

PLANTAS MEDICINAIS COMERCIALIZADAS NO MERCADO PÚBLICO DE CASA AMARELA - RECIFE - PE: INFLUÊNCIA DO MODO DE CONSERVAÇÃO NA COMPOSIÇÃO QUÍMICA DO ÓLEO ESSENCIAL

A.G.S. SANTOS¹, K. A. DUTRA², M.T.D. DUTRA¹, F.S.V.C.B. SILVA¹; C. A. MARANHÃO¹,
D.M.A.F. NAVARRO², M.N.M.A. FRUTUOSO¹ e S. S. F. BRANDÃO^{1*}

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco.

²Universidade Federal de Pernambuco
sofiabrandao@recife.ifpe.edu.br*

Artigo submetido em janeiro/2015 e aceito em março/2015

DOI: 10.15628/holos.2015.2671

RESUMO

No presente trabalho, foi realizado o estudo químico de plantas medicinais comercializadas no Mercado Público de Casa Amarela, Recife-PE. Por meio de questionários, foi possível conhecer as plantas medicinais comercializadas e possíveis processos de secagem das plantas frescas, executados pelos feirantes. Pela análise dos resultados, foram escolhidas três plantas para o presente estudo e, ainda, pode-se constatar que os feirantes perdem grandes quantidades de plantas comercializadas originalmente frescas, por falta de um processo de secagem que favoreça a conservação. Para o estudo do teor, índice de refração e composição

química do óleo essencial de suas folhas frescas e secas, foram selecionadas *Rosmarinus officinalis* L., *Ocimum basilicum* L. e *Chenopodium ambrosioides* L. As folhas frescas foram secas naturalmente à temperatura ambiente. Os óleos foram extraídos e observou-se que, independentemente de obtidos das folhas frescas ou secas, mantiveram bons teores, semelhantes índices de refração e os mesmos componentes químicos majoritários. Assim, o processo de secagem mostrou-se vantajoso, podendo representar uma importante contribuição ao processo de conservação destas plantas medicinais.

PALAVRAS-CHAVE: plantas medicinais, secagem natural, princípio ativo, qualidade

MEDICINAL PLANTS MARKETED IN MERCADO PÚBLICO DE CASA AMARELA - RECIFE - PE: PRESERVATION INFLUENCE ON THE CHEMICAL COMPOSITION OF ESSENTIAL OIL

ABSTRACT

In this study, we performed the chemical study of medicinal plants traded in the Mercado Público de Casa Amarela, Recife-PE. Through questionnaires, it was possible to know the marketed medicinal plants and possible drying processes of fresh plants, run by merchants. Examining the results, three plants were chosen for this study, and also can be seen that the vendors lose large amounts of fresh plants marketed originally, for lack of a drying process promoting conservation. To study the content, and refractive index

of the essential oil composition of their fresh and dried leaves were selected *Rosmarinus officinalis* L. *Ocimum basilicum* L. and *Chenopodium ambrosioides* L. Fresh leaves are naturally dried at room temperature. The oils were extracted and it was found that, regardless of the obtained fresh or dried leaves, maintained good yields similar refractive indices and controlling the same chemical components. Thus, the drying process proved advantageous and may represent an important contribution to the conservation process of these plants.

KEYWORDS: medicinal plants, natural drying, active principle, quality

1 INTRODUÇÃO

Um mercado público é uma forma de troca de produtos, que acontece desde a antiguidade até os dias atuais. As feiras livres e os mercados constituem um espaço privilegiado de expressão da cultura de um povo no que toca ao seu patrimônio etnobotânico (ARJONA et al., 2007). Os mercados, que se criaram a partir da informalidade das feiras livres, foram se reproduzindo e se transformando em construções sólidas, pois para a população que vivia em cidades nas quais as feiras não seriam constantes, era necessário um contínuo abastecimento de insumos para sua sobrevivência (PINTAUDI, 2006).

Os mercados públicos da região metropolitana do Recife-PE, como mantenedores do comércio de plantas medicinais, abrigam os vendedores de ervas que colaboram para manter e nutrir a medicina popular e os cultos religiosos no suprimento de plantas (ALBUQUERQUE, 1997).

De acordo com a Organização Mundial da Saúde, plantas medicinais são todas aquelas que contêm, em um ou mais de seus órgãos, substâncias que podem ser utilizadas com propósitos terapêuticos ou que sejam precursoras de semi-síntese químico-farmacêutica (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2008).

A tradição do uso de plantas medicinais com fins curativos permanece até os dias atuais, numa cultura passada de geração em geração, de forma que muitas espécies de plantas são utilizadas para fins terapêuticos por comunidades em áreas rurais, o que vem se perpetuando através da medicina tradicional brasileira. Mas esse uso não se restringe às áreas rurais, sendo também amplamente disseminado em áreas urbanas do país. Esta tradição está diretamente relacionada à busca do ser humano por métodos naturais de combate às doenças, visando uma melhor qualidade de vida (BADKE, 2008).

Várias questões relacionadas às condições de saúde da população e do meio ambiente onde essa população vive geram preocupações de interesse de todos, no ponto de vista interdisciplinar. O estudo de práticas curativas e preventivas tradicionais, utilizando plantas medicinais, tem ganhado destaque na área de saúde ambiental, envolvendo profissionais de diversas áreas de conhecimento (MAULI et al., 2007; BRUNING et al., 2012; FIGUEREDO et al., 2014).

Muitas espécies de plantas medicinais são comercializadas por erveiros ou feirantes, em mercados e feiras livres de cidades de todo país (ALMEIDA & ALBUQUERQUE, 2002; ALVES et al., 2008; ROCHA et al., 2013), porém para transformar uma planta medicinal em droga vegetal, uma série de fatores diretamente ligados ao vegetal precisam ser controlados. Entre eles estão variações climáticas, tipo de solo, época de colheita, características genéticas, condições de secagem e de armazenamento (FATIMA, 1999; OLIVEIRA et al., 2011).

Segundo Silva e Casali (2000), as plantas devem ser comercializadas, consumidas ou secas, imediatamente após a colheita, objetivando-se minimizar as perdas das substâncias ativas, pois a partir do momento da colheita inicia-se um processo de degradação dessas substâncias devido ao aumento da atividade enzimática. A perda imediata de água ainda tem como benefício a facilidade de armazenamento e transporte, o que contribui para regularização da oferta e comercialização da planta (BARBOSA et al., 2006).

Diante da importância da conservação de plantas medicinais, os estudos visando determinar a melhor técnica de secagem das plantas medicinais que tragam manutenção de seus princípios ativos, como também melhores teores de seus óleos essenciais permanecem bem atuais (ARGYROPOULOS et al., 2014).

Diante do exposto, o presente trabalho visa estudar a influência de diferentes condições de conservação (fresca e seca) no teor dos constituintes químicos majoritários do óleo essencial de plantas medicinais comercializadas no mercado público de Casa Amarela, objetivando encontrar as condições de conservação que preserve as características químicas do óleo essencial.

2 METODOLOGIA

2.1 Caracterização da área

O Mercado Público de Casa Amarela (Figuras 1 e 2) pertence à cidade do Recife, a qual possui uma área de aproximadamente 218,435Km², composta por 94 bairros e dividida espacialmente em seis Regiões Político-Administrativas (RPA), onde o bairro de Casa Amarela se insere na Região Político-Administrativa RPA 3 (PREFEITURA DO RECIFE, 2005).

O Mercado está localizado na Estrada do Arraial (8°0,1'35,47" de latitude sul e 34°55'04,26" de longitude oeste), tendo sido inaugurado no ano de 1930. Sua estrutura de ferro foi, inicialmente, montada na Avenida Caxangá, sendo desmontada e remontada no largo da feira de Casa Amarela. A área originalmente construída é de 817 metros quadrados, com 100 boxes, atendendo diferentes segmentos, como açougues, armazéns, ervas medicinais, bares, restaurantes, entre outros (GASPAR, 2013). O mercado é composto por quatro pavilhões, sendo um pavilhão principal (Figura 1) e três pavilhões anexos. Destes pavilhões, apenas um (Figura 2) possui boxes que comercializam plantas medicinais, num total de apenas quatro boxes.





Figuras 01 e 02 : Vistas do pavilhão principal e de um dos pavilhões anexos do Mercado Público de Casa Amarela.
Fonte: Arquivo do autor

2.2 Seleção dos boxes dos feirantes

No período entre setembro e dezembro de 2012, foram realizadas, inicialmente, visitas ao mercado, em horários de pleno movimento de feirantes e clientes objetivando a identificação dos pontos de comercialização de plantas medicinais. Por meio destas primeiras visitas foi possível constatar que apenas quatro boxes comercializam plantas medicinais e, destes, apenas três comercializam plantas frescas e secas. O outro box comercializa apenas planta seca. Das visitas foi também possível estabelecer o melhor horário para aplicação dos questionários aos feirantes, como sendo entre 6 e 7 horas da manhã, entre os dias de segunda e quarta-feira, por ser o horário de menor movimento de clientes.

Devido ao baixo número de boxes que comercializavam plantas medicinais, foram selecionados todos os feirantes que comercializam plantas medicinais para aplicação do questionário. O critério de inclusão foi a prática contínua de plantas medicinais frescas e o critério de exclusão foi a venda de plantas medicinais exclusivamente secas.

2.3 Seleção das plantas a serem estudadas

Para escolha das plantas medicinais utilizadas no presente estudo, foi aplicado questionário com entrevistas semi-estruturadas aos feirantes que comercializavam plantas medicinais. Todos eram proprietários dos boxes. Assim, foram entrevistadas quatro pessoas, sendo uma por box. O questionário abordou 23 perguntas de múltipla escolha.

A finalidade da coleta foi verificar, principalmente, quais as plantas medicinais comercializadas pelos feirantes e seus nomes populares, o interesse do consumidor pela planta fresca e seca, quais os possíveis processos de secagem das plantas frescas adotados por eles e em que ambiente as plantas eram estocadas. Em função do baixo número de entrevistados, os resultados foram analisados e apresentados de forma descritiva. Com estas informações, foi possível selecionar, para a presente pesquisa, três plantas medicinais que fossem, ao mesmo tempo, comercializadas frescas e conhecidas na literatura tanto pelo seu uso tradicional, como pelo seu potencial produtor de óleo essencial e, assim, analisar o teor e o índice de refração dos seus óleos essenciais obtidos de folhas frescas e secas, como também o teor de seus constituintes químicos majoritários. As plantas selecionadas no presente trabalho foram alecrim, manjeriço e mastruz.

2.4 Identificação das plantas

A identificação botânica foi realizada no Herbário Sérgio Tavares do Departamento de Ciências Florestais da Universidade Federal Rural de Pernambuco, pela professora Dr^a Angela Maria de Miranda Freitas, sendo que as espécies *Rosmarinus officinalis* L. (alecrim) e *Ocimum basilicum* L. (manjeriço), por estarem férteis, tiveram seus nomes científicos confirmados, porém não foram catalogadas. A espécie *Chenopodium ambrosioides* L. (mastruz) foi catalogada com o número HST 20703.

2.5 Secagem das plantas

Imediatamente após a aquisição das plantas, estas foram transportadas até o laboratório. Conforme objetivo da pesquisa, as plantas frescas foram prontamente utilizadas para a extração do óleo essencial ou foram postas para secar por oito dias, em bancadas do laboratório, com boa circulação de ar e livre da incidência direta de luz solar.

2.6 Extração do óleo essencial

As extrações foram realizadas por hidrodestilação num sistema de Clevenger adaptado a um balão de fundo redondo de 5L. Água destilada e 200g da amostra de folhas trituradas foram adicionadas ao balão. O óleo essencial foi extraído por cerca de uma a duas horas e, em seguida, coletado, tratado com sulfato de sódio anidro, acondicionado em frasco de vidro âmbar e mantido sob refrigeração até o momento das análises. As extrações foram realizadas em triplicata (SANTOS et al., 2014).

2.7 Determinação do teor e do índice de refração dos óleos essenciais

O teor do óleo essencial foi determinado em %v/m. O índice de refração foi determinado utilizando um refratômetro modelo Baush Lomb., conforme a norma NBR 5785: Óleos Essenciais – determinação do índice de refração (ABNT, 1985).

2.8 Análise da cromatografia gasosa acoplada à espectrometria de massas

As análises de GC-MS foram realizadas usando aparelho modelo QP5050-Shimadzu e coluna DB-5, medindo 30m x 0.25mm, i.d. Os experimentos foram realizados nas seguintes condições: ionização por impacto de elétrons a 70 eV, o gás de arraste foi o hélio com fluxo de 1 mL/min e Injetor no modo splitless. A temperatura da coluna foi, inicialmente, de 40°C por 2 min, com um aumento para 220°C a 4°C/min, finalizando com um aumento para 280°C a 20°C/min. As temperaturas do injetor e do detector foram 250°C e 280°C, respectivamente. A identificação de cada componente químico foi realizada pela comparação de seus espectros de massa com aqueles armazenados no banco de dados da biblioteca Wiley/NBS e com outros dados publicados na literatura (ADAMS, 2007).

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

3.1 Seleção das plantas

A partir das análises das observações in loco e da aplicação dos questionários, foi possível verificar que todos os feirantes adquirem as plantas frescas de um mesmo fornecedor, proveniente da cidade de Gravatá – PE, que repassa as espécies aos feirantes todas as terças e quintas-feiras, no Cais de Santa Rita – Recife-PE, por volta das seis horas da manhã. Os feirantes repõem o estoque uma a duas vezes por semana. As plantas são envolvidas em jornais e acondicionadas (Figura 3) em baldes com água ou colocadas diretamente no chão. Percebeu-se, ainda, que os comerciantes não disponibilizavam de infraestrutura para o adequado armazenamento das plantas.



Figura 3 - Acondicionamento das plantas medicinais frescas

Fonte: Arquivo do autor

Dos três boxes analisados, 100% deles comercializam tanto plantas frescas como secas. Das plantas frescas comercializadas, alecrim, hortelã, manjeriço, macassá, mastruz, colônia e arruda foram encontradas em todos os boxes. Capim santo, malva rosa, babosa e pião roxo eram comercializadas em dois boxes enquanto erva cidreira, alfavaca, flor de sabugo e veiga morta foram as plantas encontradas em apenas um box.

As plantas permanecem nos boxes até a venda ou o descarte, sem identificação e muitas no mesmo recipiente, expostas a fatores ambientais, como calor em excesso, favorecendo, conseqüente, o seu apodrecimento e o desinteresse pelo público consumidor.

Das plantas citadas, foram escolhidas para o presente trabalho e devidamente identificadas, *Rosmarinus officinalis* L. (alecrim), *Ocimum basilicum* L. (manjeriço) e *Chenopodium ambrosioides* L. (mastruz). A espécie *Rosmarinus officinalis* L. é uma planta utilizada pelas suas funções tônicas, excitantes, antioxidante e antimicrobiana. Seu óleo essencial e rico em cineol, cânfora, pineno, borneol e canfeno (ATTI-SANTOS et al., 2004; HENTZ & SANTIN, 2007). O óleo essencial de manjeriço (*Ocimum basilicum* L.) apresenta função inseticida e repelente e é também empregado na produção de sabonetes, xampus e perfumes (UMERIE, 1998; ROSADO et al., 2011). *Chenopodium ambrosioides* L. (mastruz) tem, no seu óleo essencial, compostos como α -terpineno e ascaridol e apresenta ação inseticida, antifúngica, antileishmaniose (CHEKEM et al., 2010; MONZOTE et al., 2014).

3.2 Secagem das plantas

Em relação ao interesse do consumidor pela planta fresca ou seca, foi observado que as duas formas são igualmente procuradas. Quanto à secagem das plantas, um dos entrevistados informou que realizava a secagem em sua casa em um ambiente adequado, sem exposição de luz solar. Os outros dois entrevistados (66,66%) informaram que não realizam nenhum procedimento de secagem das plantas e que compram a planta seca diretamente do fornecedor. Ainda informaram que algumas plantas que secam naturalmente, na própria bancada do box e que não sofrem apodrecimento, são empacotadas para venda em pequenos sacos. As demais são descartadas.

A partir destes resultados, pode-se constatar que os feirantes perdem grandes quantidades de plantas que adquirem originalmente frescas, por falta de um processo de secagem que favoreça a manutenção destas por mais tempo, embora não mais frescas, mas preservando seus princípios ativos. Isto implica na necessidade de reposição de seus estoques duas vezes por semana, o que aumenta seus custos e gera uma grande perda de material botânico rico em princípios ativos importantes. Devido à grande demanda por plantas medicinais e por produtos à base de plantas medicinais, verificada na atualidade, maiores estudos a este respeito são necessários (CARVALHO et al., 2010).

A principal vantagem da secagem comparada com outros métodos de preservação – tais como refrigeração, irradiação, apertização e tratamentos químicos – é o baixo custo e a simplicidade da operação (ROSSI & ROA, 1980 apud MARTINAZZO, 2006).

Referente à secagem das plantas realizada na presente pesquisa, observou-se que a secagem natural cuidadosa revolvendo os ramos, em ambiente com boa circulação de ar e livre da incidência direta de luz solar evitou o apodrecimento das folhas e permitiu a obtenção do material levemente quebradiço, o que o torna adequado para embalagem (MARTINS et al., 1994 apud SOARES, 2006). A escolha da técnica de secagem natural, em detrimento a outras técnicas de secagem de plantas medicinais, pode baratear o custo para o feirante, que teria, em qualquer outra técnica de secagem, o uso de estufa, micro-ondas ou outro equipamento apropriado, com demanda de energia elétrica a ser avaliada.

Barbosa e colaboradores (2006), em trabalho onde avaliaram a influência da temperatura do ar de secagem sobre o teor e a composição química do óleo essencial de *L. alba*, observaram que o tempo de secagem à temperatura ambiente, em estufa, foi significativamente maior que os tempos dos tratamentos que utilizaram ar aquecido e que, em termos operacionais, isso

inviabiliza o processo de secagem com ar à temperatura ambiente, pois o gasto com energia elétrica para movimentação do ar seria maior.

3.3 Análise do teor e do índice de refração dos óleos essenciais

Foram realizadas extrações do óleo essencial das folhas frescas e secas das plantas selecionadas. Fatores climáticos e agrônômicos, além de técnica de secagem do vegetal, são determinantes para a manutenção do rendimento e da qualidade do óleo essencial. Propriedades físico-químicas, tais como índice de refração, solubilidade em solventes orgânicos, densidade e rotação óptica são parâmetros utilizados para o controle de qualidade destes óleos.

Na Tabela 1 estão apresentados os resultados obtidos de teores médios e índice de refração dos óleos essenciais de *Chenopodium ambrosioides* L., *Ocimum basilicum* L. e *Rosmarinus officinalis* L. Observou-se que, para *Chenopodium ambrosioides* L. e *Ocimum basilicum* L., o maior teor de óleo essencial foi obtido das folhas secas. Importante ressaltar que, independentemente do maior rendimento de óleo essencial ser obtido de folhas frescas ou secas, o processo de secagem foi considerado vantajoso, pois manteve bons teores de óleo, quando comparados aos teores obtidos de folhas frescas. É esperado que o teor de óleo essencial varie entre folhas frescas e secas, conforme resultados obtidos por Blank et al., (2005), no seu trabalho estudando a influência da secagem no óleo essencial das folhas de melissa.

Tabela 1: Valores médios de rendimentos e valores de índice de refração dos óleos essenciais das folhas frescas e secas de *Chenopodium ambrosioides* L., *Ocimum basilicum* L. e *Rosmarinus officinalis* L.

Planta	Teor de Óleo Essencial		Índice de Refração	Índice de refração (Literatura)
<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	Fresca	0,20%	1,4765	1,4726*
	Seca	0,66%	1,4725	
<i>Ocimum basilicum</i> L.	Fresca	0,25%	1,5190	1,4987*
	Seca	0,63%	1,5125	
<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	Fresca	0,66%	1,4697	1,4655*
	Seca	0,63%	1,4697	

* Alibaba.com (2014); Martins (2010); Atti-Santos et al. (2004)

Em relação ao óleo essencial de *Ocimum basilicum* L., observou-se, no trabalho realizado por Luz et al. (2009), utilizando o óleo essencial de folhas frescas e secas desta planta, que houve semelhança nos teores de óleo, o que difere dos nossos resultados.

O índice de refração do óleo essencial obtido de folhas frescas e secas foi, respectivamente, 1,4697 (para as duas amostras de *Rosmarinus officinalis* L.), 1,5190 e 1,5125 (*Ocimum basilicum* L.) e 1,4765 e 1,4725 (*Chenopodium ambrosioides* L.). Para as determinações realizadas, observou-se que o valor do índice de refração foi igual ou muito próximo quando se compara amostras da mesma planta, o que aparenta a não alteração na qualidade do óleo, em função da forma de conservação das folhas. O índice de refração é dependente do conteúdo total de monoterpenos e seus derivados oxigenados e auxilia no reconhecimento de falsificações (TEWARI & VIRMANI, 1987 apud ATTI-SANTOS et al., 2004). Os valores encontrados, no presente

estudo, apontam para uma boa qualidade dos óleos obtidos, conforme resultados anteriormente obtidos (ATTI-SANTOS et al., 2004; MARTINS, 2010; ALIBABA.COM, 2014).

3.4 Análise cromatográfica dos óleos essenciais

A análise cromatográfica dos óleos de *Ocimum basilicum* L., *Rosmarinus officinalis* L. e *Chenopodium ambrosioides* L. obtidos de folhas frescas e secas permitiram observar a manutenção dos componentes químicos majoritários de cada óleo em função destes dois tratamentos (Tabela 2).

Tabela 2: Principais constituintes químicos do óleo essencial de *Chenopodium ambrosioides* L., *Ocimum basilicum* L. e *Rosmarinus officinalis* L.

Planta	Componente químico	IRL	IRC	%	IRC	%
			Folhas frescas		Folhas secas	
<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	α -Terpineno	1014	1016	57,50	1016	63,29
	o-Cimeno	1022	1024	21,39	1024	17,36
	Ascaridol	1234	1239	12,04	1239	6,88
<i>Ocimum basilicum</i> L.	1,8-Cineol	1026	1030	8,01	1029	5,53
	Metil-chavicol	1195	1199	15,27	1198	18,36
	(E)-Cinamato de metila	1376	1385	41,08	1388	33,07
	(E)-Cariofileno	1417	1422	1,46	1421	3,77
	α -(E)Bergamoteno	1432	1438	2,16	1437	4,06
	β -(E)-Farneseno	1454	1458	2,76	1458	6,19
<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	α -Pino	932	932	16,44	932	14,39
	Canfeno	946	946	4,98	946	4,12
	β -Pino	974	974	3,93	974	2,00
	Mirceno	988	991	13,39	991	10,47
	1,8-Cineol	1026	1030	16,95	1030	15,69
	Cânfora	1141	1144	22,62	1144	31,00

IRL- índice de retenção de Kratz da literatura (Adams, 2009); IRC- índice de retenção de Kratz calculado;
% Porcentagem do composto.

Os resultados da Tabela 2 mostram que, para cada planta estudada, tanto para o óleo essencial das folhas frescas como para o óleo das folhas secas, os componentes químicos majoritários foram os mesmos. Isto indica que o processo de secagem nas folhas não trouxe prejuízo na composição química dos óleos essenciais. Para o óleo essencial do *Chenopodium ambrosioides* L., o componente principal foi o α -terpineno (folhas frescas - 57,50% e folhas secas - 63,29%). Dos componentes majoritários do óleo essencial de *Ocimum basilicum* L., o que apresentou maior teor foi o cinamato de metila (folhas frescas - 41,08% e folhas secas - 33,07%). A cânfora (folhas frescas - 22,62% e folhas secas - 31%) foi o principal constituinte químico do óleo essencial de *Rosmarinus officinalis* L. A presença destes mesmos constituintes químicos como majoritários do óleo de *Rosmarinus officinalis* L. foram também evidenciados por Atti-Santos et al. (2004). Trabalhos semelhantes, avaliando a influência da temperatura do ar de secagem sobre a composição química de óleos essenciais, demonstram que a secagem das folhas não modifica a composição química do óleo essencial em comparação com a amostra *in natura* (OLIVEIRA, 2011, SELLAMI et al., 2011).

O processo de secagem das plantas medicinais, mantendo um bom rendimento de óleo essencial e dos teores de seus princípios ativos pode representar uma importante contribuição ao processo de conservação destas plantas trazendo maior valor agregado ao produto, reduzindo as perdas pelo feirante e estabilizando a oferta ao consumidor (SOARES, 2006).

4 CONCLUSÕES

Os comerciantes de plantas medicinais do Mercado de Casa Amarela não disponibilizam de infraestrutura para o adequado armazenamento das plantas, que permanecem nos boxes até a venda ou o descarte, sem identificação e muitas no mesmo recipiente, expostas a fatores ambientais, que favorecem o seu apodrecimento. Grandes quantidades de plantas que são adquiridas originalmente frescas são perdidas por falta de um processo de conservação que favoreça a manutenção destas por mais tempo.

A avaliação da viabilidade de utilização da planta medicinal fresca ou seca à temperatura ambiente mostrou que o teor de óleo essencial foi maior nas amostras de folhas secas de *Chenopodium ambrosioides* L. e *Ocimum basilicum* L., enquanto não houve alteração deste parâmetro nas folhas de *Rosmarinus officinalis* L. Pela análise cromatográfica dos óleos essenciais, comprovou-se a manutenção dos constituintes majoritários em todas as três plantas estudadas, tanto provenientes de folhas frescas quanto secas. Estas mudanças de variáveis estudadas também não afetaram o índice de refração dos óleos, o que é de importância como parâmetro de controle de qualidade.

É necessário o desenvolvimento de ações, junto aos feirantes, que possam promover a orientação de correto acondicionamento das plantas para que as mesmas mantenham seus princípios ativos. Isto representa uma contribuição ao processo de conservação destas plantas podendo trazer maior valor agregado ao produto e reduzir as perdas pelo feirante, estabilizando a oferta ao consumidor.

5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 5785**: Óleos Essenciais, determinação do índice de refração, método de ensaio. Rio de Janeiro, 2p, 1985.
2. ADAMS, R.P., 2007. **Identification of Essential Oil Components by Gas Chromatography/Mass Spectrometry**, fourth ed. Allured Publishing Corporation, Carol Stream.
3. ALBUQUERQUE, U.P. Plantas medicinais e mágicas comercializadas nos mercados públicos do Recife – PE. **Ciência & Trópico**, Recife, v. 25, n. 1, p. 7-15, jan/jun, 1997.
4. ALIBABA.COM. Disponível em: <<http://portuguese.alibaba.com/product-free/wormseed-chenopodium-ambrosioides-11003520.html>>. Acesso em 22 dez 2014.
5. ALMEIDA, C.F.C.B.R., ALBUQUERQUE, U.P. Uso e conservação de plantas e animais medicinais no estado de Pernambuco (Nordeste do Brasil): um estudo de caso. **Interciência**, v. 27, n. 6, p. 276-285, jun., 2002.
6. ALVES, R.R.N.; SILVA, C.C.; ALVES, H.N. Aspectos sócio-econômicos de comércio de plantas e animais em área metropolitana do Norte e Nordeste do Brasil. **Revista de biologia e ciência da terra**, v. 8, n. 1, p.181-189, jan-jun, 2008.

7. ARGYROPOULOS, D.; MÜLLER, J. Changes of essential oil content and composition during convective drying of lemon balm (*Melissa officinalis* L.). **Industrial Crops and Products**, v. 52, p.118-124, jan., 2014.
8. ARJONA, F.B.S., MONTEZUMA, R.C.M., SILVA, I.M. Aspectos etnobotânicos e biogeografia de espécies medicinais e/ou rituais comercializadas no Mercado de Madureira, RJ. **Caminhos da Geografia**, v.8, n.23, p 41-50, 2007.
9. ATTI-SANTOS, A.C.; AGOSTINI, F.; PANSERA, M.R.; ROSSATO, M.; ATTI-SERAFONI, L. Estudo da qualidade de amostras comerciais de óleos essenciais de alecrim (*Rosmarindus officinalis* L.). **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v.6, n.2, p.44-47, 2004.
10. BADKE, M.R. **Conhecimento popular sobre o uso de plantas medicinais e o cuidado de enfermagem**. 2008. 96f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2008.
11. BARBOSA, F.F.; BARBOSA, L.C.A.; MELO, E.C.; BOTELHO, F.M.; SANTOS, R.H.S. Influência da temperatura e do ar de secagem sobre o teor e a composição química do óleo essencial de *Lippia alba* (Mill) N. E. Brown. **Química Nova**, v. 29, n. 6, 1221-1225, jun., 2006.
12. BLANK, A.F.; FONTES, S.M.; CARVALHO FILHO, J.L.S.; ALVES, P.B; SILVA-MANN, R.; MENDONÇA, M.C.; ARRIGONI-BLANK, M.F.; RODRIGUES, M.O. Influência do horário de colheita e secagem de folhas de óleo essencial de melissa (*Melissa officilanis* L.) cultivada em dois ambientes. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v.8, n.1, p.73-78, 2005.
13. BRUNING, M.C.R.; MOSEGUI, G.B.G.; VIANNA, C.M.M. A utilização da fitoterapia e de plantas medicinais em unidades básicas de saúde nos municípios de Cascavel e Foz do Iguaçu – Paraná: a visão dos profissionais de saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.17, n.10, p.2675-2685, 2012.
14. CARVALHO, L. M.; COSTA, J. A. M.; CARNELOSSI, M.A.G. **Qualidade em plantas medicinais**. Aracaju-SE: EMBRAPA Tabuleiros Costeiros, 2010. 54p.
15. CHEKEM, M. S. G.; LUNGA, P.K.; TAMAKOU, J. D.; KUIATE, J. R.; TANE, P.; VILAREM, G.; CERNY, M. Antifungal properties of *Chenopodium ambrosioides* essential oil against *Candida* species. **Pharmaceuticals**, v. 3, n.9, p. 2900-2909, 2010.
16. FATIMA, S. Effect of water stress on growth and essential oil metabolism in *Cymbopogon martinii* (palmarosa) cultivars. **Journal of Essential Oil Research**, v.11, n.4, p. 491-496, 1999.
17. FIGUEREDO, C.A.; GURGEL, I.G.D.; GURGEL JÚNIOR, G.D. A Política Nacional de Plantas Mediciniais e Fitoterápicos: construção, perspectivas e desafios. **Physis Revista de saúde coletiva**, v.24, n.2, p.381-400, 2014.
18. GASPAR, L. Casa Amarela (bairro, Recife) – **Pesquisa Escolar Online**, Fundação Joaquim Nabuco, Recife. Disponível em: < [http:// basilio.fundaj.gov.br/ pesquisa escolar/](http://basilio.fundaj.gov.br/pesquisa%20escolar/)> Acesso em 30 de jan. 2013.
19. GORBERG, S.; FRIDMAN, S.A. **Mercados no Rio de Janeiro - 1834-1962**. Rio de Janeiro: S. Gorberg, 2003, 144p.
20. HENTZ, S. M.; SANTIN, N. C. Avaliação da atividade antimicrobiana do óleo essencial de alecrim (*Rosmarinus officinalis* L.) contra *Salmonella* sp. **Evidência**, v. 7, n.2, p. 93-100, jul./dez., 2007.
21. LUZ J.M.Q., MORAIS T.P.S., BLANK A, F., SODRÉ A.C.B., OLIVEIRA G.S. Teor, rendimento e composição química do óleo essencial de manjeriço sob doses de cama de frango. **Horticultura Brasileira**, v.27, p. 349-353, jul/set. 2009.

22. MARTINS, A.G.L.A. **Atividade antibacteriana dos óleos essenciais do manjeriço (*Ocimum basilicum* Linnaeus) e do gengibre (*Zingiber officinale* Roscoe) frente a linhagens de *Escherichia coli* enteropatogênicas isoladas de hortaliças.** 2010. 110f. Tese (Doutorado em Ciência e Tecnologia de Alimentos) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2010.
23. MARTINS, E.R., CASTRO, D.M., CASTELLANI, D.C., DIAS, J.E. **Plantas medicinais.** Viçosa: UFV, 1994. 200p. Apud: SOARES, R.D. **Secagem de manjeriço (*Ocimum basilicum* L.) com vistas à preservação de linalol.** 2006. 84f. Dissertação (Mestrado em Agronomia) – Universidade Estadual da Bahia, Vitória da Conquista, 2006. Disponível em: <[http://www.uesb.br/mestrado agronomia/banco-de-dissertacoes/2006/rilvania-dantas-soares.pdf](http://www.uesb.br/mestrado_agronomia/banco-de-dissertacoes/2006/rilvania-dantas-soares.pdf)>. Acesso em: 02 nov. 2014.
24. MAULI, M.M., FORTES, A.M.T., ANTUNES, F. Cidadania e educação ambiental: plantas medicinais no contexto escolar. **Acta scientiae**, v.9, n.2, p. 91-107, jul/dez, 2007.
25. MONZOTE, L.; PASTOR, J.; SCULL, R.; GILLE, L. Antileishmanial activity of essential oil from *Chenopodium ambrosioides* and its main components against experimental cutaneous leishmaniasis in BALB/c mice. **Phytomedicine**, v.21, n.8-9, p.1048-1052, 2014.
26. OLIVEIRA, M.T.R.; BERBERT, P.A.; MATOS, C.R.R.; MATHIAS, L.; MOREIRA, R.O. Efeito da temperatura do ar de secagem sobre o teor e a composição química do óleo essencial de *Pectis brevipedunculata*. **Química nova**, v.34, n.7, p. 1200-1204, 2011.
27. PINTAUDI, S.M. Os Mercados Públicos: Metamorfoses de um Espaço na História Urbana. **Scripta Nova Revista electronic de geografia y ciencias sociais**, v.10, n. 218, 2006.
28. PREFEITURA DE RECIFE. REGIÕES POLÍTICO-ADMINISTRATIVAS DO RECIFE –Disponível em: <<http://www2.recife.pe.gov.br/a-cidade/perfil-dos-bairros/rpa-3/>> Acesso em: 04 de Fev. 2014.
29. ROCHA, F.A.G.; ARAÚJO, S.L.G.; LIMA, T.G.D.; SILVA, E.R.; SILVA, P.A.; GUNDIM, M.K.M.; ARAÚJO, M.F.F.; COSTA, N.D.L. Características do comércio informal de plantas medicinais no município de Lagoa Nova/RN. **Holos**, v.5, p. 264-281, nov., 2013.
30. ROSSI, S. J.; ROA, G. **Secagem e armazenamento de produtos agropecuários com uso de energia solar e ar natural.** São Paulo: Academia de Ciências do Estado de São Paulo, 1980, 295p. Apud: MARTINAZZO, A. P. **Secagem, armazenamento e qualidade de folhas de *Cymbobogon citratus* (D.C.) Stapf.** 2006. 140f. Tese (Doutorado em engenharia agrícola) 2006.Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2006.
31. ROSADO, L.D.S. et al. Influência do processamento da folha e tipo de secagem no teor e composição química do óleo essencial de manjeriço cv. Maria Bonita. **Ciência e agrotecnologia**, v. 35, n. 2, p. 291-296, mar./abr., 2011.
32. SANTOS, G. K. N.; DUTRA, K. A.; LIRA, C. S.; LIMA, B. N.; NAPOLEÃO, T.H.; PAIVA, P.M.G.; MARANHÃO, C.A.; BRANDÃO, S.S.F.; NAVARRO, D.M.A.F. Effects of *Croton rhamnifolioides* Essential Oil on *Aedes aegypti* Oviposition, Larval Toxicity and Trypsin Activity. **Molecules**, v.19, p.16573-16587, 2014.
33. SELLAMI, I. H.; WANNES, W.A.; BETTAIEB, I. ; BERRIMA, S.; CHAHED, T.; MARZOUK, B.; LIMAM, F. Qualitative and quantitative changes in the essential oil of *Laurus nobilis* L. leaves as affected by different drying methods. **Food Chemistry**, v.126, n.2, p.691-697, mai., 2011.
34. SILVA, F.; CASALI, V.W.D. **Plantas medicinais e aromáticas: pós-colheita e óleos essenciais.** Viçosa: Arte e Livros, 2000. 135 p.

35. SOARES, R.D. **Secagem de manjeriço (*Ocimum basilicum* L.) com vistas à preservação de linalol**. 2006. 84f. Dissertação (Mestrado em Agronomia) – Universidade Estadual da Bahia, Vitória da Conquista, 2006.
36. TEWARI, R., VIRMANI, O.P. Chemistry of Rosemary Oil: A Review. **Central Institute of Medicinal and Aromatic Plants**, v. 9, n. 4, p. 185-97, 1987. Apud: ATTI-SANTOS, A.C.; AGOSTINI, F.; PANSERA, M.R.; ROSSATO, M.; ATTI-SERAFONI, L. Estudo da qualidade de amostras comerciais de óleos essenciais de alecrim (*Rosmarindus officinalis* L.). **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v.6, n.2, p.44-47, 2004.
37. UMERIE, S.C.; ANASO, H.U.; ANYASORO, L.J.C. Insecticidal potentials of *Ocimum basilicum* leaf extracts. **Bioresource Technology**, v.64, n.3, p.237-239, 1998.
38. WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Regulatory situation of herbal medicines**. A worldwide review. Geneva, 1998. Disponível em: < http://apps.who.int/medicinedocs/collect/medicine_docs/pdf/whozip57e/whozip57e.pdf>. Acesso em: 03 mar 2015.