

# Potenciais usos da Cannabis no tratamento de pacientes com câncer

*Potential uses of cannabis in the treatment of cancer patients*

- <sup>1</sup> Dennis Beyer  
- <sup>1</sup> Erick Lessa Ramos 
- <sup>1</sup> Nicolli Romualdo Coutinho 
- <sup>1</sup> Tales Bernard Medina Rangel Santos 
- <sup>2</sup> Rodrigo Cesar Carvalho Freitas 

<sup>1</sup> Discente do curso de medicina, Centro Universitário de Volta Redonda, UniFOA.

<sup>2</sup> Orientador, Prof. Doutor em Neuroimunologia. Centro Universitário de Volta Redonda, UniFOA

## RESUMO

Em parte dos pacientes em tratamento do câncer, os medicamentos tradicionais possuem efeito limitado ou não têm efeito sobre determinados sintomas, como náusea, vômitos, perda do apetite e dor. Considerando as propriedades farmacológicas da Cannabis, este estudo tem como objetivo evidenciar o potencial terapêutico no tratamento desses pacientes. Trata-se de uma revisão bibliográfica, utilizando os indexadores "Cannabis" "câncer" "treatment". Os resultados obtidos sugerem que o uso de Cannabis é uma abordagem promissora, devido às suas características bioativas que agem em diversos tecidos do corpo humano, sendo útil para o manejo dos sintomas no contexto do câncer, como náuseas e vômitos, dor, anorexia, desconforto gastrointestinal, distúrbios do sono, fadiga, ansiedade e depressão. Portanto, pode-se concluir que há, cada vez mais, argumentos que apoiam a utilização da Cannabis no âmbito medicinal, contudo mais estudos controlados randomizados são necessários para confirmar ou redefinir o papel dessa substância no tratamento de pessoas com câncer, especificando o derivado de Cannabis ideal para o tratamento, a dose e sistema de entrega.

## Palavras-chave:

Cannabis. Câncer. Quimioterapia. Sistema endocanabinoide.

## ABSTRACT

*In a proportion of patients undergoing cancer treatment traditional medicines have limited or no effect on symptoms such as nausea, vomiting, loss of appetite and pain. Considering the pharmacological properties of Cannabis this study aims to understand the therapeutic potential in treatment of these patients. This is a bibliographical review that used the indexes "Cannabis" "cancer" "treatment". The results suggest that the use of Cannabis is a promising approach due to its bioactive characteristics that act on different tissues of the human body being useful for the management of symptoms in the context of cancer such as nausea and vomiting, pain, anorexia, gastrointestinal discomfort, sleep disorders, fatigue, anxiety and depression. It can be concluded that there are more and more arguments supporting the use of Cannabis but more randomized controlled studies are needed to confirm or redefine its role in the treatment of people with cancer, specifying the ideal Cannabis derivative for the treatment, the dose and delivery system.*

## Keywords:

Cannabis. Cancer. Chemotherapy. Endocannabinoid system.

## 1 INTRODUÇÃO

A *Cannabis* é uma planta pertencente à família *Cannabaceae*, cuja subespécie mais encontrada no Brasil é a *Cannabis sativa*. Desde a Idade Média, essa planta já era utilizada para fins medicinais no tratamento de náuseas e vômitos, epilepsia, inflamação, dor e febre (ALESSANDRA, 2020). O uso como hipnótico e tranquilizante no tratamento de ansiedade, histeria e compulsividade é reportado na Índia, antes de 1.000 a.C. No século XIX, teve seu uso terapêutico expandido na Europa Napoleônica (GURGEL *et al.*, 2019).

Os canabinoides da planta são um grupo de compostos terpenofenólicos de 21 Carbonos. Estima-se que mais de 60 compostos canabinoides podem ser isolados, como o trans- $\Delta^9$ -tetrahydrocannabinol (THC), canabidiol (CBD), cannabinol (CBN), canabichromeno (CBC),  $\Delta^8$ -THC, ácido canabidiólico (CBDA), canabidivarina (CBDV) e canabigerol (CBG) (DARIS *et al.*, 2019), canabigerol (CBG), tetrahydrocannabinavarin (THCV), dentre outros, que também têm ação biológica e podem contribuir para seu efeito medicinal (ABRAMS; GUZMAN, 2015).

O sistema endocanabinoide, encontrado na maioria dos animais, inclusive em invertebrados (ABRAMS e GUZMAN, 2015), é um sistema de sinalização constituído de receptores, ligantes endógenos e enzimas metabolizadoras. Os principais componentes do sistema endocanabinoide são: receptores canabinoides CB1 e CB2; ligantes endógenos (endocanabinoides) anandamida e 2- araquidonoilglicerol (2-AG); enzimas metabólicas: ácido graxo aminohidrolase (FAAH) e lipase monoacilglicerol (MAGL). Os receptores CB1 estão localizados, principalmente, no sistema nervoso central, e em menor grau, em alguns tecidos periféricos. Já os receptores CB2 estão expressos na superfície de células imunológicas (DARIS *et al.*, 2019), sobretudo nos linfócitos B e *natural killer*.

Já foi demonstrada a importância do sistema endocanabinoide e dos endocanabinoides em diversos processos fisiológicos e patológicos, como regulação excitatória e inibitória da transmissão sináptica no sistema nervoso central, apetite, sinalização nociceptiva, analgesia, imunomodulação e sinalização de células cancerígenas (DARIS *et al.*, 2019)

Considerando que o câncer afeta uma parte expressiva da população e que pode causar desconforto e sofrimento, e que, em parte dos pacientes, os medicamentos tradicionais possuem efeito limitado ou não têm efeito sobre determinados sintomas, como náusea, vômitos, perda do apetite e dor, a inclusão da *Cannabis* no tratamento tem potencial para aliviar parte dos sintomas experenciados por esses pacientes.

## 2 METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão bibliográfica, cujo levantamento foi realizado na base de dados PubMed, em outubro de 2021. Foram utilizados os indexadores "Cannabis" "câncer" "treatment", obtendo-se um total de 789 artigos. Após a seleção, critérios de inclusão foram aplicados, com os filtros "2015 a 2021" e "artigos completos gratuitos" e língua inglesa e portuguesa. Assim, reduziu-se o total para 254 artigos. Uma nova triagem foi realizada por meio da leitura do título e do resumo dos artigos, a qual selecionou 64 artigos de interesse, dos quais 18 foram efetivamente utilizados, por serem os mais adequados ao tema proposto da pesquisa. Foi também pesquisada a base de dados "Minha Biblioteca", disponível no Portal Acadêmico do Centro Universitário de Volta Redonda - UniFOA, utilizando-se o indexador "Cannabis". Foi selecionada uma única publicação relacionada ao tema do presente estudo, totalizando, dessa forma, 19 publicações.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados apontados pelos artigos analisados sugerem que uso de *Cannabis* é uma abordagem promissora para o manejo dos sintomas no contexto do câncer, devido às suas características bioativas multifacetadas que agem em diversos tecidos do corpo humano.

O uso paliativo dos fitocanabinoides THC e CBD no tratamento de câncer apresentam resultados concretos, proporcionando melhor qualidade de vida. Apesar de ainda não existir de forma clara uma otimização dos horários e doses do tratamento de pacientes paliativos, muitos estudos mostram um desempenho importante do uso de THC e CBD derivados da *Cannabis* (BODINE e KEMP, 2021). Devido a sua atividade multimodal e ótimo perfil de segurança, seu uso pode ser de grande validade no tratamento paliativo dos pacientes com câncer, sugerindo benefícios no tratamento da insônia, anorexia, ansiedade, dor e humor, além de efeitos antineoplásicos, ainda sem significativos resultados, junto a efeitos colaterais de curto e longo prazo de caráter controlável e que desaparecem com o fim do tratamento. Existem ainda relatos duplo-cego que relatam a eficácia no controle da dor, porém ainda carecem de mais estudos para ter uma maior relevância estatística (KLECKNER *et al.* 2021).

Entre as aplicações discutidas e previamente citadas, nota-se sobretudo melhora significativa no apetite dos pacientes sujeitos a tratamento com quimioterapia e radioterapia, que é a principal aplicação dos compostos canabinoides, intervindo diretamente na manutenção do estado nutricional e ponderal do paciente, evitando agravos e proporcionando mais qualidade de vida (AVIRAM *et al.*, 2020). Além disso, percebe-se que a integração e utilização mais ampla de derivados da *Cannabis* apresentam tanto benefícios farmacológicos na oncologia e na medicina em geral, como também no cenário econômico e social, observados principalmente em países da Europa Ocidental, Estados Unidos, Canadá, Uruguai, onde a cultura cannábica é explorada em nível local e turístico, bem como a regulamentação de seu uso recreativo (BLAKE *et al.*, 2017).

Em contrapartida, embora a *Cannabis* tenha um potencial excepcional na medicina nas próximas décadas, no Brasil, sua aplicação ainda envolve um processo jurídico, médico e individualizado de cada paciente. Para que se tenha acesso ao medicamento, é necessário ingressar com uma ação jurídica que atenda aos requisitos dos órgãos reguladores, lenificando o processo de aquisição do medicamento. Tais processos burocráticos impedem que pacientes com potencial comprovado de melhora tenham acesso à medicação, alguns ainda recorrendo a meios não legais, o que compromete sua eficácia e a segurança do paciente. A importação se mostra inviável do ponto de vista financeiro para a grande maioria da população brasileira, sendo, portanto, um medicamento de difícil acesso. Apesar disso, conclui-se que o cenário atual indica avanços na pesquisa e utilização do medicamento (GURGEL *et al.*, 2019). O Quadro 1 demonstra os resultados da análise da bibliografia utilizada.

**Quadro 1 – Resultados da análise da bibliografia.**

Autor(es)	Título	Objetivo	Resultados
ABRAMS, D.I.; GUZMAN, M. 2015.	Clinical pharmacology and therapeutics.	Analisar os benefícios da utilização da <i>Cannabis</i> de forma terapêutica em diferentes doenças como HIV e câncer.	Os canabinoides têm um perfil de segurança de drogas favorável, mas seu uso médico é predominantemente limitado por seus efeitos psicoativos e sua biodisponibilidade limitada.
ALESSANDRA, D., 2020.	Maconha: Prevenção, Tratamento e Políticas Públicas.	Debater em torno da legalização da maconha.	Expõe pontos favoráveis e negativos à legalização da maconha tanto no âmbito social como na saúde pública.
ANVISA, 2021.	Importação de produtos derivados de <i>Cannabis</i> .	Divulgar o atual cenário de importação dos produtos derivados de <i>Cannabis</i> no Brasil.	É um processo jurídico, médico e individualizado de cada paciente, no pedido de autorização no pedido de cada medicamento.
AVIRAM, G. et al., 2020.	Medical Cannabis Treatment Regimens Produced Beneficial Effects among Palliative Cancer Patients. Pharmaceuticals.	Estudar a variabilidade de três classes de produtos MC reguladores com doses precisas de fitocannabinoides, THC e CBD.	O uso paliativo de fitocannabinoides, THC e CBD no tratamento de câncer para uma melhor qualidade de vida dos pacientes.
BAR-SELA, G. et al., 2019.	The Effects of Dosage-Controlled Cannabis Capsules on Cancer-Related Cachexia and Anorexia Syndrome in Advanced Cancer Patients: Pilot Study.	Estudo e análise dos efeitos de cápsulas de <i>Cannabis</i> em pacientes com caquexia relacionada ao câncer e síndrome de anorexia.	Os pacientes relataram uma melhora no apetite durante o tratamento, além de diminuição nos níveis de necrose tumoral, entretanto sem significado estatístico.
BLAKE, A. et al., 2017.	A selective review of medical Cannabis in cancer pain management.	Análise de artigos entre 1975 e 2017 sobre <i>Cannabis</i> no controle da dor em pacientes com câncer.	Existem estudos duplo-cegos que relatam a eficácia da <i>Cannabis</i> no controle da dor, porém ainda faltam mais estudos para ter uma maior relevância estatística.
BODINE, M. et al., 2021.	Medical Cannabis Use in Oncology.	Descrever a farmacodinâmica da <i>Cannabis</i> medicinal, os compostos ativos e seus benefícios, possíveis efeitos adversos e identificar a melhor área da oncologia para o seu uso.	Possui significância clínica em náuseas e vômitos por quimioterapia, analgesia, caquexia e supressor de tumor.
DARIS, B. et al., 2019.	Cannabinoids in cancer treatment: Therapeutic potential and legislation.	Encontrar as diretrizes legislativas que podem não estar alinhadas com o conhecimento científico atual do uso da <i>Cannabis</i> na medicina.	Apesar de rígidas, as legislações sobre a <i>Cannabis</i> têm proporcionado grandes avanços e alterações da medicina nessa área.
DZIERZANOWSKI, T., 2019.	Prospects for the Use of Cannabinoids in Oncology and Palliative Care Practice: A Review of the Evidence.	Analisar o atual uso da <i>Cannabis</i> no cenário da oncologia e seus tratamentos paliativos.	Devido a sua atividade multimodal e perfil de segurança, o uso da <i>Cannabis</i> pode ser de grande validade no tratamento paliativo dos pacientes com câncer.

Autor(es)	Título	Objetivo	Resultados
FEHNIGER, J. et al., 2021.	Medical marijuana utilization in gynecologic cancer patients.	Descobrir sobre os padrões de uso e eficácia da <i>Cannabis</i> usada por pacientes oncológicas de origem ginecológica	Ocorreu uma melhora na sintomatologia no alívio da dor em 71% das pacientes.
GURGEL, H. et al., 2019.	Uso terapêutico do <i>cannabidiol</i> : a demanda judicial no estado de Pernambuco, Brasil.	Analisar como é a aquisição legal de medicamentos à base de maconha no estado de Pernambuco.	É necessário ingressar com uma ação jurídica que atenda aos requisitos dos órgãos reguladores, lenificando o processo de aquisição do medicamento.
KIS, B. et al., 2019.	Cannabidiol-from Plant to Human Body: A Promising Bioactive Molecule with Multi-Target Effects in Cancer.	Atualizar as informações sobre os efeitos multialvo do CBD em diferentes tipos de câncer.	Atualizações sobre os efeitos fotoquímico do CBD, em diferentes áreas da farmacologia e oncologia.
KISKOVÁ, T et al., 2019.	Future Aspects for Cannabinoids in Breast Cancer Therapy.	Avaliar o uso de canabinoides da <i>Cannabis sativa</i> em proporcionar alívio de sintomas, como náuseas, anorexia e dor neuropáticas, relacionadas ao tumor, de forma paliativa.	Os ativos da <i>C. sativa</i> demonstram grandes propriedades anti-inflamatórias ou antitumorais de grande importância no tratamento.
KLECKNER, A.S. et al., 2019.	Opportunities for Cannabis in supportive care in cancer.	Analisar as vantagens e desvantagens do uso de derivados canabinoides no tratamento paliativo nos sintomas do tratamento do câncer.	A <i>Cannabis</i> tem grande potencial na medicina, nas próximas décadas, devido aos avanços nas legislações e na medicina no seu uso oncológico.
LIKAR, R. et al., 2017.	The use of Cannabis in supportive care and treatment of brain tumor.	Analisar o uso de canabinoides no tratamento paliativo de sintomas oncológicos do tumor cerebral.	Apesar de ainda não existir de forma clara uma otimização dos horários e doses do tratamento de pacientes paliativos, muitos estudos científicos mostram um desempenho importante do uso de THC e CBD derivados da <i>Cannabis</i> .
MAIDA, V. et al., 2017.	A user's guide to cannabinoid therapies in oncology.	A avaliação do uso de canabinoides não só em tratamentos paliativos, mas na modulação de doenças.	A integração e utilização mais ampla de derivados da maconha apresentam tanto benefícios farmacológicos na oncologia, como também no cenário econômico e social desses derivados.
TURGEMAN, I. et al., 2017.	Use in Palliative Oncology: A Review of the Evidence for Popular Indications.	Fornecer um resumo da literatura sobre o uso da <i>Cannabis</i> e medicamentos à base de maconha de forma paliativa em pacientes oncológicos.	Sugerem benefícios no tratamento da insônia, anorexia, ansiedade, além de efeitos antineoplásicos, junto a efeitos colaterais de curto e longo prazo de caráter controlável e que desaparecem com o fim do tratamento.

Autor(es)	Título	Objetivo	Resultados
SELTZER, E.S. et al. 2020.	Cannabidiol (CBD) as a Promising Anti-Cancer Drug.	Discussão sobre o desenvolvimento de CBD como uma anticâncer.	Teve-se grande avanço no entendimento da farmacocinética do CBD, no tratamento e modulação do câncer. Há grande incentivo para novas pesquisas, a fim de otimizar o tratamento oncológico com o uso de derivados de <i>Cannabis</i> .
ZHANG, X. et al. 2019.	Cannabidiol induces cell cycle arrest and cell apoptosis in human gastric cancer.	Estudar o efeito do CBD nas células SGC-7901 de câncer gástrico.	O CBD leva à inibição da proliferação de células SG-7901 e, dessa forma, o CBD tem efeitos terapêuticos no câncer gástrico.

Fonte: elaborado pelos autores, utilizando todas as bibliografias que constam no próprio quadro.

#### 4 CONCLUSÃO

Graças à sua atividade multimodal e bom perfil de segurança, os canabinoides podem oferecer um valioso complemento ao tratamento paliativo no câncer. Mudanças na percepção social e legalização da maconha facilitará a elaboração de estudos randomizados, para medir com mais precisão os riscos e benefícios do uso de *Cannabis* e otimizar a dose e métodos de administração

Atualmente, existe um corpo de evidência clínica para apoiar o uso de *Cannabis* para o tratamento de náuseas e vômitos induzidos por quimioterapia, perda de apetite, dor e neuropatia periférica. Dados de outros estudos não relacionados ao câncer sugerem que a *Cannabis* pode ser usada para potencialmente aliviar o desconforto gastrointestinal, ansiedade e distúrbios do sono.

Os benefícios parecem superar o possível risco para pacientes em cuidados paliativos, particularmente nas fases mais precoces da doença e em pacientes com sintomas menos intensos, embora alguns com dor refratária também possam se beneficiar de seu uso. Contudo, as evidências ainda não permitem recomendar seu uso como primeira linha tratamento da dor crônica e outras condições.

Há cada vez mais argumentos que a apoiam, porém mais estudos controlados randomizados são necessários para confirmar ou redefinir o papel da *Cannabis* no tratamento de pessoas com câncer, especificando o derivado de *Cannabis* ideal para o tratamento, a dose e sistema de entrega.

A *Cannabis* tem potencial para assumir um grande papel na medicina na próxima década. Dessa forma, os médicos devem se atualizar com os regulamentos e diretrizes relacionadas a ela e trabalhar com os pacientes considerando as preferências pessoais para seu tratamento.

## REFERÊNCIAS

- ABRAMS, D.I.; GUZMAN, M. Cannabis in cancer care. **Clinical pharmacology and therapeutics**, v.97, n.6, p.575-586, 2015. Disponível em: <https://escholarship.org/uc/item/6367m6vj>. Acesso em: 06 abr. 2021.
- AGÊNCIA CÂMARA DE NOTÍCIAS. **Comissão aprova proposta para legalizar no Brasil o cultivo de Cannabis sativa para fins medicinais**. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/noticias/769630-comissao-aprova-proposta-para-legalizar-no-brasil-o-cultivo-de-cannabis-sativa-para-fins-medicinais>. Acesso em: 25 set. 2021.
- ALESSANDRA, D. **Maconha: Prevenção, Tratamento e Políticas Públicas**. Grupo A, 2020. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786581335236/>. Acesso em: 01 mai. 2021.
- ANVISA. **Importação de produtos derivados de Cannabis**. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/medicamentos/controlados/Cannabis>. Acesso em: 08 jun. 2021.
- ANVISA. **Anvisa aprova mais três produtos de Cannabis para uso medicinal**. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/noticias-anvisa/2022/anvisa-aprova-mais-tres-produtos-de-cannabis-para-uso-medicinal>. Acesso em: 25 set. 2022.
- AVIRAM, G. et al. Short-Term Medical Cannabis Treatment Regimens Produced Beneficial Effects among Palliative Cancer Patients. **Pharmaceuticals**, v.13, n.12, 2020. Disponível em: <https://www.mdpi.com/1424-8247/13/12/435/htm>. Acesso em: 21 out. 2021.
- BAR-SELA, G. et al. **The Effects of Dosage-Controlled Cannabis Capsules on Cancer-Related Cachexia and Anorexia Syndrome in Advanced Cancer Patients: Pilot Study**. *Integrative Cancer Therapies*, v.18, p.1-8, 2019. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1534735419881498>. Acesso em: 26 out. 2021.
- BLAKE, A. et al. A selective review of medical Cannabis in cancer pain management. **Annals of Palliative Medicine**, v.6, p. 2015-222, 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.21037/apm.2017.08.05>. Acesso em: 03 jun. 2021.
- BODINE, M.; KEMP, A.K. Medical Cannabis Use in Oncology. **StatPearls – NCBI Bookshelf**, p.1-7, 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34283433/>. Acesso em: 05 out. 2021.
- DARIS, B. et al. Cannabinoids in cancer treatment: Therapeutic potential and legislation. **Bosnian Journal of Basic Medical Sciences**, v.19, n.1, p.14-23, 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30172249/>. Acesso em: 15 mar. 2021.
- DZIERZANOWSKI, T. Prospects for the Use of Cannabinoids in Oncology and Palliative Care Practice: A Review of the Evidence. **Cancers**, v.11, n.129, p.1-17, 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30678303/>. Acesso em: 05 out. 2021.
- FEHNIGER, J. et al. Medical marijuana utilization in gynecologic cancer patients. **Gynecologic Oncology Reports**, v.37, p.1-4, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.gore.2021.100820>. Acesso em: 26 out. 2021.
- GURGEL, H. L. C. et al. Uso terapêutico do cannabidiol: a demanda judicial no estado de Pernambuco, Brasil. **Saúde Soc.**, São Paulo, v.28, n.3, p. 283-295, mai. 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sausoc/a/9tJ7FDcg56PLDkKhDWsvT8D/>. Acesso em: 03 jun. 2021.

KIS, B. et al. Cannabidiol-from Plant to Human Body: A Promising Bioactive Molecule with Multi-Target Effects in Cancer. **Int. J. Mol. Sci.** v.20, 5.905, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijms20235905>. Acesso em: 26 out. 2021.

KISKOVÁ, T. et al. Future Aspects for Cannabinoids in Brest Cancer Therapy. **International Journal of Molecular Sciences**, v.20, n.7, .2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30987191/>. Acesso em: 17 out. 2021.

KLECKNER, A.S. et al. Opportunities for Cannabis in supportive care in cancer. **Therapeutic Advances in Medical Oncology**, v.11, p. 1–29, 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31413731/>. Acesso em: 05 out. 2021.

LIKAR, R.; NAHLER, G. The use of Cannabis in supportive care and treatment of brain tumor. **Neuro-Oncology Practice**, v.4, n.3, p.151–160, 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31385997/>. Acesso em: 05 out. 2021.

MAIDA, V.; DAENINCK, P.J. A user's guide to cannabinoid therapies in oncology. **Current Oncology**, v.23, n.6, p.398-406, 2016. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28050136/>. Acesso em: 05 out. 2021.

MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DO PARANÁ - MPPR. **Entra em vigor Resolução da Diretoria Colegiada da Anvisa nº 327/2019**. Disponível em: <https://site.mppr.mp.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=3387>. Acesso em: 25 set. 2022.

TURGEMAN, I.; BAR-SELA, G. Cannabis Use in Palliative Oncology: A Review of the Evidence for Popular Indications. **IMAJ**, v.19, p.85-88, 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28457056/>. Acesso em: 05 out. 2021.

SELTZER, E.S. et al. Cannabidiol (CBD) as a Promising Anti-Cancer Drug. **Cancers**, v.30, n.13, p.435, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33265945/>. Acesso em: 17 out. 2021.

ZHANG, X. et al. Cannabidiol induces cell cycle arrest and cell apoptosis in human gastric cancer SGC-7901 cells. **Biomolecules**, v.25, n.9, p.302, 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31349651/>. Acesso em: 24 out. 2021.



