

CANNABIS MEDICINAL

Ana Paula Albuquerque de Sousa

Mestrado Profissional em Educação profissional e tecnológica - ProfPET
apasousa13@gmail.com

Nágla de Assis Costa

Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica - ProfPET
naglacosta@yahoo.com.br

Silvia Helena Barros Costa

Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica - ProfPET
silbarroscosta@gmail.com

Resumo

O estudo de caso é uma das linhas de pesquisa das metodologias ativas e destaca-se por oferecer aos estudantes o desenvolvimento de conhecimentos acadêmicos e de atitudes propositivas em relação à realidade em que estão inseridos. Com o objetivo de discutir sobre o uso terapêutico da *Cannabis sativa* na epilepsia, denominada Dravet, e no combate a outras doenças graves que comprometem a qualidade de vida e provocam sofrimentos intensos aos doentes e familiares, esse estudo aborda uma questão específica em que uma família terá que decidir entre o uso de um composto importado de alto custo ou optar por um produto artesanal, mais acessível, sem controle de qualidade. A metodologia aborda a temática por meio da discussão do caso investigativo em cinco aulas dinamizadas através de vídeos, mapas conceituais, leituras do tema em livros e notícias jornalísticas e utilização de plataformas e aplicativos multimídias (Google Forms, Google Classroom, Google Meet, WhatsApp, Telegram, Instagram, Facebook, Twitter, Kahoot), fundamentando os alunos para que ofereçam soluções exequíveis. Como resultado, os discentes poderão apontar duas soluções diferentes para o caso: uma delas é direcionada para o uso legal do produto à base de *Cannabis* e a outra para o uso clandestino, sem prescrição médica.

Palavras-chave: Metodologias ativas; Estudo de caso; *Cannabis* medicinal.

CANNABIS MEDICINAL

Abstract

The case study is one of the lines of research of active methodologies and stands out for offering students the development of academic knowledge and purposeful attitudes towards the reality in which they are inserted. In order to discuss the therapeutic use of *Cannabis sativa* in epilepsy, called Dravet, and to combat other serious diseases that compromise quality of life and cause intense suffering to patients and families, this study addresses a specific issue in that a family will have to decide between using a high-cost imported compost or opting for a more affordable artisanal product without quality control. The methodology addresses the theme through the discussion of the investigative case in five classes made dynamic through videos, concept maps, readings of the theme in books and news and use of multimedia platforms and applications (Google Forms, Google Classroom, Google Meet, WhatsApp, Telegram, Instagram, Facebook, Twitter, Kahoot), supporting students to offer workable solutions. As a result, the students will be able to point out two different solutions for the case: one of them is directed to the legal use of the product based on *Cannabis* and the other to the clandestine use, without medical prescription.

Keywords: Active methodologies; Case study; Medical *Cannabis*.

Introdução

O estudo de caso é uma das linhas de abrangência das metodologias ativas, um método pedagógico de abordagem investigativa que parte de uma história baseada em contextos reais de vida. Essa vertente educativa é capaz de estimular a pesquisa acadêmica, a autonomia discente, o estudo colaborativo e a tomada de decisão, favorecendo a aprendizagem intercontextual.

“*Cannabis Medicinal*” foi elaborado na perspectiva de promover um ensino interdisciplinar e contextual das realidades discentes e docentes, proporcionando-lhes a possibilidade de analisarem as suas conjunturas históricas que permeiam suas vidas. O estudo de caso, em questão, aborda um dos assuntos mais polêmicos e discutidos pela sociedade brasileira em seus mais variados segmentos acerca do uso medicinal da *Cannabis sativa*, popularmente, conhecida por maconha. Tem por objetivo engendrar

reflexões e discussões acerca dessa temática com os alunos do Ensino Médio do Curso Técnico Integrado do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – IFCE e espera-se que essa abordagem repercuta de forma consciente na vida dos sujeitos educativos, oportunizando-os atuarem como seres da ação em prol de uma causa social maior: a manutenção da vida.

A abordagem da temática da *Cannabis* no ambiente escolar, em especial, na Educação Profissional e Tecnológica, oportunizará aos jovens educandos a vivência da intercontextualidade científica em torno da descriminalização de uma planta cujo cultivo e comercialização é ilícito para traficantes e usuários de droga, mas que é permitida a sua aquisição para fins medicinais a pacientes que não apresentam melhora ao serem submetidos a métodos médicos convencionais.

Portanto, os educandos poderão aprofundar seus conhecimentos interdisciplinares a partir da análise contextual da genética dos pacientes acometidos pelas doenças graves (síndrome de Dravet, outras epilepsias, câncer, esclerose múltipla, autismo, doença de Parkinson, ansiedade, depressão) descritas nesse estudo de caso (intercontextualidade com a Biologia); das propriedades físico-químicas dos principais princípios ativos da *Cannabis sativa* utilizados no tratamento dessas doenças e das concentrações químicas adequadas para uso oral (intercontextualidade com a Física e a Química); das perquirições dialéticas em torno do surgimento dessas síndromes e/ou doenças, das regiões brasileiras onde há mais casos (intercontextualidade com a Geografia e a História); dos históricos de vida desses pacientes e de seus familiares, dos conceitos e preconceitos preestabelecidos pela sociedade em relação aos doentes e o método não convencional de tratamento, dos entraves burocráticos de aquisição do produto à base de *Cannabis* (intercontextualidade com a Filosofia e a Sociologia); da disponibilidade de diversos gêneros textuais, de recursos didático-metodológicos e tecnológicos facilitadores da compreensão discente (intercontextualidade com a Língua Portuguesa); e do levantamento estatístico e probalístico da quantidade de pacientes acometidos por essas doenças, total de doentes que fazem uso da *Cannabis*, valores dos produtos importados (intercontextualidade com a Matemática).

Contextualização do caso

A síndrome de Dravet ou epilepsia de Dravet foi descoberta pela psiquiatra e epileptologista francesa Charlotte Dravet, em 1978. É um tipo de epilepsia também

chamada de Epilepsia Mioclônica Grave da Infância – SMEI – uma encefalopatia progressiva que induz o paciente a ter constantes convulsões. Um quadro clínico de difícil controle que compromete a qualidade de vida, altera a capacidade intelectual e pode causar morte súbita.

Esse estudo de caso discorre sobre uma temática relevante para aqueles que precisam de tratamento, para as famílias envolvidas e para os sujeitos educativos, pois tem intuítos didático-metodológicos capazes de suscitar o debate em sala de aula e despertar o interesse em torno da adoção legal dos princípios ativos da *Cannabis sativa* na medicina. É um assunto que oportuniza levantar a questão da importância da preservação da vida, da necessidade de avançar na terapia de síndromes e/ou doenças “incuráveis” e dirimir sofrimentos. Portanto, é um caso que suscita conflitos ideológicos e gera dilemas a serem abordados e resolvidos de forma responsável, de acordo com a lei e dentro dos parâmetros científicos.

Cannabis sativa é uma planta herbácea da família das Canabiáceas (Cannabaceae) com propriedades psicoativas e utilizada como analgésico, anódino (substância inibidora da dor e que reduz a sensibilidade do cérebro ou do sistema nervoso), antiemético (evita a emese/vômito), antiespasmódico (para relaxamento dos músculos lisos), calmante do sistema nervoso, embriagador, estomático, narcótico, sedativo, tônico. As fibras do caule da *Cannabis* podem ser utilizadas para a fabricação de papel, de cordas, de tecidos e fios para a confecção de roupas. Das suas sementes extrai-se um óleo que pode ser utilizado na produção de sabão, tintas e óleo comestível. *In natura* pode-se produzir drogas consideradas ilegais como a maconha ou (marijuana) e o haxixe (hash) que atuam no sistema nervoso central.

O tetra-hidrocanabinol (THC) – $C_{21}H_{30}O_2$ e canabidiol (CBD) - $C_{21}H_{30}O_2$, substâncias orgânicas isômeras (possuem a mesma fórmula molecular e diferentes fórmulas estruturais resultando, muitas vezes, em propriedades químico-biológicas diferentes dada a seletividade das reações enzimáticas) são os princípios ativos da planta que provocam efeitos psicotrópicos como: taquicardia, boca seca, olhos avermelhados e que são acompanhados de uma sensação de extrema euforia quando ingeridos ou fumados. Por ser uma droga psicotrópica e alucinogênica, seu uso é extremamente perigoso. Possuem no entanto, várias aplicações terapêuticas, comprovadas com

pesquisas, como analgésico, relaxantes, antiespasmódicos, broncodilatador e efeito anticonvulsivo.

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) aprovou no dia 3 de dezembro de 2019 uma nova regulamentação (Resolução da Diretoria Colegiada - RDC – n.º 327/2019) para produtos medicinais derivados da *Cannabis sativa*, autorizando a venda desses compostos orgânicos no país, porém, vetando o seu cultivo. Essa resolução entrou em vigor no Brasil em março de 2020 e, em seus aspectos legais, regulamenta a fabricação, a comercialização e a importação de produtos derivados de *Cannabis* para fins medicinais. Os “produtos à base de *Cannabis*” poderão ser prescritos para pacientes terminais ou que tenham esgotado outras alternativas de tratamento. As evidências científicas demonstram que muitos pacientes poderiam se beneficiar dos canabinoides, inclusive, há pesquisas que comprovam sua atuação efetiva na regeneração celular, o que poderia significar a cura de muitas doenças.

A Epilepsia é uma das doenças que pode ser tratada com a utilização do canabidiol (CBD), o principal componente, não psicoativo, da planta *Cannabis sativa* (maconha), A doença é causada por uma **alteração dos sinais cerebrais**, podendo causar desmaios, contrações musculares e respiração ofegante. Diversos estudos clínicos evidenciam os efeitos benéficos do CBD contra crises convulsivas.

A epilepsia e sua causa ainda é um desafio para os pesquisadores, mas o diagnóstico é simples e realizado a partir do histórico clínico do paciente, onde são verificadas as crises, podendo ser fracas ou fortes, com sinais de contrações de alguns músculos, apagamentos momentâneos, formigamento e em alguns casos, convulsões (MARCHETTI; KURCGANT, 2001).

A síndrome de Dravet é o diagnóstico da pequena Maria de um ano de vida. Ela necessita, urgentemente, de tratamento com o canabidiol (CBD) que representa uma alternativa promissora para melhorar suas crises convulsivas e proporcionar-lhe um bem-estar físico, mental e social. Infelizmente, o tratamento das doenças neurodegenerativas, com métodos convencionais não tem ajudado na regressão ou estabilização dessas enfermidades e representa um desafio à Ciência. Conforme destaca Margarida Martins do Instituto de Medicina Molecular de Lisboa/Portugal em artigo publicado na Revista Ciência Hoje

O problema não se deve à falta de fármacos para essas doenças, mas à dificuldade que eles têm em atravessar a barreira que separa o sistema circulatório do sistema nervoso central (chamada barreira hematoencefálica) e

chegar ao local onde devem desempenhar sua ação terapêutica (MARTINS, 2017).

A família de Maria precisa estar atenta 24 (vinte e quatro) horas para tentar minimizar as crises provocadas pela doença que acontecem a qualquer hora do dia ou da noite. Ela necessita de cuidados especiais durante as convulsões, como: colocar uma toalha dobrada debaixo da cabeça para evitar possíveis traumas, colocar a criança na posição lateral de segurança para evitar sufocamento e permanecer do seu lado até que recupere os sentidos e respire normalmente. Pacientes com crises persistentes podem sofrer lesões cerebrais definitivas se não forem controlados. Esse é o perigo que Maria corre sem o uso do canabidiol. Foi liberada a fabricação e a exportação, porém a autorização é recente não havendo ainda fabricação no Brasil.

Caracterização da narrativa do caso

Cannabis medicinal é um estudo de caso estruturado que fornece, de forma clara e evidente, a problemática a ser investigada e o contexto em que o problema está inserido. Os alunos poderão, a partir do seu título, perceber que se trata de uma temática que gera opiniões controversas e no corpo do texto vão se deparar com um dilema familiar: uma criança que tem um problema de saúde cujo quadro clínico não pode ser tratado com a medicina tradicional e que perpassa por uma decisão urgente por parte de seus pais de aderir ou não ao tratamento alternativo da síndrome de Dravet com os derivados da *Cannabis sativa* e como irão agir para adquirir esse produto.

Discussão sobre os dados

A estruturação do presente caso investigativo baseou-se nas ideias de Herreid (1998), conforme explicitado em SÁ *et al.* (2007, p. 733). Eles recomendam como características essenciais para a elaboração de um bom caso, os seguintes propósitos: narrar um(a) acontecimento/história; despertar interesse pela questão abordada; ser contemporâneo, revelando fatos atuais; identificar-se com os personagens centrais; incluir citações; ser relevante para o espectador; ter finalidades pedagógicas; provocar dilemas; estimular tomadas de decisões; ter abrangência social; e ser sucinto.

Cannabis medicinal conta a história de Maria, filha do casal Oliveira, que tem síndrome de Dravet, um tipo raro de epilepsia. É uma história que desperta o interesse de estudiosos no assunto, pois apesar de ser uma síndrome atípica, ela faz parte do universo de muitas famílias brasileiras atuais. De forma que muitas pessoas se identificam com

esses pacientes e se solidarizam com o sofrimento de quem é acometido por esse infortúnio.

Fontes de inspiração na produção do caso

O alumbramento para a escrita do caso partiu do interesse coletivo das autoras de contribuir com uma discussão científica em torno de um problema tão delicado e enfrentado, muitas vezes, de forma solitária pelas famílias que precisam da legalização urgente dos produtos à base de *Cannabis sativa* para aliviar os sofrimentos de seus parentes.

O caso

A *Cannabis sativa* é uma planta utilizada pela humanidade desde tempos remotos. Vestígios de consumo humano foram encontrados em cemitérios de 2,5 mil anos atrás. Atualmente, as pesquisas apontam para o uso terapêutico de alguns de seus princípios ativos com resultados promissores e que estão sendo, cientificamente, testados e comprovados para o tratamento de síndromes e/ou doenças.

Maria, uma criança de um ano de idade, apresentou um quadro febril seguido de convulsão. Foi medicada, no entanto, os fármacos que ela tomou tiveram apenas efeito momentâneo e foram ineficazes no processo de reversão do seu quadro clínico. Após muitas sequências de exames, foi diagnosticada com epilepsia Dravet e convulsionava até sessenta vezes em vinte quatro horas, levando à internação hospitalar quase permanente.

Os médicos indicaram o tratamento com *Cannabis* medicinal, porém será necessário seguir os protocolos estabelecidos pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) e a família não sabe como proceder para adquirir esse produto à base de *Cannabis* que, se for fabricado em quantidades ideais, é uma alternativa que poderá produzir efeitos farmacológicos desejados contra essa síndrome.

Preocupados, os pais de Maria Oliveira conversaram sobre o assunto:

- Como iremos comprar esse composto derivado tão caro? Não temos dinheiro.
- Deve haver outra solução. Vamos lutar pela vida da nossa filha.

Existe também um produto de fabricação artesanal a custo mais modesto, mas não há como saber a procedência e nem as concentrações químicas adequadas presentes na sua formulação.

De posse dessas informações, ajude a família a encontrar a melhor solução para o problema.

Aplicação do caso em ambiente de ensino remoto

O estudo de caso *Cannabis* medicinal poderá ser ministrado, em 5h/aula, com alunos do Ensino Médio do Curso Técnico Integrado do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – IFCE-CE:

- 1.^a Aula (1 h/aula): exibição de um vídeo gravado por Charlotte Dravet, sobre Síndrome de Dravet com a realização de debate com os sujeitos educativos. Adaptando para o ensino remoto, esse momento interativo poderá ser vivenciado pelo Google Meet ou grupo de WhatsApp ou Telegram com postagem do vídeo nesses aplicativos, para em seguida iniciar a conversação formal e informal entre discentes e docentes;
- 2.^a Aula (1 h/aula): exposição do estudo de caso *Cannabis* medicinal de forma impressa e/ou virtual (PDF) com leitura individual e/ou coletiva e exibição de vídeo informativo sobre a utilização do Canabidiol em pacientes com histórico de epilepsia. Considera-se a possibilidade de divulgar o caso via Google Classroom (sala de aula virtual da turma) ou outras redes sociais (Instagram, Facebook, Twitter);
- 3.^a Aula (1 h/aula): sondagem prévia junto aos alunos sobre os conteúdos intercontextuais (Biologia, Filosofia, Física, Geografia, História, Língua Portuguesa, Matemática, Química e Sociologia) trabalhados nesse caso durante a abordagem da Síndrome de Dravet e o uso dos princípios ativos da *Cannabis sativa* para fins de tratamento medicinal através da aplicação de um questionário diagnóstico (via Google Forms ou material impresso);
- 4.^a Aula (2 h/aula): estruturação de grupos de estudos e pesquisas sobre a temática abordada, com orientação do educador e suporte de recursos didático-metodológicos de aprendizagem (livros didáticos, notícias jornalísticas, vídeos do YouTube, sites da internet) para auxiliar os jovens educandos durante o processo de investigação e elaboração de estratégias para as possíveis soluções do caso;
- 5.^a Aula (1 h/aula): socialização das descobertas feitas pelos grupos de estudos e pesquisas, análise das possíveis soluções do caso pelas equipes e avaliação dos resultados apresentados.

Na primeira aula de aplicação do caso, os sujeitos da pesquisa terão acesso ao link do vídeo com a psiquiatra francesa Charlotte Dravet sobre a Síndrome de Dravet.

Figura 1 – Vídeo sobre a síndrome de Dravet.



Fonte: <https://youtu.be/-n0ZuidCsLo> (Acesso em: 28 nov. 2020)

Na segunda aula, os sujeitos educativos terão acesso ao link do vídeo documental sobre a síndrome de Dravet, com depoimentos de famílias que relatam seus cotidianos, dificuldades enfrentadas e limitações dos filhos.

Figura 2 – Vídeo sobre o uso de canabidiol em crianças com epilepsia.



Fonte: <https://youtu.be/STSUgkFX--E> (Acesso em: 28 nov. 2020)

Na terceira aula, os jovens educandos responderão um questionário diagnóstico, com os questionamentos do estudo de caso, via formulário eletrônico (Google Forms), para analisar os seus conhecimentos preliminares sobre a genética das síndromes e/ou doenças que podem ser tratadas com os princípios ativos da *Cannabis sativa*, a sua atuação físico-química no organismo dos pacientes e para coletar as opiniões dos alunos sobre o tema.

Figura 3 – Questionário de sondagem diagnóstica dos conhecimentos prévios discentes

Cannabis medicinal: um estudo de caso aplicado à Educação Profissional e Tecnológica

Autoras: Sílvia Helena Barros Costa, Náglia de Assis Costa e Ana Paula Albuquerque de Sousa

1. O que é Cannabis sativa? *
2. Quais os princípios ativos da Cannabis sativa? Quais as diferenças entre eles? *
3. Existe preconceito contra as pessoas que utilizam produtos à base de Cannabis sativa? *
4. Por que o tratamento com esse produto não causa efeito alucinógeno? *
5. Quais síndromes e/ou doenças podem ser tratadas com a Cannabis sativa (não esqueça de dar ênfase à síndrome de Maria Oliveira: epilepsia de Dravet)? *
6. Você concorda com a decisão da família Oliveira para o tratamento de Maria? *
7. Como as autoridades poderiam colaborar para que Maria tivesse acesso ao composto derivado correto? O que a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) deliberou sobre essa temática? Tem alguma resolução que trata desse assunto? *
8. De que forma os canabinoides atuam como mediadores químicos em pacientes com distúrbios ou alterações neurológicas? *
9. Os princípios ativos da Cannabis sativa são substâncias "milagrosas" para tratar diversas síndromes e/ou doenças ou precisamos esperar os avanços das pesquisas científicas sobre essa temática? Comente. *
10. No Brasil é permitido o cultivo e a produção de substâncias à base de Cannabis sativa? Justifique. *

Fonte: elaborado pelas autoras

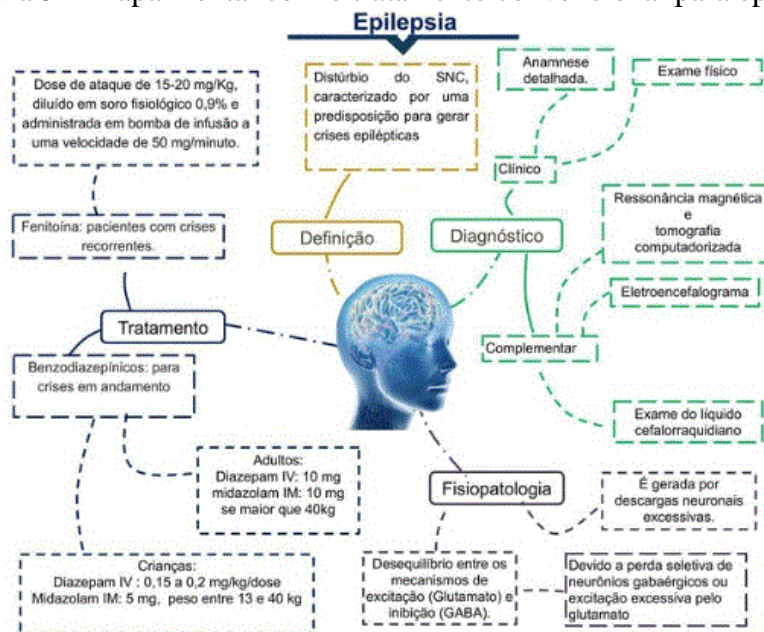
Na quarta aula, os discentes terão o suporte dos seguintes recursos didático-metodológicos para aprofundamento temático, elaboração de linhas investigativas e tomadas de decisões para as possíveis soluções para o caso.

Figura 4 – Notícia jornalística - Vivendo com uma doença rara: conheça a síndrome de Dravet



Fonte: Correio Braziliense - <https://www.correiobraziliense.com.br/revista-do-correio/2020/10/4882507-vivendo-com-uma-doenca-rara-conheca-a-sindrome-de-dravet.html> (Acesso em: 29 nov. 2020)

Figura 5 – Mapa mental com o tratamento convencional para epilepsia.



Fonte: Sanar - <https://www.sanarmed.com/resumo-epilepsia-com-mapa-mental-ligas> (Acesso em: 29 nov. 2020)

Figura 6 – Medicamento Sativex utilizado, no Brasil, como analgésico para câncer em estágios avançados, dor neuropática e espasmos de pacientes com esclerose múltipla.



Spray oral Sativex® contendo extratos de Cannabis ricos em Δ^9 -THC e CBD⁶⁵

Fonte: <http://static.sites.s bq.org.br/rvq.s bq.org.br/pdf/v9n2a24.pdf> (Acesso em: 29 nov. 2020)

Figura 7 – Tabela com os compostos presentes na *Cannabis sativa*.

Classe	Número de compostos encontrados na planta	Classe	Número de compostos encontrados na planta
Canabinoides	61	Cetonas simples	13
Canabigerol (CBG)	06	Ácidos simples	20
Canabicromeno (CBC)	04	Ácidos graxos	12
Canabidiol (CBD)	07	Ésteres e lactonas simples	13
Δ^9 -THC	09	Esteroides	11
Δ^8 -THC	02	Açúcares e análogos	34
Canabiciolol (CBL)	03	Monossacarídeos	13
Canabielsoin (CBE)	03	Dissacarídeos	02
Canabinol (CBN)	06	Polissacarídeos	05
Canabinodiol (CBND)	02	Ciclitóis	12
Canabitriol (CBT)	06	Amino-açúcares	02
Outros canabinoides	13	Terpenos	103
Compostos Nitrogenados	20	Monoterpenos	58
Bases quartenárias	05	Sesquiterpenos	38
Amidas	01	Diterpenos	01
Aminas	12	Triterpenos	02
Alcaloides espermidinas	02	Mistura de terpenoide	04
Aminoácidos	18	Fenois não-canabinoides	16
Proteínas, glicoproteínas e enzimas	09	Glicosídeos Flavonoide	19
Hidrocarbonetos	50	Vitaminas	01
Álcoois simples	07	Pigmentos	02
Aldeídos simples	12	Total	421

Fonte: <http://static.sites.s bq.org.br/rvq.s bq.org.br/pdf/v9n2a24.pdf> (Acesso em: 29 nov. 2020)

Figura 8 – Principais efeitos do canabidiol (CBD)

PRINCIPAIS EFEITOS DO CANABIDIOL

- Ansiolítico (alivia a ansiedade)
- Anti-inflamatório
- Antipsicótico (evita surtos)
- Sonolência
- Anticancerígeno
- Neuroprotetor
- Anticonvulsivante
- Inibe espasmos da doença de Parkinson

Fonte: Pesquisa Corêta e Renato Mallicher, da Universidade de Brasília

Saiba mais

O QUE É O CANABIDIOL (CBD)

- ✓ Uma das mais de 400 substâncias presentes na maconha que tem sido a base de um medicamento contra doenças neurológicas

AS DOENÇAS QUE TRATA

- ✓ Doença de Parkinson, crises epilépticas graves, esclerose múltipla, câncer e dores neuropáticas, ansiedade, entre outras

OS CONTRAS, SEGUNDO A ANVISA

- ✓ Efeitos colaterais do canabidiol ainda não foram estudados
- ✓ O canabidiol ainda não tem uso regulamentado como medicamento, embora alguns países não o proibam

OS PRÓS, SEGUNDO MÉDICOS E PACIENTES

- ✓ Em doses habituais, o composto não causa dependência, sedação, abstinência
- ✓ Está na lista de uso proibido apenas porque é encontrado na maconha
- ✓ Como não é maconha, não provoca efeitos psicotrópicos
- ✓ Os benefícios estariam mais que comprovados

HEMP OIL [RSHO]

Fonte: <https://www.otempo.com.br/radio-super-noticia/principais-efeitos-do-canabidiol-1.949882> (Acesso em: 29 nov. 2020)

Figura 9 – Vídeo explicativo sobre a Resolução da Diretoria Colegiada - RDC – n.º 327/2019 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA.



Fonte: <https://youtu.be/8fm7EdX9JMM> (Acesso em: 30 jun. 2021)

As figuras 5, 6 e 7 serão recursos didático-metodológicos complementares ao caso, para que os alunos possam ter uma melhor visão do que é uma epilepsia, conhecer o primeiro medicamento à base de *Cannabis sativa* liberado pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) para a comercialização no Brasil e para se aprofundarem na composição química dos princípios ativos existentes nessa planta.

As principais habilidades atitudinais a serem desenvolvidas, nos educandos, de acordo com as etapas vivenciadas em cada aula:

- Na 1.^a Aula: os discentes irão manifestar habilidades de expor opiniões, apresentando fundamentações plausíveis diante dos questionamentos estabelecidos durante a resolução do caso; e aprenderão a adotar uma postura acolhedora diante das metodologias ativas e das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) para facilitar o ensino remoto em tempos pandêmicos;
- Na 2.^a Aula: os alunos engendrarão momentos de reflexões, análises histórico-dialéticas das realidades contraditórias e das polêmicas que envolvem a descriminalização do uso da *Cannabis sativa* para propósitos medicinais; e aprenderão a superar os preconceitos estabelecidos em torno de pacientes que têm a síndrome de Dravet, histórico de epilepsia, esclerose múltipla, autismo, transtorno de ansiedade, depressão, doença de Parkinson e fazem uso de produtos à base da *Cannabis sativa*.
- Na 3.^a Aula: capacidade de expor opiniões, apresentando fundamentações concisas e coerentes diante dos questionamentos estabelecidos durante a resolução do caso;
- Na 4.^a Aula: desenvolver o espírito colaborativo, tornando-se capaz de trabalhar em núcleos de estudos e pesquisas com respeito às opiniões individuais e aos consensos

deliberativos; e possibilidade de articular a teoria à prática, no sentido de aprender a refletir na ação e reação ao conhecimento descoberto para ter uma prática transformada;

- Na 5.^a Aula: potencialidade de adquirir autonomia, ter iniciativa e aprender a tomar decisões diante de problemáticas vivenciadas.

Soluções para o caso

Após apreciação dos conteúdos pesquisados através de colóquios virtuais, debates e deliberações a respeito do uso da *Cannabis sativa* para fins terapêuticos, os alunos do Ensino Médio do Curso Técnico Integrado do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – IFCE poderão apresentar três resoluções para o estudo de caso.

- **SOLUÇÃO 1:**

A fim de que a criança Maria Oliveira possa ter as crises de epilepsia Dravet controladas e melhorar seu estilo de vida, inclusive diminuindo a possibilidade de morte súbita devido ao excessivo número de convulsões que a doença causa, apontamos a melhor solução para esse caso:

A família de posse do receituário médico, que garante o direito à importação do composto, decidiu seguir os trâmites legais e importar o produto, por exemplo, do Uruguai, da Inglaterra e dos Estados Unidos até que as farmácias brasileiras passem a vendê-lo de acordo com a determinação estabelecida pela Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) n.º 327, de 09 de dezembro de 2019, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), pois a possibilidade de comprá-lo através da internet não está de acordo com as possibilidades financeiras dos Oliveira.

Para garantir ainda o acesso imediato, a família irá abrir um processo contra o Sistema Único de Saúde (SUS), fornecendo aos magistrados os receituários e as provas técnicas cabíveis capazes de orientá-los para que possam emitir os documentos que irão garantir a importação do produto à base de *Cannabis*. Após a sentença, o SUS será notificado e responsável pelo fornecimento do produto que deverá ser ininterrupto, ou seja, disponibilizado para a família realizar o tratamento alternativo de Maria Oliveira de forma permanente e conforme orientação médica.

De acordo com a Anvisa, o tipo de prescrição médica é expedida de acordo com a concentração do princípio ativo. No caso do tetra-hidrocanabinol, as formulações de THC

com concentração inferior a 0,2% terá um receituário do tipo B e a renovação da receita poderá ser feita em até 60 (sessenta) dias. As concentrações de THC superiores a 0,2% só poderão ser passadas para pacientes terminais com receituário do tipo A, mais restrito, como no caso da prescrição de morfina – $C_{17}H_{19}NO_3$ (um fármaco analgésico do grupo dos opioides usado para amenizar dores crônicas e agudas intensas).

- **SOLUÇÃO 2:**

A doença acometida pela criança Maria Oliveira é de difícil controle e tratamento convencional e a família julga que o processo para conseguir os laudos e levá-los para a justiça é muito demorado, dificultando o acesso ao produto. Portanto, um dos núcleos de pesquisa pode apresentar a seguinte saída resolutiva para o caso:

A família decidirá adquirir o produto por meio de pessoas que o manipulam de forma artesanal, pois os custos são mais baixos e por terem organizado com o fornecedor um sistema de entrega que garante que a criança não ficará desassistida em nenhum momento, de forma que as doses necessárias estarão sempre disponíveis e a família poderá obtê-lo com mais agilidade, aliviando os sintomas que colocam a vida de Maria em risco.

- **SOLUÇÃO 3:**

A família de Maria poderá, inicialmente, optar pela solução 1, ou seja, adotar mecanismos legais abrindo um processo na Defensoria Pública da cidade onde reside e caso o litígio seja burocrático, em virtude da morosidade da justiça e/ou de outros entraves para o cumprimento da decisão judicial, os pais poderão decidir, temporariamente, pela solução 2.

Avaliação do caso

Após a aplicação e resolução do caso, os alunos serão avaliados por meio da análise das soluções da problemática apresentadas por cada núcleo de pesquisa, através da realização de uma atividade individual virtual (via Google Forms) e por intermédio da vivência de um quiz intercontextual (via Google Meet e aplicativo Kahoot). O quiz será estruturado, inicialmente, numa plataforma de jogos virtuais (Kahoot) com imagens, perguntas e respostas. E em um segundo momento será disponibilizado o código PIN do jogo (uma linguagem alfanumérica ou numérica, de no mínimo 4 dígitos, para acessar um sistema de forma segura) aos alunos para a realização da avaliação coletiva pelo Google Meet.

Referências

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Publicada norma sobre produtos derivados da *Cannabis*. Portal Anvisa, 11 dez. 2019. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-da-diretoria-colegiada-rdc-n-327-de-9-de-dezembro-de-2019-232669072>. Acesso em: 26 nov. 2020.

BARRETO, L. A. A. de S. **A maconha (*Cannabis sativa*) e seu valor terapêutico.** 2002. Monografia [Trabalho de conclusão do curso de graduação em Ciências Biológicas] apresentada à Faculdade de Ciências da Saúde do Centro Universitário de Brasília. Brasília, 2002.

BRUNO, Marcus. Bebê desacreditada por médico nasce saudável após gestante usar óleo de Cannabis. **Sechat.** 17 jan. 2020. Disponível em: <https://sechat.com.br/bebe-desacreditada-por-medico-nasce-saudavel-apos-mae-usar-oleo-de-cannabis/>. Acesso em: 20 nov. 2020.

CASTRO, Roberta Esteves Vieira de. Saiba mais sobre a síndrome de Dravet. **Portal PEBMED.** Disponível em: <https://pebmed.com.br/saiba-mais-sobre-a-sindrome-de-dravet/>. Acesso em: 28 nov. 2020.

DRAVET PORTUGAL. Dra. Charlotte Dravet – uma vida dedicada a entender a síndrome de Dravet. 08 dez. 2018. (12m22s). Disponível em: <https://youtu.be/-n0ZuidCsLo>. Acesso em: 28 nov. 2020.

FORATO, Fidel. Maconha e saúde: entenda por que fumar é diferente de usar remédios. **Canaltech.** 20 dez. 2020. Disponível em: <https://canaltech.com.br/saude/maconha-e-saude-entenda-por-que-fumar-e-diferente-de-usar-remedios-157573/>. Acesso em: 20 nov. 2020.

FUNDACION CANNA. The Scientist. 19 ago. 2015. (1h02m31s). Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=SlI1k5LPTBA&t=28s&ab_channel=FundacionCANN. Acesso em: 19 nov. 2020.

HERREID, Clyde Freeman. What Makes a Good Case? Some Basic Rules of Good Storytelling Help Teachers Generate Student Excitement in the Classroom. **Journal of College Science Teaching.** v. 27, n. 3, dec. 1997/jan. 1998.

HONORIO, Káthia Maria; ARROIO, Agnaldo; SILVA, Albérico Borges Ferreira da. Aspectos terapêuticos de compostos da planta *Cannabis sativa*. **Quím. Nova**, São Paulo, v. 29, n. 2, p. 318-325, abr. 2006. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-40422006000200024&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 29 nov. 2020.

KRUSE, M.; SOUZA, P.; TOMA, W. A importância do princípio ativo canabidiol (cbd) presente na *Cannabis sativa* L. no tratamento da epilepsia, 2015. [Anais] **IV Simpósio de Ciências Farmacêuticas** – Centro Universitário São Camilo. 2015.

MATOS *et al.* O uso do canabidiol no tratamento da epilepsia. **Revista Virtual de Química**, v. 9, n. 2, p. 786-814, 6 mar. 2017. Disponível em: <http://static.sites.s bq.org.br/rvq.s bq.org.br/pdf/v9n2a24.pdf>. Acesso em: 29 nov. 2020.

MARCHETTI, R. L.; KURCGANT, D. **Diagnóstico e tratamento de epilepsia e crises pseudoepilêpticas psicogênicas associadas: relato de caso**. Arquivos de Neuro - Psiquiatria, v. 59, n. 2B, p. 461 - 465, 2001.

MARTINS, Margarida. **Inovação no combate à doenças neurológicas**. **Ciência Hoje**. 2017. Disponível em: <https://cienciahoje.org.br/inovacao-no-combate-a-doencas-neurologicas/>. Acesso em: 30 jun. 2021.

O TEMPO. Principais efeitos do Canabidiol. Disponível em: <https://www.otempo.com.br/radio-super-noticia/principais-efeitos-do-canabidiol-1.949882>. Acesso em: 29 nov. 2020.

PACIEVITCH, Thaís. *Cannabis sativa*. **Infoescola**. Disponível em: <https://www.infoescola.com/plantas/cannabis-sativa/>. Acesso em: 20 nov. 2020.

RODRIGUES, Paloma. Anvisa libera venda de produtos à base de *Cannabis* em farmácias. G1 – TV Globo. Brasília, 03 dez. 2019. Disponível em: <https://g1.globo.com/bemestar/noticia/2019/12/03/anvisa-regulamenta-cannabis.ghhtml>. Acesso em: 20 nov. 2020.

RUSKY, Renata. Vivendo com uma doença rara: conheça a Síndrome de Dravet. Correio Braziliense. Brasília, 18 out. 2020. Disponível em: <https://www.correiobraziliense.com.br/revista-do-correio/2020/10/4882507-vivendo-com-uma-doenca-rara-conheca-a-sindrome-de-dravet.html>. Acesso em: 29 nov. 2020.

SAÚDE DA INFÂNCIA. O uso de canabidiol em crianças com epilepsia. 04 out. 2019. (11m10s). Disponível em: <https://youtu.be/STSUgkfX--E>. Acesso em: 19 nov. 2020.

SÁ *et al.* Estudos de Casos em Química. Química Nova, v. 30, n. 3, São Paulo, p. 731-739, maio/jun., 2007.

TV Brasil. Uso medicinal da maconha. 28 dez. 2016. (55m52s) Disponível em: <https://youtu.be/tANPEJxveH4>. Acesso em: 19 nov. 2020.

VIDA DE FARMÁCIA. Regras para a dispensação de produtos da Cannabis/ RDC n.º 327/2019. 01 mar. 2021. (6m05s). Disponível em: <https://youtu.be/8fm7EdX9JMM>. Acesso em: 30 jun. 2021.

VITORINO, Aline Moreira. Resumo de epilepsia. Sanar. 04 set. 2020. Disponível em: <https://www.sanarmed.com/resumo-epilepsia-com-mapa-mental-ligas>. Acesso em: 29 nov. 2020.