

cadernos de tc

Arquitetura e Urbanismo • UniEVANGÉLICA

Pesquisa Cannabis

Centro de pesquisas em canabinoides

UEG | Anápolis



issuu.com/cadernostc

Cadernos de TC 2018-1

Expediente

Direção do Curso de Arquitetura e Urbanismo

Alexandre Ribeiro Gonçalves, Dr. arq.

Corpo Editorial

Alexandre Ribeiro Gonçalves, Dr. arq.

Ana Amélia de Paula Moura, M. arq..

Rodrigo Santana Alves, M. arq.

Simone Buiati, E. arq.

Coordenação de TCC

Rodrigo Santana Alves, M. arq.

Orientadores de TCC

Ana Amélia de Paula Moura, M. arq.

Daniel da Silva Andrade, Dr. arq.

Manoel Balbino Carvalho Neto, M. arq.

Rodrigo Santana Alves, M. arq.

Detalhamento de Maquete

Madalena Bezerra de Souza, E. arq.

Volney Rogerio de Lima, E. arq.

Seminário de Tecnologia

Daniel da Silva Andrade, Dr. arq.

Jorge Villavisencio Ordóñez, M. arq.

Rodrigo Santana Alves, M. arq.

Seminário de Teoria e Crítica

Maíra Teixeira Pereira, Dr. arq.

Pedro Henrique Máximo, M. arq.

Rodrigo Santana Alves, M. arq.

Expressão Gráfica

Madalena Bezerra de Souza, E. arq.

Rodrigo Santana Alves, M. arq.

Secretária do Curso

Edima Campos Ribeiro de Oliveira

(62)3310-6754

Apresentação

Este volume faz parte da quinta coleção da revista Cadernos de TC. Uma experiência recente que traz, neste semestre 2018/1, uma versão mais amadurecida dos experimentos nos Ateliês de *Projeto Integrado de Arquitetura, Urbanismo e Paisagismo* (I, II e III) e demais disciplinas, que acontecem nos últimos três semestres do curso de Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário de Anápolis (UniEVANGÉLICA).

Neste volume, como uma síntese que é, encontram-se experiências pedagógicas que ocorrem, no mínimo, em duas instâncias, sendo a primeira, aquela que faz parte da própria estrutura dos Ateliês, objetivando estabelecer uma metodologia clara de projeção, tanto nas mais variadas escalas do urbano, quanto do edifício; e a segunda, que visa estabelecer uma interdisciplinaridade clara com disciplinas que ocorrem ao longo dos três semestres.

Os procedimentos metodológicos procuraram evidenciar, por meio do processo, sete elementos vinculados às respostas dadas às demandas da cidade contemporânea: **LUGAR, FORMA, PROGRAMA, CIRCULAÇÃO, ESTRUTURA, MATÉRIA e ESPAÇO**. No processo, rico em discussões teóricas e projetuais, trabalhou-se tais elementos como layers, o que possibilitou, para cada projeto, um aprimoramento e compreensão do ato de projetar. Para atingir tal objetivo, dois recursos contemporâneos de projeto foram exaustivamente trabalhados. O diagrama gráfico como síntese da proposta projetual e proposição dos elementos acima citados, e a maquete diagramática, cuja ênfase permitiu a averiguação das intenções de projeto, a fim de atribuir sentido, tanto ao processo,

quanto ao produto final. A preocupação com a cidade ou rede de cidades, em primeiro plano, reorientou as estratégias projetuais. Tal postura parte de uma compreensão de que a apreensão das escalas e sua problematização constante estabelece o projeto de arquitetura e urbanismo como uma manifestação concreta da crítica às realidades encontradas.

Já a segunda instância, diz respeito à interdisciplinaridade do Ateliê *Projeto Integrado de Arquitetura, Urbanismo e Paisagismo* com as disciplinas que contribuíram para que estes resultados fossem alcançados. Como este Ateliê faz parte do tronco estruturante do curso de projeto, a equipe do Ateliê orientou toda a articulação e relações com outras quatro disciplinas que deram suporte às discussões: *Seminários de Teoria e Crítica, Seminários de Tecnologia, Expressão Gráfica e Detalhamento de Maquete*.

Por fim e além do mais, como síntese, este volume representa um trabalho conjunto de todos os professores do curso de Arquitetura e Urbanismo, que contribuíram ao longo da formação destes alunos, aqui apresentados em seus projetos de TC. Esta revista, que também é uma maneira de representação e apresentação contemporânea de projetos, intitulada Cadernos de TC, visa, por meio da exposição de partes importantes do processo, pô-lo em discussão para aprimoramento e enriquecimento do método proposto e dos alunos que serão por vocês avaliados.

Ana Amélia de Paula Moura
Daniel da Silva Andrade
Manoel Balbino Carvalho Neto
Rodrigo Santana Alves



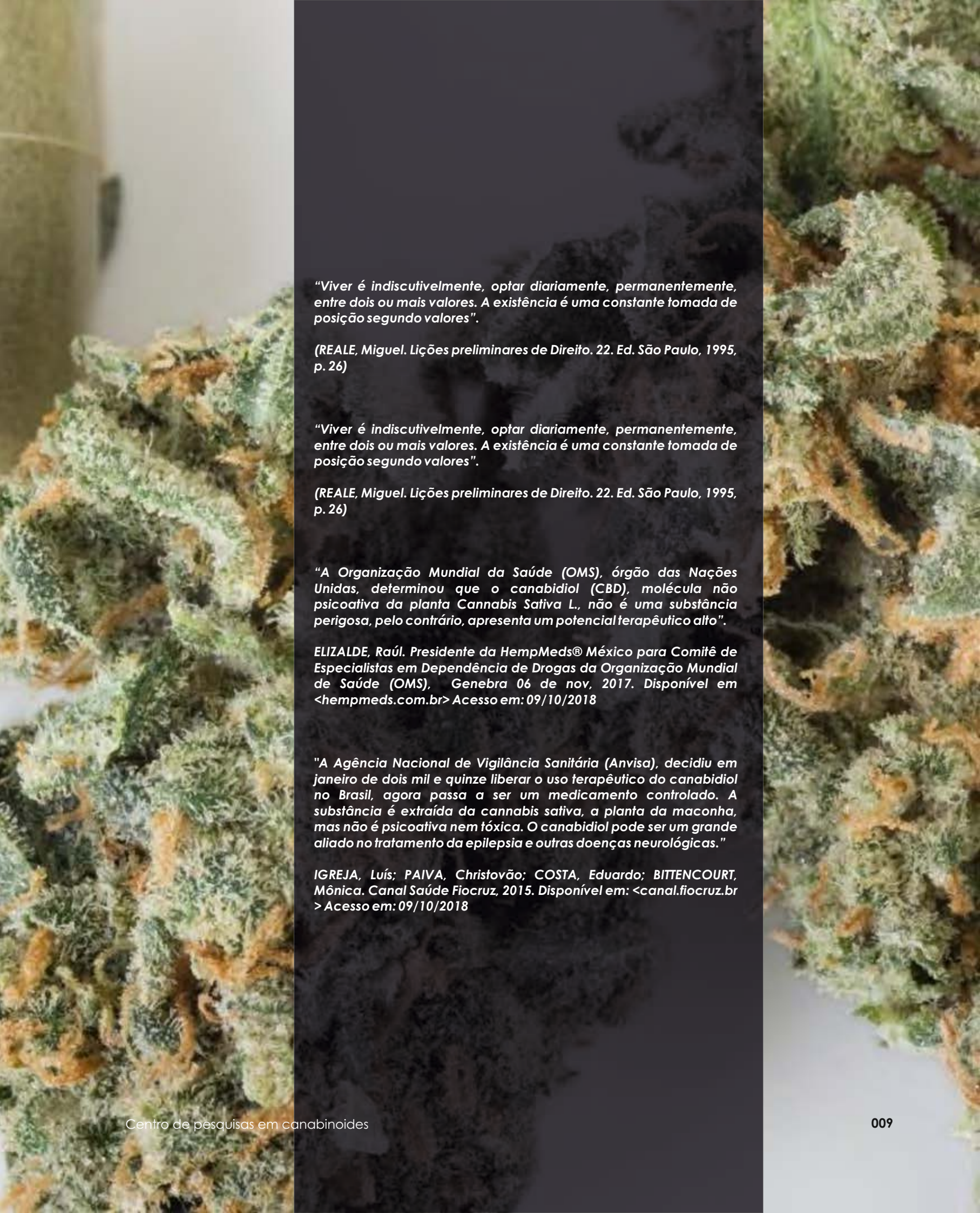
Centro de pesquisas em Canabinoides da UEG | Anápolis

Um centro de pesquisas em canabinoides consiste em um espaço voltado para investigação, testes, ensino e produção de medicamentos à base do canabidiol, substância ativa da Cannabis sativa.

Apesar da proposta de um espaço voltado para este tipo de pesquisa ser muito nova e sem antecedentes, já apresenta um interesse muito grande por parte de pesquisadores, indústrias farmacêuticas e empresários do Brasil e do mundo que veem na Cannabis um investimento próspero.







“Viver é indiscutivelmente, optar diariamente, permanentemente, entre dois ou mais valores. A existência é uma constante tomada de posição segundo valores”.

(REALE, Miguel. Lições preliminares de Direito. 22. Ed. São Paulo, 1995, p. 26)

“Viver é indiscutivelmente, optar diariamente, permanentemente, entre dois ou mais valores. A existência é uma constante tomada de posição segundo valores”.

(REALE, Miguel. Lições preliminares de Direito. 22. Ed. São Paulo, 1995, p. 26)

“A Organização Mundial da Saúde (OMS), órgão das Nações Unidas, determinou que o canabidiol (CBD), molécula não psicoativa da planta Cannabis Sativa L., não é uma substância perigosa, pelo contrário, apresenta um potencial terapêutico alto”.

ELIZALDE, Raúl. Presidente da HempMeds® México para Comitê de Especialistas em Dependência de Drogas da Organização Mundial de Saúde (OMS), Genebra 06 de nov, 2017. Disponível em <hempmeds.com.br> Acesso em: 09/10/2018

“A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), decidiu em janeiro de dois mil e quinze liberar o uso terapêutico do canabidiol no Brasil, agora passa a ser um medicamento controlado. A substância é extraída da cannabis sativa, a planta da maconha, mas não é psicoativa nem tóxica. O canabidiol pode ser um grande aliado no tratamento da epilepsia e outras doenças neurológicas.”

IGREJA, Luís; PAIVA, Christovão; COSTA, Eduardo; BITENCOURT, Mônica. Canal Saúde Fiocruz, 2015. Disponível em: <canal.fiocruz.br> Acesso em: 09/10/2018

Apresentação e conceituação do tema

O centro de pesquisas em canabinoides da UEG tem como objetivo investigar e analisar substâncias e compostos ativos, ensinar e formar profissionais das áreas de farmácia, química, biologia e medicina, além de agregar valor à UEG com novas extensões de cursos, e ao DAIA (Distrito Agroindustrial de Anápolis). O projeto poderá ser financiado pelas seguintes instituições que já incentivam projetos de pesquisas na UEG:

FAPEG – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Goiás

CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

FINEP – Agência Brasileira de Inovação

A proposta também traz aberturas para parcerias privadas, como indústrias farmacêuticas residentes em Anápolis.

O projeto segue as diretrizes da Universidade Thomas Jefferson nos EUA para a parte de ensino, e na parte de pesquisa segue a estrutura básica da Universidade Hebraica de Jerusalém, onde acontece a maior e mais evoluída pesquisa em canabinoides do mundo, apesar de não possuir um espaço específico voltado para a pesquisa.

As maiores iniciativas em pesquisas nos Canabinoides vem de indústrias farmacêuticas que querem alternativas menos prejudiciais e mais simples para os compostos de seus remédios, como o projeto da Fiocruz em parceria com a UFRJ, criando o Farmacannabis e indústria farmacêutica Prati-Donaduzzi em parceria entre a USP criando o Centro de Pesquisas em Canabinoides, da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto (FMRP). Anápolis possui aqui um polo farmacêutico que se inclina para o título de maior polo de genéricos da América Latina, criando assim um espaço promissor para incentivos de novas pesquisas para criação de remédios.

A proposta prevê um conjunto de atividades, que vão desde análises de formas de cultivo da planta, metodologia para extração de substâncias ativas, testes clínicos e controle de qualidade até desenvolvimento do medicamento. Além disso, serão oferecidos certificados em Farmacologia Cannabinóide destinado à cientistas e pesquisadores. O Modelo estruturado de pesquisa segue o exemplo da Thomas Jefferson University, uma das mais conceituadas universidades de ciências da saúde dos Estados Unidos.

A pesquisa científica aplicada às necessidades humanas

O Brasil pesquisa os efeitos da Cannabis desde 1934. De acordo com o Centro Brasileiro de Informações sobre Drogas Psicotrópicas (CEBRID) foram catalogados um total de 470 artigos de brasileiros sobre a maconha publicados nos séculos XX e XXI, sendo apenas 39 deles até o ano de 1955, os dois primeiros de 1934 por J. Lucena, fazendo do nosso país um dos líderes mundiais de pesquisas nesta planta mesmo com toda dificuldade causada pela proibição. O Canabidiol auxilia o tratamento de pacientes com Parkinson, Alzheimer, Glaucoma, Esclerose Múltipla, Autismo, diminui os efeitos da quimioterapia, é alternativa à morfina, ajuda pacientes soros positivos, inibe células do Câncer de mama, entre outras doenças que afetam o sistema nervoso e causam dor ou perda do apetite e insônia.

De acordo com a Anvisa, 2017, o canabidiol (CBD) é uma das 113 substâncias químicas canabinoides encontradas na Cannabis sativa, e que constitui grande parte da planta, chegando a representar mais de 40% de seus extratos.

"No Brasil, o canabidiol já pode ser prescrito por médicos psiquiatras, neurologistas e neuro-cirurgiões em receita especial de duas vias. Em 2015 a ANVISA remanejou a substância para a Lista C1 do Controle Especial, fazendo com que a mesma deixasse de fazer parte da lista de substâncias proibidas" diz o site do O globo em matéria de março de 2018.

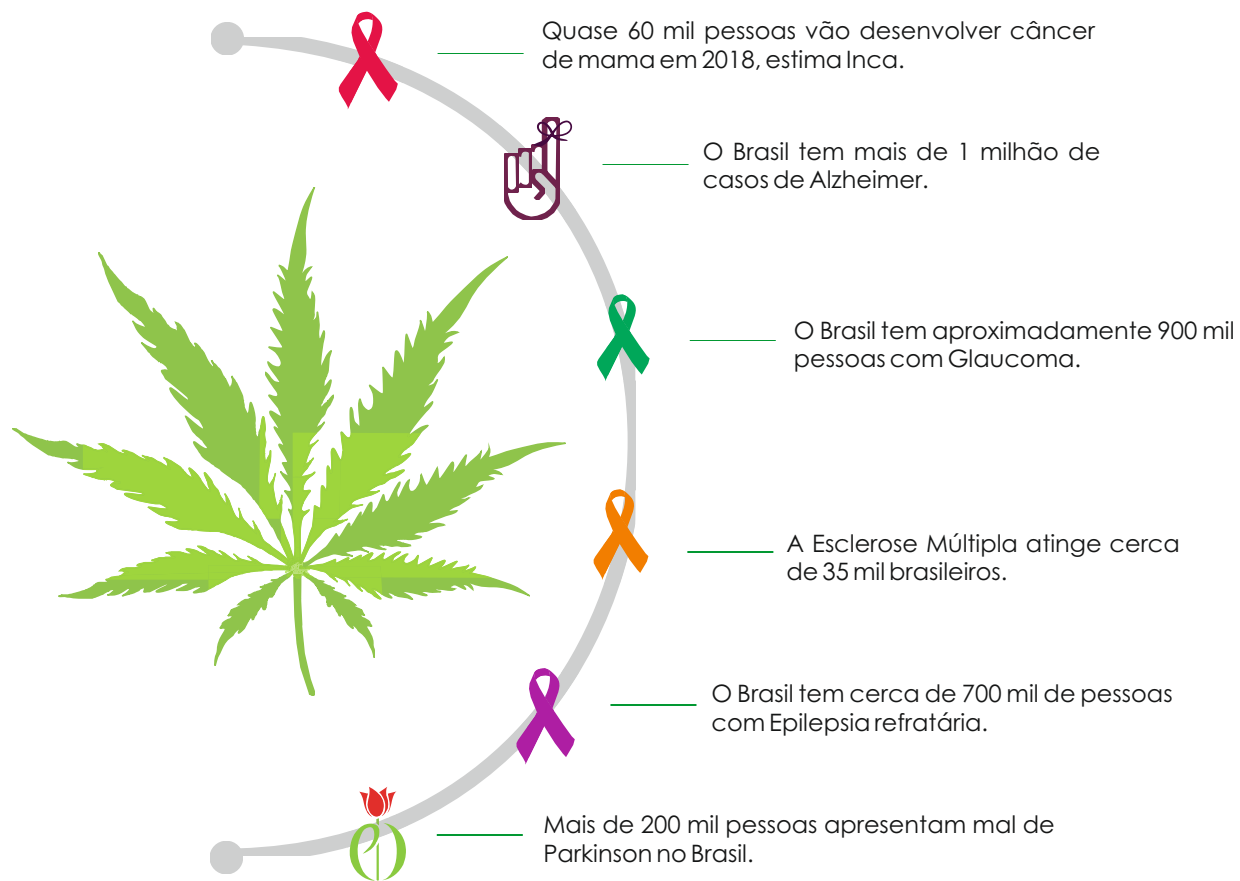
Fig 1: Imagem cedida pelo Google Imagens para retratar o Câncer. Fonte: Google imagens

Fig 2: Imagem cedida pelo Google Imagens para retratar o Alzheimer.

Fig 3: Imagem cedida pelo Google Imagens para retratar o Parkinson.

Fig 4: Imagem cedida pelo Google Imagens para retratar a Esquizofrenia.







Viabilidade, custo e demanda no Brasil

O Brasil já conta com a importação de mais de 78mil unidades de produtos à base de Cannabis desde que a Anvisa (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) autorizou o uso terapêutico do Canabidiol em janeiro de 2015. Normalmente, o CBD é vendido em forma de óleo e é extraído da planta por meio de um processo artesanal, no entanto é possível adquiri-lo com um nível maior de processamento, mas estes medicamentos específicos precisam de autorização individual da Anvisa. Hoje, 4617 pessoas já possuem autorização para importar o remédio, estes dados são da própria Anvisa e foram obtidos via Lei de Acesso à Informação pela Plataforma Brasileira de Política de Drogas (PBPD).

Mevatyl 1 caixa Remédio autorizado no Brasil

R\$ 2.896,00

R\$ 96,33

Importado

Produzido no Brasil

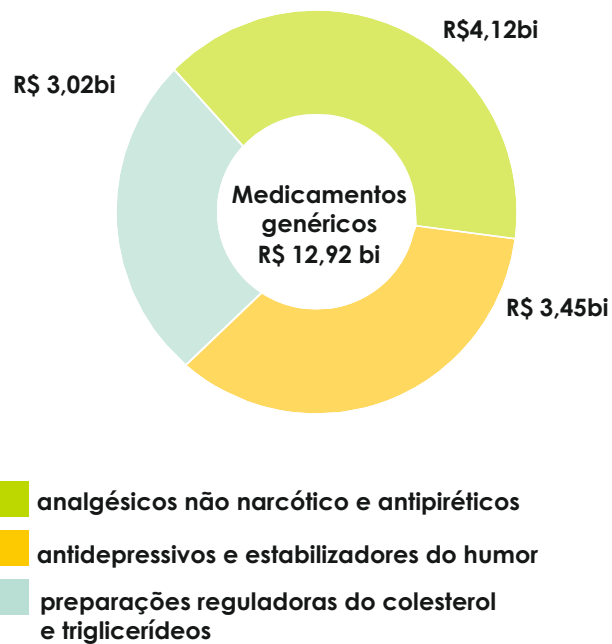
"Isso dá um mercado de milhões de dólares que poderiam estar indo pra indústria brasileira", afirma Elias. Além disso, a maioria dos derivados de maconha importados pelo Brasil não possuem indicação, por exemplo, da concentração de CBD. Além de baratear e facilitar o acesso de pacientes, a pesquisa e produção brasileira permitirá a regularização da qualidade dos produtos.

"O número de importações mostra que já existe uma grande mercado para maconha medicinal no Brasil", afirma Gabriel Elias, o coordenador de Relações Institucionais da PBPD.

Os dez principais grupos farmacêuticos faturaram juntos R\$ 48,59 bi no ano passado, correspondendo à 56,9% do mercado varejista, 26,6% representam a receita de vendas de genéricos.

Estima-se que o uso medicinal da Cannabis movimentará R\$ 2bi por ano no Brasil, cerca de 10% do faturamento dos genéricos. Em SP, a Entourage Phytolab já investiu cerca de R\$ 15,6 milhões para pesquisas e desenvolvimento de uma estrutura que abra caminho para a produção de medicamentos à base de Cannabis no Brasil. Ambas empresas têm como objetivo inicial produzir um medicamento para a epilepsia refratária-forma da doença que não responde às drogas no mercado, meta também do projeto da Fiocruz no Rio de Janeiro.

"Listagem feita por autoridades sanitárias canadenses traz 39 doenças que poderiam ter como indicação medicamentos feitos com Cannabis", diz Caio Abreu, diretor da Entourage.





Pesquisa mundial hoje

O primeiro centro de pesquisas em Canabinóides do mundo fica no Brasil, isso mesmo! A Prati-Donaduzzi indústria farmacêutica construiu e doou para a USP um prédio que tem a finalidade exclusiva para pesquisas com canabinóides, é o primeiro prédio do mundo com esta finalidade e foi inaugurado em agosto deste ano.

"O primeiro estudo de grande porte será um ensaio clínico duplo-cego, com o objetivo de avaliar os efeitos terapêuticos e adversos do canabidiol, em adição às medicações em uso por crianças e adolescentes com epilepsia refratária aos medicamentos habituais" afirmou a EXAME.com o professor da USP e coordenador do centro Antonio Waldo Zuardi

Em Israel, na Universidade Hebraica de Jerusalém, mesmo com pesquisas há mais de 40 anos, o espaço para a pesquisa foi proposto em 2017, com 32 laboratórios espalhados pela universidade. As pesquisas são lideradas pelo Dr. Yossi.

"A implantação do Centro Multidisciplinar de Pesquisas em Canabidiol em Israel é de grande relevância neste momento, uma vez que tanto as instituições acadêmicas quanto as empresas farmacêuticas em todo o mundo estão canalizando enormes esforços para pesquisas clínicas essenciais neste campo", falou o Dr. Joseph (Yossi) Tam, diretor do Centro Multidisciplinar da Universidade Hebraica de Pesquisas em Canabidiol e chefe do Laboratório de Obesidade e Metabolismo do Instituto de Pesquisas sobre Drogas da Faculdade de Medicina da Universidade Hebraica.

Pesquisa brasileira

A Universidade da Philadelphia junto com a Universidade Thomas Jefferson Lança Programas de Certificado de Pós-Graduação em Ciência da Cannabis para cientistas e clínicos - médicos de todas as especialidades, enfermeiros, assistentes médicos e farmacêuticos . O Centro Lambert de Jefferson é atualmente o único recurso acadêmico para educação, pesquisa e prática referentes ao uso potencial de canabinóides como terapia médica.

"Nosso objetivo no The Lambert Center é ajudar a expandir a base de conhecimento de cientistas e clínicos - médicos de todas as especialidades, enfermeiros, enfermeiros, assistentes médicos e farmacêuticos - e esses novos programas ajudarão a melhorar o conhecimento e o tratamento da cannabis medicinal." disse Charles Pollack, MD, diretor do Instituto Jefferson de Profissões de Saúde Emergentes

UNB - DF

O Neurobiólogo Renato Malcher Cientista da UnB pesquisa maconha para tratar sintomas do autismo.

UFSJ Divinópolis - MG

A Universidade é a primeira a receber autorização da Anvisa para cultivo de Cannabis in vitro.

Fiocruz e UFRJ - RJ

Pesquisa sobre a Epilepsia Refratária

Prati-Donaduzzi e USP - SP

Pesquisa sobre Epilepsia Refratária

Outros movimentos de apoio à Cannabis Medicinal no Brasil

APEPI RJ tem como principal objetivo desenvolver ações para favorecer o acesso à Cannabis como mais uma opção terapêutica justa e democrática, além de estimular a pesquisa e dar apoio às famílias.

CANNAB (Associação para Pesquisa e Desenvolvimento da Cannabis Medicinal no Brasil) tem o intuito de apoiar e dar suporte a pacientes com as mais diversas enfermidades, em especial a Epilepsia Refratária de difícil controle, que fazem uso por recomendação médica de tratamentos à base de CBD.





Os sintomas do Retrocesso

“Alguém já falou comigo que esse tema é sensível? Não falou. E espero que não fale, porque não vou ouvir.”

BARBOSA, Jarbas; diretor-presidente da Anvisa Em entrevista à SUPER quando questionado sobre possíveis interferências políticas que retardariam a regularização do plantio para pesquisa. 5 de abril de 2018, revista Super Interessante.

Onde tudo começou



Botanicamente, a Cannabis faz parte da família de ervas mais evoluídas da terra! Ela é uma planta dióica, isto é, tem variedades femininas e masculinas, e por vezes hemafroditas. Esta planta usa o sol com mais eficiência virtualmente do que qualquer outra planta no mundo, alcançando arbustos de 4 a 7m num curto período de crescimento, além de poder ser cultivada em qualquer tipo de solo, até em solos marginais. O cânhamo é o principal recurso renovável da terra, por isso é tão importante. Quer ver como a Cannabis sempre foi importante no uso terapêutico? Olha só essa lista super antiga sobre suas potencialidades:

Estas informações foram retiradas do livro *'Sobre as qualidades médicas do cânhamo'* do Makzham-Ei-Awiya, este livro muçulmano é referência médica e foi escrito no sécXVI - 16.

'A inalação das folhas é um bom detergente para o cérebro; O sumo das folhas aplicado na cabeça remove a caspa e os vermes; gotas do sumo no ouvido, aliviam a dor e destroem os vermes e insetos; Estanca a diarreia, é útil contra a gonorréia, restringe as emissões seminais e é diurético. Recomenda-se o pó como uso externo para tratamento de feridas e chagas abertas, e para provocar granulações, e um emplastro de raízes cozidas e folhas para desinfetar inflamações, curar erisipelas (inflamação na pele) e aliviar dores neurálgicas, as folhas secas, moídas e espalhadas sobre óleo de castor curam o hidrocele (acúmulo de fluido seroso no envoltório dos testículos) e testículos inchados.'

O médico irlandês William Brooke O'Shaughnessy trabalhou 8 anos em um hospital de Calcutá-Índia no início da metade do século 19, durante este período, ele estudou uma variedade de plantas locais, dentre elas a cannabis, que já era usada na região há milhares de anos, como remédio ou substância recreativa, mas não havia nenhuma informação sobre a planta na literatura médica do Ocidente.

"Não consegui localizar referências sobre o uso dessa substância na Europa", escreveu o médico, em um estudo sobre a cannabis publicado em 1839 na revista científica *Journal of the Asiatic Society of Bengal*, com o título "Sobre as preparações da cannabis indiana, ou Gunjah"

O'Shaughnessy propunha em seu estudo, registrar o potencial médico da cannabis pela perspectiva científica e além disso, fazia observações sobre o uso social da substância.



Legenda:
Fig 1: William Brooke O'Shaughnessy
Fonte: BBC.com

Fig 2: Ilustração da planta de Cannabis Indica, publicada no artigo de O'Shaughnessy, de 1839.
Fonte: BBC.com



As pesquisas e as conclusões

O'Shaughnessy pesquisou rigorosamente a planta, consultando fontes bibliográficas e humanas. Além disso, fez experimentos com vários animais, como ratos, gatos, cachorros e até aves e peixes, descrevendo o efeito em cada um deles. Depois de confirmar que o uso da cannabis era seguro, o médico experimentou a substância em humanos, tanto adultos como crianças e passou a usar cannabis em tratamentos de pacientes doentes de cólera, raiva, reumatismo, tétano, e pessoas com convulsões.

"a profissão ganhou um remédio anticonvulsivo de grande valor".

O médico Irlandês não conseguiu curar nenhuma doença com a cannabis, mas concluiu que a substância poderia auxiliar no tratamento de muitas enfermidades, diminuindo os sintomas graves, podendo acalmar e aliviar a dor, sufocar espasmos musculares típicos de tétano e raiva, reduzindo os "os horrores da doença". Ao apresentar sua tese à Sociedade Médica e Física de Calcutá em 1839, O'Shaughnessy defendeu publicamente o uso da cannabis na medicina, principalmente como anestésico. O estudo causou furor na Inglaterra colonial e depois por toda a Europa e Estados Unidos, e é considerado o marco da introdução da cannabis na medicina ocidental. A partir de 1850, a cannabis foi utilizada nos Estados Unidos como remédio [Fig3].

Legenda:
Fig 1: Vista externa do Colégio Médico de Calcutá, em 1878
Fonte: BBC.com

Quando O'Shaughnessy retornou para a Inglaterra, a cannabis se tornou uma febre médica no Ocidente, tanto em planta como em resina, em sua apresentação à Sociedade Farmacêutica Real e aos os Jardins Botânicos Reais de Kew, em Londres, afirmou que a substância era um remédio "milagroso" para algumas das piores doenças do século 19. Por seus esforços no projeto, O'Shaughnessy recebeu da Rainha Vitória o título de "Sir". A partir disso, pesquisadores da Europa e dos Estados Unidos começaram a experimentar cannabis em diferentes tratamentos médicos, muitos também tentaram descobrir qual era o ingrediente ativo da planta, mas isso só ocorreria um século depois, em 1960.



Fig2



Fig3

Fig 2: Vendedor de cannabis na Índia, em meados do século 19.
Fonte: BBC.com

Fig 3: Frasco de remédio à base de cannabis.
Fonte: BBC.com

ASMA

SIGARETTI INDIANI al Cannabis - Indica

di Grimault e C.ia

decadência, atraso, depauperamento, atrofiamento

Os remédios à base de cannabis passaram a ser produzidos em meados do século 19, alguns deles baseados nas receitas deixadas pelo médico irlandês, esses medicamentos eram produzidos por empresas como Eli Lilly, Parke-Davis, Tildens, Brothers Smith e muitas outras farmacêuticas e apotecários americanos.

"Na virada para o século 20, o uso desses remédios começou a cair. Um dos motivos foram as dificuldades para produzir resultados estáveis a partir de diferentes lotes de plantas, já que a potência da cannabis variava muito."
Texto bbc.com

Além disso, até o final do séc19, 80% de toda roupa e papel produzidos no mundo, eram feitos da fibra da Cannabis, até por volta de 1830 a Irlanda fabricou os melhores linhos e a Itália fabricou os melhores tecidos do mundo a partir de cânhamo -De acordo com o Livro 'O Rei Vai Nu' um clássico britânico que conta a história da maconha no mundo desde os primeiros usos-

Ainda de acordo com o livro, praticamente todo papel produzido no mundo também tinha como matéria-prima o cânhamo, inclusive a primeira bíblia impressa no mundo, - Bíblia de Gutemberg - foi impressa em papel de cânhamo pelo fato do cânhamo-de-cannabis ser, em geral, a mais resistente, durável e duradoura fibra mole natural do mundo.

Infelizmente, em 1930, o uso de remédios medicinais a base de cannabis começou a ser restringido. Em 1937, sua venda foi proibida nos Estados Unidos. Em 1942, a cannabis foi retirada da enciclopédia farmacêutica. E, a partir dos anos 1950, a posse de maconha passou a ser criminalizada e multada. Algo similar ocorreu em outros países.

Legenda:

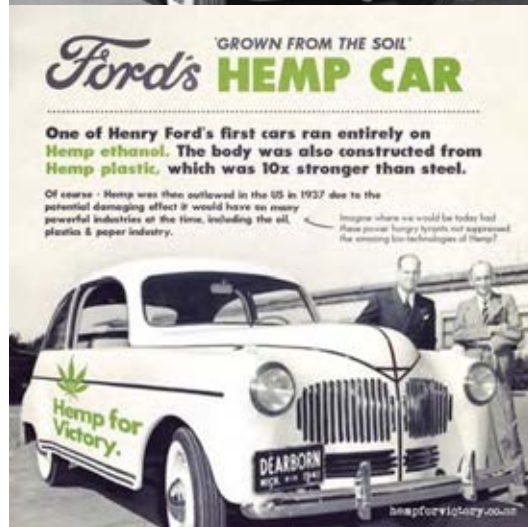
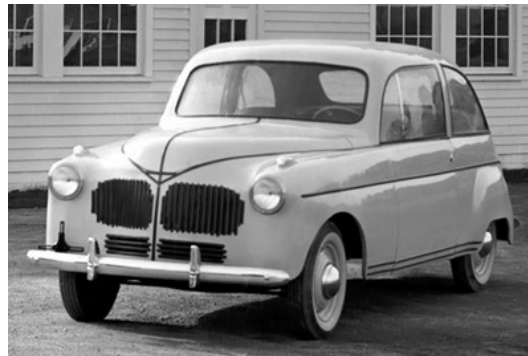
Fig1: Anúncio de jornal italiano, em 1881, propagandeia efeitos benéficos de cigarros com cannabis da Índia: detém ataques de asma, resfriados, perda de voz, dor facial, insônia e outros.
Fonte: bbc.com

A marginalização

Henry Ford (Dono da marca automobilística Ford que conhecemos) queria ajudar os agricultores a se restabelecerem após a crise de 1929 (Aquele que abalou o mundo todo, onde a bolsa de valores quebrou), e como a indústria automobilística crescia monstruosamente, Ford acreditava que se ele conseguisse utilizar apenas plantas para construir um carro, isso ajudaria muito as pessoas a se restituírem na sociedade como cidadãos que podem pagar suas contas, e seria um grande benefício para a economia americana, então ele usou a fibra vegetal da Cannabis para criar os painéis de plástico de um protótipo que foi apresentado em agosto de 1941.

'De acordo com publicações da época, como o New York Times, o carro de plástico seria cerca de 140 kg mais leve que um modelo com carroceria de metal e seria dez vezes mais resistente a impactos — e ainda custaria mais barato. Ele usava uma estrutura tubular com 14 painéis de plástico reforçado com fibras naturais.'

Porém, mesmo com essas placas plásticas feitas com cânhamo, isso só correspondia à 10% de todo material do carro. Apesar do carro não ser todo feito com a planta, o que chama atenção na verdade, é o combustível usado no carro. Ele era feito de cânhamo! Sim, apesar das pesquisas não terem continuado por causa da proibição em 1937, este foi o primeiro carro do mundo que usou combustível alternativo.



Legenda:
Imagens do protótipo da Ford para o combustível alternativo.
Fonte das imagens:
Google images

Você deve estar se perguntando: Mas o que isso tem a ver com a proibição? Bom, os donos de petroleiras como Andrew Mellon da Gulf Oil em Pittsburgh se incomodaram ao saber que através das sementes da Cannabis conseguia-se produzir um combustível alternativo à gasolina que quebraria essas grandes empresas, então, se uniram à Henry Anslinger, chefe da Divisão de Controle Estrangeiro do Comitê de Proibição que fiscalizava o contrabando de bebidas em 1928, que tinha terras onde plantava eucalipto e que também tinha um forte aliado ao seu lado: William Randolph Hearst, dono de uma rede de jornais, para difundirem a ideia de que a maconha era uma droga tão perigosa quanto a heroína, incluindo também questões de moralismo judaico-cristão, defendendo uma ideia de que não poderia haver prazer sem merecimento, assim,

conseguiram assinaturas de líderes de países do mundo todo que entraram em um acordo com os EUA para proibirem a planta de ser cultivada, pesquisada e distribuída, sendo colocada na lista de drogas mais perigosas do mundo, na classe 1, onde também são encontradas a heroína e a metanfetamina, colocando-a no mesmo grau de periculosidade; Observando tudo isso, percebemos o quão contraditória é a frase 'maconha é a porta de entrada para drogas mais pesadas'.

Apesar de todo esse teatro encenado pelos magnatas da época, a proibição da maconha foi algo que apenas atrasou o inevitável, em algum momento, as pesquisas voltariam. Para nossa felicidade, a ANVISA pretende regulamentar plantio da Cannabis para pesquisa até 2020, no entanto, o Brasil já pesquisa a planta, mas com extratos importados.

[f.1] Imagem do filme: Marijuana The Weed With Roots From Hell! (Maconha: A Erva com Raízes no Inferno!) 1930 - Fez parte da campanha para proibição.

*Living
Drug
Expose!*

*Horror
Shame
Despair!*



MARIHUANA

WEED WITH ROOTS IN HELL

NOT RECOMMENDED FOR CHILDREN



*SMOKE
THAT
GETS IN
YOUTH'S
EYES!*



*WHAT
HAPPENS
AT
Marihuana
PARTIES?*



**WEIRD ORGIES
WILD PARTIES
UNLEASHED PASSIONS!**

Linha do tempo da Maconha pra fins medicinais

2737 AC

Os primeiros registros sobre o uso da maconha com fins medicinais são atribuídos ao imperador ShenNeng da China, que prescrevia chá de maconha para o tratamento da gota, reumatismo, malária e, por incrível que pareça, memória fraca.

70

Dioscorides menciona o uso da maconha como medicamento romano.

800 – 1200 A.C.

A planta da maconha é citada no Atharva Veda, livro sobre medicina sagrada dos Hindus, como uma das 5 ervas mais sagradas da **Índia**. Era usada na medicina e em rituais de oferenda para Shiva.

Califórnia aprova a venda de maconha para fins medicinais.

2008

Novo estudo descobre que o composto de Cannabis pode ter um alcance maior como inibidor de câncer

2012

2015

Pela primeira vez, **Brasil** libera uso controlado de remédio a base de maconha.

Texas e **Chile** abrem espaço para a legalização da maconha.

Legalização da maconha chega às portas do Supremo mexicano

1986

O primeiro grupo de cientistas da Espanha especializado no estudo dos chamados canabinoides é criado.

1989

O uso medicinal de maconha é legalizado pelas Nações Unidas.

1989 O'Shaughnessy apresenta sua primeira tese científica sobre cannabis para a Sociedade Médica e Física de Calcutá, Índia.

1972

O governo do presidente norte-americano Richard Nixon estuda a possibilidade do uso medicinal da maconha ser legalizado, mas o pedido é negado. Pesquisas médicas sobre o assunto dão continuidade.

1975

As nações unidas criam um comitê para estudar o uso medicinal da maconha.

2007

Cannabidiol como um novo inibidor da expressão do gene Id-1 em células agressivas de câncer de mama

2007

Lançamento do livro *Maconha, Cérebro e Saúde*, dos neurocientistas brasileiros Renato Malcher-Lopes e Sidarta Ribeiro.

2014

Anny Fisher, garotinha brasileira com 5 anos de idade, portadora da síndrome CDKL5 (que também determina um quadro de epilepsia refratária), tem sua história de sucesso no controle de crises convulsivas, com o uso de um óleo rico em CBD. Anny foi a primeira paciente a conseguir na justiça o direito a importação do óleo.

USP libera prédio para ser usado como centro de pesquisas em Canabinóides no **Brasil**.

2016

Pesquisadores descobrem que os canabinoides podem ser um bom aliado na guerra contra Alzheimer e Parkinson.

2015

2016

Deputados distritais derrubam o veto do governador e o DF passa a ser a primeira unidade da federação a garantir o fornecimento do óleo rico em CBD para pacientes do SUS.

2017 Projeto Farmacannabis RJ, com o intuito de produzir óleo medicinal de Cannabis.

2017

Anvisa irá regular plantio medicinal de maconha no **Brasil**.
Justiça autoriza pais a plantarem maconha em casa para tratar filhos.
Projetos na UFRJ e Fiocruz devem levar ao desenvolvimento de medicamento à base de maconha.

2017

USP faz pesquisas sobre Epilepsia refratária

2018

Primeiro remédio à base de Cannabis indicado para pessoas com esclerose múltipla chega ao Brasil em março.

2018

Primeiro remédio à base de Cannabis indicado para pessoas com epilepsia refratária é desenvolvido por brasileiros.



Universidade Estadual de Goiás | Pesquisa e ensino

O Câmpus de Ciências Exatas e Tecnológicas Henrique Santillo está localizado em Anápolis-GO na BR-153, nº 3.105, próximo ao Distrito Agroindustrial de Anápolis (DAIA), possuindo uma área de 134 hectares, 54 Ares e 61 Centiares. No Câmpus existe uma edificação principal de 10.120,00 m², e três blocos de laboratórios anexos, na Br 060/153 km 98, nº 3.105.

Missão: "Produzir e socializar o conhecimento científico e o saber, desenvolver a cultura e a formação integral de profissionais e indivíduos capazes de inserirem-se criticamente na sociedade, e promover a transformação da realidade socioeconômica do Estado de Goiás e do Brasil."

A história da UEG em Anápolis

A Faculdade de Ciências Econômicas de Anápolis (FACEA) começou a funcionar em junho de 1961 e foi criada pela Lei Estadual nº 3.430, de 5 de julho de 1961.

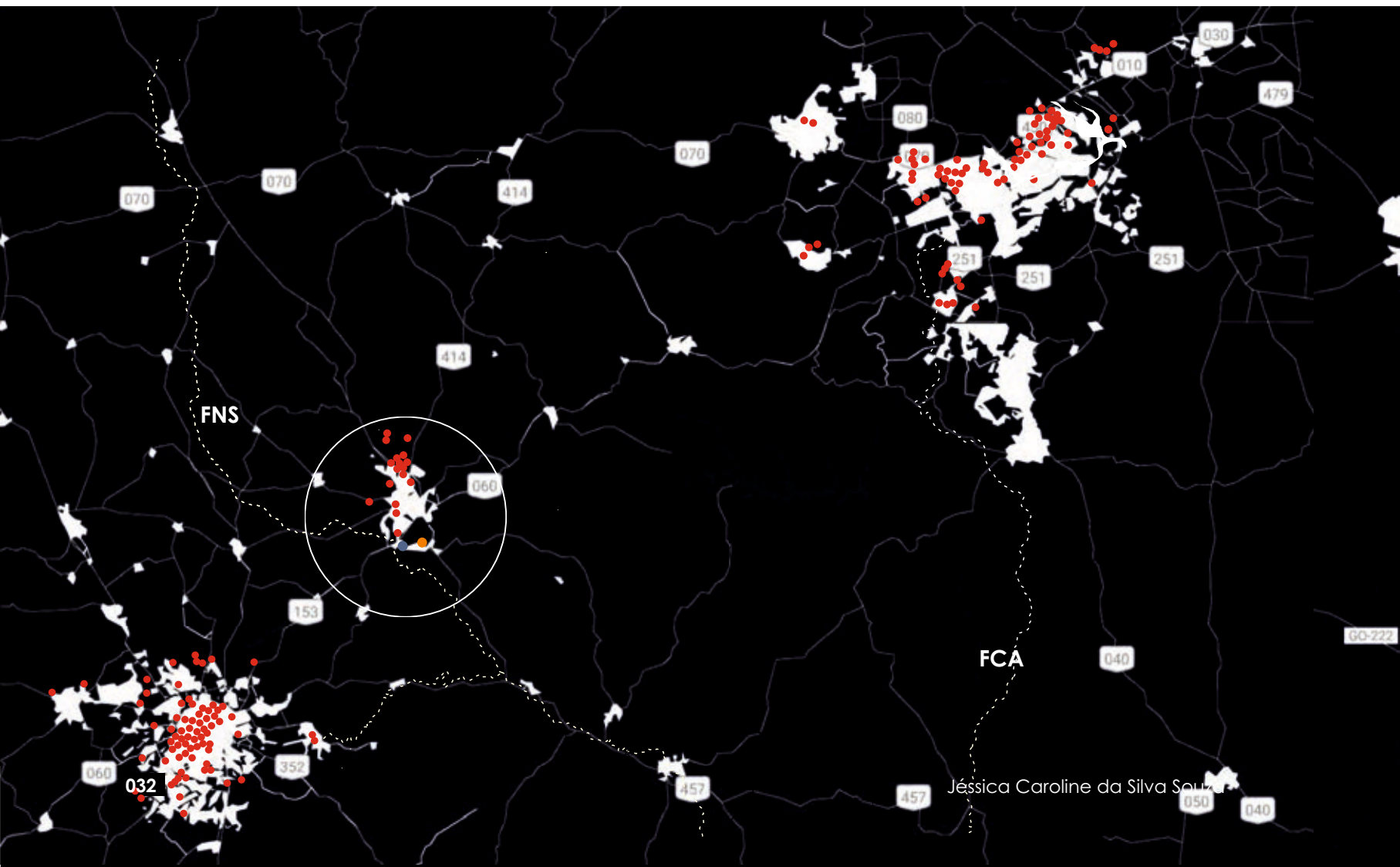
Em 1990 a FACEA foi transformada em Universidade Estadual de Anápolis (UNIANA). O decreto nº 3.355 de 09 de fevereiro de 1990 instituiu a Fundação Universidade Estadual de Goiás, sendo esta também a data oficial de criação da UNIANA.

A UNIANA era constituída de três centros: Ciências Exatas e Tecnológicas que funcionava no Anexo, no Bairro Alexandrina; o Centro de Ciências Humanas e Letras e o Centro de Ciências Sócio- Econômicas. Ambos funcionavam no Bairro Jundiáí, onde atualmente é sede do Câmpus de Ciências Sócio- Econômicas e Humanas (UEG-CCSEH). Compunha a estrutura organizativa da UNIANA, o Colégio de Aplicação Prof. César Toledo, que funcionava no Anexo do Bairro Alexandrina. Campo experimental destinado à prática de ensino dos cursos de educação, e que passou a ser utilizado pela Secretaria Estadual de Educação, logo após a transformação da UNIANA em Universidade Estadual de Goiás. Com a incorporação da UNIANA à UEG, o Colégio de Aplicação deixou de integrar a estrutura da nova universidade, passando para a competência da Secretaria Estadual de Educação. Atualmente, no CCET funcionam os 10 cursos de graduação, 4 cursos de pós-graduações stricto sensu em nível de mestrado, e um curso de pós-graduação stricto sensu em nível de mestrado e doutorado.

Histórico do Campus. Universidade Estadual de Goiás 2016. Disponível em <ccet.ueg.br> Acesso em: 09/11/2018

Anápolis está situada entre Goiânia (Capital de Goiás) e Brasília (Capital do Brasil), possuindo uma estrutura de distribuição ampla para o Brasil e o mundo através da ferrovia norte-sul situada no DAIA, que fica há 5km da UEG Campus Anápolis, sítio escolhido para implantação do projeto.

FCA Ferrovia Centro-Atlântica
FNS - TS Ferrovia Norte-Sul Tramo Sul
● Universidades, Faculdades, Institutos técnicos e Centros Universitários
● DAIA
● UEG
...Linha Ferroviária



Com suas raízes em cursos como Química e Ciências, o Campus - Anápolis sofre com a falta de estrutura para pesquisas; De acordo com a professora do curso de Química, ¹Luciana Machado Ramos "Um dos cargos chefes de uma Universidade pública é a pesquisa científica". Oferecendo oportunidades de Mestrado e Doutorado, o Campus UEG torna-se mais visível por causa desta extensão de aprendizado.

O interesse por pesquisas está claro no mundo todo, como afirma o Dr. Josep (Yossi) Tam "A implantação do Centro Multidisciplinar de Pesquisas em Canabidiol em Israel é de grande relevância neste momento, uma vez que tanto as instituições acadêmicas quanto as empresas farmacêuticas em todo o mundo estão canalizando enormes esforços para pesquisas clínicas essenciais neste campo".

¹Luciana Machado Ramos, graduada em Química pela UEG, Mestrado, Doutorado e pós Doutorado em Química pela UNB

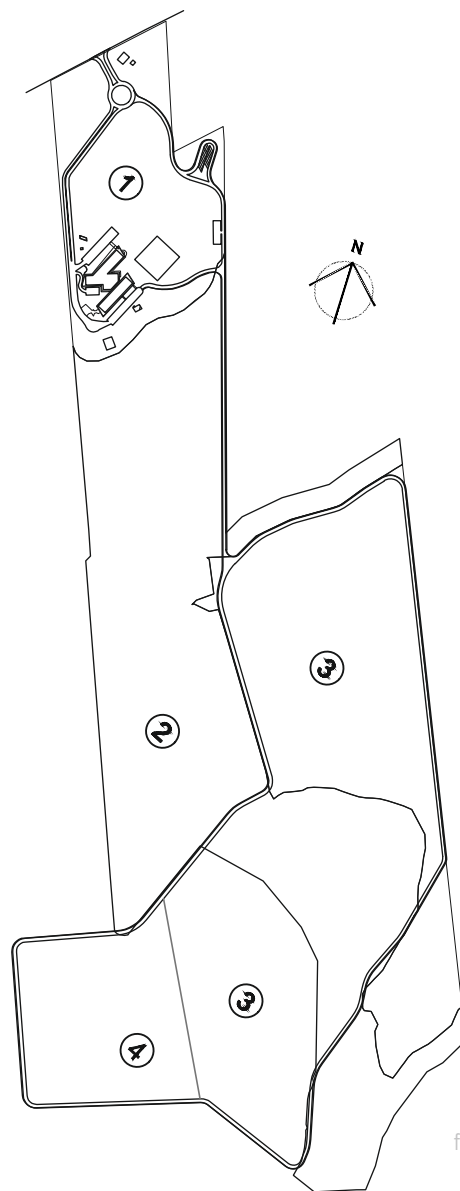
- UEG
- DAIA



Centro de pesquisas em canabinoides

O espaço ocupado e o plano de expansão

Mesmo com um grande polo farmacêutico produzindo grandes escalas de remédios, o preço de tratamentos e a burocracia para adquiri-los por causa de suas substâncias faz com que pacientes fiquem com dosagens atrasadas ou até mesmo não recebam o medicamento pelo fato de várias vezes ter que ser importado; O foco principal da pesquisa é conhecer os extratos e a aplicabilidade dele e à partir disso fazer com que os medicamentos produzidos tenham fórmulas mais simples retirados de compostos naturais. O lugar escolhido é a UEG (Universidade Estadual de Goiás) que fica em Anápolis, situada perto do DAIA (Distrito Agro-Industrial de Anápolis), facilitando a produção e a distribuição destas fórmulas resultantes das pesquisas.



f.1

LEGENDA
[f . 1] Mapa De
macrozoneamento do
terreno total de acordo
com o plano diretor do
Campus

MACROZONA 1- Ensino, pesquisa e extensão
(Macrozona escolhida para o projeto)

MACROZONA 2- Áreas de Preservação e
Conservação Ambiental

MACROZONA 3- Experimentação, pesquisa,
lazer e contemplação

MACROZONA 4- Pesquisa tecnológica,
extensão e prestação de serviços

Jéssica Caroline da Silva Souza



PARQUE
SAO JOAO

RES. ARCO-IRIS

ST. SANTA CLARA

JARDIM
SAO PAULO

SÃO JOÃO

RES. MARIA
CRISTINA

VILA ESPERANÇA

Granol

Brainfarm /
hypermarcas

Rancheiro

Centro de pesquisas em canabíoides

Denali

UEG Câmpus
Henrique Santillo

Rio da Estrema

Porto Seco
Centro Oeste S/A

DISTRITO
AGROINDUSTRIAL
DE ANÁPOLIS

Química Amparo (Ypê)

Brazilian Restaurant
Restaurante Chão

Kingspan Isoe 035

Av. Brasilia

R. Contorno

R. 12

R. 11

R. 12

R. 12

R. 12

R. 12

R. 12

R. 12

R. 12

R. 1

R. 2

R. 5

R. 6

R. 7

R. 8

R. 9

R. 10

R. 11

R. 13

R. 14

R. 15

R. 16

R. 17

R. 18

R. 19

R. 20

R. 21

R. 22

R. 23

R. 24

R. 25

R. 26

R. 27

R. 28

R. 29

R. 30

R. 31

R. 32

R. 33

R. 34

R. 35

R. 36

R. 37

R. 38

R. 39

R. 40

R. 41

R. 42

R. 43

R. 44

R. 45

R. 46

R. 47

R. 48

R. 49

R. 50

R. 51

R. 52

R. 53

R. 54

R. 55

R. 56

R. 57

R. 58

R. 59

R. 60

R. 61

R. 62

R. 63

R. 64

R. 65

R. 66

R. 67

R. 68

R. 69

R. 70

R. 71

R. 72

R. 73

R. 74

R. 75

R. 76

R. 77

R. 78

R. 79

R. 80

R. 81

R. 82

R. 83

R. 84

R. 85

R. 86

R. 87

R. 88

R. 89

R. 90

R. 91

R. 92

R. 93

R. 94

R. 95

R. 96

R. 97

R. 98

R. 99

R. 100

R. 101

R. 102

R. 103

R. 104

R. 105

R. 106

R. 107

R. 108

R. 109

R. 110

R. 111

R. 112

R. 113

R. 114

R. 115

R. 116

R. 117

R. 118

R. 119

R. 120

R. 121

R. 122

R. 123

R. 124

R. 125

R. 126

R. 127

R. 128

R. 129

R. 130

R. 131

R. 132

R. 133

R. 134

R. 135

R. 136

R. 137

R. 138

R. 139

R. 140

R. 141

R. 142

R. 143

R. 144

R. 145

R. 146

R. 147

R. 148

R. 149

R. 150

R. 151

R. 152

R. 153

R. 154

R. 155

R. 156

R. 157

R. 158

R. 159

R. 160

R. 161

R. 162

R. 163

R. 164

R. 165

R. 166

R. 167

R. 168

R. 169

R. 170

R. 171

R. 172

R. 173

R. 174

R. 175

R. 176

R. 177

R. 178

R. 179

R. 180

R. 181

R. 182

R. 183

R. 184

R. 185

R. 186

R. 187

R. 188

R. 189

R. 190

R. 191

R. 192

R. 193

R. 194

R. 195

R. 196

R. 197

R. 198

R. 199

R. 200

R. 201

R. 202

R. 203

R. 204

R. 205

R. 206

R. 207

R. 208

R. 209

R. 210

R. 211

R. 212

R. 213

R. 214

R. 215

R. 216

R. 217

R. 218

R. 219

R. 220

R. 221

R. 222

R. 223

R. 224

R. 225

R. 226

R. 227

R. 228

R. 229

R. 230

R. 231

R. 232

R. 233

R. 234

R. 235

R. 236

R. 237

R. 238

R. 239

R. 240

R. 241

R. 242

R. 243

R. 244

R. 245

R. 246

R. 247

R. 248

R. 249

R. 250

R. 251

R. 252

R. 253

R. 254

R. 255

R. 256

R. 257

R. 258

R. 259

R. 260

R. 261

R. 262

R. 263

R. 264

R. 265

R. 266

R. 267

R. 268

R. 269

R. 270

R. 271

R. 272

R. 273

R. 274

R. 275

R. 276

R. 277

R. 278

R. 279

R. 280

R. 281

R. 282

R. 283

R. 284

R. 285

R. 286



FIG [2]



FIG [3]

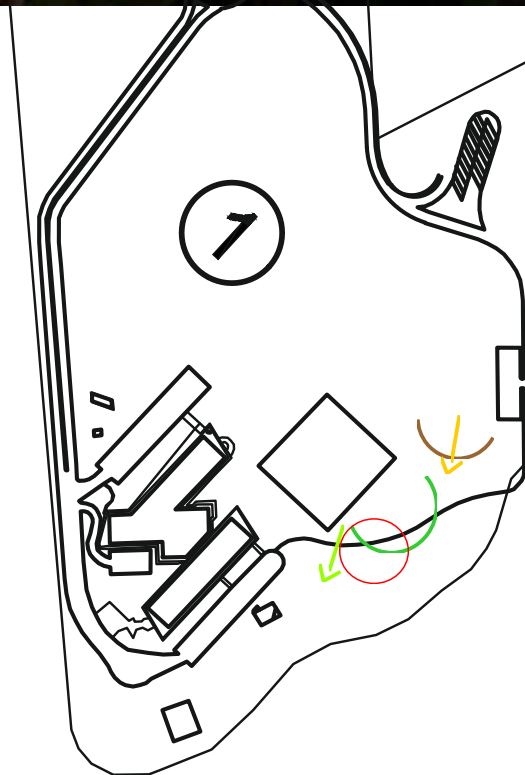
036



FIG [4]



FIG [1]



- FIG 1
- FIG 2
- FIG 3
- FIG 4
- Área do projeto

Imagens do terreno escolhido.
Fonte:
Acervo pessoal

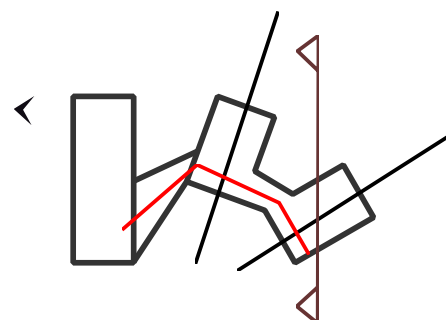
O PROJETO





Emoldurando a paisagem e criando uma comunidade

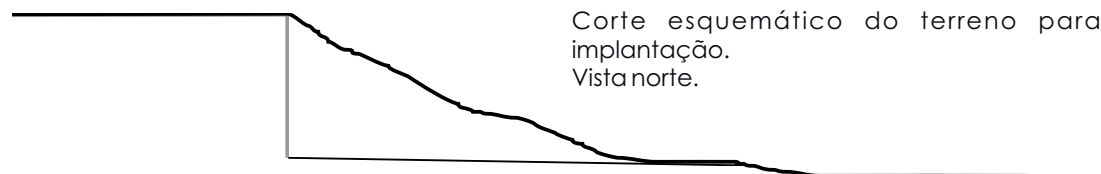
A proposta busca aproveitar ao máximo o cenário que o cerrado proporciona e criar circulações onde os caminhos se encontrem, criando assim uma comunidade. Para isso, foram traçados eixos de visualização que posteriormente se dividiram em três blocos, colocando a circulação principal em uma das extremidades de cada bloco, deixando a área de pesquisa voltada para o cerrado (vista leste) e a circulação para o oeste. Cada bloco gira para um lado diferente, deixando a paisagem interessante e dinâmico, pois cada abertura emoldura uma parte da paisagem e limita a visão que muda de acordo com as estações do ano. Já na entrada principal, a intenção é abrir o cerrado para quem chega, obtendo assim uma visão ampla de toda a beleza que esse bioma traz.



Eixos de visualização

Circulação

Indicação de corte



Corte esquemático do terreno para
implantação.
Vista norte.

Linha natural do terreno

Muro de arrimo criado



Centro de pesquisas em canabinoídes



O Edifício

O edifício se divide entre parte de ensino e parte de pesquisa.

Pesquisa
Ensino
Plataforma técnica

Pesquisa
Ensino





O bloco de ensino engloba tanto a área administrativa, quanto as salas de ensino no térreo, e no subsolo está o biotério para testes.

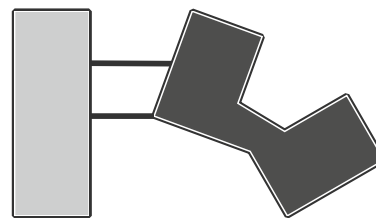
Na parte de pesquisa, o térreo do primeiro bloco tem o primeiro laboratório com a função de testes em humanos e teste de qualidade, logo em seguida no próximo bloco está o laboratório de princípios ativos. No primeiro pavimento do bloco de pesquisa está o laboratório de extração e uma sala para materiais e no próximo bloco está o herbário, onde será cultivada a planta de pesquisa.

A pesquisa tem o seguinte curso: Primeiro extrai-se a substância da planta, depois ela é levada para uma sala de princípios ativos onde é testada e manipulada, logo então vai para o teste de qualidade, em seguida testes com animais e obrigatoriamente humanos.

O subsolo do bloco de pesquisa possui uma lanchonete e um pequeno auditório para 50 pessoas .

Implantação | Subsolo

Pesquisa
Ensino



Bloco de ensino | **Biotério**

- 1 - Recepção
- 2- Sala de reuniões
- 3- Banheiros e vestiários

Corredor Sujo

- 4- Depósito de resíduos
- 5- DML
- 6- Expurgo
- 7- Esterelização
- 8- Estocagem

Corredor limpo

- 9- Testes em camundongos
- 10- Criação de camundongos
- 11- Quarentena
- 12- Hospedeiros contaminados
- 13- Lavagem
- 14- Depósito de ração
- 15- Maravalha
- 16- Fármacos
- 17- DML

Bloco de pesquisa | **Auditório** para congressos e palestras

- 1- Recepção
- 2- Almoxarifado
- 3- Lanchonete
- 4- Banheiros
- 5- Banheiro acessível
- 6- Serviço
- 7- Foyer
- 8- Auditório

Detalhamento | **Biotério**

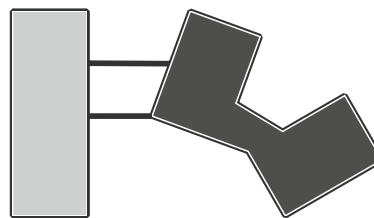
O controle de ruído e vibração no biotério é permitido através do forro feito de gesso em placas e paredes de placa cimentícia de 10mm. O sistema de ventilação e aquecimento é feito através de racks ventilados para roedores, todas as bancadas são revestidas de aço inoxidável, estruturados com perfis metálicos, possui cantoneiras ovaladas de rodapés e encontro de paredes para facilitar a assepsia das salas. O biotério possui autoclave do tipo vertical, possuindo uma câmara com capacidade de 30L. Os pisos são lisos, não escorregadios, impermeáveis e com boa resistência química, do tipo granilite. O biotério dispõe de paredes laváveis, para isso usou-se a tinta epóxi.



Centro de pesquisas em canabinoides

Térreo

Pesquisa
Ensino



Bloco de ensino

- 1 - Recepção
- 2- Banheiros
- 3- Administração
- 4- Sala de reuniões
- 5- Sala de pesquisadores

Bloco de pesquisa

- 1- Recepção
- 2- Teste de substâncias
- 3- Teste de qualidade - plantação
- 4- Controle de dados
- 5- DML
- 6- Banheiro PNE
- 7- Banheiros | Vestiários
- 8- Laboratório de Análise

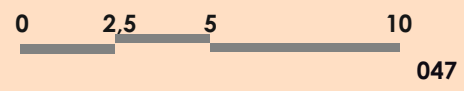
Detalhamento | Laboratório

O controle de ruído e vibração nos laboratórios são feitos através de placas de lã de rocha de 6mm revestidas em uma estrutura steel frame com fechamento externo em placa cimentícia revestida de 10mm e interno com DryWall permitindo isolamento termo acústico e flexibilizando o laboratório para adaptação de pesquisas. Todas as bancadas são revestidas de aço inoxidável, estruturados com perfis metálicos, possui cantoneiras ovaladas de rodapés e encontro de paredes para facilitar a assepsia das salas. Os pisos são lisos, não escorregadios, impermeáveis e com boa resistência química, do tipo granilite. Os laboratórios dispõem de paredes laváveis, para isso usou-se a tinta epóxi.

Jéssica Caroline da Silva Souza

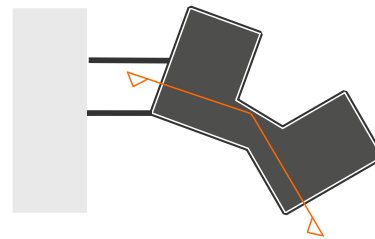


Centro de pesquisas em canabinoides



1º Pavimento

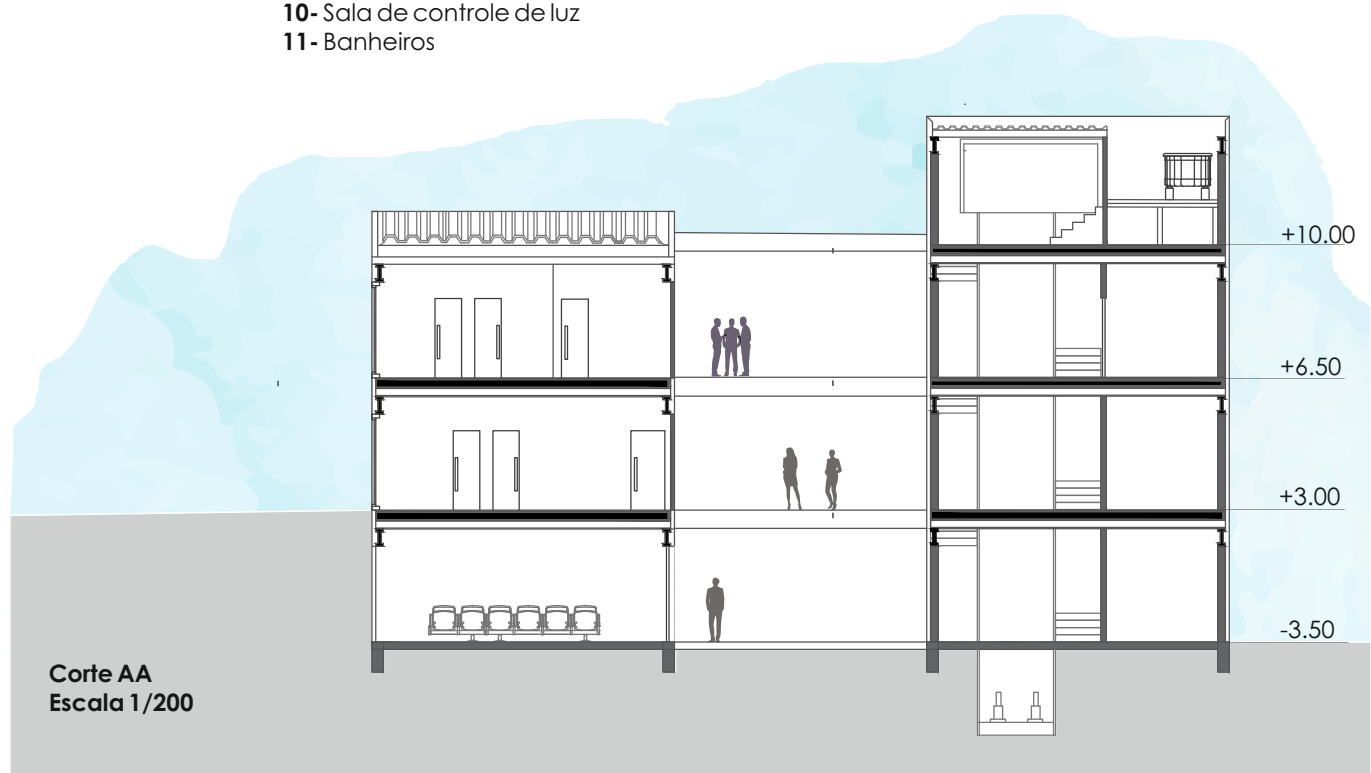
Pesquisa



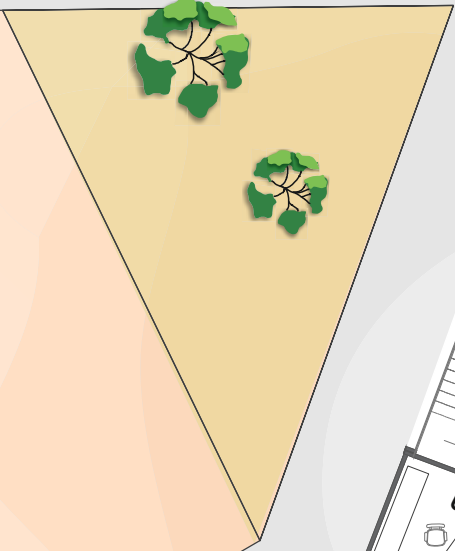
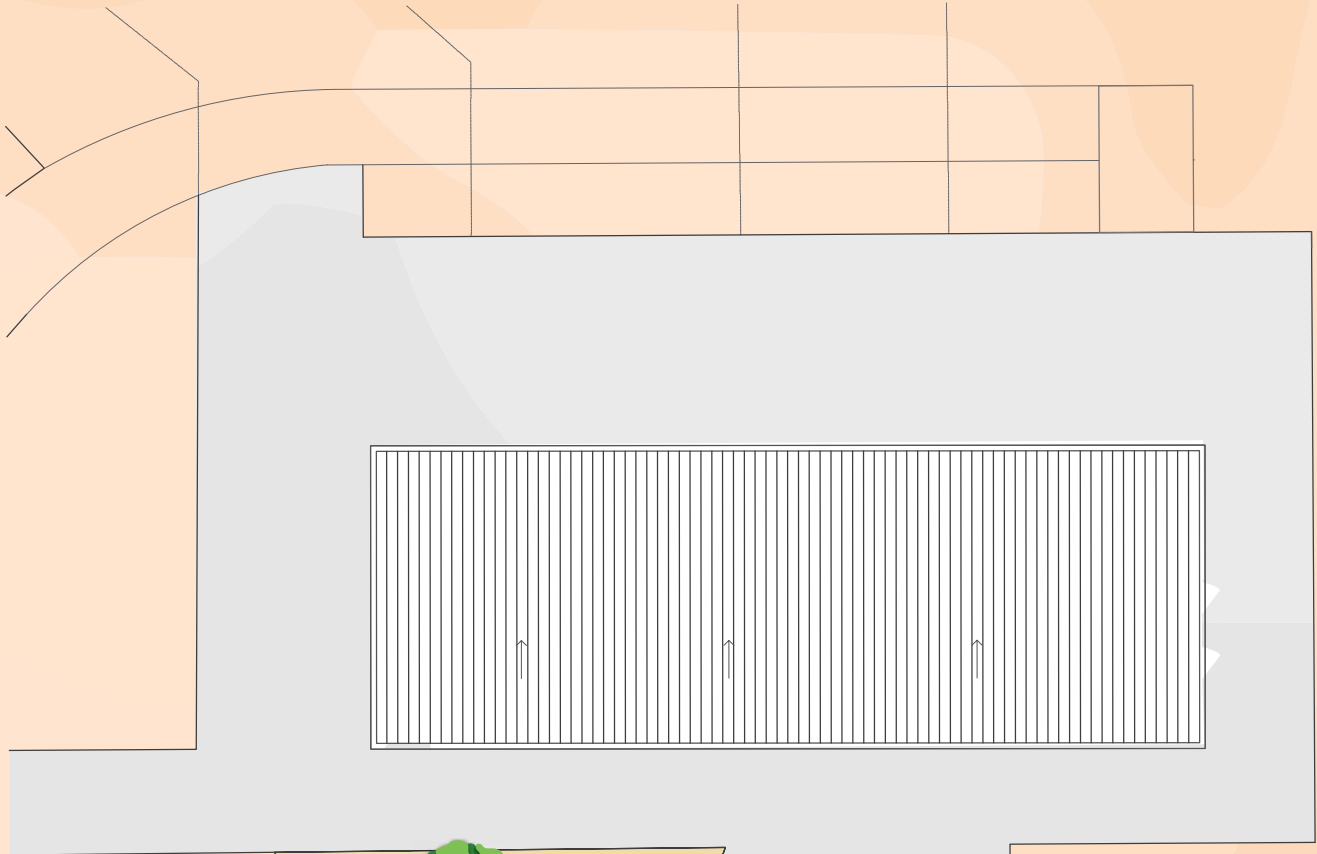
Marcação do corte AA

Bloco de **pesquisa**

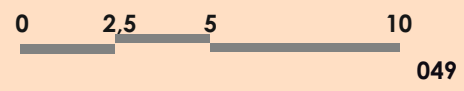
- 1- Refrigerador
- 2- Rotavapor
- 3- Liofilizador
- 4- Extrator supercrítico
- 5- Análise
- 6- Centro de dados
- 7- Plantas mães
- 8- Clonagem
- 9- Área vegetativa
- 10- Sala de controle de luz
- 11- Banheiros

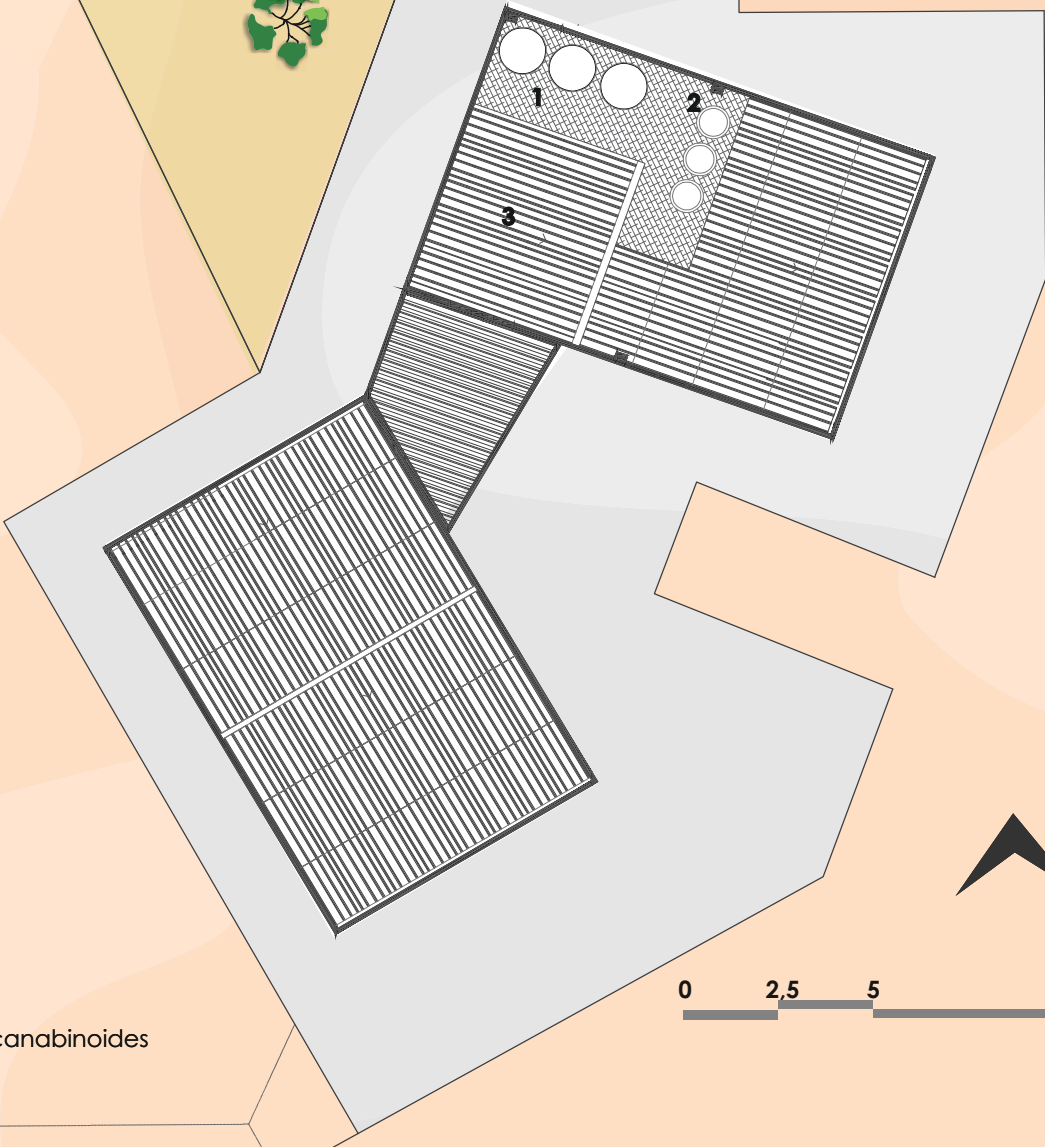
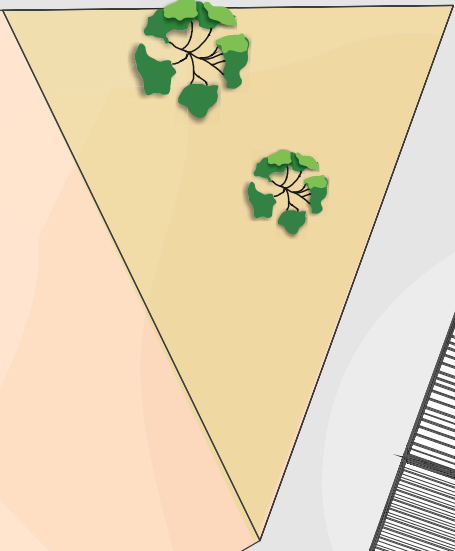
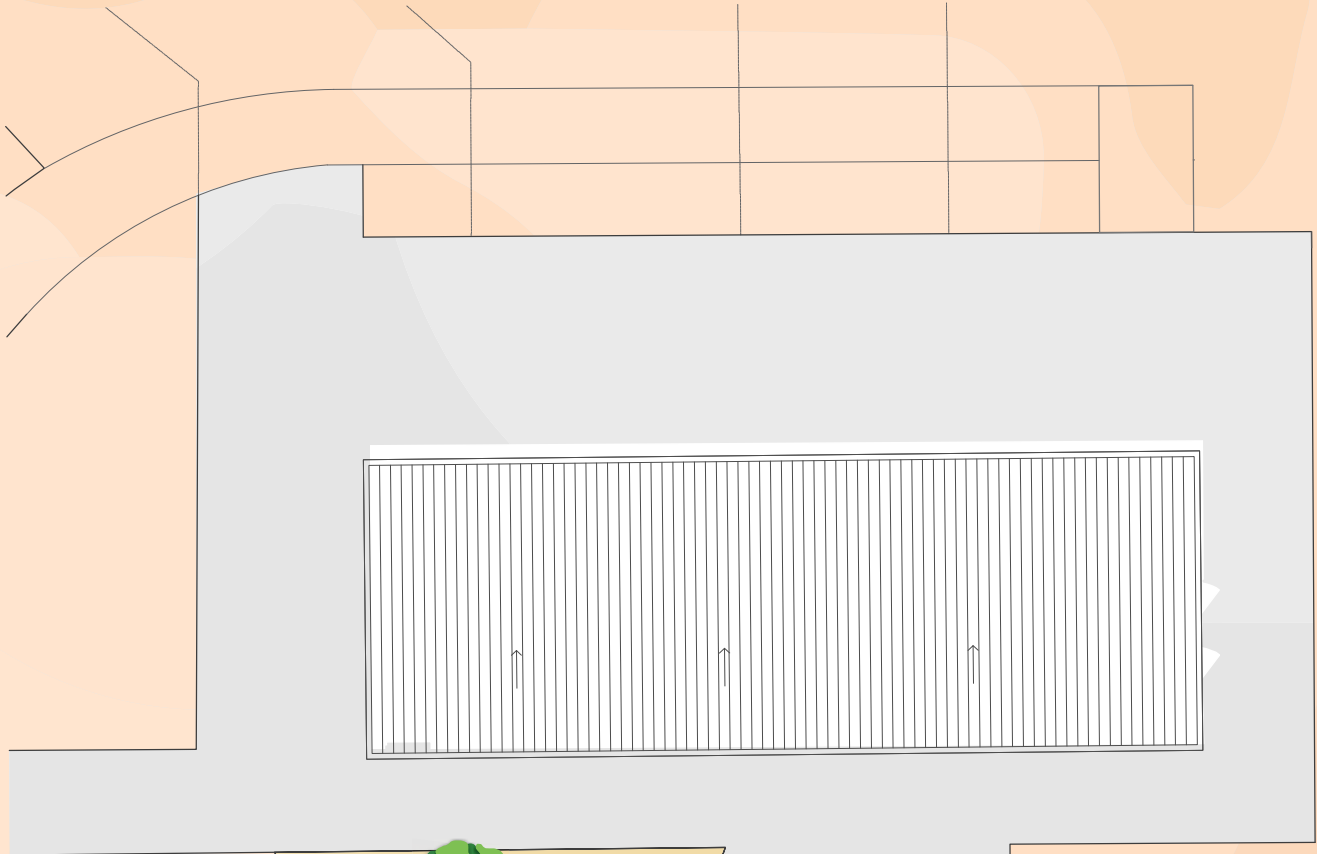


Corte AA
Escala 1/200

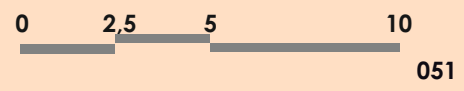


Centro de pesquisas em canabinoides



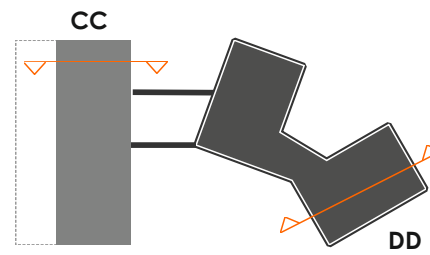


Centro de pesquisas em canabinoides

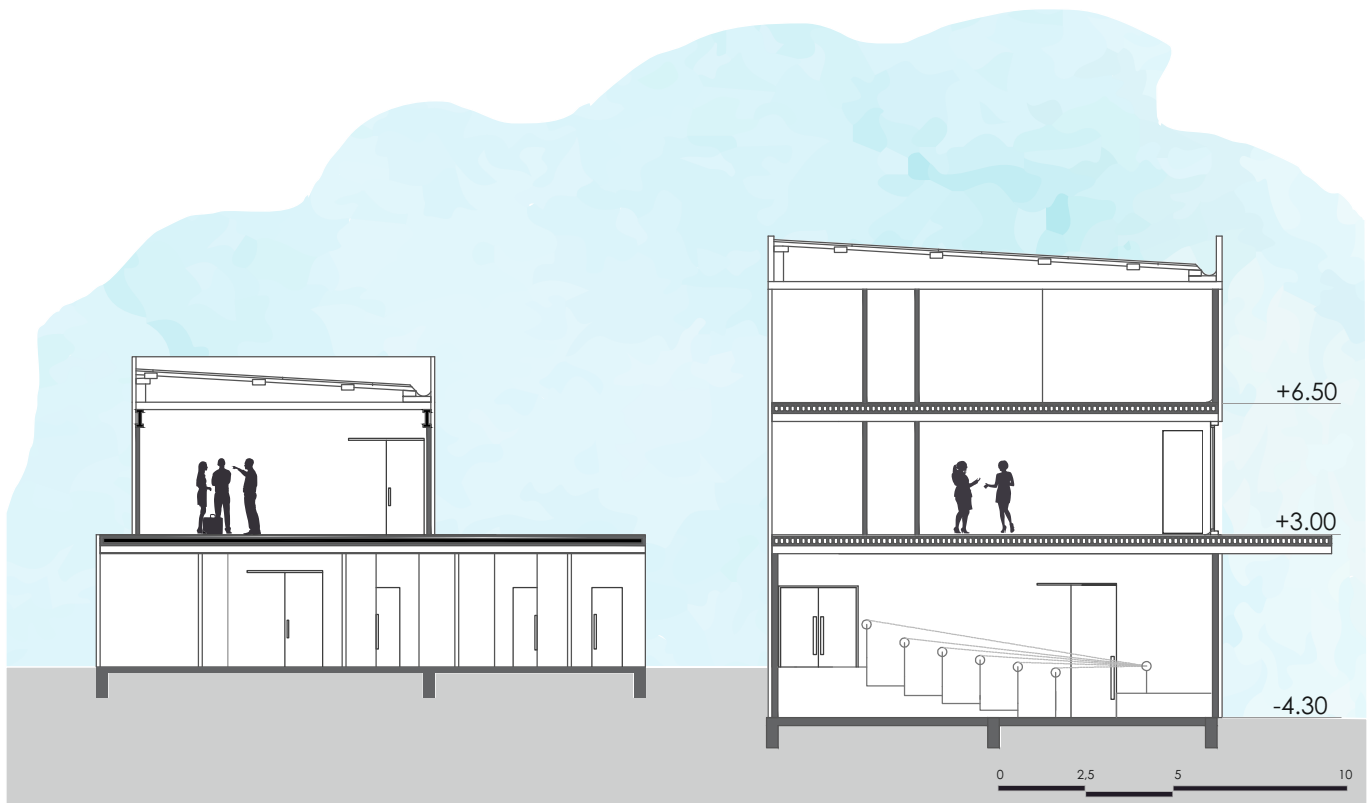


Cortes CC e DD

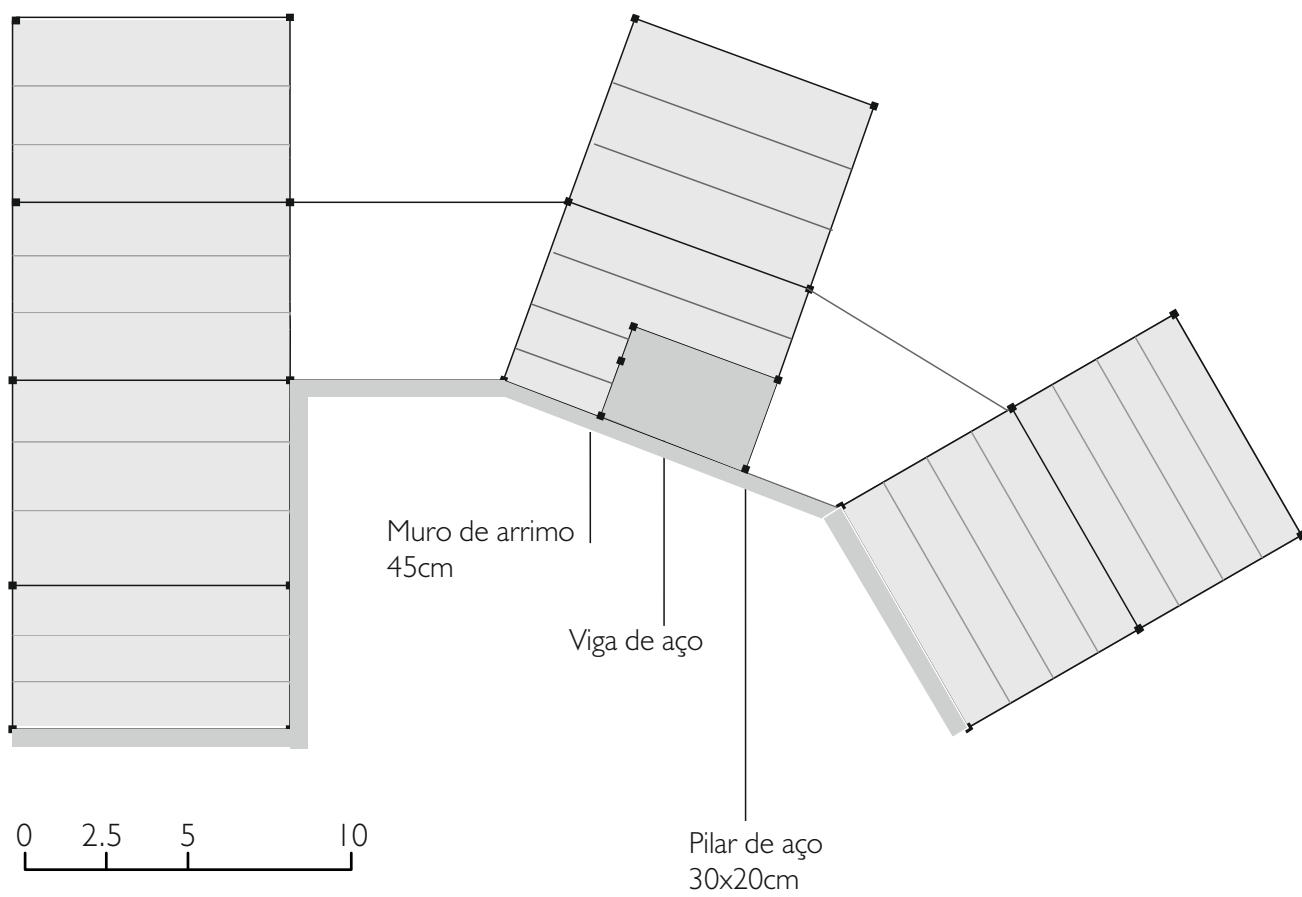




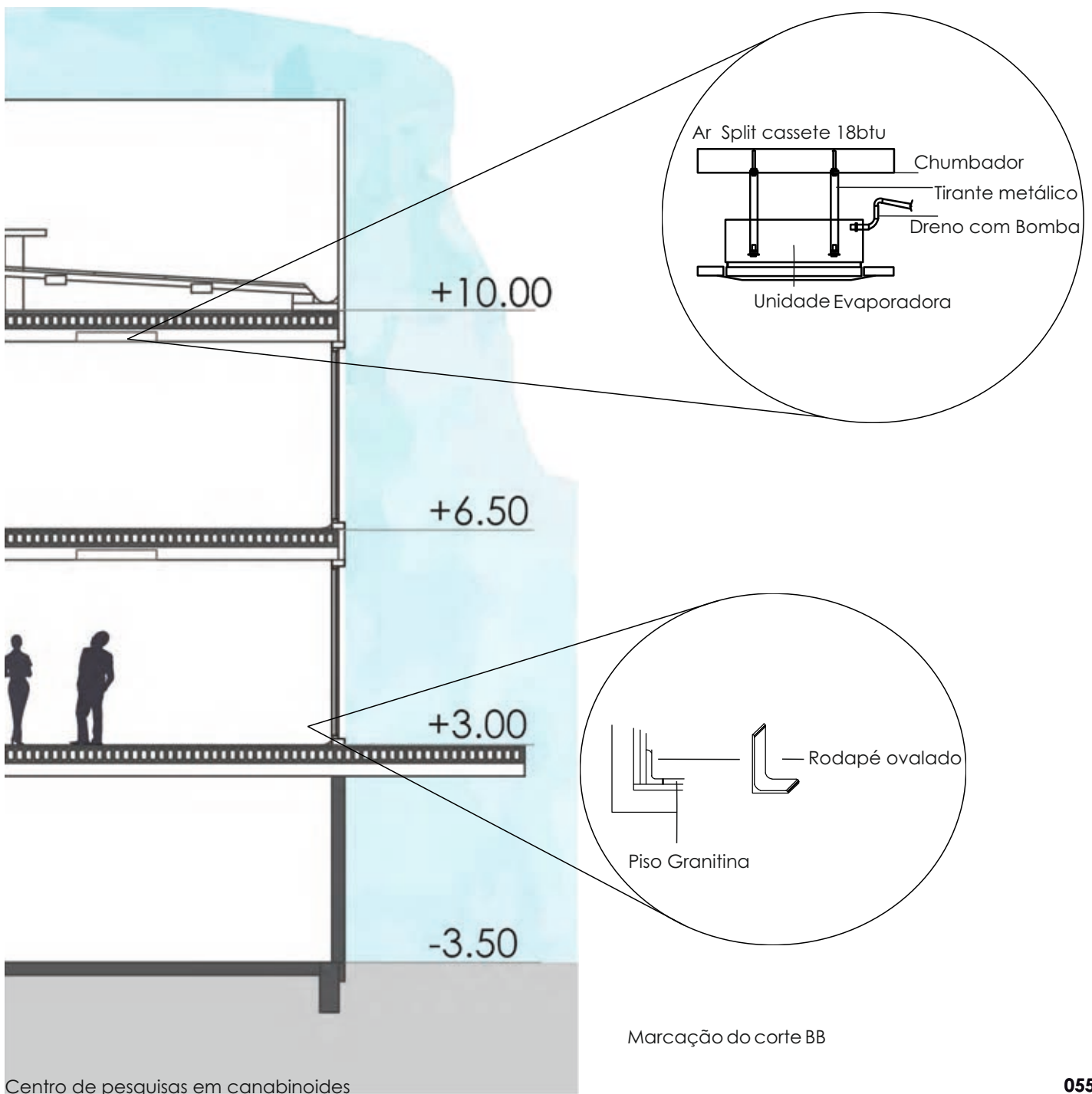
Marcação dos cortes CC e DD



Estrutura



Detalhamento





Referências

- A história da Maconha – Documentário da History Channel, 2014.
- Piomelli D (2016) Introdução à Pesquisa de Cannabis Cannabinoides, 2015.
- Núcleo de Tecnologia da Informação do Campus CET da UEG
- HERER, JACK; O rei vai nu: o cânhamo e a conspiração contra a marijuana, 1985.
- Núcleo de Informação da Universidade Hebraica de Jerusalém
- Imagens: Revista Online O Globo; Disponível em <https://oglobo.globo.com/sociedade/saude> - Página visitada em 27/09/2017
- Imagens : Google Maps – Página visitada em 13/09/2017
- Zuardi, A. (2005). History of cannabis as a medicine: a review. Revista Brasileira de Psiquiatria, 28(2), pp. 153-157.
- Zuardi, A. W.(2006) History of cannabis as a medicine: a review. Rev Bras Psiquiatria. 28, pp. 153-157.
- Kalant H (2001). Medicinal use of cannabis: history and current status. Pain Res Manag. 6, pp. 80-91.
- Antônio Waldo Zuardi, José Alexandre de Souza Crippa, Francisco Silveira Guimarães et al. Ribeirão Preto: FUNPEC-Editora; 2008.
- Makzham-Ei-Awiya: Sobre as qualidades médicas do cânhamo. pag 56. XVI
- Associação Brasileira de Pacientes de Cannabis Medicinal - Site visitado em 04/12/2017
- bbc.com <O médico europeu que deu início à pesquisa com maconha há mais de 170 anos> Site visitado em 06/10/2018
- amigosuhj.org.br <Centro Multidisciplinar de Pesquisas em Canabidiol> Site visitado em 02/11/2018
- jefferson.edu <Cannabis Medicine> Site visitado em 07/11/2018

