



Resultados do acompanhamento observacional de preparação de extratos medicinais de cannabis

As amostras das oficinas realizadas nas residências de pacientes e no Laboratório de Análises Toxicológicas (LATox) foram armazenadas sob temperatura ambiente até análise realizada em 10/08/2017 por método desenvolvido em cromatografia líquida de alta eficiência acoplada ao detector de arranjo de diodos (HPLC-DAD).

Limite de detecção do método em mg/mL: CBD=0,0002mg/mL; CBDA=0,0002 mg/mL; THC=0,0002 mg/mL; THCA=0,0001 mg/mL; CBN=0,0001 mg/mL.

1.1 Oficina na casa de mãe e pai de paciente ocorrida em 17/09/16

Matéria-prima vegetal (IFAV): duas variedade de flores de *Cannabis sp.* identificadas por cultivadores apoiadores de mães e pais da paciente como (a) "Harletsu" e (b) "Cinderela"

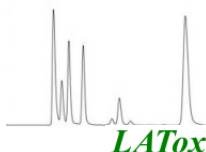
Segundo percepção e experiência empírica não instrumental de cultivadores apoiadores de pacientes a variedade "Harletsu" é rica em canabidiol (CBD), enquanto a variedade "Cinderela" é rica em Δ 9-tetrahydrocannabinol (Δ 9-THC).

Não houve pesagem do IFAV, apenas estimado o volume em béquer de plástico, cerca de 2L.

O IFAV, variedade Harletsu foi inserida em bolsa com tela pergurada (bolsa dotada de malha semelhante a uma peneira denominada na cultura canábica de "bag para produção de kief" e inserido o gelo seco, em torno de 1 kg.

A bolsa foi aparada em balde plástico e agitada vigorosamente até extração de material pulverizado de textura fina semelhante à material particulado, embora parte do material tenha sido suspenso no ar e perdido ao ambiente, quantidade considerável foi recuperada no balde plástico. Esse material recuperado no balde e denominado pelos produtores de "kief" foi transferido para panela elétrica dotada de hélice de homogeneização com controle de homogeneização seriada, tempo e temperatura (*Magical Butter*, comercializada nos EUA com ilustrações na embalagem que remetem à produção de manteiga de maconha). Foi adicionado à panela óleo de soja orgânico (cerca de 1,5 litros) e ajustado o ciclo para 4h à 104 °C.

Enquanto foi aguardado o ciclo de decocção (aquecimento contínuo) e homogeneização, procedeu-se a extração da resina do IFAV da variedade *Cinderela*





com álcool de cereais. Foi transferida cerca de 1L de flores (medido em béquer plástico) para recipiente de vidro e adicionou-se 2L de álcool de cereais, homogeneizou-se cerca de 30 minutos com mixer seguido de filtração. Após filtração o material líquido foi acondicionado em panela de inox e o álcool evaporado em banho-maria até obtenção da resina semelhante a uma cera, esta resina foi identificada com o código **CH008** para análise.

Após o término do ciclo de decocção, foi adicionado óleo de coco, cerca de 500 mL e a resina de "Cinderela" foi adicionada ao extrato oleoso da panela elétrica para obtenção do que os cultivadores apoiadores denominaram "óleo com CBD e THCA (ácido tetrahydrocannabinólico)".

A concentração estimada pelos preparadores foi de 20% v/v apenas por comparação de volume em béquer de plástico, nenhum critério gravimétrico ou volumétrico de precisão foi adotado.

O óleo final tem identificação **CH007** e a resina obtida pela extração alcoólica da variedade "Cinderela" tem identificação **CH008** (Quadro 1).

Quadro1. Concentrações de canabinóides nos extratos artesanais.

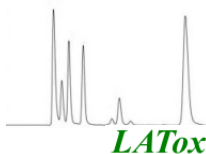
Canabinóide	CH007	CH008
	mg/mL	mg/mL
CBDA	1,89	0,07
CBD	1,21	0,33
THCA	0,04	0,14
CBN	0,22	8,42
THC	1,52	28,30

Legenda: CBDA=ácido canabidiólico;
CBD=canabidiol; THCA=ácido tetrahydrocannabinólico;
CBN=canabinol (produto de degradação do Δ^9 -THC); THC= Δ^9 -tetrahydrocannabinol.

1.2 Oficina na casa de mãe de paciente no dia 11/12/16 e término no LATox-UFRJ no dia 14/12/2016 – apenas flores Harletsu

Extração física com gelo seco

Extração física de cerca de 2 litros de flores com gelo seco para produção de "kief", explicada no item 1.1 e realizada na casa de mãe e pai de paciente. O "kief" foi transportado ao LATox onde foi pesado (m=190 gramas) e preparado o extrato por decocção no óleo junto com mãe de paciente adotando o mesmo procedimento apresentado do item 1.1.





No LATox os 190 g de "kief" (extrato bruto) foi misturado com 1000 mL de óleo de soja orgânico, ciclo de 4h/104°C. Após o ciclo adicionou-se 700 mL de óleo de coco orgânico com rendimento total de 2000 mL de óleo

Concentração extrato bruto/óleo = $190\text{g}/1700\text{mL} = 0,11 \text{ g/mL}$ ou 110 mg/mL

A amostra resultante dessa extração física com gelo seco e decocção foi identificada como **CH002**.

Uma parte das flores foi separada ainda na casa da mãe de paciente para realização de extração alcoólica no LATox, conforme segue:

Extração alcoólica

Foram pesadas as flores (21,86 g) e após separação mecânica adicionou-se 500 mL de álcool absoluto (HPLC) gelado seguida de agitação, filtração e evaporação em chapa de aquecimento sem controle de temperatura (foram 3,5 horas de evaporação). Após completa evaporação a resina apresentou massa de 2,0 gramas que foi dissolvida em 120 mL de óleo de soja orgânico. Esta amostra foi identificada como **CH003**.

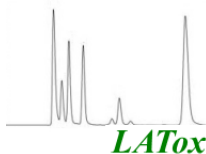
Concentração resina/óleo = $2,0/120 = 0,0166 \text{ g/mL}$ ou 16,67 mg/mL

Os resultados da análise por HPLC-DAD estão apresentados no Quadro 2.

Quadro 2. Concentrações de canabinóides nos extratos artesanais.

Canabinóide	CH002	CH003
	mg/mL	mg/mL
CBDA	2,67	0,06
CBD	1,21	7,95
THCA	0,07	0,00
CBN	0,00	0,00
THC	0,10	0,33

Legenda: CBDA=ácido canabidiólico;
CBD=canabidiol; THCA=ácido tetrahydrocanabinólico;
CBN=canabinol (produto de degradação do Δ^9 -THC); THC= Δ^9 -tetrahydrocanabinol.





1.3 Oficina realizada no dia 11/01/2017 inteiramente no LATox com mãe de paciente

Foram 500 mL de flores trazidas em vidro de “conserva” que apresentou massa igual a 15,7 gramas após extração física por gelo seco resultou em 5,1 gramas de “kief” (material finamente reduzido a pó).

Preparação por decocção em óleo de coco orgânico (100 mL) diretamente na chapa de aquecimento, termostato à 108°C (controlado por termômetro) durante 4 horas.

Concentração kief/óleo = 5,1g/100 mL = 0,051 g/mL ou 51 mg/mL

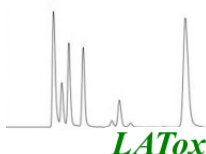
A amostra foi identificada como **CH005** e o resultado da análise por HPLC-DAD é apresentado no Quadro 3.

Quadro 3. Concentrações de canabinóides no extrato artesanal.

Canabinóide	CH005	
	mg/mL	
CBDA	2,32	Legenda: CBDA=ácido canabidiólico; CBD=canabidiol; THCA=ácido tetrahydrocanabinólico; CBN=canabinol (produto de degradação do (Δ9-THC); THC=Δ9-tetrahydrocanabinol.
CBD	1,06	
THCA	0,05	
CBN	0,00	
THC	0,00	

Conclusões preliminares:

- ✓ Extração alcoólica é mais eficiente do que a física com gelo seco.
- ✓ Extração com gelo seco seguida por decocção resulta em extratos mais ricos em CBDA do que CBD;
- ✓ Variedade "Harletsu" é rica em CBD e "Cinderela" em THC.



LATox

Laboratório de Análises Toxicológicas

Departamento de Análises Clínicas e Toxicológicas

Av. Carlos Chagas Filho, 373, CCS - Bloco A - 2º andar

Cidade Universitária - RJ, CEP: 21.941-902