

CENTRO DE EDUCAÇÃO, TRABALHO E TECNOLOGIA

Boletim de Pesquisa IV

**PLANTAS MEDICINAIS E FITOTERAPIA NA REGIÃO DE
ITAPURANGA – GO: Potencialidade para formação de um
Arranjo Produtivo Local**

Abadia dos Reis Nascimento
Raquel Cintra de Faria
Zeuxis Rosa Evangelista
Zamira Abel de Jesus Maria
Ivone Arruda Ribeiro
Andréia Vieira Machado
Alethéia Ferreira da Cruz

Goiânia, GO
2022

Este Boletim técnico é fruto do convênio realizado entre a Secretaria de Estado da Retomada, a Fundação Rádio e Televisão Educativa e Cultural e a Universidade Federal de Goiás, com N°001/2021.

Governador do Estado de Goiás
Ronaldo Ramos Caiado

Secretário da Retomada do Estado de Goiás
César Augusto Sotkeviciene Moura

Diretora da FRTVE
Prof^ª. Dra. Silvana Coleta Santos Pereira

Reitora da Universidade Federal de Goiás
Prof^ª. Dra. Angelita Pereira de Lima

Diretor do CETT
Prof. Dr. Moisés Ferreira da Cunha

Diretora de Desenvolvimento e Avaliação
Prof^ª. Dra. Alethéia Ferreira da Cruz

Equipe de Pesquisa COTEC
Prof^ª. Dra. Abadia dos Reis Nascimento
Dra. Raquel Cintra de Faria
Dr. Zeuxis Rosa Evangelista

SUMÁRIO

RESUMO	4
ABSTRACT	5
1 INTRODUÇÃO	6
2 MATERIAL E MÉTODOS	8
3 RESULTADOS E DISCUSSÃO	9
3.1 EMPRESA DE PRODUTOS FITOCOSMÉTICO EM ITAPURANGA-GO.....	12
3.2 POTENCIAL DAS PLANTAS MEDICINAIS REGIÃO DE ITAPURANGA-GO	16
3.3 PESQUISAS EM FITOTERÁPICOS	20
3.4 CONTRIBUIÇÃO DO COTEC	22
3.5 CONTRIBUIÇÃO DA EMATER-GO NA PRODUÇÃO DE PLANTAS MEDICINAIS.....	23
3.6 PONTOS FORTES DO MUNICÍPIO DE ITAPURANGA E REGIÃO	24
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	27
5 REGISTROS DAS VISITAS	29
6 REFERÊNCIAS	29

**PLANTAS MEDICINAIS E FITOTERAPIA NA REGIÃO DE ITAPURANGA – GO:
Potencialidade para formação de um Arranjo Produtivo Local**

Abadia dos Reis Nascimento
Raquel Cintra de Faria
Zeuxis Rosa Evangelista
Zamira Abel de Jesus Maria
Ivone Arruda Ribeiro
Andréia Vieira Machado
Alethéia Ferreira da Cruz

RESUMO

O uso de produtos naturais é um tema pujante na atualidade. A utilização de moléculas naturais nos diferentes segmentos tem sido priorizado. Porém, a produção desses produtos ainda é limitada e por ser uma produção orgânica, ainda tem gargalos a serem pesquisados de forma a otimizar o processo, aumentando a produtividade e estabelecendo novas técnicas de cultivo. Assim, estimular produtores a produção de plantas medicinais tem sido uma oportunidade em um mercado que cresce significativamente. Empresas goianas já tem se dedicado ao processamento de produtos à base de espécies vegetais para a produção de fármacos, produtos cosméticos, e óleos para a aromaterapia. Porém, nem todas as espécies vegetais são produzidas no estado, ou com volume suficiente para atender a demanda das empresas; sendo necessário a compra às vezes de outro estado. Dessa forma, é importante estimular, principalmente os agricultores familiares, a cultivarem essas espécies para uma relação de benefício mútuo. Onde será atendido a demanda das empresas, e gerando diversidade de renda na propriedade; estimulando totalmente o desenvolvimento regional goiano.

**MEDICINAL PLANTS AND PHYTOTHERAPY IN THE ITAPURANGA – GO
REGION: Potential for the formation of a Local Productive Arrangement**

Abadia dos Reis Nascimento
Raquel Cintra de Faria
Zeuxis Rosa Evangelista
Zamira Abel de Jesus Maria
Ivone Arruda Ribeiro
Andréia Vieira Machado
Alethéia Ferreira da Cruz

ABSTRACT

The use of natural products is a hot topic nowadays. The use of natural molecules in different segments has been prioritized. However, the production of these products is still limited and because it is an organic production, there are still bottlenecks to be researched in order to optimize the process, increasing productivity and establishing new cultivation techniques. Thus, encouraging producers to produce medicinal plants has been an opportunity in a market that is growing significantly. Companies from Goiás have already been dedicated to the processing of products based on plant species for the production of pharmaceuticals, cosmetic products, and oils for aromatherapy. However, not all plant species are produced in the state, or with sufficient volume to meet the demand of companies; Sometimes it is necessary to purchase from another state. Thus, it is important to encourage, especially family farmers, to cultivate these species for a relationship of mutual benefit. Where the demand of companies will be met, and generating income diversity on the property; fully stimulating regional development in Goiás.

1 INTRODUÇÃO

A utilização de plantas para atender necessidades humanas é histórica, sendo aplicadas para a cura ou a prevenção de doenças (PATRÍCIO et al., 2020). Com o passar do tempo as propriedades curativas das plantas medicinais foram sendo cada vez mais descobertas de forma empírica e utilizadas (SILVA et al., 2017).

No Brasil, diante do aumento no consumo, novas exigências surgiram para garantir a segurança e a eficácia do produto, o que gerou o surgimento dos fitoterápicos, isto é, dos medicamentos à base de plantas, que, para a sua utilização, precisam ser autorizados pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) (FURLAN et al., 2018).

As plantas medicinais e os fitoterápicos estão entre os principais recursos terapêuticos da Medicina Complementar e Alternativa e vêm sendo utilizados há muito tempo pela população brasileira nos seus cuidados com a saúde, na Medicina Tradicional/Popular (NASCIMENTO JÚNIOR et al., 2016). O uso de plantas medicinais no tratamento de doenças, no Brasil, tem influências da cultura indígena, africana e europeia, cujas marcas foram integradas em um conjunto de princípios que visam à cura de doenças e restituem ao homem a vida natural (SILVA et al., 2008).

A grande diversidade vegetal e o baixo custo associado à terapêutica são fatores que impulsionam a atenção para o assunto. As plantas medicinais e os fitoterápicos vêm ganhando importância no âmbito da política nacional de saúde, com crescimento de investimentos e valorização de programas no Sistema Único de Saúde, o SUS (RIBEIRO, 2019). Verifica-se, nos últimos anos, a valorização mundial sob novas bases, em que inauguraram possibilidades de novos usos e sentidos, com a difusão das práticas de Medicina Tradicional e Medicina Complementar e Alternativa.

As plantas medicinais e medicamentos fitoterápicos quando utilizados de modo correto, apresentam um valioso recurso terapêutico que auxilia na melhoria da saúde. Tal fato contribui em suma com o sistema local, devido a promoção da saúde com a possibilidade de diminuição de custos, além de incentivar a valorização de terapias tradicionais e a expandir a economia local.

No Brasil, o incentivo à formação de APLs é considerado uma importante estratégia governamental para o desenvolvimento do país. Tal medida resultou ao longo dos anos na estruturação de um grande número de APLs voltados para diversos segmentos econômicos e

industriais, como os setores de madeira e móveis; cerâmica; couro e calçados; metalurgia, turismo, agricultura e outros (CASSIOLATO, LASTRES e STALLIVIERI, 2008).

A criação de um arranjo produtivo nesse setor engloba a cadeia de produção e sua integração na busca do desenvolvimento local, resgatando, valorizando, ampliando e qualificando o uso de plantas medicinais e dos fitoterápicos como elementos estratégicos de saúde (OLIVEIRA e MARTINS, 2018).

O desenvolvimento de uma cadeia produtiva pode gerar trabalho e renda às famílias que cultivam plantas medicinais e produzem fitoterápicos, pois terão um mercado ativo. A inserção dos fitoterápicos usados na fitoterapia popular, no mercado institucional pode contribuir para o processo de desenvolvimento territorial e endógeno do município.

A necessidade de garantir a repartição dos benefícios decorrentes da utilização do patrimônio genético e dos conhecimentos tradicionais associados à diversidade biológica e cultural ou sociobiodiversidade, a urgência pela proteção e conservação dos biomas, o desafio de fornecer medicamentos seguros e eficazes para toda a população, entre outras demandas, torna necessário compreender como os interessados nesta discussão estão envolvidos nas formas de organização da dinâmica de produção do conhecimento e inovações, que buscam e podem dar solução a alguns desses problemas (CUBIDES e BONACELLI, 2022).

Dessa forma, objetivou-se realizar um levantamento *in loco*, aliado a uma coleta de dados participativa para avaliar a potencialidade para formação de um Arranjo Produtivo Local de plantas medicinais e fitoterápicos na região de Itapuranga.

2 MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi fundamentada em dois segmentos: no primeiro momento foi realizado um levantamento bibliográfico e documental sistemático e no segundo eixo foi utilizada uma metodologia participativa, com levantamento de informações por meio de visitas técnicas *in loco* a produtores, figuras institucionais, instituições e empresas envolvidas com o setor pesquisado nos municípios de Uruana e Itapuranga.

Através do uso de uma metodologia participativa, buscou junto aos atores, mediante um processo aberto de diálogo, uma troca de informações para explorar aspectos relacionados à produção de plantas medicinais e de fitoterápicos na região. Foi levantado a evolução das principais atividades envolvidas no agronegócio, utilizando a base de dados do Instituto Mauro Borges de Estatísticas e Estudos Socioeconômicos.

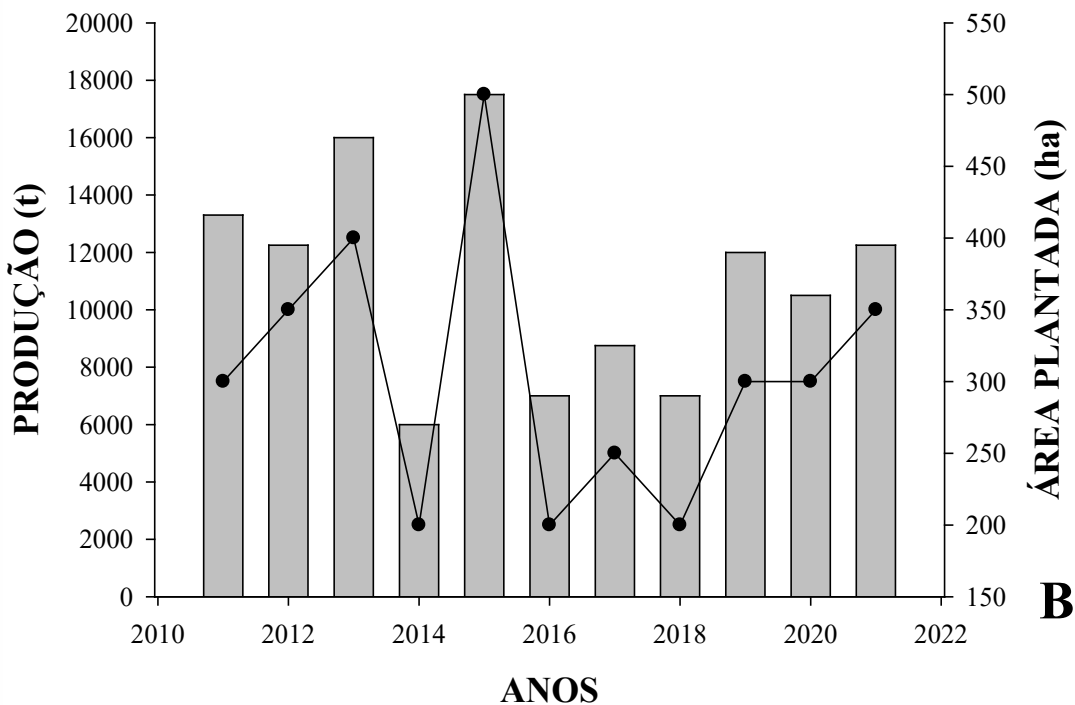
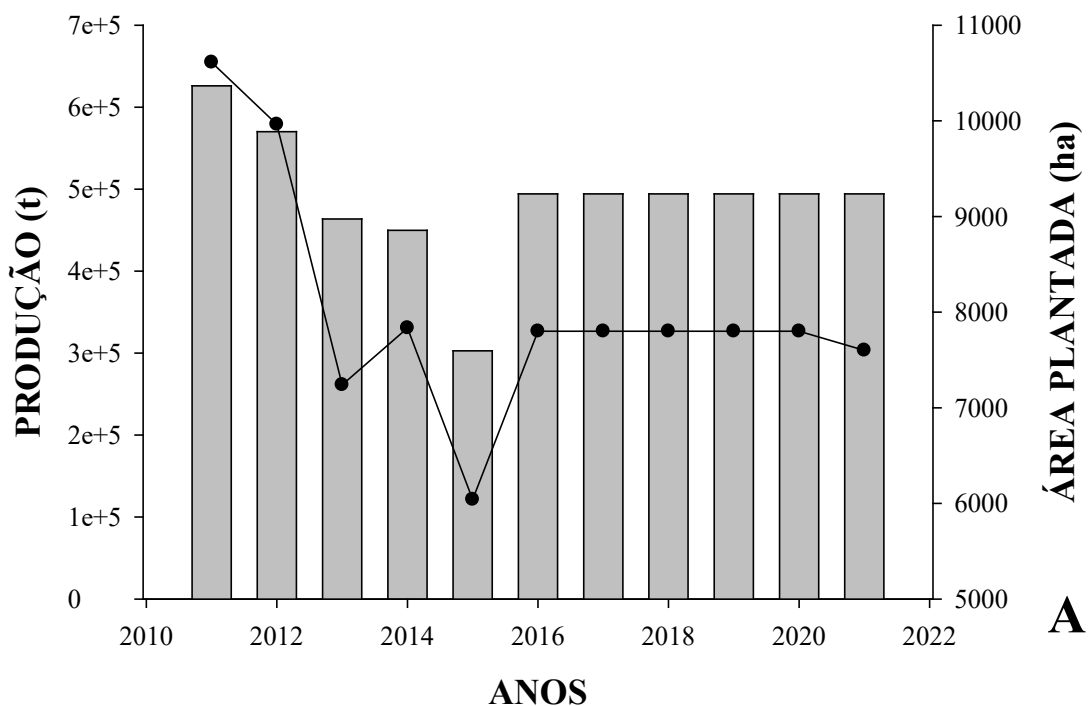
Foram realizadas visitas estratégicas para reconhecimento do cenário da produção de plantas medicinais em Itapuranga e região, com a Coordenadora de Extensão, Andreia Machado do COTEC Celso Monteiro Furtado em Uruana - GO que esteve presente em todas as visitas. Foi traçada uma série de visitas com os principais atores que pudessem contribuir para o levantamento de informações, de forma a refletir o que a atividade representa no município e o impacto que ela poderá trazer para a região; principalmente na possibilidade da organização de um arranjo produtivo local.

As figuras institucionais que colaboraram com as informações foram: COTEC Celso Monteiro Furtado, empresa LiveAloe, Agentes de saúde de Itapuranga, Pastoral da Saúde da Igreja Nossa Senhora de Fátima de Itapuranga, Secretaria do Meio Ambiente de Itapuranga, Secretaria Municipal de Agricultura de Itapuranga, Setor de Agricultura Municipal de Itapuranga, Agência Goiana de Assistência Técnica, Extensão Rural e Pesquisa Agropecuária (Emater – Goiás) de Itapuranga e Uruana, representantes da comunidade local e moradores do Assentamento Curral de Pedra de Itapuranga.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O município de Itapuranga fica no Estado de Goiás, no Centro-Oeste Brasileiro. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), no ano de 2021 teve uma população estimada de 25.597 habitantes e ocupa uma área de 1.281,404 km², com 646 m de altitude, na microrregião de Ceres, no Centro Goiano. O município faz divisa com Heitorai, Guaraíta, Cidade de Goiás, Faina, Morro Agudo, São Patrício, Carmo do Rio Verde e Uruana. O município de Uruana (567 m de altitude) também tem sua economia voltada para o agronegócio principalmente para o cultivo de olerícolas e grãos. Ambos apresentam características interessantes, no que se refere ao cultivo de plantas medicinais.

Em Itapuranga, o agronegócio apresenta forte influência na economia do município. Observa-se pela Figura 1, as duas principais atividades agrícolas desenvolvidas no município. A figura citada, mostra a evolução da produção e área plantada de cana-de-açúcar (Figura 1A) e de melancia (Figura 1B) durante os anos de 2011 e 2021.



Produção (t)
 Área plantada (ha)

Figura 1 Evolução da produção (ton) e área cultivada (ha) de cana-de-açúcar (A) e melancia cultivada no município de Itapuranga - GO entre os anos de 2011 a 2021.
Fonte: IBGE (2022).

Em complemento, a Figura 2 traz outras culturas que têm importante produção no município: arroz, feijão, mamão, mandioca, maracujá, milho e soja. Mostrando a aptidão agrícola que tem o município para as diversas culturas. O que também é uma tendência para oferta de mão-de-obra; haja vista, que o cultivo das frutas e olerícolas citadas, parte de seu processo produtivo, não permite o manejo com maquinário, sendo predominantemente manual.

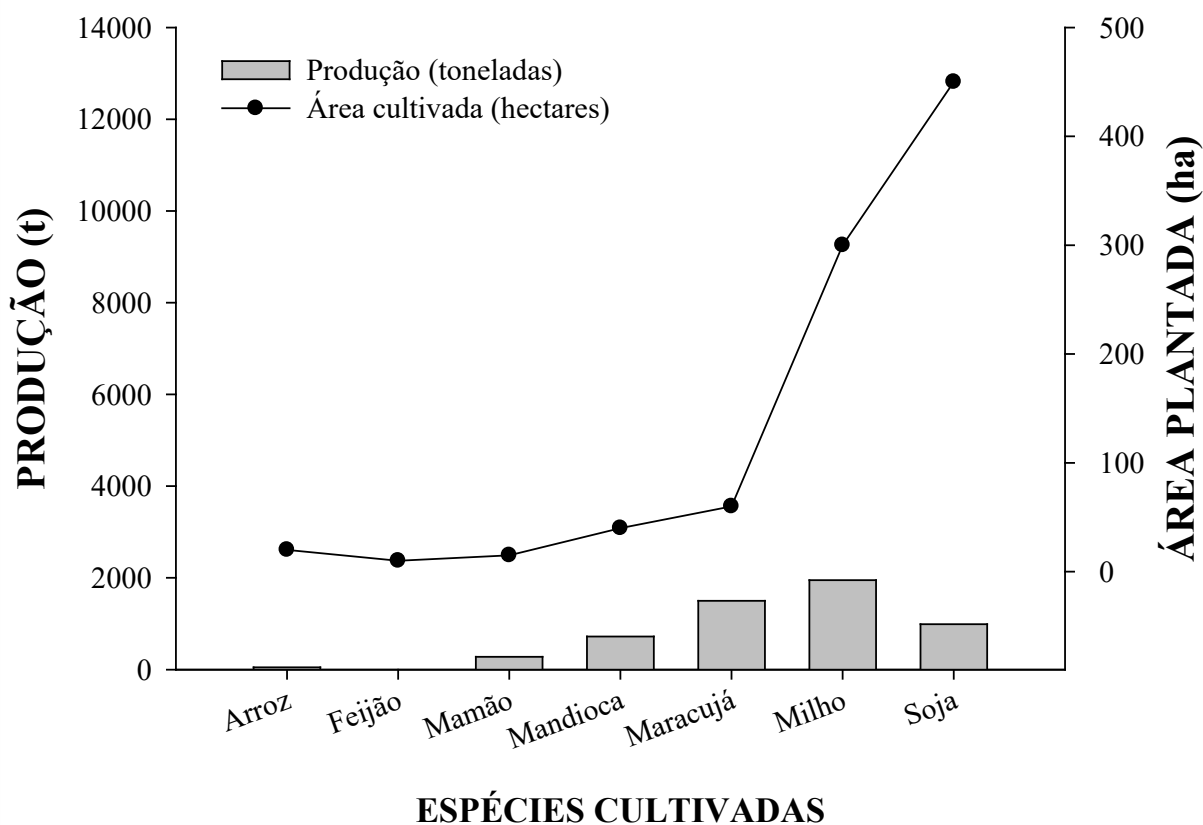


Figura 2 Produção (ton) e área cultivada (ha) das principais espécies cultivadas no município de Itapuranga - GO no ano de 2021.
Fonte: IBGE (2022).

Além da produção agrícola, o município também tem como atividade, a pecuária leiteira. A Figura 3 mostra a evolução da produção de leite e do número de vacas ordenhadas entre 2011 e 2021. Observa-se que a partir do ano de 2017, houve uma drástica redução do número de vacas ordenhadas, sobretudo a redução não acompanhou a produção. Esse

comportamento, mostra a adoção de tecnologias zootécnicas na propriedade, o que leva a melhoria do rebanho, e um consequente ganho financeiro para o produtor.

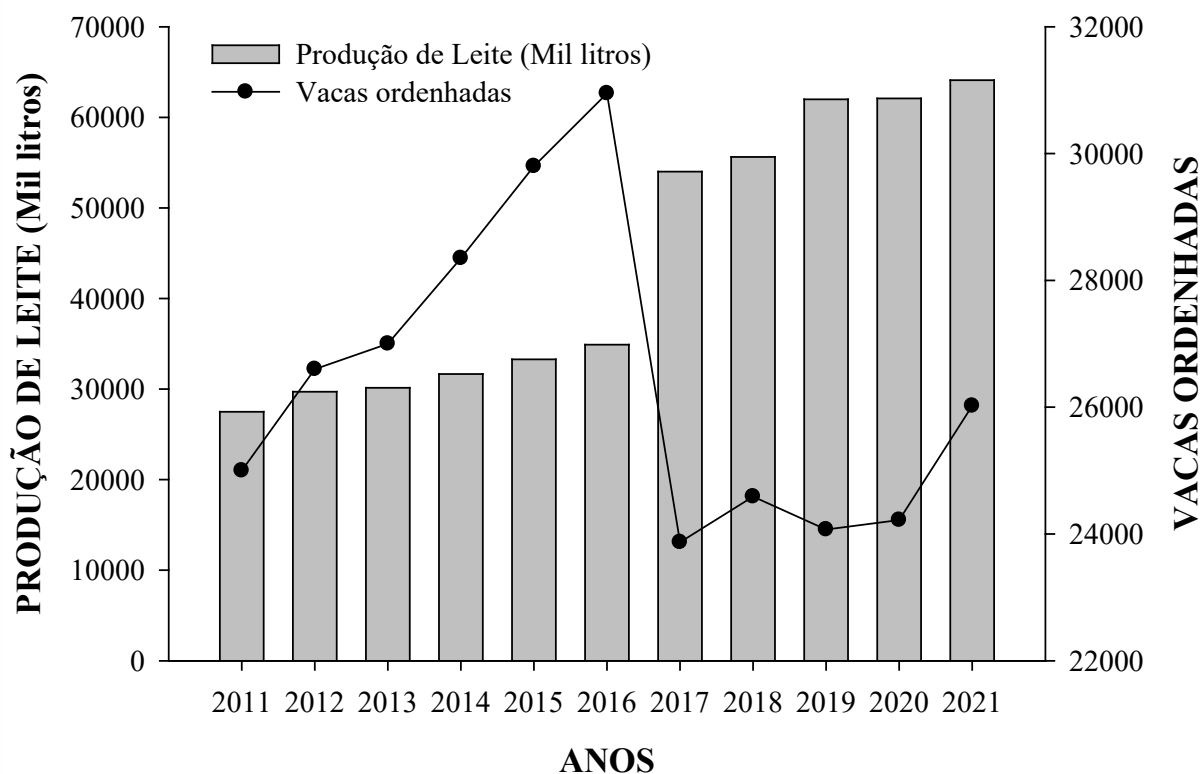


Figura 3 Evolução da produção de leite (Mil litros) e número de cabeças de vacas ordenhadas no município de Itapuranga - GO entre os anos de 2011 a 2021.

Fonte: IBGE (2022).

3.1 EMPRESA DE PRODUTOS FITOCOSMÉTICOS EM ITAPURANGA-GO

A empresa LiveAloe é uma empresa sediada na Chácara Morada do Sol em Itapuranga – GO, cultiva plantas medicinais orgânicas e produz fitocosméticos para fins de higiene pessoal. Na chácara da empresa, são produzidos a maioria dos insumos por ela demandados, onde a maior desta área é ocupada pela babosa (*Aloe vera* (L.) Burm.f.) (Figura 4). A parte destinada à produção dessa espécie é aproximadamente de 25 hectares – mas sem o registro exato do número de plantas, e essa quantidade é suficiente para suprir a necessidade da empresa, com o desenvolvimento de todos os produtos que têm a espécie na sua formulação. A área de produção é protegida por espécies arbóreas, principalmente teca (*Tectona grandis*) que

funcionam como proteção física para as espécies cultivadas na propriedade; meio a plantação de babosa é possível encontrar Noni (*Morinda citrifolia*), Banana (*Musa paradisiaca*), Amora (*Morus rubra*), Acerola (*Malphigia emarginata*), Romã (*Punica granatum*) e Tamarindo (*Tamarindus indica*). Permeando, os cultivos das plantas medicinais, também são cultivadas espécies frutíferas ao longo do campo de produção, em um sistema agroflorestal, com o objetivo principal, a chamada e permanência da fauna da região.



Figura 4 Vista da área de produção de babosa (*Aloe vera* (L.) Burm.f.) em Itapuranga – GO, para a produção de fitocosméticos.

Autor: Zeuxis Rosa Evangelista (2022).

A área plantada de babosa é o suficiente para fabricação de todos os produtos que demandam a babosa nas formulações. O alecrim e a sálvia são espécies que não apresentam boa produtividade na propriedade, principalmente devido ao intenso sombreamento natural que existe na propriedade. Dentre os produtos citados pela empresa, como ponto de interesse é a demanda por óleos essenciais, estes que a empresa ainda não tem produção própria.

Além da produção de babosa, são cultivadas outras espécies vegetais, que também fazem parte da composição dos produtos produzidos pela empresa. Sálvia, hortelã, folha santa, alecrim, mil em ramas, pariparoba, tanchagem, aquiléia, babosa, acariçoba, carqueija, artemísia, cidreia de arbusto; são exemplos de espécies que são cultivadas na chácara da empresa, algumas delas mostradas na Figura 5.



Figura 5 Espécies medicinais cultivadas na propriedade.
Autor: Raquel Cintra de Faria (2022).

A empresa comercializa seus produtos através do site da empresa (<https://www.livealoe.com.br/produtos>) e divide seus produtos em aromaterapia (24 produtos), cabelo (39 produtos), corpo (25 produtos), face (28 produtos), floral (2 produtos) e higiene bucal (12 produtos). Visto que a babosa tem uma boa permeabilidade nas células, estando ela na composição dos fitocosméticos, é possível associar compostos ativos de outras espécies a babosa. Sendo assim, ela compõe grande parte dos produtos produzidos na propriedade. Segundo informações do site da empresa, “Associamos Folha Santa e Linhaça (anti-inflamatória, e refrescante), Pariparoba (e retarda envelhecimento), Uva e Noni (antioxidante), Neem e Açafrão (antisséptico) e Alecrim (tônico); Óleos vegetais de Castanha do Brasil, Gergelim, Semente de Uva, Urucum, Andiroba e Babaçu (alto valor nutritivo e excelente ação

hidratante) e Óleos Essenciais (dupla função de aromatizar e potencializar)”. A produção das plantas medicinais da empresa é certificada pelo Instituto Biodinâmico – IBD; certificadora brasileira de certificação, que confere o selo de orgânico; imprescindível para a comercialização dos produtos nessa categoria.

3.2 POTENCIAL DAS PLANTAS MEDICINAIS REGIÃO DE ITAPURANGA-GO

A comunidade em geral, se mostra interessada na temática, e cientes da importância da utilização dos produtos medicinais e a sua importância que ela traz para a saúde humana. Fato disso, foi a presença de diversos atores importantes em reunião (04/11/22) da Equipe de Pesquisa junto a representante do Cotec – Uruana, no município de Itapuranga, como Agentes de saúde, Pastoral da Saúde, Secretaria do Meio Ambiente, Secretaria Municipal de Agricultura, Setor de Agricultura Municipal, Gerente de Apoio à Agricultura Familiar, Agência Goiana de Assistência Técnica, Extensão Rural e Pesquisa Agropecuária (Emater – Goiás) e representantes da comunidade local (Figura 6).

Durante a reunião foi relatada a importância de estudar essas espécies, do histórico da produção de fitoterápicos na região, do potencial das plantas medicinais na cidade, da importância e do conhecimento da população sobre a utilização das plantas na saúde e da diversidade de plantas na região. Reforçaram ser uma prática eficiente no controle de doenças, mas, ressaltaram que o conhecimento não prosseguiu com o decorrer do tempo. Que poucas pessoas ainda têm experiência na área e sabem até reconhecer as plantas no campo, e as formas corretas de desidratação/extração de óleo/temperatura de cozimento ideal para a eficácia no controle das patologias.



Figura 6 Participantes da Reunião mobilizadora no Salão Paroquial da Igreja Nossa Senhora de Fátima em Itapuranga – GO.

Autor: Raquel Cintra de Faria (2022).

No que se refere ao conhecimento etnobotânico popular e tradicional, destaca-se no município a Pastoral da Saúde, organismo de ação social e sociedade cívico-religiosa vinculada à Conferência Nacional dos Bispos do Brasil – CNBB, da Igreja Católica, em especial na Igreja Nossa Senhora de Fátima, no local são produzidos e comercializados diversos tipos de fitoterápicos (Figura 7).

A produção de extratos, farinhas proteicas, garrafadas, balas de gengibre e tantos outros produtos. A matéria-prima utilizada na fabricação é cultivada em quintais de residências no próprio município; ou ainda retirada em fragmentos de plantas do Cerrado da região. A produção é totalmente artesanal e ainda sofre com a sazonalidade da produção das espécies vegetais utilizadas, que é influenciada pela precipitação, temperatura e principalmente pela ação antrópica, seja pela forma errada da extração (não deixando ou comprometendo os propágulos que serão responsáveis pela reprodução da espécie) ou mesmo pelo desmatamento do bioma.

Os participantes, durante a reunião, sempre reforçando a importância da fitoterapia, também mencionaram interesse na realização de cursos que envolvam a temática, e que capacite mais pessoas no que se refere a identificação das espécies vegetais e o seu efeito no organismo humano. Uma oportunidade levantada, foi a realização de parceria com a Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Indústria e Comércio que dispõe de uma área no viveiro municipal, que poderia ser um potencial área de produção de mudas de plantas medicinais.



Figura 7 Produtos fitoterápicos produzidos pela Pastoral da Saúde da Igreja Nossa Senhora de Fátima (A) e Equipe de Pesquisa, Coordenadora de Extensão – Cotec Uruana e Representante da Pastoral da Saúde em Itapuranga – GO.
Autor: Raquel Cintra de Faria (2022).

O Secretário Municipal de Meio Ambiente, Indústria e Comércio levou a Equipe de Pesquisa e Coordenadora de Extensão do Cotec-Uruana para conhecer o espaço do Viveiro Municipal (Figura 8) e mostrou as potencialidades da área e contou sobre os planos futuros de utilização da área na produção de mudas de plantas medicinais, onde já existe a produção de espécies arbóreas utilizadas pela Prefeitura e doadas para a população local. Ainda se mostrou entusiasmado com a ideia de impulsionar a produção de plantas medicinais e o estímulo da fitoterapia no município, se mostrando interessado.



Figura 8 Visita ao Viveiro Municipal da Prefeitura de Itapuranga – GO.
Autor: Raquel Cintra de Faria (2022).

Em Itapuranga, existem assentamentos rurais. A Equipe de Pesquisa e a Coordenadora de Extensão do Cotec-Uruana, visitaram o Assentamento Curral de Pedra (04/11/22) o objetivo foi conhecer as experiências e interesses na produção de plantas medicinais (Figura 9). Os assentados se mostraram entusiasmados e relataram que a maioria tem experiência na área, alguns tentaram realizar a venda de mudas na Tradicional Feira Livre que ocorre semanalmente no município, mas que não teve boas vendas, e acabou desistindo da produção de mudas.

O cultivo de plantas medicinais em pequena escala já é realizado por alguns assentados. Uma das moradoras do assentamento cultiva várias plantas medicinais, dentre elas babosa, hortelã, capim cidreira. Os relatos dos assentados foram a falta de políticas públicas voltadas para a implementação dos cultivos das plantas medicinais, principalmente. Para o cultivo dessas, é preciso investimentos em várias etapas da cadeia de produção; como: aquisição de maquinários para preparo do solo, implementação de sistema de irrigação e cursos de

capacitação. E principalmente, a realização do estudo de mercado para estratégias de logísticas que contribuam para o escoamento da produção.



Figura 9 Participantes da Reunião mobilizadora no Assentamento Curral de Pedra em Itapuranga – GO.
Autor: Raquel Cintra de Faria (2022).

3.3 PESQUISAS EM FITOTERÁPICOS

Dada os benefícios que a fitoterapia traz a saúde, é de fundamental importância a consolidação das técnicas de cultivo; pois sabe-se que as condições edafoclimáticas as estratégias de manejo, a época e até o horário da colheita influenciam diretamente na qualidade das substâncias que serão extraídas para a produção dos produtos fármacos e fitocosméticos.

Sabe-se que a escolha do local de cultivo é o primeiro passo para a implantação de qualquer área de produção agrícola. Se tratando de cultivo de plantas medicinais, esse passo deve seguir ainda mais critérios; haja vista que a produção dessas espécies tem caráter orgânico e deve seguir alguns padrões específicos para que seja certificado de acordo com a legislação

brasileira. Como por exemplo, conhecer a aptidão agrícola do solo, o conhecimento da exigência do fotoperíodo, a tolerância ao sombreamento e principalmente o efeito desses fatores na quantidade e na qualidade das substâncias que serão utilizadas na indústria farmacêutica.

O Quadro 1 traz algumas espécies que são demandadas pela empresa; algumas com composição e potencial para a produção de fármacos mais elucidada, outros ainda com gargalos a serem esclarecidos. Ou ainda mesmo, otimizar a produção e buscar estratégias de manejo que contribuam para o rendimento e incremento na qualidade dos compostos de interesse presente nessas espécies.

Quadro 1. Espécies utilizadas na composição de fitocosméticos.

NOME COMUM	NOME CIENTÍFICO	PARTE UTILIZADA	FORMA DE PROPAGAÇÃO
Babosa	<i>Aloe vera</i>	Gel mucilaginoso extraído do parênquima	Perfilhos ou rebentos
Açafrão	<i>Curcuma longa</i>	Rizoma e folhas	Rizoma
Alecrim	<i>Asavia rosmarinus</i>	Folhas	Estaquia e semente
Boldo	<i>Plectranthus barbatus</i>	Folhas e raiz	Estaquia
Centela asiática	<i>Centella asiática</i>	Folhas e raiz	Rizoma e estolões
Dente-de-leão	<i>Taraxacum campylodes</i>	Folhas e raiz	Semente
Folha-santa	<i>Bryophyllum pinnatum</i>	Folhas e talos	Estaquia
Hortelã graúda	<i>Plectranthus amboinicus</i>	Folhas, caule e flores	Estaquia
Melissa	<i>Melissa officinalis</i>	Folhas	Estaquia e semente
Mil-folhas	<i>Achillea millefolium</i>	Folhas e flores	Divisão de touceiras
Moringa	<i>Moringa ovalifolia</i>	Folha, flor, vagem e raiz	Estaquia e semente
Ora-pro-nobis	<i>Pereskia aculeata</i>	Folhas e flores	Estaquia
Parapiroba	<i>Piper marginatum</i>	Folhas e raiz	Estaquia e semente
Sálvia	<i>Salvia offinalis</i>	Folhas	Estaquia e semente
Erva baleeira	<i>Cordia verbenacea</i>	Folhas	Estaquia

Fonte: Adaptado de Carneiro, Makishi e Cintra (2022).

Além dessas espécies citadas, outras tantas podem ser fontes de pesquisa, visto a potencialidade das espécies vegetais na produção de compostos; quanto nas condições edafoclimática da região. Sendo necessário a caracterização para que seja possível a indicação de cada espécie para as especificidades das características da região.

3.4 CONTRIBUIÇÃO DO COTEC

O Colégio Tecnológico de Goiás (COTEC), tem o objetivo de auxiliar no fortalecimento, avanço e consolidação da pesquisa, extensão e ensino para a Educação Profissional Tecnológica (EPT) no Estado de Goiás, oferecendo cursos gratuitos de Capacitação Profissional (com carga horária de 40 a 80h), Qualificação Profissional (de 160h a 240h) e cursos Técnicos (de 800h a 1.200h). Os cursos ofertados estão estruturados em diversos eixos de formação profissional.

Dentre as trilhas formativas dos cursos oferecidos, temos o Eixo Tecnológico - Recursos Naturais, com o Curso Técnico em Agroecologia (1.300h), que contempla o Curso de Qualificação – Assistente em Produção Agroecológica de Plantas Medicinais e Aromáticas (240h) com os seguintes componentes:

- Plantas aromáticas e medicinais: histórico, importância social, econômica e ambiental (40h)
- Princípios básicos e técnicas da Agroecologia (40h)
- Garantia de qualidade orgânica: certificação orgânica e controle social (40h)
- Produção de Plantas Medicinais e Aromáticas (40h)
- Colheita e pós-colheita (40h)
- Preparo e uso fitoterapêutico (40h)

Sendo assim, o COTEC Celso Monteiro Furtado em Uruana, poderá contribuir com o ensino de qualidade na formação de profissionais qualificados para colocar em prática os aprendizados adquiridos no exercício de suas funções. Embora o Eixo Tecnológico - Recursos Naturais, não faça parte dos eixos que trabalhados atualmente, por que os cursos são ofertados de acordo com as demandas locais do mercado de trabalho.

No entanto com projeto de possível criação APL de Plantas Medicinais, existe a possibilidade da solicitação junto a Diretoria de ensino do CETT/UFG a inclusão deste eixo tecnológico, o que enriquecerá ainda mais nossa grade curricular e abrirá novas oportunidades para a comunidade. Formando profissionais para atuar no mercado trabalho e agrícola, bem como cidadãos que possam se voluntariar, ajudando no cultivo e na produção de: plantas, alimentos, remédios; de forma a contribuindo com a Pastoral da Saúde, por exemplo. Integrando parceiras, com as Secretarias: SEMAP - Secretaria Municipal de Agricultura e Pecuária e SEMAIC - Secretaria de Meio Ambiente Indústria e Comércio, EMATER, Pastoral da Saúde e empresas do setor privado, favorecendo engajamentos, para que o projeto possa ser viabilizado.

De forma a dar um caráter ainda mais prático a possíveis cursos nessa temática, a direção do COTEC Celso Monteiro Furtado, sinalizou a possibilidade de ceder parte do terreno para plantio e produção de mudas a serem usadas no projeto, uma vez que há espaço disponível dentro da unidade.

3.5 CONTRIBUIÇÃO DA EMATER-GO NA PRODUÇÃO DE PLANTAS MEDICINAIS

Já no município de Uruana, cidade com COTEC mais próximo de região de Itapuranga, os técnicos da Emater, o Técnico Agrícola Francisco Neres Delmoni e a Engenheira Agrônoma Ana Rita da Silva Winder, mencionaram a potencialidade do município a respeito da produção de plantas medicinais (Figura 10). Foi informado à equipe que alguns dos agricultores familiares atendidos por esses, têm conhecimento para a produção de plantas medicinais (uma vez que já são produtores de hortaliças, principalmente) e já comercializam seus produtos na feira que ocorre semanalmente no município. Dessa forma, a atuação da Emater no processo de levantamento de informações e com sua expertise na área agrícola, podem contribuir na organização dos produtores e prestar assistência técnica, realizando cursos na área, visitando esses produtores que apresentam esse potencial para o cultivo das plantas medicinais; sendo fundamental no processo de formalização da criação de um arranjo produtivo local.



Figura 10 Participantes da Reunião mobilizadora na Emater regional de Uruana – GO.
Autor: Raquel Cintra de Faria (2022)

3.6 PONTOS FORTES DO MUNICÍPIO DE ITAPURANGA E REGIÃO

No Quadro 2 podem ser verificados o potencial de cada Instituição no desenvolvimento da cadeia produtiva local de plantas medicinais e fitoterápicos.

Quadro 2. Pontos fortes do Município de Itapuranga que serão fundamentais para consolidação de um Arranjo Produtivo Local

INSTITUIÇÃO	PONTOS FORTES
Governança do APL	A Governança local pode ser desenvolvida com apoio dos Governos Municipal, Estadual e Federal.
Pastoral da Saúde	Conhecimento das espécies vegetais. Experiência na produção de fitoterápicos.

Agentes de saúde	Disseminação do conhecimento.
COTEC de Uruana	Obras para novo espaço físico, que pode vir a ofertar cursos no segmento.
Viveiro Municipal	Espaço para a produção de mudas.
LiveAloe	Expansão da produção das matérias-primas necessárias.
Emater	Assistência técnica aos produtores.
Polo Farmacêutico	Facilidade de escoamento para o maior polo farmacêutico da América Latina – Distrito Agroindustrial de Anápolis – GO.
Tradição na Agricultura Familiar	Vários agricultores familiares no município.

O quadro 3 apresenta as principais características de um APL, segundo Cassiolato, Lastres e Szafiro (2000):

Quadro 3. Principais características do potencial arranjo produtivo de Plantas Medicinais e Fitoterápicos, segundo definições de Cassiolato, Lastres e Szafiro (2000).

ELEMENTO	DEFINIÇÃO	CARACTERÍSTICA OBSERVADA
Dimensão territorial	Proximidade física entre os atores de forma a promover maior interação	Os municípios são limítrofes
Diversidade das atividades e dos atores	Presença de agentes econômicos, políticos e sociais	Produtores Pastoral da Saúde Secretaria do Meio Ambiente de Itapuranga Secretaria Municipal de Agricultura de Itapuranga Setor de Agricultura Municipal Emater COTEC Celso Monteiro Furtado Instituições de Ensino e Pesquisa LiveAloe

Conhecimento tácito	Conhecimento adquirido e repassado por meio da interação	Meios informais de comunicação
Inovações e aprendizados interativos	Iniciativas, ações, atividades e projetos realizados em conjunto entre os atores	Encontro de Plantas Medicinais Empresa de fitocosméticos orgânicos
Governança	Liderança do APL	Ainda Inexistente

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Itapuranga e os municípios da região, apresentam potencial agropecuário, tendo o cultivo de cana-de-açúcar, hortaliças, grãos e a produção leiteira como atividades que contribuem no desenvolvimento socioeconômico. Tendo essa aptidão agrícola, principalmente com uma grande quantidade de agricultores familiares, observa-se que a região pode ser um potencial área para o cultivo de plantas medicinais.

Nesse contexto, a empresa LiveAloe apesar de produzir parte das espécies que são demandadas pela sua indústria; ainda é carente das espécies alecrim e sálvia, que não tem boa produção na chácara da empresa e de óleos essenciais; já a babosa, espécie mais utilizada nos produtos, consegue se desenvolver bem na região. Sobretudo, sempre é importante estimular pesquisas de forma a otimizar a produção e na melhoria em qualidade e quantidade dos compostos ativos de interesse farmacêutico.

Como opção para áreas de estudos e melhor caracterização da produção dessas espécies, produzir em diversos locais do município e da região, valida mais satisfatoriamente esses resultados. Além de ser um incremento na vida do agricultor familiar e estímulo ao resgate da utilização de fitoterápicos que vem se perdendo ao decorrer do tempo. Sobretudo, foi notado durante a visita, o interesse da população, das secretarias municipais em estimular esse processo; principalmente pela demanda de cursos voltados nessa temática.

Dessa forma, o COTEC – Uruana, também sinalizou interesse em contribuir nesse processo, se mostrando disponível e entusiasmado com a possibilidade de ofertas de cursos ou qualificação que envolvam o cultivo de plantas medicinais e sobre a fitoterapia. Outra possível parceria encontrada, foi com a Equipe Agrícola da Emater – Uruana que também se mostrou entusiasmada em mobilizar produtores na importância do cultivo dessas espécies. E com sua expertise na área, também contribuir em uma possível criação de um arranjo produtivo.

O cenário aqui exposto exigirá um esforço público e privado não apenas no aspecto do financiamento, mas também na coordenação e gestão dos atores e das diversas iniciativas que podem ser desenvolvidas dentro do arranjo. No entanto, destaca-se que para o APL se articular, deve ser acompanhado de outros instrumentos de política e ações público-privadas, para dar conta dos desafios da organização das atividades produtivas e da dinâmica do conhecimento e inovação num setor tão complexo quanto o de fitoterápicos no Brasil.

O levantamento feito fornece subsídios para que os gestores possam planejar ações a longo prazo, a fim de estimular a produção e uso de plantas medicinais, fitoterápicos e fitocosméticos. Isso porque foram identificadas potencialidades e fragilidades na cadeia produtiva nesse território. Como perspectiva, é apontada a proposta de ampliação das parcerias com outras instituições públicas e empresas privadas, estudos científicos sobre a aptidão agrícola do solo e as espécies que possuem perfil etnobotânico regional, eventos de divulgação, investimentos em cursos técnicos, capacitações e equipamentos laboratoriais.



6 REFERÊNCIAS

CASSIOLATO, J.E; LASTRES; H M.M; STALLIVIERI F. Arranjos Produtivos Locais: uma alternativa para o desenvolvimento. **Experiência de Políticas**. E.papers. Serviços Editoriais Ltda. Rio de Janeiro, v.2, 2008.

CUBIDES, N. Z.; BONACELLI, M. B. M. Arranjos Produtivos Locais de Plantas Mediciniais e Fitoterápicos nos biomas brasileiros: um diagnóstico preliminar. **Revista Fitos**, 2022.

FURLAN, M.R. et al. Políticas públicas e plantas medicinais. **Revista Ciências Jurídicas e Cidadania**., 2018.

NASCIMENTO JÚNIOR, B. J. et al. Avaliação do conhecimento e percepção dos profissionais da estratégia de saúde da família sobre o uso de plantas medicinais e fitoterapia em Petrolina-PE, Brasil. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v. 18, p. 57-66, 2016.

OLIVEIRA, A.; MARTINS, F. A. C. B. Desenvolvimento de arranjo produtivo local de plantas medicinais e fitoterápicos em Volta Redonda/RJ. **VITTALLE-Revista de Ciências da Saúde**, v. 30, n. 1, p. 159-167, 2018.

PATRÍCIO, K. P. et al. O uso de plantas medicinais na atenção primária à saúde: revisão integrativa. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 27, p. 677-686, 2022.

RIBEIRO, L. H. L. Análise dos programas de plantas medicinais e fitoterápicos no Sistema Único de Saúde (SUS) sob a perspectiva territorial. **Ciencia & saude coletiva**, v. 24, p. 1733-1742, 2019.

SILVA, F. L. A.; OLIVEIRA, R. A. G.; ARAÚJO, E. C. Use of medicinal plants by the elders at a family health strategy. **Journal of Nursing UFPE on line [JNUOL/DOI: 10.5205/01012007]**, v. 2, n. 1, p. 9-16, 2008.