, e em especial aos meus amados filhos Eduardo Martins Taveira e Vinicius Martins Taveira.

Camila Martins Taveira

Dedico o presente Trabalho de Graduação a Deus, a meus amigos e a meus familiares, em especial à minha mãe Terezinha Vasconcelos.

Marina Vasconcelos Chaves

Aprender é a única coisa que a mente nunca se cansa, nunca tem medo e nunca se arrepende.

Leonardo da Vinci

RESUMO

O desenvolvimento dos centros urbanos e o crescimento populacional, alteram os ecossistemas. Fatores como a poluição das águas, do ar e sonora, o grande tráfego de veículos, mudanças climáticas, extinção de espécies e a baixa biodiversidade, incluindo vegetação, comprometem a qualidade de vida das pessoas. O rápido processo de urbanização e a ausência de um planejamento capaz de suprir as necessidades da população, são fatores que provocaram graves problemas ambientais, incluindo construções insustentáveis, enchentes, geração de resíduos e escassez de recursos naturais, adversidades que estão cada vez mais frequentes. Em decorrência dessa problemática, o presente trabalho tem como objetivo descrever um panorama de marketing verde, ligado as edificações urbanas. Divulgando os diversos benefícios da implantação do telhado verde e as contribuições que ele proporciona a favor da sustentabilidade, conscientizando a população de sua importância. Para atingir esse objetivo, foram adotados os seguintes procedimentos metodológicos, pesquisa descritiva de caráter exploratório, revisão bibliográfica e estudo de caso. Este estudo permitiu o aprofundamento sobre os conceitos e aplicação de Marketing Verde, abordando estratégias de comunicação, comprovando o custo-benefício da implantação do telhado verde.

Palavras-chave: Custo-benefício. Marketing Verde. Sustentabilidade. Telhado Verde.

ABSTRACT

The development of urban centers and population growth alter ecosystems. Factors such as water, air and noise pollution, heavy vehicle traffic, climate change, species extinction and low biodiversity, including vegetation, compromise people's quality of life. The rapid urbanization process and the lack of planning capable of meeting the needs of the population are factors that have caused serious environmental problems, including unsustainable constructions, floods, waste generation and scarcity of natural resources, adversities that are increasingly frequent. As a result of this problem, the present work aims to describe a panorama of green marketing, linked to urban buildings. Publicizing the various benefits of implementing the green roof and the contributions it provides in favor of sustainability, making the population aware of its importance. To achieve this objective, the following methodological procedures were adopted: descriptive exploratory research, bibliographic review and case study. This study allowed the deepening of the concepts and application of Green Marketing, addressing communication strategies, proving the cost-benefit of implementing the green roof.

Keywords: Cost benefit. Green Marketing. Green roof. Sustainability.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Telhado com telha de fibrocimento.....	16
Figura 2 – Telhado de telha de cerâmica.....	17
Figura 3 – Telhado Verde.....	17
Figura 4 – Camadas do Telhado Verde.....	18
Figura 5 – Os "jardins suspensos" da Babilônia.....	19
Figura 6 – Vista do prédio do Palácio Gustavo Capanema, antiga sede do Ministério da Educação (MEC).....	20
Figura 7 – Diagrama esquemático da fotossíntese nas plantas.....	21
Figura 8 – Comparação térmica.....	22
Figura 9 – Sistema de drenagem.....	23
Figura 10 – Retenção de água pelo solo.....	23
Figura 11 – Comparação da eficiência térmica de 3 tipos de telhado.....	24
Figura 12 – Arquitetura Verde.....	25
Figura 13 – Diversidade de Flores no Eco telhado.....	25
Figura 14 – Telhado Verde Intensivo.....	26
Figura 15 – Telhado Verde Semi-intensivo.....	27
Figura 16 – Exemplos de Telhado Verde Extensivo.....	28
Figura 17 – Marketing Mix 4P's.....	30
Figura 18 – Organograma Empresa X.....	34
Figura 19 – Custo de Instalação do Telhado Verde comparado ao total do edifício...36	
Figura 20 – Telhado Verde em Porto Alegre.....	37

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Orçamento de Materiais para instalação do Telhado Verde.....35

Quadro 2 – Orçamento total de Instalação do Telhado Verde.....35

LISTA DE TABELA

Tabela 1 – Características dos três tipos de telhado verde.....	28
--	----

LISTA DE SIGLAS

AMA – *American Marketing Association*.

CEO – *Chief Executive Officer*.

CO₂ – Dióxido de carbono.

LEED – *Leadership in Energy and Environmental Design*.

MEC – Ministério da Educação.

ONU – Organização das Nações Unidas.

PVC – Policloreto de Vinila.

SBK Business – Service Bank Business.

SENAC – Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial.

SEMT – Secretaria da Educação Média e Tecnológica.

SESC – Serviço Social do Comércio.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	14
1 REVISÃO DE LITERATURA	15
1.1 CONSTRUÇÃO E TELHADOS, CONCEITOS BÁSICOS.....	15
1.2 TIPOS DE TELHADO.....	16
1.3 TELHADO VERDE.....	17
1.3.1 Telhado Verde Intensivo.....	26
1.3.2 Telhado Verde Semi-intensivo	26
1.3.3 Telhado Verde Extensivo	27
2. MARKETING, CONCEITOS E IMPORTÂNCIA	29
2.1 CONCEITOS GERAIS DE MARKETING.....	29
2.2 MARKETING VERDE	30
3. ESTUDO DE CASO.....	33
3.1 CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA	33
3.2 MISSÃO, VISÃO E VALORES	33
3.3 ESTRUTURA PROPOSTA DE ORGANOGRAMA	34
4. ANÁLISE DE PROPOSTA ORÇAMENTARIA E RESULTADOS ESPERADOS	35
CONSIDERAÇÕES FINAIS	38
REFERÊNCIAS	39

INTRODUÇÃO

O desenvolvimento dos centros urbanos e o crescimento populacional, altera muito os ecossistemas. Fatores como a poluição das águas, do ar e sonora, o grande tráfego de veículos, mudanças climáticas, extinção de espécies e a baixa biodiversidade, incluindo vegetação, comprometem a qualidade de vida das pessoas.

Uma das melhores alternativas sustentáveis, que está tornando-se cada vez mais utilizada pela sociedade, é o Telhado Verde. O telhado verde é uma opção de cobertura das edificações que foge do convencional, ele agrega em sua composição soluções construtivas sustentáveis, constituído por sete camadas, alternadas entre impermeabilização e substrato de solo, e sua superfície formada por vegetação.

Entre as inúmeras vantagens que ele proporciona, o telhado verde é autossustentável, promove melhores condições de bem-estar, como conforto termoacústico, possibilita o aproveitamento das águas pluviais, reduz os gastos com energia elétrica, absorve e retém poluentes atmosféricos, combatendo as ilhas de calor, além de apresentar um diferencial estético aumentando a área verde útil no ambiente.

Portanto, pode-se concluir que o telhado verde tem um impacto ambiental positivo no microclima, o que também pode melhorar a qualidade de vida em áreas urbanas.

O objetivo do presente trabalho é descrever um panorama de marketing verde, ligado as edificações urbanas. Divulgando os diversos benefícios da implantação do telhado verde e as contribuições que proporciona a favor da sustentabilidade, conscientizando a população de sua importância.

Para atingir esse objetivo, foram adotados os seguintes procedimentos metodológicos, pesquisa descritiva de caráter exploratório, revisão bibliográfica de material já existente, sobre sustentabilidade, marketing e marketing verde, em artigos, teses, trabalhos de conclusão de curso, dissertações, livros e estudo de caso.

A estrutura de organização desse trabalho tem a seguinte sequência: após a introdução, vem o primeiro capítulo com a revisão de literatura que versa a construção, telhados, descreve três dos diversos tipos e foca em específico, no telhado verde.

No segundo capítulo, serão abordados conceitos e aplicação de Marketing, estratégias de comunicação e Marketing Verde.

No terceiro capítulo será apresentado o estudo de caso com a caracterização da empresa e sua missão, visão e valores.

Finalmente, serão apresentados análise, os principais resultados e as considerações finais, com as principais atribuições, dificuldades e sugestões para estudos futuros.

1 REVISÃO DE LITERATURA

Neste capítulo é apresentado o tema introdutório ao trabalho, tais como: construção e telhados, conceitos básicos, tipos de telhado, as três tipologias de telhado verde, intensivo, semi-intensivo e extensivo, usando levantamento bibliográfico direcionado a artigos, links da internet, incluindo *ebooks* e um livro texto.

1.1 CONSTRUÇÃO E TELHADOS, CONCEITOS BÁSICOS

Nesta seção serão abordados conceitos básicos sobre Construção e Telhados.

A palavra construção, é substantivo feminino, que vem da atividade de construir, criar, dar forma a algo, também significando o ato de edificar.

Segundo a Secretaria de Educação Média e Tecnológica (SEMT/MEC, 2000, p. 9), ao se considerar construções:

“Estão incluídas nesta área as atividades referentes às funções planejamento e projeto, execução e manutenção e restauração de obras em diferentes segmentos, tais como edifícios, estradas, portos, aeroportos, canais de navegação, túneis, instalações prediais, obras de saneamento, de fundações e de terra em geral, estando excluídas as atividades relacionadas às operações, tais como a operação e o gerenciamento de sistemas de transportes, a operação de estações de tratamento de água e de barragens.”

Telhado é o componente utilizado na construção civil para a cobertura de uma casa, prédio ou outra edificação, também auxiliando na proteção de intervenções externas.

De acordo com Moliterno (2011, p. 1), “o telhado destina-se a proteger o edifício contra a ação das intempéries, tais como chuva, vento, raios solares, neve e impedir a penetração de poeiras e ruídos no seu interior.”, além de, proporcionar segurança e conforto para os usufruidores.

Moliterno (2011, p. 1) ressalta que:

“O telhado compõe-se de duas partes principais: cobertura: podendo ser de materiais diversos, desde que impermeáveis às águas pluviais e resistentes à ação do vento e intempéries. [...] Armação: corresponde ao conjunto de elementos estruturais para sustentação de cobertura, tais como: ripas, caibros, terças, tesouras e contraventamentos.”

Conforme Pereira (2016), “o telhado é composto por telhas inclinadas de forma a conduzir a água da chuva para as calhas e posteriormente para o solo.”

Ele pode possuir diferentes tipos de telhas, de acordo com a necessidade de cada construção e podendo ser feito com diversos materiais como, cerâmicas, pedras, chapas onduladas de fibrocimento, metal, vidro, madeira, aço galvanizado, madeira aluminizada, PVC, *fiberglass*, vegetação, entre outros.

Moliterno (2011) afirma que o termo telhado se origina do uso de telhas, porém nem todo sistema de cobertura de um edifício, é necessariamente, composto por telhas, como exemplo lajes com espelhos d'água, terraço e jardins suspensos.

1.2 TIPOS DE TELHADO

Nessa seção é abordado os tipos de edificação com telhado. O primeiro tipo é o conhecido com telha de fibrocimento (Figura.1).

Normalmente são os mais utilizados para residências e oferecem o melhor custo/benefício do mercado atual, “são resistentes e leves por isso precisam de um engradamento de telhado mais simples devem ser bem fixadas para que não tenha problema com chuvas e ventos, [...]” (RIFFEL, *et al.*, 2018, p. 158).

Figura 1 – Telhado com telha de fibrocimento.



Fonte: Habitissimo (2009).

O segundo modelo descrito é o de edificação com telhado de telha de cerâmica (Figura. 2), baseado no estudo da SBK *Business* citado por Silva e Etulain (2010), os telhados cerâmicos vêm sendo utilizados por praticamente metade da população brasileira, cerca de 43%, de acordo com (SILVA, *et al.*, 2020, p. 2).

Eles possuem excelente desempenho térmico, devido ao forro de PVC, que é isolante e por possuir baixa condutividade energética, (FERRAZ, 2012, p. 31).

Figura 2 – Telhado de telha de cerâmica.



Fonte: Habitissimo (2009).

O terceiro exemplar é o telhado verde (Figura.3), que gradativamente ganha espaço entre o público que preza pela sustentabilidade, conforme esclarece Tassi, *et al.*, (2014, p. 141): “os telhados verdes são conhecidos por converter a superfície de um telhado convencional em um espaço multifuncional, utilizando, para isso, a vegetação.”

Figura 3 – Telhado verde.



Fonte: Arte Vegetal Paisagismo (2017).

1.3 TELHADO VERDE

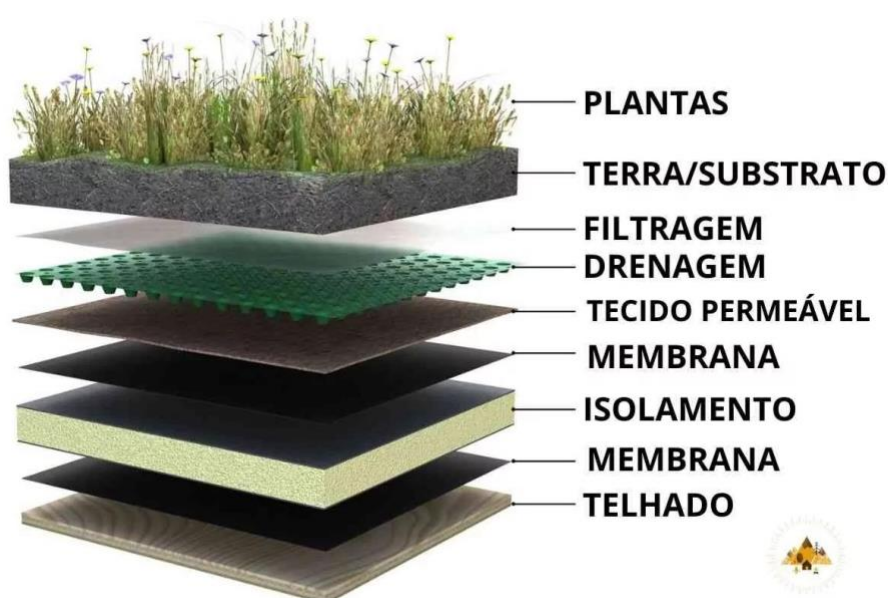
Nesta seção serão abordados conceitos básicos do telhado verde, parte histórica, conceitos e aplicação.

O Telhado Verde também conhecido como cobertura verde ou jardim suspenso, caracteriza-se pela troca do telhado convencional por um telhado sustentável e multifuncional, podendo ser utilizado em edifícios residenciais, empresariais, comerciais

e em qualquer outra construção e edificação.

De acordo com Oliveira (2009, p. 27 e 28), consiste em uma sequência de, em média, sete diferentes camadas, que constitui a sustentação da vegetação que fica visível no telhado. As camadas são, continuamente, membrana a prova d'água, isolamento, barreira contra raízes, sistema de drenagem, tecido permeável, terra/substrato e por último as plantas selecionadas, geralmente são gramíneas e hortaliças (Figura.4), porém são vastas as opções, dependendo da escolha da cobertura que será implantada, podendo ser classificado como intensivo, semi-intensivo e extensivo, conforme será explicado no decorrer desse tópico.

Figura 4 – Camadas do Telhado Verde.



Fonte: Chalé de Madeira (2021).

O telhado verde parece um fenômeno moderno, porém Nabucodonosor, historicamente conhecido como, “O Grande”, que foi o segundo e maior rei da Babilônia, foi quem construiu um dos primeiros, ele o fez para agradar sua esposa, que estava doente e sentia muita saudade das árvores da Pérsia, isso aconteceu há 600 anos a.C., no atual Iraque, antiga mesopotâmia (Figura.5). Afamado como “jardim suspenso da Babilônia”, (BUENO, 2010 *apud* PORTO *et al*, 2018).

Naquele tempo “as construções que comportavam jardins suspensos se chamavam Zigurates e o mais famoso era o Etemenanki, na Babilônia, que tinha 91m de altura e uma base de 91x91m.” como mostra a figura a seguir (QUINTELLA, 2012).

Figura 5 – Os "jardins suspensos" da Babilônia.



Fonte: Quintella (2012).

No período renascentista, a cultura do telhado verde foi se expandindo para Itália, México e Índia, difundindo-se até a Espanha e França, em meados do século XVII (ARAÚJO, 2007).

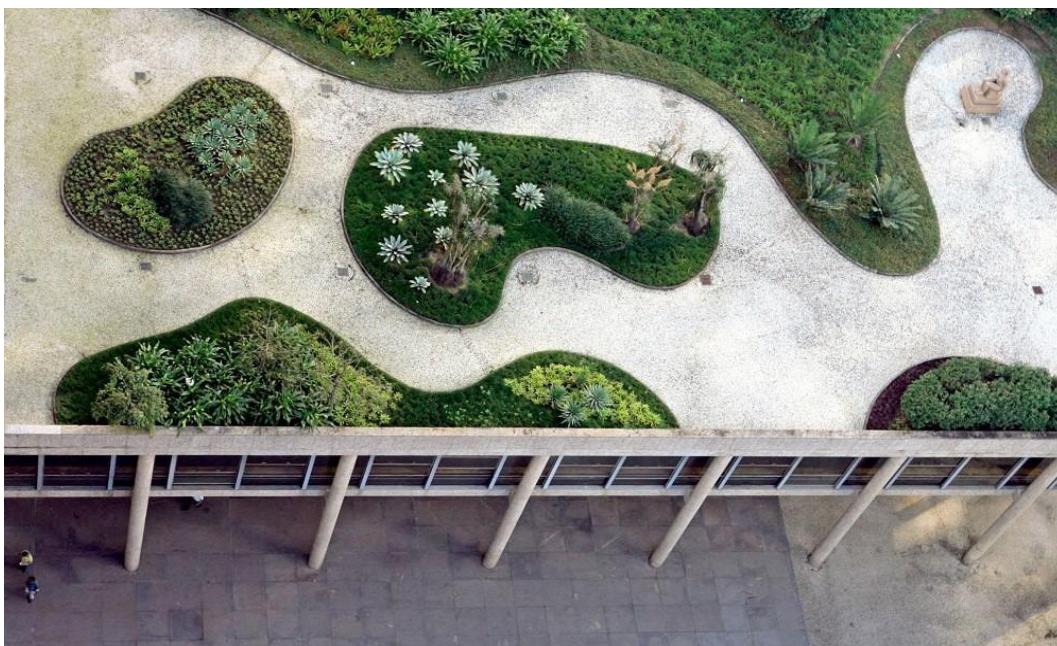
Com o avanço da tecnologia, novas pesquisas surgiram sobre os diversos elementos da cobertura com vegetação, incluindo estudos feitos com inibidores de raízes, espécies vegetais, terra/substrato, membranas impermeáveis e drenagem.

Em decorrência das pesquisas, com os resultados obtidos Quintella (2012) afirma

“Durante os anos 80, ocorreu um rápido desenvolvimento das coberturas verdes no mercado alemão. Uma média de crescimento de 15 a 20% ao ano. Este crescimento foi estimulado por leis municipais, estaduais e federais que subsidiavam de 35 a 40 marcos alemães por metro quadrado de cobertura verde a ser construída.”

Os telhados verdes, ainda são raramente usados no Brasil, somente em 1936 foi construído o primeiro, no prédio do MEC - Ministério Educação no Rio de Janeiro (Figura. 6), pelo paisagista paulista Roberto Burle Marx, que também construiu a cobertura verde no Banco Safra em São Paulo, em 1988. Ele foi nomeado o maior paisagista do mundo, como cita (TOMAZ, 2008).

Figura 6 – Vista do prédio do Palácio Gustavo Capanema, antiga sede do Ministério da Educação (MEC).



Fonte: Degreas (2021).

Já existem empresas especializadas na aplicação e construção dos telhados verdes, mas no Brasil se desenvolvem lentamente. Diante disso, Silva e Duarte (2017) afirmam:

“[...]com as certificações ambientais, o desenvolvimento dessas empresas começa a ganhar grande impulso. A certificação LEED (Leadership in Energy and Environmental Design), que é um sistema de certificação e orientação ambiental de edificações, criado pelo U.S. Green Building Council é o selo de maior reconhecimento internacional e o mais utilizado no mundo.” (SILVA, DUARTE, 2017, p. 26).

Dentro do contexto das grandes metrópoles, melhorar a qualidade urbano-ambiental, significa trabalhar com a sustentabilidade. Para Ultramari (1998), as cidades são sistemas (estruturas não autossustentáveis), que apresentam dependência profunda e complexa de fatores externos, pois tem grande gasto de energia e descarte de lixo e resíduos. Neste caso, como mudanças ocasionadas pelo uso e ocupação do solo, em decorrência do espraiamento urbano, resultam em impactos no meio ambiente. Como ressalta Benetti (2013):

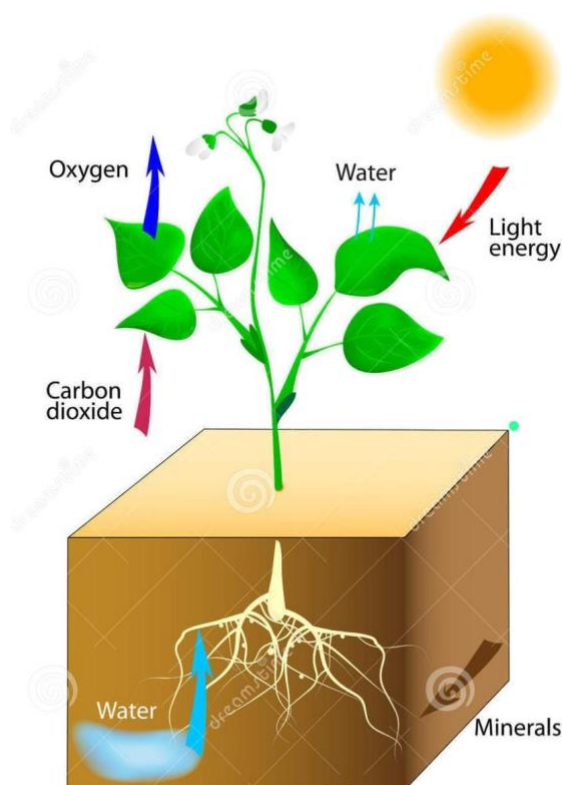
“Utilizado largamente na Europa e América do Norte, recentemente tem virado notícia no Brasil como sendo uma novidade de alta eficiência e baixo custo para melhorar a qualidade de vida das pessoas que habitam as construções com esta cobertura e com alto impacto ambiental positivo para a sociedade.”

O telhado verde oferece muitos benefícios, econômicos, ecológicos e sociais, entre suas finalidades, minimiza a poluição sonora, proporciona uma regulação térmica, melhorando a climatização do ambiente e aumenta a biodiversidade de espécies vegetais.

Ademais, as plantas na cobertura filtram o ar e convertem o CO₂ (dióxido de carbono) em oxigênio, através da fotossíntese (Figura.7), suavizando os impactos dos

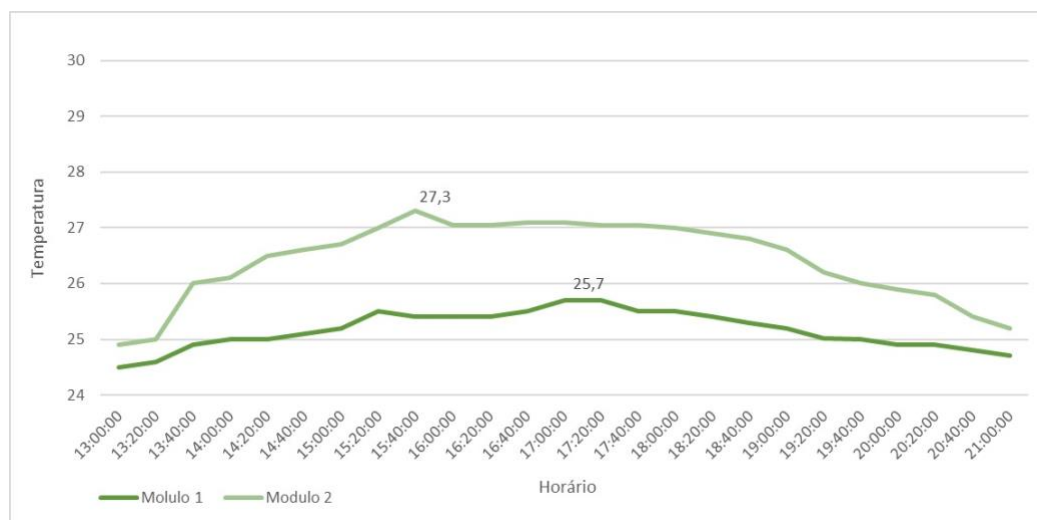
poluentes, sendo essa uma de suas principais vantagens (BALDESSAR, 2012).

Figura 7 – Diagrama esquemático da fotossíntese nas plantas.



Fonte: DreamsTime (s.d).

Costa *et al.* (2017), realizaram um estudo, onde consegue-se observar com clareza a diferença térmica que o telhado verde proporciona em uma edificação. Analisaram a oscilação térmica de duas construções com diferentes telhados, durante um período de nove horas. Denominados, Módulo 1 e Módulo 2, foram construídos com materiais idênticos com exceção dos telhados. O Módulo 1 possui o telhado verde e o Módulo 2 o telhado com telhas de fibrocimento (Figura. 8).

Figura 8 – Comparação térmica.

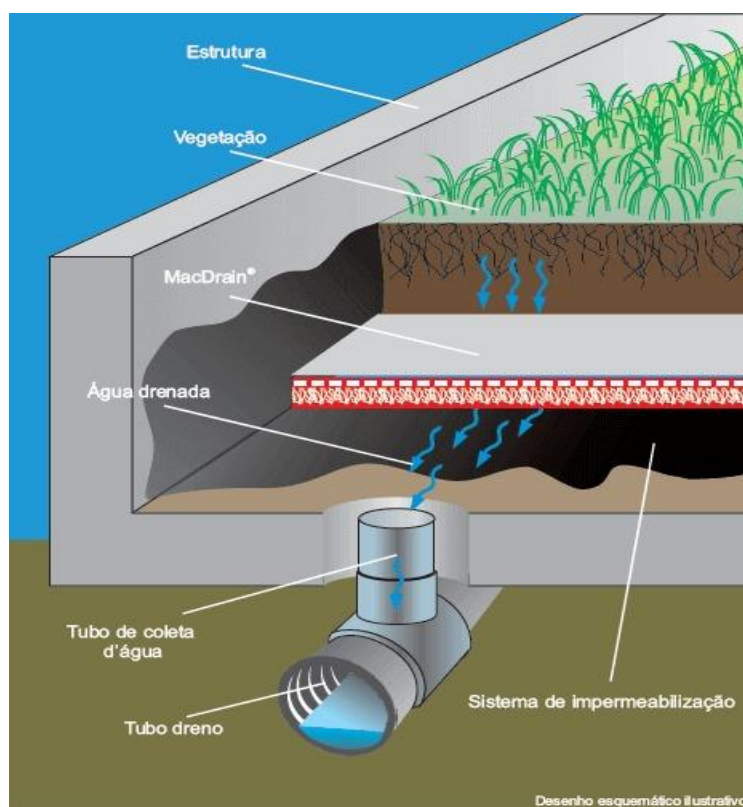
Fonte: As autoras (2022).

Observa-se na Figura 8 que o Módulo 1 possui uma estabilidade térmica maior que o Módulo 2, além de obter sua temperatura máxima de 25,7° C, frente a 27,3° C registrados no Módulo 2.

Outro aspecto interessante, é que as camadas de drenagem projetadas em um telhado verde, podem absorver quantidades significativas de precipitação e defluência de águas pluviais, nas regiões de chuva intensa, como esclarece Jardinaria (2011, p. 1):

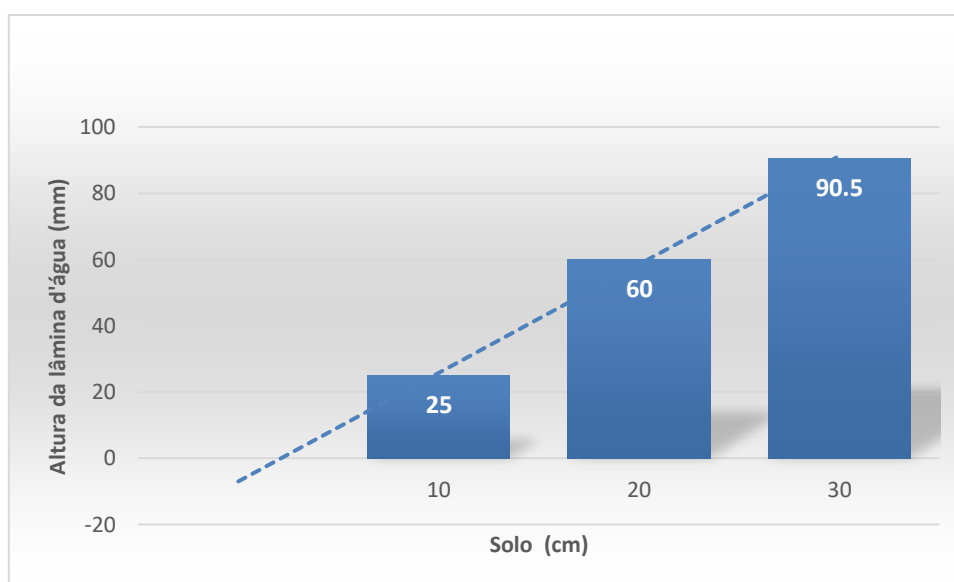
“[...] as áreas naturais podem reter de 15% a 70% do volume das águas pluviais, prevenindo a ocorrência de enchentes. Estudos demonstram que para uma cobertura verde leve de 100m², cerca de 1400 litros de água de chuva deixam de ser enviados para a rede pública. Multiplicando este valor pela soma de todas as coberturas de uma grande cidade dá para imaginar a contribuição para a redução desse problema.”

As águas pluviais são absorvidas pelas camadas do telhado verde, sendo elas manta de drenagem, terra/substrato e vegetação, e parcialmente escoadas para as calhas (Figura.9).

Figura 9 – Sistema de drenagem.

Fonte: Ecoimper (2016).

Em um estudo realizado por Calil *et al.*, (2014) destaca-se, “substratos com 10 cm de profundidade podem reter precipitações pluviométricas de até 30,0 mm e com 30 cm de profundidade podem reter 90,5 mm.”, como apresenta a Figura 10.

Figura 10 – Retenção de água pelo solo.

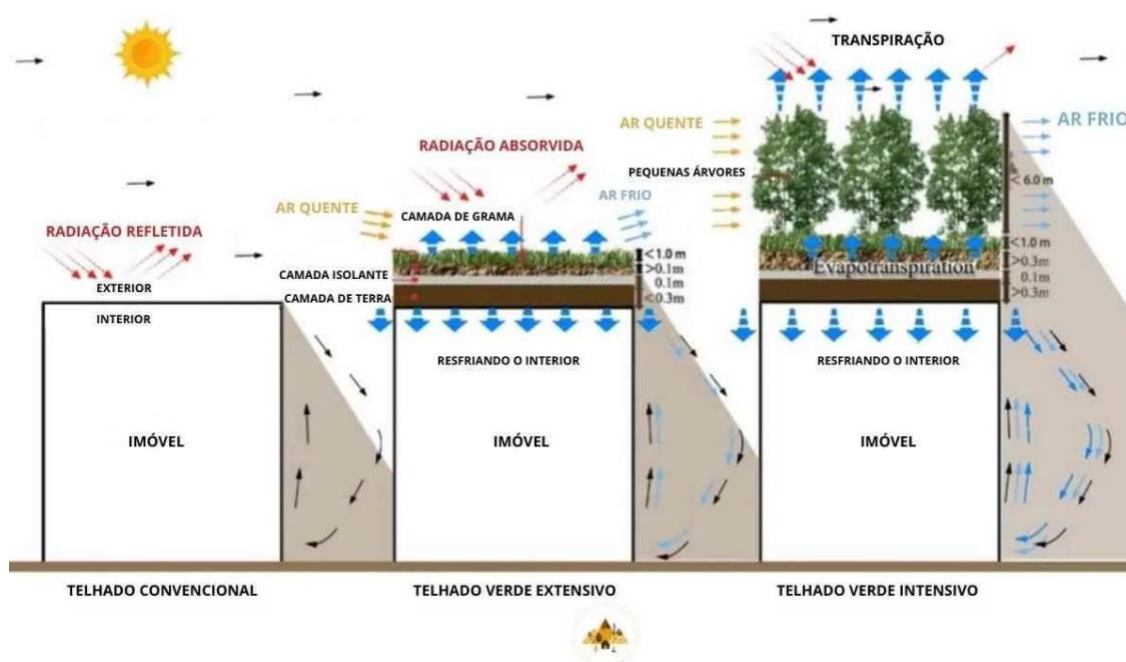
Fonte: As autoras (2022).

Tão relevante quanto as características citadas acima, há também uma grande redução nos gastos de equipamentos utilizados para resfriar ou aquecer o ambiente, gerando alta economia de energia, pois um ponto de grande vulnerabilidade para perda de calor de uma edificação, é sua cobertura. Jardinaria (2011, p. 1) enfatiza:

“Sob um telhado coberto de vegetação, as baixas e as altas temperaturas demoram mais para chegar, o que proporciona um ambiente muito mais fresco. Pesquisas bioclimáticas indicam que, com o uso de coberturas vivas, é possível melhorar em 30% as condições térmicas no interior da edificação, o que torna desnecessário o uso de sistemas artificiais de climatização. Ou seja, provoca um decréscimo no uso do ar condicionado e, portanto, economiza também energia elétrica.”

De acordo com os estudos de Baldessar (2012, p.64), o telhado tradicional tem a durabilidade de em média 20 anos, consequência da alta exposição de seus componentes ao sol e as variações climáticas, enquanto o telhado verde desempenha a função de proteção, aumentando sua longevidade por volta de 36 anos (Figura. 11). “Embora o custo inicial de um telhado verde seja maior do que um telhado convencional, ao longo do tempo o telhado verde prolonga sua vida útil, protegendo-o da exposição direta aos raios ultravioleta e outras radiações nocivas.” (BALDESSAR, 2012, p.64 *apud* CANTOR, 2008).

Figura 11 – Comparação da eficiência térmica de 3 tipos de telhado.



Fonte: Chalé de Madeira (2021).

Claramente, os telhados verdes proporcionam inúmeros benefícios sustentáveis, porém é evidente que sozinhos não resolvem todas as problemáticas causadas pelo espraiamento urbano. Para que haja maior propagação das coberturas verdes, é de suma importância o investimento em novas tecnologias, em profissionais da área e em campanhas de marketing para conscientização da população.

Atualmente, mostrar a necessidade e a adequação social nas construções é um desafio para a arquitetura sustentável, que do ponto de vista estético pode ser altamente conceitual e atraente (MONTANER, 2012).

Corbxella e Yannas (2003, p.17) explicam que:

“a arquitetura que quer criar prédios objetivando o aumento da qualidade de vida do ser humano no ambiente construído e no seu entorno, integrando as características de vida de clima locais, consumindo a menor quantidade de energia compatível com o conforto ambiental, para legar um mundo menos poluído para as futuras gerações [...] Porém o desenvolvimento dessa arquitetura é um dos desafios que enfrenta a presente geração de arquitetos brasileiros.”

Como apresenta as Figuras 12 e 13, o telhado verde além de todos os benéficos já citados, proporciona uma aparência harmoniosa e estética sustentável.

Figura 12 – Arquitetura Verde.



Fonte: Jardim (2020).

Figura 13 – Diversidade de Flores no Eco telhado.



Fonte: Romahn (s.d).

1.3.1 Telhado Verde Intensivo

Em áreas públicas, é recomendado a implantação da cobertura verde intensiva, pois se assemelha a um jardim e pode ser estruturada com espécies de grande porte, como arbustos e árvores (SOUSA *et al.* 2021).

Também é conhecido como Telhado Verde Intensivo (Figura. 14), seu substrato tem a espessura de 10cm a 1,20m, diante disso deve ser construído em edificações com telhados horizontais, já que apresenta um grande risco de deslizamento (FERRAZ, 2012, p. 13).

Figura 14 – Telhado Verde Intensivo.



Fonte: Jardim (2020).

1.3.2 Telhado Verde Semi-intensivo

Outra tipologia do telhado verde seria o semi-intensivo (fig.15), caracterizado por ser uma tecnologia avançada de estruturação. As dimensões do seu solo oscilam ente 15 e 20 cm, sendo assim, suas camadas são levemente mais profundas que as utilizadas no extensivo e mais rasas que as do intensivo (PALMEIRA, 2016, p.18).

Figura 15 – Telhado Verde Semi-intensivo.

Fonte: Fernandes (2021).

1.3.3 Telhado Verde Extensivo

Já os telhados que possuem a cobertura verde extensiva, contém a vegetação de pequeno porte, com pouco peso, são capazes de sobreviver em intensas condições climáticas, como as secas, ventos fortes e invernos rigorosos, devido a sua alta resistência (SOUSA *et al.* 2021).

Esse tipo de telhado, geralmente é usado em residências e edificações com estruturas menores, pois são uteis para atenuar o escoamento das águas pluviais, Souza *et al.*, (2021) explica que seu substrato atinge a profundidade de 5 a 15 cm, podendo ser constituído por musgos e gramas, gramíneas que não necessitam de manutenção constante, exceto quando há falta de chuva (Figura.16).

Pode ser construído com inclinação de até 45°, desde que seu solo tenha estabilidade e sustentação para não deslizar (FERRAZ, 2012, p. 12).

Figura 16 – Exemplos de Telhado Verde Extensivo.

Fonte: Fernandes (2021).

De acordo com Rola (2008), as três tipologias de telhados verdes podem ser classificadas pela carga superficial, espessura da vegetação, espessura do substrato, tipo de vegetação e a manutenção respectiva. As classificações auxiliam na melhor compreensão geral do sistema e na diferenciação dos tipos de telhado como exemplifica a Tabela 1.

Tabela 1 – Características dos três tipos de telhado verde.

Características	Extensiva	Semi-intensiva	Intensiva
Carga superficial	até 100 Kg.m ²	de 100 a 700 Kg.m ²	de 700 a 1.200 Kg.m ²
Espessura vegetal	menor que 15 cm	de 15 a 100 cm	superior a 250 cm
Espessura substrato	menor que 10 cm	de 10 a 20 cm	superior a 20 cm
Tpo de vegetação	Harbáceo extensivo	Arbustivo	Arbóreo
Manutenção	Baixa ou nenhuma	Média	Intensa

Fonte: As autoras (2022).

Percebe-se que o telhado verde apresenta grande impacto positivo para o ambiente urbano, cooperando para a sustentabilidade, estética visual, aproveitamento de águas pluviais, alta economia nos gastos elétricos, aumentando a qualidade de vida e biodiversidade vegetal, pois diminui os efeitos causados pelo espraiamento urbano.

2. MARKETING, CONCEITOS E IMPORTÂNCIA

Neste capítulo será apresentado o conceito de marketing e sua importância, a definição de estratégia e do mix de marketing, popularmente conhecido como 4P's, seguido da descrição do marketing verde.

2.1 CONCEITOS GERAIS DE MARKETING

AMA (*American Marketing Association*, 2017) define que marketing é uma função de instituições e processos com foco em criar, informar, oferecer e permutar ofertas, que tenham valor significativo para consumidores, parceiros e a sociedade em geral.

Formal ou informalmente, o marketing está sempre presente no cotidiano de pessoas e organizações, que constantemente estão envolvidas em suas atividades. Para um resultado eficiente e eficaz, o marketing precisa de transições e evoluções contínuas, pois isso o tornará fundamental para alcançar o sucesso e crescimento (KOTLER; KELLER, 2006, p.1).

Pode-se ressaltar que o marketing atende as carências humanas e sociais ao mesmo tempo que gera lucratividade, visando reconhecer e satisfazer as necessidades da empresa, marca e de seus clientes (OLIVEIRA, 2009, p. 16).

Kotler e Keller (2012, p. 2) também ressaltam:

“O bom marketing não é acidental e resulta de um cuidadoso processo de planejamento e execução, que utiliza as mais avançadas ferramentas e técnicas disponíveis. É, ao mesmo tempo, uma “arte” e uma “ciência”, em que os profissionais da área se esforçam para encontrar novas soluções criativas, face aos complexos desafios que acontecem em meio às profundas mudanças no ambiente de marketing do século XXI.”

Para Oliveira (2009, p. 16), as empresas estão frequentemente transformando e evoluindo suas ações de marketing em busca de competitividade mercadológica. O objetivo é traçar de maneira efetiva, estratégias personalizadas e direcionadas ao público-alvo, com intuito de minimizar o esforço de venda.

Drucker *apud* Kotler e Keller (2012, p. 4) enfatizam:

“Pode-se considerar que sempre haverá a necessidade de vender. Mas o objetivo do marketing é tornar supérfluo o esforço de venda. O objetivo do marketing é conhecer e entender o cliente tão bem que o produto ou o serviço possa se adequar a ele e se vender sozinho. De maneira ideal, o marketing deveria resultar em um cliente disposto a comprar. A única coisa necessária, então, seria tornar o produto disponível.”

Existem aspectos sociais que se tornam um grande diferencial para elaboração das estratégias de marketing, atualmente os consumidores não procuram apenas suprir suas necessidades, como também satisfazer seus desejos relacionados a justiça social, sustentabilidade e outros valores. Sendo assim, um desafio para as corporações seria adequar de forma influente seus produtos e serviços no momento da aquisição (OLIVEIRA, 2009, p. 17).

Uma estratégia muito utilizada e que é extremamente importante é o mix de marketing ou também conhecida como 4P's (produto, preço, praça e promoção), fundamental para se obter um diferencial diante de seus concorrentes (REGORINI; MORAES, 2016).

Figura 17 – Marketing Mix 4P's.



Fonte: Kraphix (s.d).

O primeiro P, produto, caracterizado como conjunto de atributos que podem ser trocados e utilizados, em geral é uma mistura de formas tangíveis e intangíveis. Um produto pode ser um bem físico, um serviço ou até uma ideia, sua função é satisfazer objetivos individuais e institucionais (AMA, 2017).

O segundo P, preço, é a quantia que o cliente paga para adquirir um produto. Designa quantidade de dinheiro, serviços ou bens que é preciso para obter uma certa quantidade dos mesmos (AMA, 2017).

O terceiro P, praça, é o local em que será disponibilizado o produto para venda, envolve meios de distribuição e de logística para que o produto esteja acessível ao consumidor final de maneira, rápida, fácil e adequada (MACHADO, 2017).

O quarto P, promoção, definida como incentivo ou influência para compras a curto prazo, empregando a comunicação como base. Ascensão de uma marca ou serviço, com intuito em reverter em volume de vendas e consequentemente lucro (AMA, 2017).

2.2 MARKETING VERDE

Nessa seção serão abordados o conceito histórico de marketing verde e estratégias utilizadas para seu avanço socioambiental.

O marketing verde é mais complexo que o tradicional, pois exige estratégias inovadoras, que requerem abordar os principais desafios ligados a sustentabilidade (OTTOMAN, 1998).

O conceito de marketing verde, surgiu através da crescente demanda de

consumidores preocupados com o meio ambiente, devido ao impacto causado pelo consumismo. Sendo assim, ele busca conciliar a necessidade de ponderar as questões ambientais e a influência das ações da empresa na sociedade, mantendo o foco principal da área do marketing, o anseio por vendas e lucratividade (PEATTIE; CRANE, 2005 *apud* SCHIOCHET, 2018, p. 27).

Para Hart (1997, *apud* Schiochet, 2018, p. 23) as organizações através do marketing, tem a função de direcionar e educar seus consumidores, influenciando suas preferências por serviços e produtos sustentáveis.

Segundo o relatório do Banco Mundial (2002):

“a responsabilidade socioambiental empresarial é o compromisso que as empresas devem assumir no sentido de contribuir com o desenvolvimento econômico sustentável, trabalhando de maneira conjunta com os funcionários, suas famílias, a comunidade local e a sociedade em geral com objetivo de melhorar a qualidade de vida de todos, e de uma maneira que seja boa para a empresa, para o desenvolvimento, para a sociedade e para o meio ambiente.” (BANCO MUNDIAL, 2002 *apud* SCHIOCHET, 2018, p. 23).

O marketing verde não tem uma data definida de constituição, porém Kotler (1995) alega que desde 1970, momento em que surgiram nos Estados Unidos as leis de proteção ambiental, as empresas foram proibidas de emitir poluentes, subsequentemente mudaram sua postura.

Embora tenha crescido o interesse com problemas ambientais na década de 70, apenas em 1987 durante a 96ª Conferência da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento da ONU, foi anunciado o conceito de desenvolvimento sustentável, por meio de um relatório que ficou conhecido como “Nosso futuro comum”. A ONU (1987) define que “o desenvolvimento sustentável é aquele que encontra as necessidades atuais sem comprometer a habilidade das futuras gerações de atenderem suas próprias necessidades”.

De acordo com Kotler (1995):

“apesar do conceito de marketing verde ter sido aceito pela AMA em 1970 foi somente em abril de 1990 que o movimento tomou força, juntamente com as atividades do dia do Planeta Terra. Houve então uma explosão de produtos e programas ecologicamente corretos, aumentando o número de empresas que passaram a lucrar com o novo perfil de consumidor preocupado com estas questões.”

O propósito do marketing verde é, trazer como público-alvo a sociedade em geral e com isso o consumidor individual deixa de ser o foco principal. Possui novos objetivos e preocupações dentro das organizações, que devem incorporar uma sucessão ecológica de atividades, passando por modificações de produtos, mudanças no processo de produção, de embalagens, com comunicação reforçada pela publicidade e propaganda, pois sua finalidade continua sendo transações de compra e venda (ABRATT; SACKS, 1988, *apud* SCHIOCHET, 2018, p. 27).

Em resumo, o marketing verde foi criado para reduzir as problemáticas

ambientais, causadas pelo alto índice consumo inconsciente.

Neste contexto, o marketing verde pode contribuir divulgando os diversos benefícios da implantação do telhado verde nas edificações urbanas.

3. ESTUDO DE CASO

Neste capítulo apresenta pesquisas realizadas na empresa X, sua descrição, missão, visão e valores, e em seguida a estrutura, proposta de organograma e análise de resultados.

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA

A empresa X atua no setor de construção do telhado verde, se antecipando as exigências do mercado imobiliário, é fiel no compromisso e estímulo das práticas sustentáveis no setor da construção civil. Opera desde 2005 no mercado de arquitetura e construção sustentável, oferecendo qualidade e inovação nos produtos e serviços prestados, especializada em projetos de design biofílico.

A empresa X iniciou sua trajetória com o fornecimento de um sistema leve e fácil instalação, popularizando o telhado verde, então inédito no Brasil. Ao todo, a empresa já forneceu mais de 1.000.000 de metros quadrados para o território brasileiro e outros países da América Latina.

Entre os principais produtos oferecidos pela empresa estão, telhado verde dos tipos, intensivo, semi-intensivo e extensivo, jardins verticais entre outros projetos do ramo sustentável.

O principal objetivo é apresentar alternativas e soluções para amenizar os efeitos da verticalização das cidades, melhorando a qualidade de vida dos clientes e de todos a sua volta. Trabalha em contato direto com os arquitetos, construtoras, paisagistas e engenheiros selecionados, para sempre ter um atendimento diferenciado, construindo projetos de infraestrutura verde e moderna.

3.2 MISSÃO, VISÃO E VALORES

Missão, devolver o verde e trazer iniciativas mais sustentáveis para os centros urbanos, agregar valor às ideias e soluções socioambientais, captando e intermediando negócios com a finalidade de proporcionar satisfação e diferencial para os clientes.

Visão, acreditamos que a sustentabilidade começa por pessoas. A existência da empresa deve ajudar os cidadãos a ter consciência de sua origem e da importância da natureza em sua vida, contribuindo para que valorizem e respeitem as belezas e recursos naturais do planeta. Buscando sempre o pioneirismo em transformar a sustentabilidade e implantação do verde viável e harmoniosa para todas as pessoas e corporações.

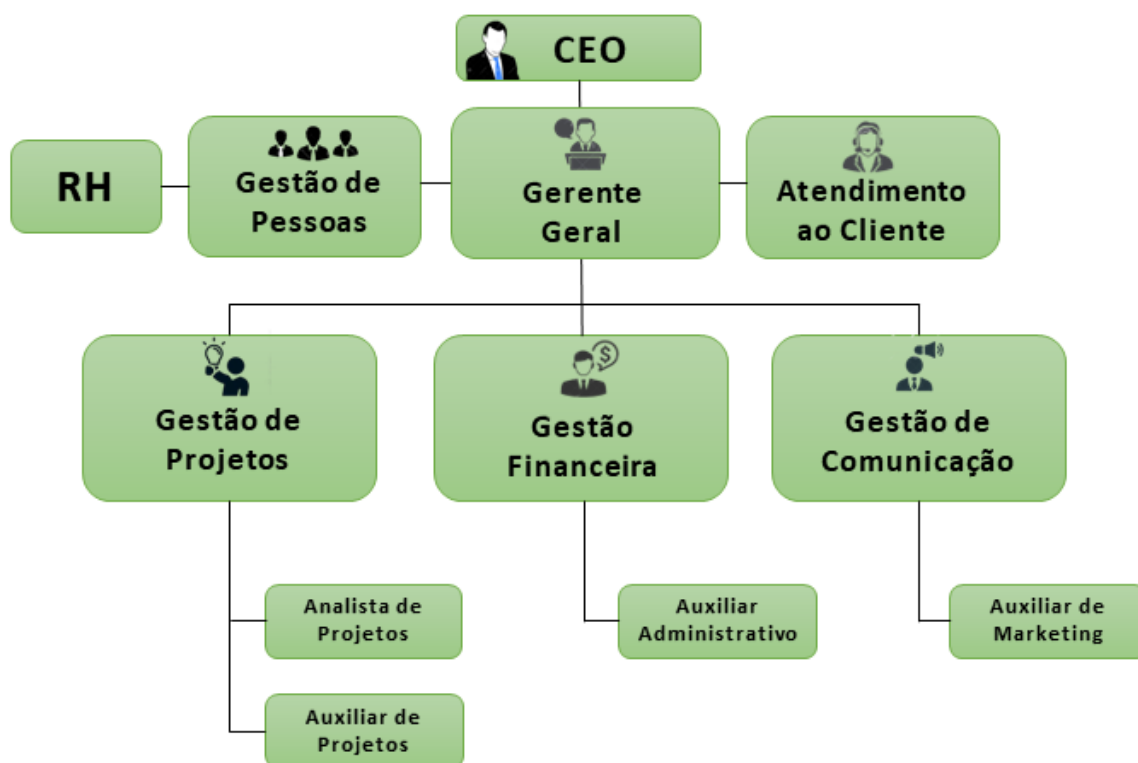
Valores, inovação, sustentabilidade, buscar a diferenciação contínua, efetividade e eficiência, atuar de acordo com os processos e rotinas, transparência, gerar confiança, segurança, confiabilidade e garantir a adequação das soluções.

3.3 ESTRUTURA PROPOSTA DE ORGANOGRAMA

Neste capítulo será demonstrado a proposta de representação gráfica clássica de uma estrutura organizacional, também conhecido como organograma.

O organograma da empresa X refere-se ao modelo hierárquico, tendo o CEO como coordenador de todas as áreas e processos existentes na organização, em seguida está o gerente geral, juntamente com o setor de gestão de pessoas, recursos humanos e atendimento ao cliente, abaixo estão os setores de gestão de projetos, gestão financeira e gestão de comunicação, ligados diretamente a eles estão os respectivos auxiliares e analistas, como exemplifica a Figura 18.

Figura 18 – Organograma Empresa X.



Fonte: As autoras (2022).

O principal objetivo de um organograma é justamente facilitar a compreensão das relações hierárquicas e a integração entre as áreas e cargos, tanto por parte do público externo quanto pelos colaboradores. Ele proporciona maior produtividade, melhora a comunicação interna, ajuda na integração dos novos colaboradores, melhora a compreensão dos níveis e gera mais transparência e organização.

A empresa X está a um longo prazo consolidada no mercado de construção civil sustentável pelo fato de possuir uma excelente estrutura organizacional e seguir precisamente seu organograma.

4. ANÁLISE DE PROPOSTA ORÇAMENTARIA E RESULTADOS ESPERADOS

Neste capítulo é apresentado uma proposta orçamentária de materiais específicos utilizados na construção de um telhado verde, sua instalação e os resultados esperados do trabalho de graduação.

A área escolhida para o orçamento é uma laje com cobertura plana, com acesso para circulação de pessoas e será a tipologia de telhado verde extensivo, com vegetação rustica.

A seguir observa-se o orçamento dos materiais utilizados para a instalação do telhado verde, em uma área total de 615,07 m², sendo 426,06 m² de cobertura verde, disponibilizado pela empresa X.

Quadro 1 – Orçamento de Materiais para instalação do Telhado Verde.

Quantitativo e cotação				
Materiais	Quantidade		Valor Unitário	Total
Módulo Galocha 80 x 40 cm	167	Kit	R\$ 368,53	R\$ 61.544,51
Piso Nuvem 40 x 40 x 7 cm				
Membrana fag 14 Feltro (absorção de nutrientes)				
Composto Orgânico (sacos de 36 L - 25 kg)	50	Sacos	R\$ 15,00	R\$ 750,00
Membrana fag 14 (Feltro Vegetado com boldo chileno) - Peças de 0,75 x 2,00 = 1,50 m ²	1	Unidade	R\$ 12.278,88	R\$ 12.278,88
Forth Gel Balde 12 kg	1	Unidade	R\$ 469,90	R\$ 469,90
Porta tampa para caixa sifonada PVC BR 250 mm ESG CLSSE 8 Tigre	24	Unidade	R\$ 8,56	R\$ 205,44
Tampa cega redonda PVC BR 250 mm Esgoto Classe 8 Tigre	24	Unidade	R\$ 14,14	R\$ 339,36
Tubo 250 mm Esgoto Class 8 Tigre	1	Unidade	R\$ 423,07	R\$ 423,07
Total				R\$76.011,16

Fonte: As autoras (2022).

A empresa X oferece treinamento online e guia informativo do passo a passo para a montagem e execução do telhado verde. Sendo assim, é opcional pagar por esse serviço. No orçamento apresentado está incluso o valor de serviço de instalação de R\$24.909,00 (vinte e quatro mil novecentos e nove reais).

Quadro 2 – Orçamento total de Instalação do Telhado Verde.

Valores de Materiais e Serviços	
Materiais	R\$76.011,16
Instalação	R\$24.909,00
Frete	a consultar
Total	R\$100.920,16

Fonte: As autoras (2022).

Com os dados citados acima, pode-se verificar que os custos para implantação

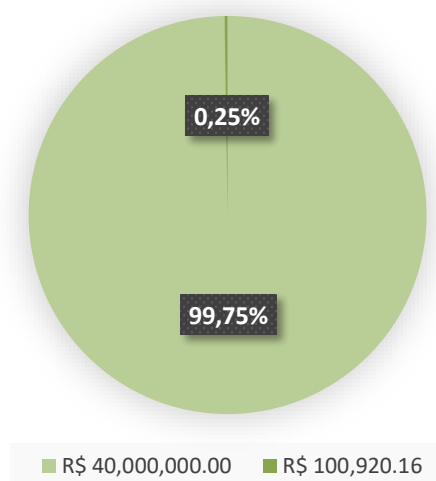
do telhado verde em uma edificação de 615,07 m², são de R\$100.920,16 (cem mil, novecentos e vinte reais e dezesseis centavos).

O orçamento proposto foi realizado em um edifício comercial que possui 31 pavimentos, seu custo geral de construção e incorporação é avaliado aproximadamente em R\$ 40.000.000,00 (quarenta milhões de reais).

Os resultados esperados deste trabalho de graduação são, desenvolver um estudo que possibilite a análise das benesses obtidas pela implantação do telhado verde, nesse aspecto, nota-se que o alto investimento é justificado.

Considerando o valor total do edifício estudado, o percentual de custo de implantação do telhado verde é de 0,25% (Figura.19).

Figura 19 – Custo de Instalação do Telhado Verde comparado ao total do edifício.



Fonte: As autoras (2022).

Portanto, verifica-se que, o desembolso torna-se baixo comparado ao custo-benefício oferecido pelo telhado verde, devido as vantagens que são: autossustentável, promove melhores condições de bem-estar, como conforto termoacústico, possibilita o aproveitamento das águas pluviais, reduz os gastos com energia elétrica, absorve e retém poluentes atmosféricos, combatendo as ilhas de calor, além de apresentar um diferencial estético aumentando a área verde útil no ambiente

O resultado esperado a longo prazo com a efetivação do marketing verde é, tornar-se comum progressivamente as construções possuindo a cobertura verde.

Atualmente, a nova sede da Fecomércio/Sesc/Senac (Figura. 20), que se encontra no Rio Grande do Sul, em Porto Alegre, dispõe de um espaço com 10 mil metros quadrados de telhado verde e é considerado uma das construções com maior cobertura verde da América Latina (OLSEN, 2022).

Figura 20 – Telhado Verde em Porto Alegre.



Fonte: Olsen (2022).

Olsen (2022) explica que a construção tem como conceito a criação de um ambiente aprazível, conectado à natureza e acessível para favorecer o convívio entre os colaboradores e a comunidade local.

Há áreas de exposições, eventos, alimentação e grandes espaços ao ar livre com iluminação natural e sistema de placas fotovoltaicas. O principal objetivo do projeto, foi criar uma construção sustentável, com maneiras inteligentes de aproveitar recursos naturais (OLSEN, 2022).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Atualmente, a questão ambiental tem suscitado preocupações na sociedade global, influenciando meios estratégicos através do marketing verde, com intuito de diminuir os impactos causados pela expansão urbana e consumo desenfreado. As organizações não devem se concentrar apenas na produção e no lucro, mas também abordar questões maiores, como proteção ambiental e bem-estar social. Precisam estar atentas a todos os públicos impactados pelos seus negócios.

Conforme foi apresentado no presente trabalho, o Telhado Verde é uma excelente alternativa sustentável, e está se tornando cada vez mais afamado, devido a crescente do marketing verde e sua vertente ecológica. Com reforço substancial do marketing mix (4P's), que é um fator estratégico e competitivo, que evidencia as vantagens da cobertura verde, proporcionando melhoria ao meio ambiente e na qualidade de vida urbana.

O objetivo proposto foi plenamente alcançado. Foi descrito um panorama de marketing verde, ligado às edificações urbanas, demonstrando suas vantagens. A implantação do telhado verde proporciona ganhos ambientais, usando os princípios da sustentabilidade, aumentando o conforto térmico e conscientizando a população.

As principais dificuldades enfrentadas no decorrer da execução deste trabalho foram: encontrar fontes confiáveis para descrição dos conceitos teóricos, e uma forma de demonstrar a viabilidade do telhado verde para população em modo geral.

Como sugestão para futuros estudos envolvendo esse tema, propõe-se ampliar o campo de pesquisa do sistema de cobertura verde, aprofundando em algumas de suas potencialidades, tais como, produção e execução, condutibilidade térmica e filtragem das águas pluviais para melhor reaproveitamento.

REFERÊNCIAS

ABRATT, R.; SACKS, D. T. (1988) apud SCHIOCHET, Ricardo. A Evolução do Conceito de Marketing “Verde”. **Revista Meio Ambiente e Sustentabilidade**, Curitiba – PR, v.15, n.7. p. 22 – 35, junho, 2018. Disponível em: <file:///C:/Users/Marina/Downloads/834-Texto%20do%20artigo-2454-1-10-0181221.pdf> Acesso em: 15 de outubro de 2022.

AMERICAN MARKETING ASSOCIATION. **Definições de Marketing**. Disponível em: <<https://www.ama.org/the-definition-of-marketing-what-is-marketing/>> Acesso em: 22 de outubro de 2022.

ARAÚJO, S. R. **As Funções dos Telhados Verdes no Meio Urbano, na Gestão e no Planejamento de Recursos Hídricos**. Orientadora: Luciene Pimentel da Silva. 2007. p. 28. Trabalho de Conclusão de Curso - Graduação em Engenharia Florestal, Instituto de Florestas, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2007. Disponível em: <<https://ecotelhado.com/wp-content/uploads/2015/03/Funcoes-dos-Telhados-Verdes-no-Meio-Urbano.pdf>> Acesso em: 12 de outubro 2022.

ARTE VEGETAL PAISAGISMO. **Telhados verdes**. Arte Vegetal Paisagismo. 2017. Disponível em: <<https://artevegetal.com.br/telhados-verdes/>> Acesso em: 12 de outubro 2022.

BALDESSAR, Silva Maria Nogueira. **Telhado Verde e sua contribuição na redução da Vazão da Água Pluvial Escuada**. Orientador: Prof. Dr. Sergio Fernando Tavares. 2012. p. 125. Pós-Graduação - Engenharia Da Construção Civil Área De Concentração: Ambiente Construído, Universidade Federal Do Paraná. Curitiba. 2012. Disponível em: <<https://hdl.handle.net/1884/52621>> Acesso em: 10 de outubro 2022.

BALDESSAR, Silva Maria Nogueira. **Telhado Verde e sua contribuição na redução da Vazão da Água Pluvial Escuada**. 2012 apud CANTOR, Steven L.. **Green Roofs in Sustainable Landscape Design**. W.W. Norton & Company, New York – London, 2008. Orientador: Prof. Dr. Sergio Fernando Tavares. 2012. p. 125. Pós-Graduação - Engenharia Da Construção Civil Área De Concentração: Ambiente Construído, Universidade Federal Do Paraná. Curitiba. 2012. Disponível em: <<https://hdl.handle.net/1884/52621>> Acesso em: 10 de outubro 2022.

BANCO MUNDIAL. **Public sector roles in strengthening corporate social**

responsibility: a baseline study. Washington, 2002. Disponível em: <<http://blogs.worldbank.org/psd/category/tags/corporate-social-responsibility>> Acesso em: 12 de setembro de 2022.

BENETTI, José. O que é o Telhado Verde?. **Benetti Paisagismo**. Canela, s. Disponível em: <<http://benettipaisagismo.com.br/telhado-verde/benetti-paisagismo.php>> Acesso em: 10 de outubro 2022.

BUENO, R. **Telhado verde: os Jardins da Babilônia continuam funcionais**. 2010 apud PORTO, V. P., et al. **Telhados verdes: alternativa sustentável em arquitetura de residências unifamiliares**. In: Simpósio de Sustentabilidade e Contemporaneidade nas Ciências Sociais, 6., 2018, Cascavel. Anais - 2018. Disponível em:<<http://www.ecocidades.com/2010/09/02/telhado-verde-os-jardins-dababilonia-continuam-funcionais/>> Acesso em: 10 de dezembro 2021.

CALIL, Vitor et al.,. Impacto Da Utilização De Telhados Verdes No Escoamento Superficial Do Arroio Esperança Em Santa Maria – RS. **Disciplinarum Scientia**. Santa Maria, v. 15, n. 1, p. 1-16, maio, 2014. Disponível em: <[file:///C:/Users/Marina/Downloads/1336-3982-1-SM%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Marina/Downloads/1336-3982-1-SM%20(1).pdf)> Acesso em: 06 de outubro 2022.

CHALÉ DE MADEIRA. **Telhado verde:** veja as vantagens e como construir um telhado ecológico. Chale de Madeira. 2021. Disponível em: <<https://chaledemadeira.com/construcao/telhado-verde/>> Acesso em: 12 de outubro 2022.

CORBELLA, O. YANNAS, S. **Em busca de uma arquitetura sustentável para os Trópicos** - Conforto Ambiental. Rio de Janeiro: Revan, 2003. JARDIM.BIZ/TELHADO-VERDE. [<https://jardim.biz/telhado-verde/>]. Disponível em: <<https://jardim.biz/telhado-verde/>> Acesso em: 10 de outubro 2022.

COSTA, Angélica et al.,. Desempenho Térmico De Módulos Executados Em Light Steel Frame Com Cobertura Verde E Com Telhas De Fibrocimento. **VI Simpósio Internacional de Gestão de Projetos, Inovação e Sustentabilidade (VI SINGEP)**, São Paulo, p. 1-16, novembro, 2017. Disponível em: <[file:///C:/Users/Marina/Downloads/216%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/Marina/Downloads/216%20(2).pdf)> Acesso em: 10 de outubro 2022.

DEGREAS, Helena. Praças e hortas nas alturas? Como as cidades estão criando novos usos para seus antigos telhados. **JovenPan**, Rio de Janeiro, 20 abril. 2021.

Disponível em: <<https://jovempan.com.br/opinioao-jovem-pan/comentaristas/helena-degreas/pracas-e-hortas-nas-alturas-como-as-cidades-estao-criando-novos-usos-para-seus-antigos-telhados.html>> Acesso em: 10 de outubro 2022.

DUARTE, Sheila, SILVA, Marina. **Concepção E Projeto De Métodos Construtivos Sustentáveis: Aplicação De Telhado Verde E Aproveitamento De Água Pluvial Em Um Ambiente Escolar**. Orientador: Prof. Rangel Pereira dos Santos. 2017. p. 97. Trabalho de Conclusão de Curso - Engenharia Civil, Universidade do Sul de Santa Catarina. Tubarão. 2017. Disponível em: <<https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstream/ANIMA/4364/1/TCC%20Marina%20e%20Sheila%20Vers%C3%A3o%20Postagem.pdf>> Acesso em: 10 de outubro 2022.

Drucker (1973) apud KOTLER, Philip. KELLER. Kevin. **Administração de Marketing**. São Paulo. Pearson, 2012. Disponível em: <https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4385703/mod_resource/content/1/Administra%C3%A7%C3%A3o%20de%20Marketing%2C%20Kotler%20e%20Keller%2C%2014ed%2C%202012.pdf> Acesso em: 15 de outubro de 2022.

ECOIMPER.COM. [<https://www.ecoimper.com/artigos/informacoes-tecnicas/construindo-um-telhado-verde?pag=artigos/informacoes-tecnicas/construindo-um-telhado-verde>]. Disponível em: <<https://www.ecoimper.com/artigos/informacoes-tecnicas/construindo-um-telhado-verde?pag=artigos/informacoes-tecnicas/construindo-um-telhado-verde>> Acesso em: 15 de outubro 2022.

FERNANDES, A. **Tipos de Telhados: 80+ Modelos Incríveis para Reproduzir**. Arkpad, 2021. Disponível em: <<https://arkpad.com.br/tipos-de-telhados/>> Acesso em: 10 de outubro de 2022.

FERRAZ, Iara. **O Desempenho Térmico De Um Sistema De Cobertura Verde Em Comparação Ao Sistema Tradicional De Cobertura Com Telha Cerâmica**. Orientadora: Profª Drª Brenda Chaves Coelho Leite. 2012. p.133. Dissertação de Mestrado - Engenharia Civil, Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/3/3146/tde-07062013-144209/publico/IaraLimaFerraz_CoberturasVerdes.pdf>. Acesso em: 12 de outubro 2022.

HABITISSIMO. Telhados: tudo que você precisa saber sobre telhas. **Habitissimo**, São

Paulo. 2009. Disponível em: <<https://projetos.habitissimo.com.br/projeto/telhados-tudo-que-voce-precisa-saber#>> Acesso em: 12 de outubro 2022.

HART, S. L. (1997) apud SCHIOCHET, Ricardo. A Evolução do Conceito de Marketing “Verde”. **Revista Meio Ambiente e Sustentabilidade**, Curitiba – PR, v.15, n.7. p. 22 – 35, junho, 2018. Disponível em: <<file:///C:/Users/Marina/Downloads/834-Texto%20do%20artigo-2454-1-10-20181221.pdf>> Acesso em: 12 de outubro de 2022.

JARDINARIA. Telhado Verde. **JARDINARIA**. Disponível em: <<http://jardinaria.com.br/blog/2011/08/telhado-verde/>> Acesso em: 20 de setembro 2021.

KOTLER, Philip. KELLER, Kevin. **Administração de Marketing**. São Paulo. Pearson, 2012. Disponível em: <https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4385703/mod_resource/content/1/Administra%C3%A7%C3%A3o%20de%20Marketing%2C%20Kotler%20e%20Keller%2C%2014ed%2C%202012.pdf> Acesso em: 15 de outubro de 2022.

KOTLER, P. KELLER, K. **Administração de Marketing**. 12 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

KOTLER, P. **Princípios de marketing**. 7ª ed. Rio de Janeiro: Qualitymark. 1995.

MACHADO, João. Estratégia de acesso a mercado para a piscicultura de Rondônia tendo por base os 4 P do Marketing. **SEBRAE**, Rondônia. Agosto, 2017. Disponível em: <<https://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/UFs/RO/Anexos/Estrat%C3%A9gia%20dos%204%20P%20do%20Marketing%20peixe.pdf>> Acesso em: 20 de outubro de 2022.

MOLITERNO, Antônio. **Caderno de Projetos de Telhados em Estruturas de Madeira**. Blucher, 2010. Disponível em: <https://issuu.com/editorablucher/docs/_ernoprojetostelhados4/8> Acesso em: 15 de outubro 2022.

MONTANER, J. M. A Modernidade Superada: ensaios sobre a arquitetura contemporânea. 2.ed. revisada e ampliada, São Paulo: GG, 2012, p. 153-169.

OLIVEIRA, Eric Watson Netto. **Telhados verdes para habitações de interesse social**: retenção das águas pluviais e conforto térmico. 2009. P87. Dissertação (Mestrado Programa de Pós-graduação em Engenharia Ambiental) apresentada ao

Centro de Tecnologia e Ciências Faculdade de Engenharia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2009. Disponível em: <<http://www.eng.uerj.br/producao2/producao.php?id=205>>. Acesso em: 05 de julho de 2022.

OLSEN, Natasha. Teto verde em Porto Alegre é um dos maiores da América Latina: Nova sede da Fecomércio tem 10 mil metros quadrados de telhado verde. **Ciclo Vivo**, Porto Alegre – RS, 24, agosto, 2022. Disponível em: <<https://ciclovivo.com.br/arq-urb/arquitetura/teto-verde-em-porto-alegre-e-um-dos-maiores-da-america-latina/>> Acesso em: 17 de outubro de 2022.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Nosso Futuro Comum** (1987). Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/acao/meio-ambiente/>>. Acesso em: 22 de outubro 2022.

OTTOMAN, J.A. **Green marketing: opportunity for innovation**. On-line ed. New York: NTCMcGrawHill, 1998. Disponível em: <www.greenmarketing.com/green_marketing_book> Acesso em: 15 de setembro de 2022.

PALMEIRA, A. N. **Balanco de energia em telhado verde**. 2016. 97 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Ambiental) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2016. Disponível em: <<https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/7664/PALMEIRA%20C%20ALINE%20NOGUEIRA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 15 setembro 2022.

PEATTIE, K, CRANE, A. (2005) apud SCHIOCHET, Ricardo. A Evolução do Conceito de Marketing “Verde”. **Revista Meio Ambiente e Sustentabilidade**, Curitiba – PR, v.15, n.7. p. 22 – 35, junho, 2018. Disponível em: <<file:///C:/Users/Marina/Downloads/834-Texto%20do%20artigo-2454-1-10-20181221.pdf>> Acesso em: 12 de outubro de 2022.

PEREIRA, Caio. Telhados. **Escola Engenharia**, 2016. Disponível em: [http s://www. escolaengenharia.com.br/telhados/](http://www.escolaengenharia.com.br/telhados/)> Acesso em: 14 de outubro de 2022.

PROFILE_KRAPHIX. [https://www.123rf.com/profile_kraphix/vector]. Disponível em: <https://www.123rf.com/profile_kraphix/vector> Acesso em: 5 de setembro de 2022.

PT.DREAMSTIME.COM. [<https://pt.dreamstime.com/>]. Disponível em: <<https://pt.dreamstime.com/>>.

dreamstime.com/> Acesso em: 10 de outubro 2022.

QUINTELLA, Maria. A origem dos Telhados Verdes. **Telhados Criativos**. 14 de março de 2012. Disponível em: <<http://telhadoscriativos.blogspot.com/2012/03/origem-dos-telhados-verdes.html>> Acesso em: 12 de outubro 2022.

REGORINI, Marcelo. MORAES, Clayton. Os 4 Ps do Marketing: Uma Proposta de Aplicação em Uma Empresa Familiar Do Ramo De Produtos Alimentícios No Município De Ouroeste – SP. **Anais do 7º Fórum Científico da FUNEC: Educação, Ciência e Tecnologia**, Santa Fé do Sul – SP, v.7, n.7, p.1, outubro, 2016. Disponível em: <[file:///C:/Users/Marina/Downloads/OS+4+PS+DO+MARKETING%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/Marina/Downloads/OS+4+PS+DO+MARKETING%20(2).pdf)> Acesso em: 10 de outubro de 2022.

RIFFEL, Charles, et al., **Estudo De Viabilidade Técnica E Custos Para Execução De Coberturas Com Telhas Metálicas Termoisolantes, Fibrocimento E Policarbonato**, 2018. Disponível em: <<https://uceff.edu.br/anais/index.php/ENGCIVIL/article/view/156/158>> Acesso em: 15 de outubro 2022.

ROLA, Sylvia Meimaridou. **A Naturação como ferramenta para a sustentabilidade de cidades: estudo da capacidade do sistema de natureza em filtrar a água de chuva**. 2008. Tese (Doutorado em Ciências de Planejamento Energético)- COPPE, Universidade Federal do Rio de Janeiro Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2008. Disponível em: <www.ppe.ufrj.br/ppe/production/tesis.php> Acesso em: 15 setembro 2022.

ROMAHN, V. Charmosas e ecológicas, as coberturas vegetais contribuem para um ambiente mais saudável dentro de casas e prédios. **Natureza**. São Paulo – SP, 14, agosto, 2018. Disponível em: <<https://revistanatureza.com.br/telhado-verde/>> Acesso em: 20 de outubro de 2022.

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO MÉDIA E TECNOLÓGICA. **Educação Profissional**. Referencias Curriculares Nacionais da Educação Profissional de Nível Técnico. Ministério da Educação (MEC), 2000. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/constciv.pdf>> Acesso em: 15 de outubro 2022.

SILVA, A.L.G.; ETULAIN, C. **Avaliação do Impacto Econômico da Proibição do Uso do Amianto na Construção Civil no Brasil**: Convênio de Cooperação Técnica 416 – ABIFibro/Unicamp – Relatório Final de Pesquisa. 2010.

SILVA, M. P, et al., Avaliação De Telhados Cerâmicos De Alta Refletância Solar Através De Simulação Termoenergética E Análise Econômica Em Uma Residência Unifamiliar. **Encontro Nacional De Tecnologia Do Ambiente Construído**. Porto Alegre, p.2, novembro, 2020. Disponível em: <<https://eventos.antac.org.br/index.php/entac/article/view/735/427>> Acesso em: 12 de outubro 2022.

SOUSA, I. et al., **Os Benefícios do Telhado Verde e a Sua Utilização Pela Construção Civil**. Revista de Engenharia e Tecnologia. V. 13, N . 2. p. 170 – 181. Junho de 2021. Disponível em: <file:///C:/Users/Marina/Downloads/salete,+16+OS+BE NEF%C3%8DCIOS+DO+TELHADO+VERDE+E+A+SUA+UTILIZA%C3%87%C3%83 O+PELA+CONSTRU%C3%87%C3%83O+CIVIL%20(3).pdf> Acesso em: 18 de setembro de 2022.

TASSI, Rutinéia, et al., Telhado verde: uma alternativa sustentável para a gestão das águas pluviais. **Ambiente Construído**, Porto Alegre, v. 14, n. 1, p. 139-154, jan./mar. 2014. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/ac/a/SLTzVMTPCbKMQxxTb37FzCr/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 12 de outubro 2022.

TOMAZ, Plinio. **Cobertura Verde**. Curso de manejos de águas pluviais. Capítulo 51, 2008. Disponível em: <<https://www.yumpu.com/pt/document/read/25391752/capitulo-51-telhado-verde-pliniotomazcombr>> Acesso em: 12 de outubro 2022.

ULTRAMARI, C. Da Viabilidade de um Desenvolvimento Urbano Sustentável. Boletim Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente, Curitiba, p. 33, 1998.