



Gislaine Silveira Nunes  
Bruno da Silva Nascimento Soares  
Suelen da Rosa Teixeira  
Aline Andressa Trennepohl Borges  
Diogo Silva de Quevedo  
Emília da Rosa Monego

# Direitos Humanos e Sustentabilidade

1.ª EDIÇÃO

ISBN- 978-65-84809-82-6

SÃO PAULO | 2023



Cislaine Silveira Nunes  
Bruno da Silva Nascimento Soares  
Suelen da Rosa Teixeira  
Aline Andressa Trennepohl Borges  
Diogo Silva de Quevedo  
Emília da Rosa Monego

# Direitos Humanos e Sustentabilidade

1.ª EDIÇÃO

ISBN- 978-65-84809-82-6

SÃO PAULO | 2023

1.<sup>a</sup> edição

**DIREITOS HUMANOS E SUSTENTABILIDADE**

ISBN 978-65-84809-82-6



Gislaine Silveira Nunes  
Bruno da Silva Nascimento Soares  
Suelen da Rosa Teixeira  
Aline Andressa Trennepohl Borges  
Diogo Silva de Quevedo  
Emília da Rosa Monego

DIREITOS HUMANOS E SUSTENTABILIDADE

1.<sup>a</sup> edição

SÃO PAULO  
EDITORA ARCHE  
2023

Copyright © dos autores e das autoras.

Todos os direitos garantidos. Este é um livro publicado em acesso aberto, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que sem fins comerciais e que o trabalho original seja corretamente citado. Este trabalho está licenciado com uma Licença Creative Commons Internacional (CC BY- NC 4.0).



**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
(eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)**

C837c Costa, Willians Roberto.  
Direitos humanos e sustentabilidade [livro eletrônico] / Gislaine Silveira Nunes... [et al.]. – São Paulo, SP: Arche, 2023.  
143 p. : il.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-84809-82-6

1. Direitos humanos. 2. Direito ambiental. 3. Sustentabilidade.  
I. Nunes, Gislaine Silveira. II. Soares, Bruno da Silva Nascimento.  
III. Teixeira, Suelen da Rosa. IV. Borges, Aline Andressa Trennepohl.  
V. Quevedo, Diogo Silva de. VI. Monego, Emília da Rosa.

CDD 341.48

**Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422**

Revista REASE cancelada pela Editora Arche.

São Paulo- SP

Telefone: +55 (11) 94920-0020

<https://periodicorease.pro.br>

[contato@periodicorease.pro.br](mailto:contato@periodicorease.pro.br)

1ª Edição- *Copyright*® 2023 dos autores.  
Direito de edição reservado à Revista REASE.  
O conteúdo de cada capítulo é de inteira e exclusiva  
responsabilidade do (s) seu(s) respectivo (s) autor (es).  
As normas ortográficas, questões gramaticais, sistema de citações  
e referencial bibliográficos são prerrogativas de cada autor  
(es).

#### **EQUIPE DE EDITORES**

##### **EDITORIA- CHEFE**

Dra. Patrícia Ribeiro, Universidade de Coimbra- Portugal

##### **CONSELHO EDITORIAL**

Doutorando. Avaetê de Lunetta e Rodrigues Guerra- Universidad del  
Sol do Paraguai- PY

Me. Victorino Correia Kinhama- Instituto Superior Politécnico do  
Cuanza Sul-Angola

Me. Andrea Almeida Zamorano- SPSIG

Esp. Ana Cláudia N. Bastos- PUCRS

Dr. Alfredo Oliveira Neto, UERJ, RJ

PhD. Diogo Vianna, IEPA

Dr. José Faijardo- Fundação Getúlio Vargas

PhD. Jussara C. dos Santos, Universidade do Minho

Dra. María V. Albardonedo, Universidad Nacional del Comahue,  
Argentina

Dra. Uaiana Prates, Universidade de Lisboa, Portugal

Dr. José Benedito R. da Silva, UFSCar, SP

PhD. Pablo Guadarrama González, Universidad Central de Las Villas,  
Cuba

Dra. Maritza Montero, Universidad Central de Venezuela, Venezuela

Dra. Sandra Moitinho, Universidade de Aveiro-Portugal

Me. Eduardo José Santos, Universidade Federal do Ceará,

Dra. Maria do Socorro Bispo, Instituto Federal do Paraná, IFPR

Cristian Melo, MEC

Dra. Bartira B. Barros, Universidade de Aveiro-Portugal

Me. Roberto S. Maciel- UFBA

Dra. Francisne de Souza, Universidade de Aveiro-Portugal

Dr. Paulo de Andrada Bittencourt - MEC

PhD. Aparecida Ribeiro, UFG

Dra. Maria de Sandes Braga, UFTM

## **DECLARAÇÃO DOS AUTORES**

Os autores se responsabilizam publicamente pelo conteúdo desta obra, garantindo que o mesmo é de autoria própria, assumindo integral responsabilidade diante de terceiros, quer de natureza moral ou patrimonial, em razão de seu conteúdo, declarando que o trabalho é original, livre de plágio acadêmico e que não infringe quaisquer direitos de propriedade intelectual de terceiros. Os autores declaram não haver qualquer interesse comercial ou irregularidade que comprometa a integridade desta obra.

## APRESENTAÇÃO

Nobres leitores,

Apresento o livro "Direitos Humanos e Sustentabilidade", que trata de questões fundamentais para o desenvolvimento sustentável do planeta. O livro conta com três capítulos distintos que abordam assuntos relevantes para essa temática.

No capítulo 1, intitulado "Controle da Poluição do Ar", o autor aborda a importância da redução da poluição atmosférica para a promoção da saúde humana e do meio ambiente. São apresentados os principais tipos de poluição do ar, bem como suas fontes e consequências. Além disso, o capítulo destaca as principais políticas públicas implementadas para o controle da poluição do ar, tanto no Brasil quanto em outros países, evidenciando a necessidade de investimentos nesse setor para a garantia da sustentabilidade.

Já no capítulo 2, denominado "Etnobotânica e Sustentabilidade", o autor apresenta a relação entre as práticas de conservação da biodiversidade

e a cultura tradicional de povos indígenas e comunidades locais. O capítulo destaca o valor das plantas para esses grupos e a importância de se preservar o conhecimento tradicional sobre o uso e manejo desses recursos naturais. Também são apresentados exemplos de projetos que promovem a conservação da biodiversidade, a inclusão social e a geração de renda para essas comunidades.

Por fim, no capítulo 3, intitulado "70 Anos da Declaração Universal dos Direitos Humanos e os Limites de sua concretização na contemporaneidade", o autor reflete sobre os avanços e desafios relacionados à efetivação dos direitos humanos. O capítulo destaca a importância da Declaração Universal dos Direitos Humanos, celebrada em 2018, e discute as principais limitações na concretização desses direitos na atualidade. São apresentados casos emblemáticos de violação de direitos humanos em diferentes países e contextos, evidenciando a necessidade de ações efetivas para garantir o respeito aos direitos humanos.

Assim, a obra "Direitos Humanos e Sustentabilidade" é uma importante obra que aborda temáticas fundamentais para a construção de um mundo mais justo e sustentável. Com diferentes abordagens e perspectivas, os capítulos contribuem para uma reflexão crítica sobre a importância da proteção do meio ambiente e dos direitos humanos para a promoção do desenvolvimento sustentável.

Desejamos uma boa leitura para todos!

Os autores,

## SUMÁRIO

CAPÍTULO 1: CONTROLE DA POLUIÇÃO DO AR .....	12
CAPÍTULO 2: ETNOBOTÂNICA E SUSTENTABILIDADE .....	45
CAPÍTULO 3: 70 ANOS DA DECLARAÇÃO UNIVERSAL DOS DIREITOS HUMANOS E OS LIMITES DE SUA CONCRETIZAÇÃO NA CONTEMPORANEIDADE .....	102
ÍNDICE REMISSIVO .....	124

## CAPÍTULO 1

### CONTROLE DA POLUIÇÃO DO AR

## RESUMO

Veremos no seguinte capítulo, que o aumento das emissões de poluentes do ar são consequências que provém do crescente desenvolvimento industrial e urbano, do crescimento da frota automotiva, dos atuais padrões de consumo, do desmatamento, das queimadas, entre outros. Portanto, origina a concentração de substâncias contaminantes no meio aéreo, sua deposição no solo, nos vegetais e nos materiais que são responsáveis por danos à saúde, por reduções importantes na produção agrícola e desequilíbrios nos ecossistemas. A poluição do ar passou por diversos estágios de declínio quanto à sua qualidade, onde o seu poder maléfico e silencioso ganhou forças e reduziu a saúde da população urbana. Os enfoques jurídico e medicinal são de total relevância no entendimento e tomada de decisões governamentais. Mas o que se almeja para um futuro próximo, de acordo com estudos epidemiológicos, é a tomada de atitudes e decisões

mais enérgicas que evidenciem e minimizem os efeitos da poluição atmosférica, nocivos e por vezes fatal à saúde humana.

**Palavras-chave:** Saúde. Poluição do ar. Poluição atmosférica.

## INTRODUÇÃO

## **1 INTRODUÇÃO**

Um dos maiores problemas que atormentam a sociedade é o crescimento da poluição atmosférica, não só de países industrializados, como também de países em desenvolvimento. Com o aumento das emissões atmosféricas nas últimas décadas, são notáveis os impactos causados pela poluição atmosférica nas comunidades e no meio ambiente, que são afetados negativamente de modo constante pelos níveis elevados da poluição do ar, visto que a qualidade do ar é diretamente influenciada pela distribuição de emissões veiculares e industriais, bem como a intensidade das mesmas revela-se de crucial importância para o estudo destas emissões (CETESB, 2011).

Considera-se poluente atmosférico qualquer substância presente no ar e que pela sua concentração possa torná-lo impróprio, nocivo ou ofensivo à saúde, prejudicial ao bem estar humano, danoso às matérias, à fauna e à flora ou, ainda,

prejudicial à segurança, e atividades normais da comunidade (LISBOA E KAWANO, 2007).

Para Azuaga (2000) a poluição atmosférica pode ser definida como a presença de substâncias nocivas, na atmosfera, em quantidade suficiente para afetar sua composição ou equilíbrio, prejudicando o meio ambiente e as mais variadas formas de vida. Este tipo de poluição é causador de sérios impactos não só na vida humana, como também na vida animal e vegetal, além da deterioração de bens culturais de lazer e da inutilização ou depreciação dos recursos naturais.

Foram implantados padrões de qualidade do ar no Brasil, estabelecidos pelo Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA, onde se definiu, legalmente, o limite máximo para a concentração de um poluente que garanta a proteção da saúde e do bem-estar da população.

## POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA

## **2 POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA**

A qualidade do ar de uma região é influenciada diretamente pelos níveis de poluição atmosférica, os quais estão vinculados a um complexo sistema de fontes emissoras estacionárias (indústrias, queima de lixo, emissões naturais, entre outras) e móveis (veículos automotores, aviões, trens). A magnitude do lançamento dessas emissões, o seu transporte e diluição na atmosfera, determinam o estado atual da qualidade do ar atmosférico (CUNHA, 2002).

Conhecida como a camada de gases que envolvem e protegem a terra, a atmosfera é composta pelo conjunto de vários gases, entre os principais destacam-se: o nitrogênio (N), oxigênio (O), argônio (Ar), gás carbônico (CO<sub>2</sub>). Em porcentagens menores, tem-se o neônio, hélio, criptônio, xenônio, hidrogênio, metano, dióxido de nitrogênio, e entre estes, o ozônio (O<sub>3</sub>), responsável por impedir que os raios ultravioletas incidam diretamente sobre a superfície e que

provoquem efeitos danosos ao meio ambiente (BRAGA et al., 2005).

Carvalho (2009) afirma que, dentre as diversas formas de degradação ambiental, a poluição do ar atmosférico é uma das mais prejudiciais à civilização, afetando o clima, a saúde humana, os ecossistemas e patrimônios culturais.

## **2.1 Padrões de qualidade do ar**

O padrão de qualidade do ar define legalmente as concentrações máximas de um componente gasoso presente na atmosfera de modo a garantir a proteção da saúde e do bem-estar das pessoas. Os padrões de qualidade do ar são baseados em estudos científicos dos efeitos produzidos por poluentes específicos e são estabelecidos em níveis que possam propiciar uma margem de segurança adequada.

Através da Portaria Normativa nº 348 de 14/03/90 e da Resolução CONAMA nº 003 de 28/06/90 o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, estabeleceram os padrões

nacionais de qualidade do ar. Então chamados padrões primários e secundários.

Padrões primários de qualidade do ar: são as concentrações de poluentes que quando ultrapassadas poderão afetar a saúde da população. Podem ser entendidos como níveis máximos toleráveis de concentração de poluentes atmosféricos, constituindo-se em meta de curto e médio prazo.

Padrões secundários de qualidade do ar: são as concentrações de poluentes atmosféricos abaixo das quais se prevê o mínimo efeito adverso sobre o bem estar da população, assim como o mínimo dano à fauna, flora, materiais e ao meio ambiente em geral. Podem ser entendidos como níveis desejados de concentração de poluentes, constituindo-se em meta de longo prazo. Os poluentes atmosféricos classificam-se em dois grandes grupos: poluentes primários e poluentes secundários (Seinfeld, 1986).

Para o CONSELHO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE - CONAMA são poluentes padronizados no Brasil:

- Partículas totais em suspensão (PTS);
- Partículas inaláveis (MP<sub>10</sub>);
- Fumaça (FMC);
- Dióxido de enxofre (SO<sub>2</sub>);
- Monóxido de carbono (CO);
- Ozônio (O<sub>3</sub>);
- Dióxido de nitrogênio (NO<sub>2</sub>).

## **2.3 Poluentes atmosféricos**

### **2.3.1 Partículas totais em suspensão (PTS):**

Substâncias classificadas como material particulado são constituídas de poeiras, fumaças e todo tipo de material sólido e líquido que se mantém suspenso na atmosfera, geralmente com diâmetro de partícula inferior a 100 µm - cem microns (BAIRD, 2002).

As partículas são geradas principalmente por atividades industriais e pela queima de

combustíveis, sendo provenientes também da ressuspensão de poeira do solo naturalmente ou devido a atividades antrópicas (BRAGA et al, 2002).

**EFEITOS SOBRE A SAÚDE:** Causam efeitos significativos em pessoas com doenças pulmonares, como asma e bronquite.

**EFEITOS SOBRE O MEIO AMBIENTE:** Danos à vegetação, redução da visibilidade e contaminação do solo (FEPAM, 2016).

**2.3.2 Partículas inaláveis (PM<sub>10</sub>):** Partículas de material sólido ou líquido com diâmetro menor que 10 µm (dez micron), ficam suspensos no ar; na forma de poeira, neblina, aerossol, fumaça, fuligem, etc (FEPAM, 2016).

Para Vesilind e Morgan (2011), pesquisas mostram que quanto menor o tamanho da partícula, maior o efeito sobre a saúde, portanto, quanto mais fina a partícula, mais profunda será a penetração no aparelho respiratório.

**EFEITOS SOBRE A SAÚDE:** Aumento de atendimentos

hospitalares e mortes prematuras. Insuficiências respiratórias pela deposição deste poluente nos pulmões.

EFEITOS SOBRE O MEIO AMBIENTE: Semelhante ao material particulado: danos à vegetação, redução da visibilidade e contaminação do solo (FEPAM, 2016).

**2.3.3 Fumaça (FMC):** Está associada ao material particulado suspenso na atmosfera proveniente dos processos de combustão. O método de determinação da fumaça é baseado na medida de refletância da luz que incide na poeira (coletada em um filtro), o que confere a este parâmetro a característica de estar diretamente relacionado ao teor de fuligem na atmosfera (CETESB, 2011).

Os agentes de danos presentes na fumaça são: materiais particulados, que se depositam em diferentes regiões das vias aéreas de acordo com o tamanho das partículas; agentes de intoxicação sistêmica, agentes irritantes respiratórios, que

causam reações inflamatórias intensas e prolongadas decorrentes de ação química, e calor que pode produzir lesão térmica por queimaduras.

EFEITOS SOBRE A SAÚDE: As vítimas podem apresentar um ou mais tipos de lesões: traumáticas, térmicas e químicas. No caso de incêndio, a maior causa de mortes durante ou após o acidente é a lesão química pela inalação da fumaça.

**2.3.4 Dióxido de enxofre (SO<sub>2</sub>):** Gás incolor, com forte odor, altamente solúvel. Na presença de vapor d'água pode ser transformado em trióxido de enxofre (SO<sub>3</sub>) passando rapidamente à ácido sulfúrico (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>). É um importante precursor dos sulfatos, e um dos principais componentes das partículas inaláveis. No verão, através dos processos fotoquímicos, as reações do dióxido de enxofre tendem a serem mais rápidas.

A combustão de combustíveis fósseis (carvão), queima de óleo combustível, refinaria de petróleo, veículos a diesel, são os principais exemplos de

fontes antropogênicas (FEPAM, 2016).

EFEITOS SOBRE A SAÚDE: Desconforto na respiração, irritação ocular, doenças respiratórias, agravamento de doenças respiratórias e cardiovasculares já existentes. Portanto, pessoas com asma, doenças crônicas de coração e pulmão são mais sensíveis ao dióxido de enxofre (SO<sub>2</sub>).

EFEITOS SOBRE O MEIO AMBIENTE: Pode levar a formação de chuva ácida, causar corrosão à matéria-prima e danos à vegetação (FEPAM, 2016).

**2.3.5 Monóxido de carbono (CO):** O monóxido de carbono (CO) é emitido diariamente em centenas de milhões de toneladas à atmosfera, sendo oriundo de processos naturais e antropogênicos. O monóxido de carbono é um poluente que apresenta grande toxicidade ao ser humano. É um produto intermediário resultante do processo de combustão em situações de baixa concentração de oxigênio (GUIMARÃES, 2011).

Gás incolor, inodoro e insípido. Dá-se devido à

combustão incompleta, em geral, principalmente em veículos automotores. Enquanto as fontes naturais do monóxido de carbono (CO) provém de queimadas e reações fotoquímicas. (FEPAM, 2016).

**EFEITOS SOBRE A SAÚDE:** Causa efeito danoso no sistema nervoso central, com perda de consciência e visão. Exposições mais curtas podem provocar dores de cabeça e tonturas. Os sintomas de uma ligeira intoxicação por monóxido de carbono incluem desmaio, sensação de confusão, cefaleia, vertigens e outros similares aos da gripe (FEPAM, 2016).

**2.3.6 Ozônio (O<sub>3</sub>):** O ozônio é um gás altamente reativo, incolor e inodoro nas concentrações ambientais, sendo o principal componente da névoa fotoquímica. É produzido quando os hidrocarbonetos e óxidos de nitrogênio reagem na atmosfera, ativados pela radiação solar. Embora tenha origem natural nas camadas superiores da atmosfera, onde exerce uma importante função ecológica, absorvendo

as radiações ultravioletas do sol, pode ser nocivo nas camadas inferiores da atmosfera (BRAGA, 2005).  
EFEITOS SOBRE A SAÚDE: Causa irritação nos olhos e nas vias respiratórias, diminuição da capacidade pulmonar. Exposição a altas concentrações podem resultar em sensações de aperto no peito, tosse e chiado na respiração.

EFEITOS SOBRE O MEIO AMBIENTE: Danos às colheitas, à vegetação natural, plantações agrícolas; plantas ornamentais, e ainda pode danificar materiais devido ao seu alto poder oxidante (FEPAM, 2016).

**2.3.7 Dióxido de nitrogênio (NO<sub>2</sub>):** Gás de cor marrom alaranjada, altamente tóxico ao ser humano, com odor forte e irritante. Pode levar a formação de ácido nítrico, nitratos (o qual contribui para o aumento das partículas inaláveis na atmosfera) e compostos orgânicos tóxicos. Além disto, pode levar a formação da chuva ácida, causando danos à vegetação e à colheita (VESILIND E MORGAN, 2011). Suas fontes antropogênicas provém de processos de

combustão, envolvendo veículos automotores, indústrias, usinas termoelétricas (óleo, gás, carvão) e incineração. Quanto às fontes naturais destacam-se os processos biológicos no solo e relâmpagos (FEPAM, 2016).

EFEITOS SOBRE A SAÚDE: Aumento da sensibilidade à asma e à bronquite.

EFEITOS SOBRE O MEIO AMBIENTE: Pode levar à formação de chuva ácida, e danos à vegetação (FEPAM, 2016).

PADRÕES NACIONAIS DE QUALIDADE DO AR Resolução CONAMA nº. 03 de 28/06/1990				
Poluente	Tempo de Amostragem	Padrão Primário µg/m <sup>3</sup>	Padrão Secundário µg/m <sup>3</sup>	Método de Medição****
Partículas Totais em Suspensão (PTS)	24 horas <sup>*</sup>	240	150	Amostrador de Grandes Volumes
	MGA**	80	60	
Partículas Inaláveis (PI)	24 horas <sup>*</sup>	150	150	Separação Inercial/Filtração
	MAA***	50	50	
Fumaça	24 horas <sup>*</sup>	150	100	Refletância
	MAA***	60	40	
Dióxido de Enxofre (SO <sub>2</sub> )	24 horas <sup>*</sup>	365	100	Pararosanilina
	MAA***	80	40	
Dióxido de Nitrogênio (NO <sub>2</sub> )	1 hora <sup>*</sup>	320	190	Quimiluminescência
	MAA***	100	100	
Monóxido de Carbono (CO)	1 hora <sup>*</sup>	40.000	40.000	Infravermelho não Dispersivo
		35 ppm	35 ppm	
	8 horas <sup>*</sup>	10.000	10.000	
Ozônio (O <sub>3</sub> )	1 hora <sup>*</sup>	9 ppm	9 ppm	Quimiluminescência
		160	160	

<sup>\*</sup> Não deve ser excedido mais que uma vez ao ano.  
<sup>\*\*</sup> Média geométrica anual.  
<sup>\*\*\*</sup> Média aritmética anual.  
<sup>\*\*\*\*</sup> A resolução permite a utilização de método equivalente.

**Fonte:** Fundação Estadual de Proteção Ambiental - FEPAM

## 2.4 Qualidade do ar

O Brasil está entre os países que sofreu um notável aumento na motorização individual, fato que

implica na intensificação do tráfego de veículos nos grandes centros urbanos e de congestionamentos cada vez mais frequentes. Além disso, o crescimento do número de veículos causa impactos negativos no meio ambiente, devido à poluição sonora e do ar (FILIZOLA, 2004).

6Relatos sobre doenças causadas pela poluição do ar ao homem já foram objeto de investigação de diversos pesquisadores, entre eles o patologista Saldiva, (apud JESUS, 1996), descreveu alguns dos sintomas causados pela poluição do ar, manifestado através do fenômeno das chuvas ácidas. Para Saldiva (apud JESUS, 1996, p. 146), no caso das chuvas ácidas, "têm efeito cumulativo sobre o organismo, podendo acelerar o desenvolvimento de doenças para aquelas pessoas menos saudáveis".

Azuaga (2000) afirma que entre os danos ao ambiente e à saúde humana, causados pela emissão desses poluentes, destacam-se a acidificação de rios e florestas, o ataque aos materiais, o aumento de

problemas respiratórios e circulatórios na população, bem como a perda de bem estar da população, além do efeito estufa e do aquecimento global. Nota-se que os danos provenientes da poluição atmosférica não se restringem somente às áreas onde ocorreu a emissão, pois através da dispersão por meio das correntes de ar, as partículas e gases ultrapassam fronteiras regionais e nacionais.

Existem vários fatores que, agregados, corroboram com a poluição do ar, entre eles: o tipo de combustível utilizado no veículo, o tipo de motor, da sua regulagem, do estado de manutenção do veículo. Entretanto, Brasil (2006, p. 6-7), faz uma observação, no sentido de chamar a atenção para a quantidade de veículos trafegando pelos centros urbanos sem o devido controle veicular, pois "Individualmente as emissões de um veículo são pequenas. Mas, a concentração de milhares de veículos, fato que ocorre nas grandes cidades, gera

toneladas de poluentes por dia”.

ÍNDICE DA QUALIDADE DO AR (IQA)								
Qualidade	Índice	Níveis de Cautela sobre a Saúde	PTS (µg/m³)	PM10 (µg/m³)	SO2 (µg/m³)	NO2 (µg/m³)	CO (ppm)	O3 (µg/m³)
 Boa	0-50	Seguro à Saúde	0-80	0-50	0-80	0-100	0-4,5	0-80
 Regular	51-100	Tolerável	81-240	51-150	81-365	101-320	4,6-9,0	81-160
 Inadequada	101-199	Insalubre para Grupos Sensíveis	241-374	151-249	366-799	321-1129	9,1-14,9	161-399
 Má	200-299	Muito Insalubre (Nível de Atenção)	375-624	250-419	800-1599	1130-2259	15,0-29,9	400-799
 Péssima	300-399	Perigoso (Nível de Alerta)	625-874	420-499	1600-2099	2260-2999	30,0-39,9	800-999
 Crítica	400 ou maior	Muito Perigoso (Nível de Emergência)	≥ 875	≥ 500	≥ 2100	≥ 3000	≥ 40	≥ 1000
Os índices, até a classificação REGULAR, atendem aos Padrões de Qualidade do Ar estabelecidos pela Resolução CONAMA 03 de 28/06/1990.								

**Fonte:** Fundação Estadual de Proteção Ambiental - FEPAM.

Tendo em vista a compatibilização entre o crescimento econômico do país e a preservação da qualidade ambiental, percebeu-se a importância da criação de uma política nacional voltada à ações de caráter normativo e de fortalecimento institucional visando a prevenção e o controle da qualidade do ar no país.

## 2.5 PRINCIPAIS RESOLUÇÕES RELACIONADAS À QUALIDADE DO AR:

### 2.5.1 PRONAR - Programa Nacional de Controle da Qualidade do Ar:

Nesse contexto de demandas institucionais e normativas, o CONAMA, por meio da Resolução no 05

de 15 de junho de 1989, criou o Programa Nacional de Controle de Qualidade do Ar - PRONAR, com o intuito de "permitir o desenvolvimento econômico e social do país de forma ambientalmente segura, pela limitação dos níveis de emissão de poluentes por fontes de poluição atmosférica, com vistas à melhora da qualidade do ar, ao atendimento dos padrões estabelecidos e o não comprometimento da qualidade do ar nas áreas consideradas não degradadas".

Para alcançar os objetivos do PRONAR definiu-se como estratégia básica o estabelecimento de limites nacionais para as emissões, por tipologia de fontes e poluentes prioritários, reservando o uso dos padrões de qualidade do ar como ação complementar de controle. Foram previstas, ainda, medidas de classificação das áreas conforme o nível desejado de qualidade do ar, de monitoramento, licenciamento ambiental, inventário nacional de fontes e poluentes do ar, interface com outras

medidas de gestão e capacitação dos órgãos ambientais. (MMA, 2016).

### **2.5.2 PROCONVE - Programa de Controle do Ar por Veículos Automotores:**

Em 06 de maio de 1986, a Resolução nº 18 do CONAMA criou o Programa de Controle de Poluição do Ar por Veículos Automotores - PROCONVE, coordenado pelo IBAMA, e que veio definir os primeiros limites de emissão para veículos leves, e contribuir para o atendimento aos Padrões de Qualidade do Ar instituídos pelo PRONAR. Em 28 de outubro de 1993 a lei nº 8.723 endossou a obrigatoriedade de reduzir os níveis de emissão dos poluentes de origem veicular, contribuindo para induzir o desenvolvimento tecnológico dos fabricantes de combustíveis, motores e autopeças, e permitindo que veículos nacionais e importados, passassem a atender aos limites estabelecidos.

O cumprimento dessas exigências é aferido por meio de ensaios padronizados em dinamômetro e com

“combustíveis de referência”. Além disso, o PROCONVE também impõe a certificação de protótipos e o acompanhamento estatístico em veículos na fase de produção (ensaios de produção), a autorização do IBAMA para uso de combustíveis alternativos, o recolhimento ou reparo de veículos e motores encontrados em desconformidade com a produção ou projeto, e a proibição da comercialização de modelos de veículos não homologados (MMA, 2016).

### **2.5.3 A Resolução CONAMA n° 008/90 estabelece o limite máximo de emissão de poluentes do ar (padrões de emissão) em fontes fixas de poluição:**

Entende-se por processo de combustão externa em fontes fixas toda a queima de substâncias combustíveis realizadas nos seguintes equipamentos: caldeiras; geradores de vapor; centrais para a geração de energia elétrica; fornos, fornalhas, estufas e secadores para a geração e uso de energia térmica, incineradores e gaseificadores (MMA, 2016).

EXEMPLO:

1. Para novas fontes fixas com potência nominal total igual ou inferior a 70 MW (setenta megawatts).

#### 1.1 Áreas Classe 1

1.1.1 Áreas a serem atmosféricamente preservadas, (Unidades de Conservação com exceção das Áreas de Preservação Ambientais).

É proibida nestas áreas qualquer atividade econômica que gere poluição do ar.

1.1.2 Áreas a serem atmosféricamente conservadas (lazer, turismo, estâncias climáticas, hidrominerais e hidrotermais)

a) Partículas Totais - 120 (cento e vinte) gramas por milhão de quilocalorias.

b) Densidade Colorimétrica - Máximo de 20% (vinte por cento), equivalente a Escala de Ringelmann nº 01, exceto na operação de ramagem e na partida do equipamento.

c) Dióxido de Enxofre (SO) - 2.000 (dois mil) gramas por milhão de quilocalorias.

d) O limite de consumo de óleo combustível por fonte fixa, será de 3.000 toneladas por ano. Consumos de óleo superiores, ou o uso de outros combustíveis estarão sujeitos à aprovação do órgão Estadual do Meio Ambiente por ocasião de licenciamento ambiental.

Para (Ccoyllo, 2000), as emissões de poluentes atmosféricos pelas fontes estacionárias e móveis de uma área ou região, associadas às características topográficas e meteorológicas, é quem determinam os níveis de qualidade do ar da mesma área ou região, o que, em consequência, determina os possíveis efeitos adversos da poluição do ar sobre os receptores, podendo ser o homem, os animais, as plantas ou materiais em geral.

Os globais envolvem toda a ecosfera, exigindo, portanto, o esforço mundial para enfrentá-lo e controlá-lo. (BRAGA et al., 2005).

## **METODOLOGIA**

### **3 METODOLOGIA**

Com base no contexto e na revisão de literatura apresentada, o objetivo do presente trabalho é mostrar e descrever os impactos na esfera ambiental e social causados pelas emissões dos mais diversos gases à atmosfera.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

É possível perceber que diversos fenômenos nocivos ao meio ambiente e também ao homem estão diretamente associados à poluição do ar. O governo estabeleceu, através de normas e resoluções, os níveis para que os poluentes emitidos se enquadrassem dentro de um nível considerado aceitável, pois a meta mais importante a ser concluída é a melhoria da qualidade do ar que respiramos. Compreende-se que cabe às entidades ambientais e governamentais o efeito de fiscalizar, e garantir um ar limpo e de qualidade para a população, fazendo valer o empenho da comunidade científica em repercutir medidas prósperas, conscientes e sustentáveis. Cabe ressaltar que estudos futuros ainda são necessários para aprimorar essas medidas, pois a respiração não é um mecanismo voluntário e o ar limpo ainda não é passível de compra para uso cotidiano.

## REFERÊNCIAS

## REFERÊNCIAS

AZUAGA. **Danos ambientais causados por veículos leves no Brasil.** Tese de mestrado em Engenharia - UFRJ, 2000.

BAIRD, C. **Química Ambiental.** Porto Alegre: Bookman, 2002.

BRAGA, Bendito et al. **Introdução à Engenharia Ambiental: o desafio do desenvolvimento sustentável.** São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

BRAGA, B. et al. **Introdução à Engenharia Ambiental.** São Paulo: Prentice Hall, 2002.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Avaliação do programa de controle da poluição do ar por veículos automotores: PROCONVE: 20 anos respirando um ar melhor.** BRASÍLIA, 2006.

CARVALHO M. B. F. **Poluição Atmosférica E Mudanças Climáticas.** 2009.

CENTRO DE INFORMAÇÃO METAL MECÂNICA - 2016. Disponível em: <<http://www.cimm.com.br>> acesso em 29/09/2016.

CETESB. **Qualidade do Ar no Estado de São Paulo.** Governo do Estado de São Paulo - Secretaria do Meio Ambiente, Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. São Paulo, SP. 2011.

CCOYLLO, O. R. e SILVA DIAS, P.L. **Estudo observacional e numérico da brisa marítima em São Paulo.** In: CONGRESSO BRASILEIRO DE METEOROLOGIA, 11, 2000, Rio de Janeiro.

CUNHA, R. M.P. **Estudo do Transporte de Poluentes na Região do Pólo Petroquímico, Localizado Em**

Triúnfo- RS. 2002.

FIZIOLA, I.M.; YAMASHITA, Y.; VERAS, C.A.G. 2004. Nível de emissão de gases de veículos automotores leves do ciclo otto: valores referenciais. Mestrado em Transportes Universidade de Brasília.

FUNDAÇÃO ESTADUAL DE PROTEÇÃO AMBIENTAL - FEPAM/RS. Disponível em: <<http://www.fepam.rs.gov.br>> acesso em: 03/10/2016.

GUIMARÃES Estudo Sobre As Relações Entre As Doenças Respiratórias E A Poluição Atmosférica E Variáveis Climáticas, Na Cidade De Curitiba, Paraná, Brasil. Tese apresentada ao Curso de Pós-graduação em Engenharia Florestal, UFP- CURITIBA 2011.

JESUS, Emanuel Fernando Reis. A importância do estudo das chuvas ácidas no contexto da abordagem climatológica. Sitientibus. Revista da Universidade Estadual de Feira de Santana, n.14, p.143-153. 1996.

LISBOA H. M. e KAWANO M. **Controle da Poluição atmosférica**. Cap. IV Monitoramento de Poluentes Atmosféricos. 2007.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA) - 2016. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=100>> acesso em: 30/09/2016.

SEINFELD, J. H., Atmos. Chem. and Phys. of Air Pollution. Editado por John Wiley & Sons (1986).

VESILIND, P. A.; MORGAN, S. M. **Introdução à Engenharia Ambiental**. São Paulo: Cengage Learning, 2<sup>o</sup>ed, 2011.

CAPÍTULO 2

**ETNOBOTÂNICA E SUSTENTABILIDADE**

ETHNOBOTANY AND SUSTAINABILITY

## RESUMO

Foram elaboradas entrevistas com o objetivo de realizar um levantamento das plantas utilizadas como medicinais pelos moradores pertencentes à comunidade Vila Natal, bairro Getúlio Vargas - Dom Pedrito, interrogando-os sobre a relevância da etnobotânica na medicina e na sustentabilidade, a intenção deste trabalho foi fazer as pessoas falarem sobre um determinado assunto e descobrir como se sentiam em relação ao conceito utilizado. A incerteza quanto às utilizações das plantas para fins alimentícios e/ou medicinais mostram a complexidade das categorias nativas e apesar dos avanços científicos, essas categorias fazem parte das estruturas de crenças e representações da população local que não desvanecem com o tempo. Esta pesquisa exemplifica de forma prática como é amplo o universo de informações culturais das

categorias que formam a estrutura da etnobotânica. O conhecimento associado ao uso da medicina tradicional em geral é transmitido oralmente e até de geração em geração, o que pode variar conforme os diferentes locais e culturas, o objetivo de investigar o conhecimento dos moradores da comunidade sobre o uso das plantas medicinais, além de informar e contribuir para a valorização das espécies vegetais utilizadas pela comunidade nos serviços em prol da saúde da região, como os diferentes métodos utilizados nas preparações, favorecendo a etnobotânica como uma importante ferramenta para a sustentabilidade.

**Palavras-chave:** conhecimento. Espécies e plantas medicinais.

## **ABSTRACT**

Interviews for the purpose of conducting an inventory of medicinal plants used by the locals as belonging to the community Vila Natal, neighborhood Getúlio Vargas were prepared - Dom Pedrito, asking them questions about the relevance of ethnobotany in medicine and sustainability, the intent of this study was to people talk about a particular subject and find out how they felt about the concept used. The uncertainty as to the uses of plants for food and/or medicinal show the complexity of native categories and despite scientific advances, these categories are part of the structures of beliefs and representations of the local population that does not fade with time. This research illustrates how practice is broad universe of cultural information in categories that form the structure of ethnobotany. The knowledge associated with the use of traditional

medicine is generally transmitted orally and even from generation to generation, which may vary according to the different places and cultures, to investigate the knowledge of community residents about the use of medicinal plants, besides informing and contributing to the promotion of plant species used by the community for health services in the region, as the different methods used in the preparations, favoring ethnobotany as an important tool for sustainability.

**Keywords:** knowledge. Species and medicinal plants.

## INTRODUÇÃO

## 1 INTRODUÇÃO

A importância das informações etnobotânicas para o homem depende do conhecimento de dados populares, que até então, estão restritos entre determinadas pessoas ou regiões. Quando enfocada a saúde pública, estas informações etnobotânicas, à medida que comprovadas cientificamente, podem ser utilizadas pela sociedade, podendo ser mais acessíveis em relação ao custo/benefício.

A etnobotânica é o estudo das sociedades humanas, passadas e presentes, e suas interações ecológicas, genéticas, evolutivas, simbólicas e culturais com as plantas, (ALEXIADES, 1999). Portanto o estudo da Etnobotânica busca não só o registro do uso dos recursos vegetais presentes em determinada área, mas das formas de manejo empregadas pelas comunidades. Os métodos etnobotânicos incluem entrevistas com a comunidade

em argumentos sobre as plantas, como as partes das plantas utilizadas, formas de uso, dentre outros. Pode ser feita uma seleção com as plantas de maior interesse para a farmacobotânica. As plantas utilizadas na medicina tradicional são selecionadas pela população porque são efetivas contra uma determinada doença. A sociedade acumula um patrimônio valioso de informações sobre o ambiente que a rodeia, o que possibilita a interação natureza/homem para adquirir suas necessidades de sobrevivência (AMOROZO, 1996).

O uso de plantas medicinais na cura ou alívio de doenças, para alguns pode parecer misticismo, feitiçaria ou folclore, porém mostra-se hoje objeto de pesquisas científicas com validade comprovada. Então o conceito de "plantas medicinais" é definido como, toda e qualquer planta que atue de maneira benéfica no combate ou minimização de qualquer malefício no organismo humano (BARLEM et al., 1995).

Atualmente, o desenvolvimento marcado pelo crescimento econômico baseado em um sistema capitalista, cria cada vez mais formas de transformar em bens de consumo o que seriam bens de livre acesso. E este é o caso dos recursos genéticos. Contraditoriamente, os países em desenvolvimento possuem os centros de maiores riquezas em biodiversidade vegetal e ao mesmo tempo não possuem os seus direitos reconhecidos como melhoristas tradicionais.

Martin (1995), diz que o prefixo "Etno" mostra a maneira com que as pessoas vêem o mundo, e que quando associado ao nome de uma disciplina, implica na maneira com que os pesquisadores buscam percepções nesse enfoque acadêmico.

Prance (1985) lembra que foi com os trabalhos de Carolus Von Linnaeus, que a história da botânica e da etnobotânica tiveram início. Segundo o autor, Linnaeus enviava seus alunos para viajarem pelo mundo atrás de conhecimento, onde eles descobriam

milhares de espécies novas, do mesmo modo, dados referentes às culturas visitadas, os costumes dos habitantes e o modo como utilizavam as plantas. Os diários de viagem continham riquezas de dados etnobotânicos.

Segundo a Organização Mundial de Saúde (WHO) cerca de 3,5 bilhões de pessoas de países em desenvolvimento confiam e fazem uso de tratamento à base de plantas medicinais. Aproximadamente 85% das pessoas do planeta terra praticam esses sistemas tradicionais de cura a base de plantas e cerca de 25% dos medicamentos farmacêuticos são derivados químicos de vegetais (RAIS *et al.* 2000). Diversos levantamentos etnobotânicos foram realizados em diferentes municípios do Rio Grande do Sul, dentre eles: Kubo (1997) (Coronel Bicaco), Garlet (2000) (Cruz Alta), Marodin (2000) (Dom Pedro de Alcântara) e Possamai (2000) (Mariana Pimentel) destacando a diversidade de espécies vegetais utilizadas como medicinais,

proporcionando um supremo conhecimento da flora medicinal regional.

*Segundo o SENAR do Rio Grande do Sul, algumas plantas que podem ser utilizadas para a preparação de corantes naturais, onde a etnobotânica contribui diretamente para a sustentabilidade são:*

*Cymbopogon citratus (capim-limão, capim-santo, capim-cidreira); Anadenanthera sp (angico); Medicago sativa (alfafa); Struthanthus vulgaris (erva-de-passarinho); Punica granatum (romãzeira, romã) e Baccharis trimera (carqueja).*

## 2 METODOLOGIA

## **2 METODOLOGIA**

O município de Dom Pedrito tem uma população de 38.898 habitantes, de acordo com o Censo Demográfico do IBGE (2010), localizado no Sudoeste Rio-Grandense, denominada Região da Campanha há 346.0921 km da Capital, uma área de 5.192,092 km<sup>2</sup> representando 1.931% do Estado, 0.9213% da região e 0.0611% de todo o território brasileiro. Com um Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de 0.783, segundo o Atlas de Desenvolvimento Humano/PNUD (2000).

Para o desenvolvimento deste trabalho foram realizadas as seguintes etapas:

- a) A obtenção de dados sobre o município;
- b) Levantamento de espécies de usos medicinais com os moradores da Vila Natal, bairro Getúlio Vargas de Dom Pedrito, entre os meses de Agosto e Novembro de 2013.
- c) Análise das informações obtidas nas entrevistas e tabulação dos dados, para comparação de informações;
- d) Revisão de literatura obtendo informações sobre a etnobotânica, através de

levantamentos com base em dados disponíveis em livros, revistas, artigos científicos e sites da internet;

- e) Foram entrevistadas 40 pessoas, mais precisamente os moradores locais experientes e com conhecimento suficiente para que entendam/conheçam o tema abordado, para melhores resultados.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foram contabilizadas no levantamento 24 espécies, das quais 5 delas, ou seja a maioria, pertencem a família (Asteraceae) e 4 pertencem a família (Lamiaceae). As demais espécies encontradas pertencem uma a cada família, como foi especificado na tabela 1.

<b>Família</b>	<b>Nome Científico</b>	<b>Nome Popular</b>
Apiaceae	<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.	funcho
Aristolochiaceae	<i>Aristolochia triangularis</i> Cham.	cipó-mil-homens
Asteraceae	<i>Achyrocline satureioides</i> (Lam.) DC.	marcela
Asteraceae	<i>Baccharis trimera</i> (Less.) DC.	carqueja
Asteraceae	<i>Chamomilla recutita</i> (L.) Rauschert	camomila
Asteraceae	<i>Cynara scolymus</i> L.	alcachofra
Asteraceae	<i>Tanacetum vulgare</i> L.	catíngade-mulata
Fabaceae- Cercideae	<i>Bauhinia forficata</i> Link	pata-de-vaca
Lamiaceae	<i>Plectranthus barbatus</i> Andrews	boldo
Lamiaceae	<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	alecrim
Lamiaceae	<i>Melissa officinalis</i> L.	melissa
Lamiaceae	<i>Mentha x villosa</i> Huds.	hortelã
Lythraceae	<i>Punica granatum</i> L.	romã
Malvaceae	<i>Malva sylvestris</i> L.	malva

Myrtaceae	<i>Eugenia uniflora</i> L.	pitangueira
Phyllanthaceae	<i>Phyllanthus niruri</i> L.	quebra-pedra
Plantaginaceae	<i>Plantago major</i> L.	transagem
Polygonaceae	<i>Polygonum hydropiperoides</i> Michx.	erva-de-bicho
Rosaceae	<i>Rubus sellowii</i> Cham. & Schltdl.	amora
Rutaceae	<i>Citrus aurantium</i> L.	laranjeira
Salicaceae	<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	guaçatumba
Theaceae	<i>Camellia sinensis</i> (L.) Kuntze	chá-da-india
Verbenaceae	<i>Lippia alba</i> (Mill.) N.E. Br.	erva-cidreira
Zingiberaceae	<i>Zingiber officinale</i> Roscoe	gengibre

**Tabela 1** - Levantamento de espécies utilizadas pelos moradores

**Fonte:** Teixeira, 2013.

A espécie mais citada durante as entrevistas foi *Achyrocline satureioides* - marcela (5), seguida pelo *Foeniculum vulgare* - funcho (4), *Baccharis trimera* - carqueja (3), *Plectranthus barbatus* - boldo (3), *Malva sylvestris* - malva (3), *Cynara scolymus* - alcachofra (2), *Citrus aurantium* - laranjeira (2), *Lippia alba* - erva-cidreira (2), *Aristolochia triangularis* - cipó-mil-homens (1), *Chamomilla recutita* - camomila (1), *Tanacetum*



## DESCRIÇÃO DOS GÊNEROS

De acordo com o referencial teórico da literatura citada por Lorenzi e Matos (2008) as formas mais comumente usadas nos tratamentos caseiros com as plantas medicinais são as seguintes:

***Achyrocline satureioides* (Lam.) DC.** - marcela  
Cresce espontaneamente em pastagens e beira de estrada, considerada pelos agricultores como "planta daninha". O chá de suas flores, folhas e ramos secos, na proporção de 5 gramas por litro de água fervente é usado no tratamento de problemas gástricos, epilepsia e cólicas de origem nervosa. Também utilizada como antiinflamatório, antiespasmódico e analgésico, para diarreia e disenteria, como sedativo e emenagogo. É recomendada na forma de chá contra diarreia, preparado adicionando água fervente em 1 xícara (chá) em jejum e outra  $\frac{1}{2}$  hora antes das principais refeições. Contra reumatismo, nevralgias, cólicas, menstruações dolorosas, dores articulares e

musculares é recomendada na forma de cataplasma e de banho de imersão, prepara-se com 5 colheres (sopa) da planta inteira picada em 1 litro d'água fervente.

***Aristolochia triangularis Cham.*** - cipó-mil-homens  
Espécie que é mais utilizada para fins medicinais no RS. Considerada diurética, sedativa, estomáquica, anti-séptica, diaforética e emenagoga. Suas principais utilizações são contra asma, febres, dispepsia, diarréia pesada, gota, hidropsia, convulsões, epilepsia, palpitações, flatulência, prurido e eczemas. Às vezes utilizada contra falta de apetite (anorexia) e contra os males do estômago, externamente utilizada contra caspa, orquite, no tratamento de falta de menstruação, clorose, afecções gástricas, hepáticas, renais e do baço. Prepara-se na forma de chá, com 1 colher (sobremesa) dos ramos secos em 1 xícara (chá) de água em fervura.

***Baccharis trimera (Less.) DC.*** - carqueja

O hábito do uso dessa planta foi herdado de nossos indígenas, em 1931 foi escrito o primeiro registro de seu uso no País, onde informava o emprego da infusão de suas folhas e ramos para o tratamento de esterilidade feminina e da impotência masculina, atribuindo-a propriedades tônicas, febrífugas e estomáquicas. A partir de então, o seu uso aumentou, sendo empregado em problemas hepáticos, contra disfunções estomacais e intestinais. Algumas publicações a recomendam ainda para o tratamento de úlcera, diabetes, malária, anginas, anemia, diarréias, garganta inflamada, vermes intestinais, etc. É recomendada para afecções estomacais, intestinais e hepáticas na forma de infusão, onde prepara-se adicionando água fervente em uma xícara contendo 1 colher (sopa) das hastes e folhas picadas, 3 vezes ao dia, 30 minutos antes das refeições.

***Bauhinia forficata* Link** - pata-de-vaca

Utilizam-se suas folhas, cascas e flores na

medicina caseira. No ano de 1929 ficou conhecida como hipoglicemiante em pacientes diabéticos, as folhas são consideradas antidiabéticas, diuréticas e hipocolesterêmiantes. Já em práticas caseiras, utilizada contra cistites, parasitoses intestinais, elefantíase e auxiliando o tratamento de diabetes, onde deve ser usada na forma de chá, prepara-se fervendo uma colher (sobremesa) de folhas picadas com água por três minutos, deve ser ingerido três vezes ao dia, uma em jejum e as demais antes das principais refeições. De acordo com a literatura etnofarmacológica, essa planta serve como diurética, para eliminar cálculos renais e contra diarreias. Pesquisadores da área da bioquímica descobriram a presença de insulina nesta planta, substância hormonal reguladora do nível de sangue, o que antes era encontrada apenas no pâncreas.

***Camellia sinensis* (L.) Kuntze** - chá-da-india

As suas folhas e brotos são apresentados

comercialmente como "chá-verde", produzido por dessecação após fermentação. Usado como bebida estimulante, a exemplo do café, o guaraná e o mate. Compressas desse chá estão sendo indicadas para o tratamento de pele, onde alivia a inflamação e o prurido. Outra das principais indicações é combater o agente causador da cárie dentária, a atividade antialérgica, anticancerígena e anti-úlceras faz com que baixe o colesterol do sangue. Destaca-se também a sua ação preventiva e curativa nas diarreias provocadas por rotavírus, por cólera e toxinas alimentares. O uso do chá diminui a incidência de câncer no aparelho gastrointestinal. Intoxicações caracterizadas por excitação do sistema nervoso, taquicardia, convulsões, delírio e dor de cabeça ocorrem com o uso de doses excessivas. Pessoas com problemas cardíacos devem evitar beber o chá devido à ação do mesmo sobre o coração, a circulação e a respiração.

***Casearia sylvestris Sw.*** - guaçatonga - guaçatunga

- guaçatumba

As folhas desta planta são utilizadas na medicina brasileira principalmente para o tratamento de queimaduras, ferimentos, herpes e pequenas injúrias cutâneas. Quanto as suas folhas e cascas, são consideradas tônicas, depurativas, anti-reumáticas e antiinflamatórias. Utilizada contra mordidas de cobra, como analgésico e hemostático em mucosas e lesões cutâneas. Recomendada em casos de gastrite, úlceras internas e mau hálito, na forma de chá, preparando-se da seguinte forma: adiciona-se água fervente em 1 xícara (chá) contendo 1 colher (sobremesa) de folhas picadas, tomar 10 minutos antes das principais refeições.



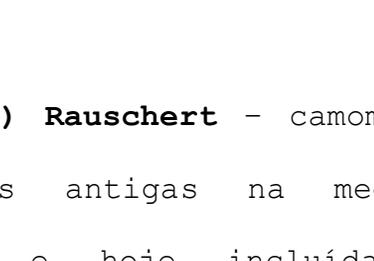
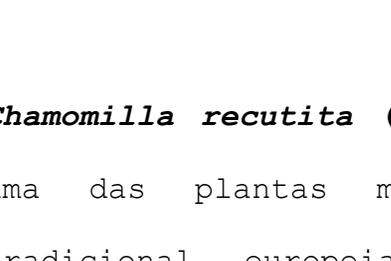
Figura 2. *Achyrocline satureioides* - Marcela      Figura 3. *Aristolochia triangularis* - Cipó-mil-homens



Figura 4. *Baccharis trimera* - Carqueja      Figura 5. *Bauhinia forficata* - Pata-de-vaca



Figura 6. *Camellia sinensis* - Chá-da-india      Figura 7. *Casearia sylvestris* - Guaçatumba



***Chamomilla recutita* (L.) Rauschert** - camomila É uma das plantas mais antigas na medicina tradicional europeia, e hoje incluída nas farmacopéias de quase todos os países. Usada na forma de infuso e decocto, como tônico amargo, digestivo, sedativo, para facilitar a eliminação de gases, combater cólicas e estimular o apetite,

age também por via tópica pela aplicação de compressas do infuso ainda quente sobre o abdômen no tratamento de cólicas de crianças. É usada para clarear os cabelos, através do cozimento dos capítulos (decocto), misturado ou não com água oxigenada. A infusão aquosa das flores ou do óleo essencial, são utilizados em pomadas e cremes, e em preparações farmacêuticas de uso externo, como a cicatrização da pele, no alívio da inflamação das gengivas e como antivirótico no tratamento da herpes.

***Citrus aurantium* L.** - laranjeira

A casca dos frutos e as folhas são utilizadas para diversos fins. As flores e folhas fornecem óleo essencial para a indústria de perfumes. A casca dos frutos é muito utilizada para o preparo de doces de laranja, em calda e cristalizado. Na medicina é destacada como aromática, amarga, digestiva, expectorante, diurética e hipotensora. A sua eficácia ainda não foi comprovada

cientificamente, mas é empregada contra indigestão flatulenta, diarreia, tosses intermitentes e cólicas de bebês. O chá da casca dos frutos é indicado para a má digestão, já sua infusão deve ser preparada adicionando água fervente em uma xícara contendo uma colher de sopa picada à noite antes de deitar, nesse caso é indicada contra gripe, febres e resfriados.

***Cynara scolymus* L.** - alcachofra

As brácteas carnosas (flores) são consideradas alimentos, porém devem ser cozinhadas rapidamente para que sejam mais digeríveis. As folhas são utilizadas para ativar a vesícula, proteger o fígado, baixar o colesterol e o açúcar do sangue, melhorar o funcionamento dos rins, facilitar a digestão e eliminar as pedras da vesícula. É internacionalmente aprovada para uso como medicação para o fígado e a vesícula biliar. Esta planta e seus produtos devem ser evitados pelas mulheres durante a gravidez e enquanto estiverem

amamentando.

***Eugenia uniflora* L.** - pitanga - pitangueira -  
pitanga-do-mato

Os frutos são consumidos por serem ricos em vitamina C, ainda não foi comprovada cientificamente a sua eficácia quanto à medicina, mas vêm sendo utilizada com base na tradição popular. Suas folhas e frutos são consideradas excitante, febrífuga, aromática, anti-reumática e antidisentérica. Quanto à literatura farmacológica, é recomendada contra diarreia infantil, verminoses e febres infantis, prepara-se o chá de suas folhas após cada evacuação, adicionando água fervente em um copo que contenha 1 colher (sopa) de folhas picadas, devendo beber 1 colher a cada cinco minutos. Contra bronquites, tosses, febres, ansiedade, hipertensão arterial e verminoses é indicado o seu extrato alcoólico.

***Foeniculum vulgare* Mill.** - funcho

A base da haste é utilizada na culinária como

legume, e quanto aos frutos têm sido empregados na forma de chá para casos de problemas digestivos, como estimulante de funções digestivas, para eliminar gases, combater cólicas e estimular a lactação. Suas propriedades analisadas através de laboratório, indicam atividades inseticidas e antifúngicas semelhantes ao anetol, além de estimular as funções digestivas, carminativo e espasmolítico.

***Lippia alba* (Mill.) N.E. Br.** - erva-cidreira

Utilizada em todo o Brasil por sua ação calmante e por ter seu cheiro muito agradável. O chá preparado a partir de suas folhas tem ação calmante e espasmolíticas suaves, além de ter forte atividade sedativa, ansiolítica e até mucolítica, que é quando seu uso contribui para tornar mais fluida a secreção dos brônquios, facilitando a expectoração. O chá preparado com as folhas desta planta além de ser saboroso e aromático, é eficaz no alívio de crises de cólicas uterinas e

intestinais, no tratamento do nervosismo e estados de tranqüilidade. Por ser amplamente empregada na medicina caseira e popular é motivo suficiente para que seja tema de estudos químicos, farmacológicos e clínicos para ser um medicamento eficaz e seguro.



Figura 8. *Chamomilla recutita* - Camomila



Figura 9. *Citrus aurantium* - Laranjeira



Figura 10. *Cynara scolymus* - Alcachofra



Figura 11. *Eugenia uniflora* - Pitangueira



Figura 12. *Foeniculum vulgare* - Funcho    Figura 13. *Lippia alba* - Erva-cidreira

***Malva sylvestris* L.** - malva

É conhecida como planta medicinal. Na idade média já era indicada para indisposições, amolecer o ventre e tratar queimaduras e picadas de insetos. Esta planta é uma erva mucilagínosa e levemente adstringente, citada como medicação capaz de suavizar a irritação dos tecidos e reduzir inflamações, quanto as suas folhas, flores e frutos podem ser usadas como infusão no tratamento de bronquite crônica, tosse, asma, enfisema pulmonar, coqueluche, colite e constipação intestinal. Quando usada em dose excessiva é considerada laxativa e na forma de banho localizado, para afecções de pele, contusões, furúnculos, abscessos

e mordidas de insetos e, na forma de bochechos e gargarejos, contra inflamações e afecções da boca e garganta.

***Melissa officinalis* L.** - melissa

Suas folhas são empregadas na forma de chá, preferencialmente com a planta fresca, como calmante em casos de ansiedade e insônia, ou como medicação contra dispepsia, gripe, bronquite crônica, cefaléias, enxaqueca, dores reumáticas, para normalizar as funções gastrointestinais e no tratamento de manifestações virais. Prepara-se o seu chá por infusão, adicionando água fervente em 1 xícara (chá) contendo uma colher (sobremesa) de folhas ou ramos frescos ou secos bem picados, uma xícara pela manhã e outra à noite. Recomendado contra dores de cabeça, problemas digestivos, cólicas intestinais, ansiedade e nervosismo, ou ainda, como banho relaxante de imersão durante 15 minutos. Prepara-se o infuso com  $\frac{1}{2}$  litro de água fervente sobre 15 colheres (sopa) de folhas e ramos

picados.

***Mentha x villosa* Huds.** - hortelã

Utilizada na medicina e como condimentos de carnes e massas. De acordo com a literatura etnobotânica encontram-se entre as suas ações: espasmolítica, antivomitiva, carminativa, estomáquica e anti-helmíntica, por via oral, e como anti-séptica e antiprurido, por via local. Atualmente utilizada no tratamento contra ameba, giárdia e tricomonas. O tratamento da ameba e da giárdia pode ser feito com o pó das folhas em 3 doses diárias por cinco dias consecutivos. O pó deve ser preparado a partir das folhas que são colhidas e postas para secar à sombra, em ambiente ventilado.

***Phyllanthus niruri* L.** - quebra-pedra

De longa data é conhecida como remédio para os rins, para eliminá-los dos rins e para urinar mais. Estudos esclarecem que a sua administração promove um relaxamento dos ureteres, que aliado a uma ação analgésica facilita a descida dos cálculos,

geralmente sem dor nem sangramento. O que dá seu uso também no reumatismo gotoso e afecções caracterizadas por taxas elevadas de ácido úrico. Quando administrado através de injeção mostra forte atividade contra o vírus da hepatite B. Prepara-se o chá por fervura durante dez minutos de 30 a 40 g da planta fresca, ou 10 a 20 g da planta seca para um litro d'água, toma-se uma xícara de cada vez, três vezes ao dia. Não devendo ultrapassar as doses recomendadas.

***Plantago major* L.** - transagem - tansagem

Cresce no sul do Brasil onde é considerada planta daninha, porém muito utilizada na medicina caseira como diurética, antidiarréica, expectorante, hemostática e cicatrizante, também empregada contra infecções das vias respiratórias superiores, bronquite crônica e no auxílio do tratamento de úlceras pépticas. Já os indígenas utilizam as suas flores para tratar problemas menstruais. Em relação às flores e sementes, são

usadas contra conjuntivite e irritações oculares em decorrência de traumatismos. O chá de suas sementes é indicado como laxante e depurativo, ou então, contra afecções da pele, faz-se aplicação localizada sobre a área afetada. Recomenda-se aplicar as suas folhas amassadas em mistura com glicerina sobre feridas, queimaduras e picadas de insetos. Quanto à amigdalite, faringite, gengivite, estomatite, traqueíte e desintoxicante das vias respiratórias de fumantes, é indicado fazer gargarejos de seu chá, 2-3 vezes ao dia, onde prepara-se adicionando água fervente em 1 xícara (chá) contendo 2 colheres (sopa) de folhas picadas. Até 25g da planta por litro d'água é recomendado como anti-hipertensiva e contra inflamações.

***Plectranthus barbatus* Andrews** - boldo

De acordo com informações etnofarmacológicas, o uso das folhas desta planta são utilizadas para tratar os males do fígado e de problemas da digestão. Embora o uso popular desta planta tenha

comprovação experimental na atividade hipossecretora gástrica, se desconhecem os princípios ativos por esta ação e pelo sabor amargo característico das folhas. Pode ser usada no tratamento para controle de gastrite, na dispepsia, azia, mal-estar gástrico, ressaca e como amargo estimulante da digestão e do apetite. É usado na forma de chá, feito preferencialmente com a folha fresca, feito por meio de infusão, com 3 ou 4 folhas com água fervente. Tomando-se de uma a três xícaras do chá.



Figura 14. *Malva sylvestris* - Malva



Figura 15. *Melissa officinalis* - Melissa



Figura 16. *Mentha x villosa* - hortelã

Figura 17. *Phyllanthus niruri* - Quebra-pedra



Figura 18. *Plantago major* - Transagem

Figura 19. *Plectranthus barbatus* - Boldo

***Polygonum hydropiperoides* Michx.** - erva-de-bicho

É considerada indesejável nas áreas de agricultura e nos canais de drenagem do sul do País. Porém muito utilizada na medicina caseira como: adstringente, estimulante, diurética, vermícida, antigonorréica e anti-hemorroidal, ou então contra

úlceras de pele, erisipela e artrite. Os indígenas utilizam o gel preparado de sua seiva como colírio. Pode ser utilizada também contra diarreia, parasitoses intestinais, astenia e indisposição, no tratamento de erisipelas e dores de origem reumáticas. Recomenda-se o seu chá para afecções das vias urinárias, erisipelas, eczemas, varizes, fragilidade capilar, e estimulante da circulação, onde prepara-se seu chá adicionando água fervente em 1 xícara contendo 1 colher (sopa) de folhas e ramos picados, três vezes ao dia.

***Punica granatum L.*** - romã

Planta que contém os frutos comestíveis. O pericarpo da planta (parte externa) é utilizado para tratamento de inflamações na boca e na garganta, seguindo base em tradições usa-se também, o líquido do arilo das sementes contra catarata. As cascas do caule e da raiz são utilizadas contra vermes chatos (solitária), diarreia crônica e disenteria amebiana. Na forma

de infusão em bochechos e gargarejos, é usada contra gengivites e faringites e em banhos contra afecções vaginais e leucorréias. Seu uso via oral deve ser feito com cautela, pois a planta contém alcalóides e a ingestão dos mesmos ou do extrato em quantidade, o que equivale a 80 gramas da planta ou mais, produz uma intoxicação grave que atinge o sistema nervoso central, provocando paralisação dos nervos motores e até a morte por parada respiratória.

***Rosmarinus officinalis* L.** - alecrim

Utiliza-se as folhas, flores e frutos secos como mistura para tempero de alimentos. Em vários países é usado na medicina tradicional em forma de chá do tipo abafado (infusão), indicado para os casos de má digestão, gases no aparelho digestivo, dor de cabeça, dismenorréia, fraqueza e memória fraca. Internacionalmente conhecida para os casos de hipertensão, problemas digestivos, perda de apetite e nos sintomas de reumatismo. Os ensaios

farmacológicos comprovam suas propriedades espasmolíticas sobre a vesícula e o duodeno, colerética, protetora hepática e antitumoral. No seu uso local é considerada cicatrizante, antimicrobiana e estimulante do couro cabeludo. Já por via oral é diurético, colagogo, colerético, carminativo e antiinflamatório intestinal, o chá é indicado para o tratamento de cistite e enterocolites e de hemorróidas inflamadas. Mesmo sendo pouco tóxica, se ingerida em grande quantidade pode provocar intoxicação com o aparecimento de sono profundo, espasmos, gastroenterite, sangue na urina, irritação nervosa e se em doses maiores, pode levar até a morte.

***Rubus sellowii* Cham. & Schltldl.** - amora-preta - amoreira - amora

Em sua área de crescimento natural, é considerada daninha pelos agricultores. Possui seus frutos comestíveis e apreciados pelas populações rurais de sua região de origem. Com base na tradição,

todas as partes dessa planta são empregadas na medicina popular em algumas regiões do país. As raízes usadas na infusão, os frutos em que são ingeridos pela manhã, para os casos de diarréia sanguinolenta, e quanto ao chá é usado como bebida tônica e medicação antidiarréica. Como medicação antiespasmódica deve ser preparado em infusão, com uma xícara com brotos e inflorescências bem picados para um litro de água e recomenda-se 4 ou 5 xícaras ao dia. Quanto ao chá das folhas, deve ser feito por meio de infusão ou decocção, com 1 xícara para um litro de água, recomenda-se 3 xícaras ao dia para o uso como diurético.

***Tanacetum vulgare* L.** - catíngua-de-mulata

Planta cultivada como ornamento no Sul do País, era usada na Europa antiga para espantar moscas, afugentar as traças e repelir as pulgas. Na medicina caseira sua eficácia ainda não foi comprovada cientificamente, porém é utilizada como aromatizante, amargo-tônica, estimulante, anti-

helmíntica, emenagoga e abortiva. Se a infusão de suas flores for muito adoçada, pode ser considerada digestiva, enquanto ao bochecho de seu chá é recomendado para o alívio da dor de dente. Raramente usada via oral, facilita a menstruação, alivia náuseas, estimula o apetite e ainda é usada como supositório para a expulsão de vermes em crianças. O banho de seu chá ou a loção preparada com suas flores é usado para o tratamento de sarna. A administração dessa planta não deve ser feita por mulheres grávidas.

***Zingiber officinale* Roscoe** - gengibre

Os rizomas são utilizados como tempero de carnes e bebidas. De acordo com a literatura etnofarmacológica emprega-se como remédio contra asma, bronquite e menorragia, mas sem comprovação científica. Os resultados dos ensaios farmacológicos citam a ação estimulante digestiva, indicada nos casos de dispepsia e como carminativo nas cólicas flatulentas, ação antimicrobiana

local, combate a rouquidão e a inflamação da garganta, além de ser antivomitiva, antiinflamatória, anti-reumática, antiviral, antitussígena, antitrombose, cardiotônica, antialérgica, colagoga e protetora do estômago, garganta e fígado.



Figura 20. *Polygonum hydropiperoides* - Erva-de-bicho



Figura 21. *Punica granatum* - Romã



Figura 22. *Rosmarinus officinalis* - Alecrim



Figura 23. *Rubus sellowii* - Amora



Figura 24. *Tanacetum vulgare* - catinga-de-mulata

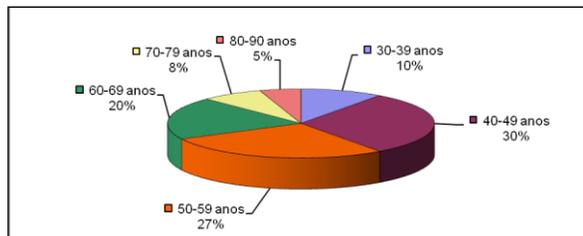


Figura 25. *Zingiber officinale* - Gengibre

### **Análise Etnobotânica**

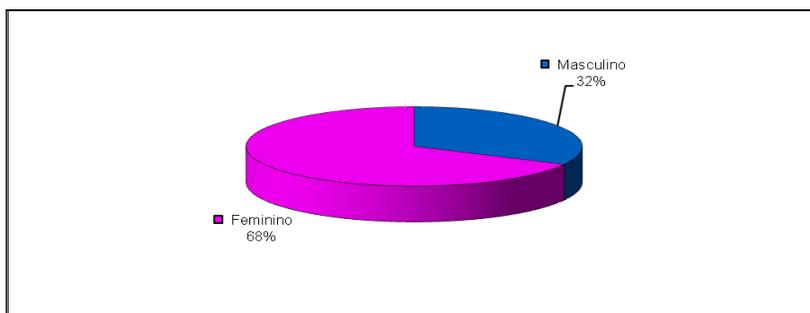
De acordo com o gráfico apresentado, é indiscutível afirmar que em relação aos moradores entrevistados, aqueles que apresentam idade mais avançada, são os que mais utilizam os vegetais, tanto para a medicina como para diversos fins.

Diferenças sobre o uso e o conhecimento tradicional de plantas são esperadas entre grupos de homens e mulheres, jovens e adultos, em determinada região (ALBUQUERQUE; LUCENA; LINS NETO, 2008).



**Figura 26** - Gráfico com a faixa-etária dos entrevistados.  
**Fonte:** Teixeira, 2013

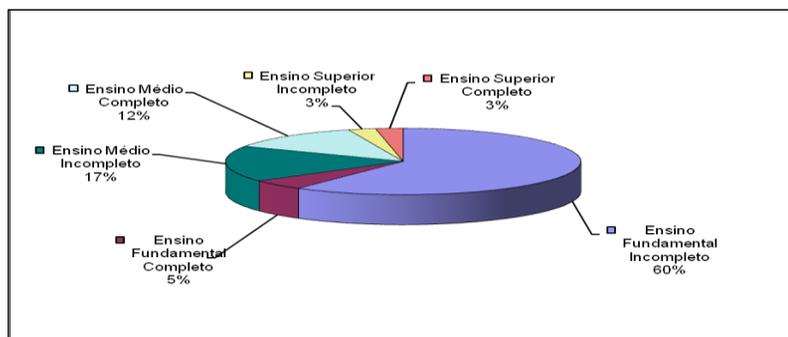
Em relação ao sexo dos entrevistados, 68% foram mulheres de diferentes idades, já os homens ficaram com um percentual de 32%.



**Figura 27:** Gráfico com dados sobre o sexo dos entrevistados.  
**Fonte:** Teixeira, 2013

Nota-se que 60%, ou seja, mais da metade dos entrevistados apresentam apenas o ensino fundamental incompleto como base da escolaridade. O que se torna um ponto negativo quando tratamos do conceito etnobotânica, afinal apenas aqueles considerados mais velhos e com menor escolaridade nessa região, entendem/conhecem realmente o universo das plantas medicinais. Sendo assim, quem não frequentou ou frequentou pouco a escola, acaba escolhendo primeiramente este tipo de tratamento

tradicional ao invés da medicina moderna.

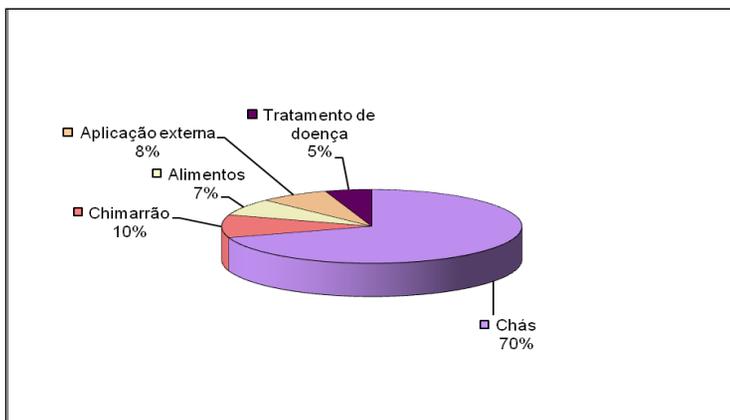


**Figura 28:** Gráfico da escolaridade dos entrevistados.  
**Fonte:** Teixeira, 2013

São diversas as maneiras de utilização das plantas nessa região, variam entre: chás, no chimarrão, entre os alimentos, em aplicações externas e no tratamento de doenças. O uso oral está associado principalmente ao chá, tanto infuso como decocto, prescrito em 70% das citações de uso, tanto entre homens, como entre mulheres.

As práticas relacionadas ao uso popular de plantas medicinais são o que muitas comunidades têm como alternativa viável para o tratamento de doenças ou manutenção da saúde. Porém, sua continuidade pode ser ameaçada pela interferência de fatores

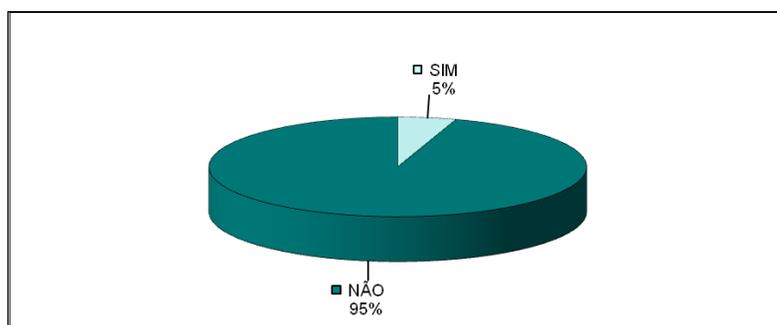
externos à dinâmica social do grupo como, por exemplo: maior exposição das comunidades às pressões econômicas e culturais externas; maior facilidade de acesso aos serviços da medicina moderna; deslocamento das pessoas de seus ambientes naturais para regiões urbanas, o que leva à perda do conhecimento popular acumulado há várias gerações e, conseqüentemente, ao seu desaparecimento (PINTO; AMOROSO; FURLAN, 2006).



**Figura 29:** Gráfico dos métodos de utilização das plantas.  
**Fonte:** Teixeira, 2013.

A utilização de espécies vegetais é normalmente empregada para fins terapêuticos conhecidos a partir de ditos populares, o que pouco se sabe é

que essas mesmas plantas utilizadas para fins terapêuticos podem apresentar efeitos que são desconhecidos podendo gerar grandes transtornos. A falta de informações adequadas sobre as propriedades das plantas medicinais, assim como a incapacidade de identificá-las pela migração da população rural para as cidades são fatores preocupantes da automedicação (ALBUQUERQUE & HANAZAKI 2006; VEIGA et al., 2005). É um fator negativo da etnobotânica nessa região, essa falta de conhecimento dos moradores em relação às contra-indicações das plantas. Um total de (95%) dos moradores desconhecem qualquer contra-indicação, das plantas que utilizam.



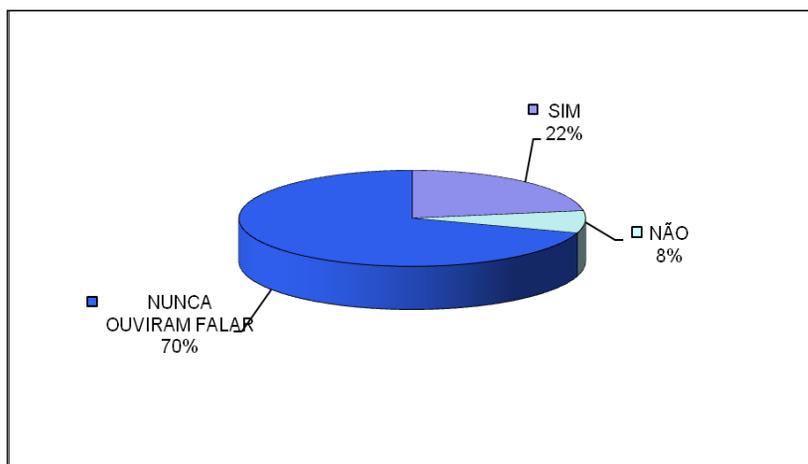
**Figura 30:** Gráfico do conhecimento sobre contra-indicações das plantas.

**Fonte:** Teixeira, 2013.

A nota-se através da pesquisa que a etnobotânica e a sustentabilidade são sempre aliadas às plantas medicinais, chegando à conclusão de que algumas espécies analisadas podem ser utilizadas na sustentabilidade de diversas formas, uma delas seria na produção de corantes naturais. Observou-se que mais da metade (70%) dos moradores não tinham conhecimento nenhum em relação ao tema, (8%) sabiam, porém desconheciam maneiras de como são preparados os corantes naturais e apenas (22%) apresentaram um conhecimento bastante amplo sobre o assunto.

Assim como Dzerefos e Witkowski (2001) investigaram o potencial de coleta sustentável de plantas medicinais na reserva natural de Abe Bailey, na África do Sul, estudos etnobotânicos ressaltaram ainda algumas medidas que proporcionassem um maior rendimento para comunidades locais, no desenvolvimento de políticas e programas, bem como uma avaliação da

sustentabilidade para cultivo e conservação de plantas medicinais, e direitos de propriedade intelectual (BRITO, 2003).



**Figura 31:** Gráfico do número de pessoas com conhecimento da produção de corantes naturais a partir de plantas medicinais.

**Fonte:** Teixeira, 2013.

## CONCLUSÕES

## CONCLUSÕES

Considerando as informações que abrangem este trabalho, contendo o estudo da diversidade das plantas utilizadas pela comunidade da Vila Natal, bairro Getúlio Vargas de Dom Pedrito - RS, foi realizado um levantamento etnobotânico, onde se verificou o modo de uso das plantas medicinais dessa região, as partes das plantas utilizadas, bem como o conhecimento em relação às plantas citadas. Conclui-se que a maioria das espécies citadas, foram das famílias Asteraceae e Apiaceae, respectivamente representando a *Achyrocline satureioides* (marcela) e o *Foeniculum vulgare* (funcho). De acordo com o poder medicinal das plantas, muitas pessoas utilizam a forma tradicional, que variam de leve à média intensidade. Existe uma troca recíproca de informações entre os moradores, onde a relação homem-plantas medicinal se mantém com suas raízes do conhecimento vivas. Constatou-se que o maior

número de entrevistados foi do sexo feminino, com (68%) e (60%) do público total geral, apresentaram apenas o ensino fundamental incompleto como base da escolaridade.

Em relatos históricos a respeito da utilização das plantas medicinais é possível verificar que a maioria das antigas civilizações se beneficiou do grande poder destas plantas para os mais diversos tratamentos. Com o passar dos tempos, o conhecimento tradicional sobre as plantas medicinais foi repassado de geração a geração, sendo que na atualidade, apesar da medicina moderna ter evoluído notadamente, em especial nos países subdesenvolvidos, o uso de plantas é a principal forma para o tratamento das doenças, o que acaba enobrecendo a nossa cultura. A origem do conhecimento em relação às plantas medicinais está relacionada em grande parte aos membros da família com idade mais avançada e conhecimento mais específico, é muito relevante porém, com um total

de (95%) dos entrevistados que desconhecem qualquer contraindicação das plantas que utilizam.

Dentre as 24 espécies citadas, 8 delas são nativas do Brasil: *Aristolochia triangularis* (cipó-mil-homens); *Achyrocline satureioides* (marcela); *Baccharis trimera* (carqueja); *Chamomilla recutita* (camomila); *Bauhinia forficata* (pata-de-vaca); *Eugenia uniflora* (pitangueira); *Plantago major* (transagem) e a *Casearia sylvestris* (guaçatumba).

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBUQUERQUE, U. P.; HANAZAKI, N. As pesquisas etnodirigidas na descoberta de novos fármacos de interesse médico e farmacêutico: fragilidades e perspectivas. Revista Brasileira Farmacogn 16 (Supl.): 678-689.2006.

ALBUQUERQUE, U. P.; LUCENA, R. F. P.; LINS NETO, E. M. F. Seleção e escolha dos participantes da pesquisa. In: ALBUQUERQUE, U. P.; LUCENA, R. F. P.; CUNHA, L. V. F. C.C. (Orgs.). **Métodos e técnicas na pesquisa etnobotânica**. 2. ed. Recife: Comugraf, 2008. 340 p.

ALEXIADES, M. N. Ethnobotany of the Ese Eja: Plants, health, and change in an Amazonian Society. Ph.D. dissertation, The City University of New York, 464p.1999.

AMOROZO, M. C. M. Abordagem etnobotânica na pesquisa de plantas medicinais. In: Di Stasi, Luis Claudio (Org.). **Plantas medicinais: arte e ciência** - um guia de estudo interdisciplinar. São Paulo:Unesp. p.47-68. 1996.

BARLEM, S. M. S.; SANTANA, M. S. A. de; NOBRE, G. J. L.; CHERMONT, K. N. R. **Contribuição ao conhecimento Fitoterápico da Comunidade de Itacoara, município de Benevides, Estado do Pará**. (Trabalho de conclusão de curso apresentado pelo Centro de Ensino Superior do Pará). Belém, p. 21-30.1995.

BRITO, M. A. A estratégia de conservação in situ (unidades de conservação) e a conservação de plantas medicinais. In: COELHO, M. F. B.; COSTA JÚNIOR, P.; DOMBROSKI, J. L. D. Diversos olhares em Etnobiologia, Etnoecologia e Plantas Medicinais. Cuiabá: Unicen Publicações, 2003. p. 137-147.

DZEREFOS, C. M.; WITKOWSKI, E. T. F. Density and potencial utilization of medicinal grassland plants from Abe Bailey Nature Reserve, South Africa. Biodiversity and Conservation v. 10 p. 1875-1896. 2001.

LORENZI, H.; MATOS, F.J.A. **Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas**. 2. Ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2008.

MARTIN, G. J. **Ethnobotany: a methods manual**. London: Chapman & Hall, 1995. 268p.

PINTO, E. P. P.; AMOROZO, M. C. M.; FURLAN, A. Conhecimento popular sobre plantas medicinais em comunidades rurais de Mata Atlântica- Itacaré, BA, Brasil. **Acta bot. Brás.** 20(4): 751-762.2006.

PRANCE, G. T. Etnobotânica de algumas tribos Amazônicas. In: RIBEIRO, B. G. (Org.). **Suma Etnológica Brasileira**, Rio de Janeiro, v.1., p. 119-134. 1985.

RAIS, L. K.; PRASAD, P.; SHARMA, E. Conservation threats to some important medicinal plants of the Sikkin Himalaia. Biological Conservation v. 93 p. 27-33. 2000.

VEIGA JÚNIOR, V. F.; PINTO, A. C.; MACIEL, M. A. M. Plantas medicinais: cura segura? **Química Nova**, v. 28, n. 3, p. 519-528, 2005

## CAPÍTULO 3

### 70 ANOS DA DECLARAÇÃO UNIVERSAL DOS DIREITOS HUMANOS E OS LIMITES HUMANOS E OS LIMITES DE SUA CONCRETIZAÇÃO NA CONTEMPORANEIDADE

## RESUMO

O presente capítulo versa sobre o documento que traduz um marco de suma importância no âmbito mundial para o reconhecimento do ser humano como sujeito de direitos. Com setenta anos de vigência, a Declaração Universal dos Direitos Humanos (1948) demonstra que a universalização de direitos mostra-se como fato recente. O presente trabalho está concentrado nos limites apresentados pela efetivação do documento, demonstrando que essa limitação pode ser justificada em razão dos ideais e tradições ocidentais presentes na DUHD e em virtude das ocorrências degradantes que ainda cercam a humanidade, principalmente a população de nações de economia periférica. A exposição em evidência conta com a contribuição de teóricos que discutem o conteúdo dos direitos humanos, tais como Marx e Mészáros, os quais associam os direitos do

homem ao iluminismo e à sociabilidade burguesa, evidenciando os entraves para a eliminação de todas as formas de espoliação do ser humano nos marcos dessa forma de sociabilidade. Mesmo considerando tais entraves, a Declaração Universal dos Direitos Humanos representa todo um conteúdo que reitera uma nova consciência em relação à dignidade da pessoa humana.

**PALAVRAS-CHAVE:** Declaração Universal dos Direitos Humanos. Direitos Humanos. Relativismo. Liberalismo. Estado Democrático de Direito.

## INTRODUÇÃO

## 1 - INTRODUÇÃO

Considerando os setenta anos de vigência da Declaração Universal dos Direitos Humanos, o objetivo deste capítulo é discutir acerca das possíveis limitações apresentadas pelo Documento, que embora represente a universalidade dos direitos, a efetivação do seu conteúdo não se mostra de forma equânime em todas as nações. A justificativa da presente exposição está relacionada às mazelas sociais que ainda perduram na atualidade, principalmente nos países de economia periférica, a exemplo do Brasil, nação que não apresenta a mesma trajetória de conquista de direitos que o contexto europeu.

Depois de tantos massacres, regimes execráveis de trabalho como a escravidão, e duas guerras mundiais de terríveis consequências, os direitos humanos consagram, mesmo que teoricamente, o espírito de um tempo que supera a violência desmedida e

desumana propagada durante os dois conflitos, principalmente sobre a questão racial, o holocausto, e sobre o tratamento subumano impetrado por nações para combater o dissenso, as diferenças e as desigualdades.

Podemos afirmar que os direitos humanos consagram o reconhecimento internacional da pessoa humana como portadora de direitos inalienáveis e que, principalmente nos países periféricos, a atuação e efetividade desses direitos são de suma importância para minimizar e denunciar o seu descumprimento. Dessa forma, no tocante ao desenvolvimento dos direitos sociais, chega-se a uma Declaração Universal de Direitos Humanos (1948) - DUDH.

**DECLARAÇÃO UNIVERSAL DOS DIREITOS HUMANOS E OS  
LIMITES PARA EFETIVAÇÃO DO DOCUMENTO**

## **2- DECLARAÇÃO UNIVERSAL DOS DIREITOS HUMANOS E OS LIMITES PARA EFETIVAÇÃO DO DOCUMENTO**

Os grandes feitos que negam substancialmente os direitos humanos estão presentes, sobretudo, na descoberta Novo Mundo<sup>1</sup>, com a presença de sistemas socioeconômicos baseados na escravidão de pessoas, na imposição de crenças por meio de torturas em nome da fé, e seguem com os fatos históricos atravessados por regimes totalitaristas (nazismo e stalinismo). Logo, de acordo com Sorto (2008), a história da construção de direitos da sociedade política universal passou pelo genocídio de milhões de pessoas e pela intolerância religiosa, econômica e cultural.

Os direitos humanos estabelecem diretrizes para o cumprimento do ordenamento jurídico voltado à proteção social e para a garantia dos direitos fundamentais, fornecendo viabilidade ao princípio

---

<sup>1</sup> Faz-se oportuno explicitar que no Novo Mundo destacavam-se os seres cuja condição de humanos era questionável, uma vez que os sujeitos escravizados não eram considerados seres humanos, não sendo destinatários, portanto, do direito de propriedade e liberdade.

da igualdade formal. Esta igualdade formal representa a base do Estado democrático de direito. Nesse sentido, embora a efetivação dos direitos humanos possa fornecer subsídios para enfrentar as mazelas praticadas contra os segmentos mais penalizados com a escassez de proteção social, as possibilidades dessa efetivação encontram limites na sociabilidade burguesa, que, por sinal, constitui-se em terreno de nascimento dos direitos humanos.

Para tecer considerações acerca da formulação do documento que consagra o surgimento da Declaração Universal dos Direitos Humanos faz-se pertinente resgatar os documentos de matriz semelhante que antecedem a elaboração da DUDH. Os movimentos de efervescência política e social que culminaram na produção de documentos atinentes a direitos datam a partir do século XVIII. Dentre tais formulações estão a Declaração de Direitos de Virgínia (1776), documento inscrito no contexto da luta pela

independência dos Estados Unidos. Posteriormente, em 1789, ano de ocorrência da Revolução Francesa, é elaborada a Declaração Universal dos Direitos do Homem e do Cidadão. Ambos os documentos apresentam inspiração claramente iluminista. A construção do Estado moderno é permeada pela influência das ondas revolucionárias que culminaram na progressiva construção de direitos civis, sociais e políticos. Esses direitos passam a estampar os conteúdos presentes nas Constituições contemporâneas (SORTO, 2008). Todavia, a obtenção desses direitos não se mostra de maneira semelhante em nações cuja trajetória de conquista de direitos mostra-se distinta da Ocidental. No Brasil, por exemplo, segundo Carvalho (1999), diferentemente do que ocorreu na Europa, a obtenção dos direitos políticos antecedeu os direitos civis e sociais. Para o autor, a sociedade brasileira não protagonizou lutas efetivas por direitos e dignidade, uma vez que as experiências de grandes

mobilizações por melhores condições trabalhistas e por direitos das mais distintas matrizes vieram de experiências europeias. Destarte, as experiências brasileiras de luta por cidadania esbarram-se sempre nos entraves do passado colonial.

A DUDH é composta por trinta artigos que versam sobre os direitos individuais e coletivos, além dos deveres dos cidadãos, e é iniciada com o seguinte preâmbulo:

O desconhecimento e o desprezo dos direitos do homem conduziram a atos de barbárie que revoltam a consciência da humanidade e que o advento de um mundo em que os seres humanos sejam livres de falar e de crer, libertos do terror e da miséria, foi proclamado como a mais alta inspiração do homem<sup>2</sup>.

Seguindo o raciocínio marxiano, tendo como referência "A questão judaica", constatamos que Marx reconhece a "Declaração Universal dos Direitos do Homem e do Cidadão" (1789) enquanto clara expressão dos direitos humanos como direitos

---

<sup>2</sup>Disponível em:  
[http://www.educacao.mppr.mp.br/arquivos/File/dwnld/educacao\\_basica/educacao%20infantil/legislaca/declaracao\\_universal\\_de\\_direitos\\_humanos.pdf](http://www.educacao.mppr.mp.br/arquivos/File/dwnld/educacao_basica/educacao%20infantil/legislaca/declaracao_universal_de_direitos_humanos.pdf) Acesso em: março de 2021.

concernentes aos membros da sociedade burguesa, ou seja, do homem egoísta centrado em seus próprios interesses, separado dos outros homens e da comunidade. Além disso, há uma clara contradição presente no princípio da igualdade,

A situação explosiva dos bairros e das periferias oferece, hoje, um exemplo claro da contradição entre igualdade republicana formal entre cidadãos e a desigualdade real inerente a uma quádrupla segregação: social, escolar, territorial, racial (MARX, 2005, p.101).

Além da igualdade, na obra em estudo, Marx estabelece mais quatro direitos humanos: liberdade, propriedade e segurança. A liberdade está condicionada à permissão para a execução de tudo que não prejudique nenhuma outra pessoa. O direito à liberdade tem como substrato a separação entre os homens, trata-se do direito do indivíduo limitado a si mesmo. A efetivação prática do direito humano à liberdade irromperia na efetivação do direito à propriedade.

A ideia de liberdade advinda das ideias burguesas pressupõe a ausência de submissão forçada, de

coação, tal como ocorria no escravismo e no feudalismo. No capitalismo, o trabalhador é livre para vender a sua força de trabalho e o capitalista é livre para contratá-la, ambos constituindo-se em sujeitos de direito. O contrato estabelecido entre homens livres e iguais faz com que cada um adquira subjetividade jurídica. Esta subjetividade jurídica escamoteia a desigualdade real.

O direito humano à propriedade expressa o direito de usufruto do patrimônio pessoal. Além da liberdade, o direito à propriedade (aplicação prática da liberdade) compreende a base do pensamento liberal. É na liberdade de propriedade de cada homem que está presente a restrição para a liberdade de propriedade do outro. Dessa forma, o direito à propriedade privada, nos limites da sociedade burguesa, é considerado o direito mais fundamental (MARX, 2005).

A segurança representa o direito humano supremo.

Representa o conceito da polícia, envolvendo o conjunto da sociedade na garantia da conservação dos direitos e da propriedade dos seus membros. A segurança é, antes, a asseguuração do egoísmo da sociedade burguesa (MARX, 2005).

Tecendo críticas às concepções dominantes de direitos humanos, Mészáros (2008) constata a contradição fundamental entre a promulgação desses direitos e a dinâmica de acumulação capitalista. A luta em torno da universalização dos direitos humanos não consubstanciaria a chegada de transformações sociais de grande monta, capazes de romper com as estruturas da ordem vigente, uma vez que tais direitos estão dialeticamente ligados às condições materiais de produção, sendo de suma importância para a reprodução social capitalista: Os direitos humanos, assim como os demais direitos, apresentam matriz essencialmente limitada, estando postos em uma estrutura social que não permite a plena realização do indivíduo. De acordo com Tonet

(2012), a luta em torno dos direitos humanos apresenta dois vieses: o reformista e o revolucionário. O primeiro viés está alicerçado à redução dos tratamentos degradantes dispensados aos sujeitos sociais, à ampliação da democracia e da cidadania, sem, contudo, romper com as bases estruturais do sistema capitalista. O viés revolucionário manifesta o compromisso com as lutas em prol da superação da ordem social capitalista, reconhecendo que num estágio social superior, os direitos humanos não seriam mais necessários.

Prevalece na atualidade, a luta pelos direitos humanos de caráter reformista, que encontra respaldo na obtenção de garantias imediatistas. Na periferia do capital, a luta pelos direitos humanos representa formas de resistência à violência imputada pelo Estado, portanto, não subestimamos a importância dessa luta enquanto rejeição a todas as formas de tratamento degradante

praticadas contra os sujeitos sociais, mas, “a luta pelos direitos humanos só adquire seu mais pleno e progressista sentido, hoje, se tiver como fim último, a própria extinção dos direitos humanos” (TONET, 2012, p.72).

A DUDH, inegavelmente, representa um importante avanço no reconhecimento dos direitos inerentes à dignidade da pessoa humana, entretanto, sua efetivação encontra graves impasses ainda na atualidade, principalmente se levarmos em consideração a realidade das nações que fogem do escopo eurocêntrico. Prevalece a concentração de renda nos países de economia periférica, escalada do desemprego, exclusão da população pobre dos destinos da política, privação das mulheres dos direitos sexuais e reprodutivos, etc. “Se de um lado esse espaço estatal abre a possibilidade do diálogo permanente entre os pares da comunidade política; de outro, nega-se a muitos a fruição de direitos essenciais como a liberdade e a igualdade”

(SORTO, 2008, p. 11).

De acordo com Wilde (2007), a DUDH corresponde a uma obra coletiva alicerçada aos ideais e tradições das sociedades ocidentais. Para o autor, sendo originária das tradições jurídicas, políticas e filosóficas do Ocidente, a DUDH apresenta relativismo e pode contrastar com nações de contexto sociopolítico e econômico distintos da esfera eurocêntrica. No entanto, para Wilder (2007), essa Declaração está aberta para os povos de outras histórias e tradições, havendo, portanto, a configuração do movimento global de direitos humanos.

As explanações presentes no Documento, portanto, representam a defesa do liberalismo e do Estado democrático de direito. Embora persistam os desafios para a sua efetivação, a responsabilidade pela garantia dos direitos humanos pertence à sociedade e às lideranças políticas.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A história da construção e efetivação dos direitos atravessa a intolerância religiosa, conflitos de natureza econômica e cultural, processos de escravização e confrontos bélicos. Um novo olhar sobre a necessidade de preservar a dignidade da pessoa humana advém de uma mudança de consciência. Nesse sentido, a Declaração Universal dos Direitos Humanos parte do reconhecimento de que não são apenas os Estados os sujeitos de direito internacional, mas também a pessoa humana. Apesar da importância da DUDH enquanto Documento que provoca mudanças de atitudes e de concepção acerca dos direitos da pessoa humana ao redor do mundo, o capítulo buscou demonstrar as limitações presentes na Declaração, que foi elaborada sob viés ocidental. A exposição textual também buscou elucidar os limites da obtenção dos direitos humanos em uma forma de sociabilidade crescentemente centrada no egoísmo e na

desigualdade entre as nações.

## REFERÊNCIAS

## REFERÊNCIAS

CARVALHO, José Murilo. **Cidadania no Brasil: o longo caminho**. 11. ed. Rio de Janeiro: civilização brasileira, 2008.

MARX, Karl. **A questão judaica**. São Paulo: Boitempo, 2005.

MELLO, Celso D. de Albuquerque. **Curso de direito internacional público**. 15. ed. Rio de Janeiro: Renovar, 2004. 2v.

MÉSZÁROS, István. **Filosofia, ideologia e ciência social: ensaios de negação e afirmação**. Boitempo, 2008.

SORTO, Fredys Orlando. A Declaração Universal dos Direitos Humanos no seu sexagésimo aniversário. **Verba Juris**. Ano 7, jan./ dez. 2008.

TONET, Ivo. Para além dos direitos humanos. **Revista Novos Rumos**, n. 37, 2012.

WILDE, Ralph. Uma visão geral da Declaração Universal dos Direitos Humanos. In: **Direitos humanos: referências essenciais**. Trad. Fábio Larsson. São Paulo: Edusp, 2007. p. 83-101.

## ÍNDICE REMISSIVO

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

- Abordado, 51
- Absorvendo, 25
- Ação, 59
- Acelerar, 28
- Achyrocline*, 53, 89
- Ácida, 27
- Acompanhamento, 33
- Adicionando, 74
- Administração, 69
- Adquire, 105
- Adstringente, 67
- Adultos, 80
- Aéreo, 13
- Afecções, 71
- Agradável, 65
- Água, 63, 72
- Alcachofra, 53, 63
- Alecrim, 54
- Aliado, 69
- Alivia, 59
- Alternativa, 82
- Amamentando, 64
- Amarga, 62
- Ambientais, 32
- Ambiental, 30, 35
- Ambiente, 15, 16, 37
- Ameaçada, 82
- Amigdalite, 71
- Amora, 54
- Anetol, 65
- Anorexia, 56
- Antialérgica, 59
- Antiga, 77

Anti-Helmíntica, 69  
Antiinflamatória, 79  
Antiinflamatório, 55  
Antimicrobiana, 78  
Antiprurido, 69  
Anti-Séptica, 56  
Antitrombose, 79  
Antitumoral, 76  
Antitussígena, 79  
Antiviral, 79  
Antivomitiva, 69, 79  
Antropogênicas, 26  
Aparecimento, 76  
Apetite, 61  
Apresenta, 24  
Apresentadas, 95  
Apresentado, 80  
Aprimorar, 37  
Aprovação, 35  
Aproximadamente, 48  
Ar, 14  
*Aristolochia*, 89  
Artigos, 100  
Associado, 42  
Associados, 37  
Asteraceae, 52  
Atitudes, 14  
Atividade, 34  
Atividades, 16  
Atmosfera, 17, 22, 36  
Atmosférica, 14, 15,  
16  
Atmosfericamente, 34  
Atmosférico, 15, 17  
Atmosféricos, 19  
Aumento, 15  
Aumento, 21  
*Aurantium*, 53  
Automotiva, 13  
Automotores, 27

Autopeças, 32

Auxílio, 70

## **B**

*Baccharis*, 53

Baseado, 47

Bélicos, 107

Bibliográfica, 13

Biológicos, 27

Bochechos, 68, 75

Boldo, 53

Brasil, 16, 70, 89, 99

Brasileira, 99

Bronquites, 64

Brotos, 58

## **C**

Caldeiras, 33

Calmante, 68

Camada, 17

*Camellia*, 54

Capilar, 74

Caracterizadas, 70

Cardiotônica, 79

Cardiovasculares, 24

Carminativa, 69

Carminativo, 78

Carqueja, 56

*Casearia*, 54, 89

Caseira, 70

Caspa, 56

Cataplasma, 56

Categorias, 41

Causador, 16

Causados, 28, 36

Centrada, 108

Centrais, 33

Central, 75

Chá, 59, 63

Chá-Da-India, 58

Chimarrão, 82

Chuva, 27

Cidadão, 99, 100  
Cidadãos, 100  
Cidreira, 65  
Cientificamente, 63  
Circulação, 59  
Cistite, 76  
Citadas, 87  
*Citrus*, 53  
Civilização, 18  
Civilizações, 88  
Clínicos, 66  
Colerético, 76  
Colesterol, 59  
Colher, 60, 64  
Colhidas, 69  
Cólicas, 55, 78  
Combate, 79  
Combustão, 22, 23  
*Combustíveis*, 23, 33  
Comercialização, 33  
Compatibilização, 30  
Complexidade, 41  
Comprovação, 78  
Comunidade, 16, 105  
Concentração, 15, 24  
Concentrado, 93  
Concepções, 103  
Concernentes, 101  
Confere, 22  
Conhecida, 75  
Conhecimento, 42, 47,  
51, 85, 87  
Conjunto, 17  
Conquista, 95  
Consciência, 94, 107  
Consecutivos, 69  
Consequência, 35  
Consequências, 13  
Conservadas, 34

Considerada, 55, 67

Constituindo, 19

Construção, 97

Consumo, 35

Consumos, 35

Contaminação, 21

Contaminantes, 13

Contraditoriamente, 47

Contribuição, 93

Contribuir, 42

Controle, 31

Corantes, 49, 85

Corrosão, 24

Cotidiano, 37

Cozinhadas, 63

Crescente, 13

Crescimento, 76

Criptônio, 17

Culinária, 64

Culturais, 16, 83

Cumulativo, 28

Cutâneas, 60

## **D**

Daninha, 70

Décadas, 15

Decisões, 13

Declaração, 98, 106

Declínio, 13

Define, 18

Definida, 16

Degradadas, 31

Degradantes, 104

Deitar, 63

Demonstra, 93

Demonstrando, 93

Demonstrar, 107

Deposição, 13

Depurativas, 60

Desaparecimento, 83

Descobrir, 41

Desconformidade, 33  
Desejado, 31  
Desenvolvimento, 13, 15, 28, 48, 50, 85  
Desequilíbrios, 13  
Desigualdades, 96  
Desmatamento, 13  
Deterioração, 16  
Determina, 35  
Determinada, 80  
Diâmetro, 21  
Diariamente, 24  
Diarréia, 63  
Digestão, 75  
Digestiva, 62  
Dignidade, 94  
Diminui, 59  
Dinamômetro, 32  
Dióxido, 17, 24  
Dióxido, 20  
Direito, 102  
Direitos, 86, 96, 99, 105  
Diretamente, 22, 49  
Dispepsia, 56, 78  
Diurética, 73  
Diversos, 36, 37  
Documentos, 99  
Doença, 46  
Doenças, 88  
Dolorosas, 55  
Dores, 74  
Drenagem, 73  
**E**  
Econômica, 97  
Ecossistemas, 18  
Efetivação, 93, 101  
Eliminação, 61  
Emissões, 15, 35, 36  
Empenho, 37

Empregadas, 68  
Encontrados, 33  
Energia, 33  
Enérgicas, 14  
Enfrentar, 98  
Entendidos, 19  
Entraves, 100  
Entrevistados, 88, 89  
Entrevistas, 41, 45  
Epidemiológicos, 14  
Equilíbrio, 16  
Equivalente, 34  
Erva-Cidreira, 53  
Erva-De-Bicho, 54  
Esfera, 36  
Espasmolítica, 69  
Espécies, 42  
Essencialmente, 103  
Estabelecimento, 31  
Estacionárias, 17, 35  
Estágio, 104  
Estimulante, 59, 65  
Estomacais, 57  
Estômago, 79  
Estomáquica, 69  
Estudo, 15  
Estudos, 37  
Etno, 47  
Etnobotânica, 50  
Etnobotânicos, 48  
Etnofarmacológicas, 71  
*Eugenia*, 54  
Europeia, 61  
Evacuação, 64  
Excessivas, 59  
Exemplo, 83  
Expectoração, 65  
Expectorante, 62  
Experiências, 100  
Expulsão, 78

**F**

Família, 52

Faringite, 71

Farmacêuticos, 48

Farmacológicos, 78

Fatal, 14

Fauna, 15

Febres, 64

Febrífuga, 64

Febrífugas, 57

Fenômeno, 28

Fervente, 64, 68

Fervura, 70

Fígado, 79

Fiscalizar, 37

Fixas, 34

Flatulência, 56

Flatulenta, 63

Flatulentas, 78

Flores, 62, 63

Florestas, 28

Folhas, 65, 72, 74

*Forficata*, 89

*Fotoquímicos*, 23

Frequentou, 81

Frota, 13

Frutos, 63

Fumaça, 23

Funcho, 53

Futuro, 13

**G**

Garanta, 16

Garantia, 103

Garganta, 79

Gasoso, 18

Gástricas, 56

Gastrite, 60

Gastrointestinais, 68

Gengibre, 54

Geração, 88

Geradores, 33

Gestão, 32

Giárdia, 69

Glicerina, 71

Global, 106

Governamentais, 13

Gráfico, 80

Guaçatonga, 59

Guaçatumba, 60, 89

Guaçatunga, 59

Guerras, 95

## **H**

Hálito, 60

Hemorróidas, 76

Hemostático, 60

Herdado, 57

Hidrogênio, 17

Hidrominerais, 34

Hidrotermais, 34

Hipertensiva, 71

Hipocolesterêmiantes,

58

Hipossecretora, 72

Hipotensora, 62

Homem, 35

Homens, 80, 81, 82

Homologados, 33

Hortelã, 69

Hospitalares, 22

Humana, 28

Humanidade, 93

Humanos, 103

## **I**

Idades, 81

Ideais, 106

Impactos, 36

Importância, 103, 104

Importante, 37

Importantes, 13

Inalienáveis, 96

Incerteza, 41  
Incineradores, 33  
Indicações, 59  
Indicado, 71  
Índice, 50  
Indígenas, 57, 70, 74  
Indigestão, 63  
Industrial, 13  
Inerentes, 105  
Infantil, 64  
Inferior, 34  
Inflamações, 74  
Influenciada, 15  
Informações, 84  
Infusão, 63, 67  
Infuso, 61  
Início, 47  
Institucionais, 30  
Intenção, 41  
Intensidade, 15  
Interação, 46  
Interesse, 46  
Interface, 31  
Internacional, 107  
Internacionalmente, 63  
Intestinais, 57, 74  
Inutilização, 16  
Irritação, 26, 76  
Irritante, 26  
Irritantes, 22

**J**

Jejum, 55  
JESUS, 28  
Jovens, 80  
Judaica, 100  
Jurídico, 97  
Justificada, 93  
Justificativa, 95

**L**

Laranja, 62

Lazer, 34  
Lesão, 23  
Levantamento, 41, 87  
Liberalismo, 106  
Liberdade, 102  
Licenciamento, 31  
Limitado, 101  
Limite, 16  
Limites, 31, 93, 107  
Limpó, 37  
*Lippia*, 53  
Líquido, 74  
Literatura, 58, 69  
Litro, 77  
Livres, 102

**M**

Magnitude, 17  
Maioria, 52  
*Malva*, 53  
Marcos, 94  
Materiais, 13, 35  
Material, 20  
Matérias, 15  
Medicamento, 66  
Medicina, 70, 80, 82  
Medicinais, 41, 42, 55, 86  
Medicinal, 87  
Medidas, 32, 37  
Membros, 88  
Memória, 75  
Menstruação, 56  
Menstruações, 55  
Meses, 50  
Meta, 19  
Metano, 17  
Mícron, 20  
Minimizar, 96  
Minimizem, 14  
Misticismo, 46

Misturado, 62  
Modelos, 33  
Moderna, 82  
Monitoramento, 31  
Moradores, 41, 42, 84,  
87  
Morte, 75  
Mortes, 23  
Motores, 33  
Motorização, 27  
Móveis, 17  
Mulata, 54  
Mulheres, 80, 82, 105  
Município, 50  
Musculares, 56

**N**

Nações, 108  
Naturais, 16, 17  
Natural, 25  
Necessidade, 107  
Negativamente, 15  
Negativo, 81  
Nervosa, 76  
Nervosismo, 66  
Nevralgias, 55  
Nitrogênio, 17  
Níveis, 35  
Nível, 31  
Nocivo, 15  
Nocivos, 14  
Notadamente, 88

**O**

Ocasão, 35  
Ocidentais, 93  
Ocorre, 29  
Ocorrência, 99  
Ocorrências, 93  
Oculares, 71  
Oral, 69, 75  
Orgânicos, 26

Organismo, 28

Órgãos, 32

Origem, 74

Origina, 13

Ozônio, 17

**P**

Pacientes, 58

Padrões, 13, 16, 31

Padrões, 32

Padronizados, 20

Países, 27

Pâncreas, 58

Particulados, 22

Partículas, 20

Partida, 34

Passassem, 32

Pata-De-Vaca, 57

Patrimônio, 102

Pele, 62

Penetração, 21

Percentual, 81

Periférica, 95

Periféricos, 96

Permissão, 101

Pertencentes, 41

Pesquisa, 41

Pesquisadores, 28

Pesquisas, 21

Pessoa, 94

Pessoas, 28, 51

Picadas, 57, 60

Picados, 74, 77

Pitangueira, 54

Planta, 46

Plantas, 41, 42, 48, 84

*Plectranthus*, 53

Plena, 104

Pó, 69

Poeira, 22

Políticas, 106

Poluente, 16, 22

Poluentes, 19, 30, 31,  
32

Poluição, 15, 17, 18,  
28, 35

Poluição, 14

Poluição Atmosférica,  
14

População, 13, 19, 29,  
41

Popular, 77, 82

Populares, 83

Possibilidades, 98

Possíveis, 35

Potência, 34

Preferencialmente, 72

Prejudicando, 16

Prejudicial, 15, 16

Preocupantes, 84

Preparações, 42

Preparados, 85

Prescrito, 82

Presente, 15, 36

Presentes, 45, 93

Preservação, 34

Preta, 76

Principal, 25

Principalmente, 20,  
25, 60

Processos, 24

Produção, 98

Profunda, 21

Proibição, 33

Projeto, 33

Propagada, 96

Proporcionando, 48

Prósperas, 37

Protetora, 79

Provenientes, 21

Provocar, 18

Pulmonares, 21

## **Q**

Qualidade, 15, 16, 17,  
18, 19, 31, 35

Quantidade, 29, 76

Quebra-Pedra, 69

Queima, 33

Queimaduras, 67

Quente, 62

Quilocalorias, 34

## **R**

Ramos, 74

Realidade, 105

Realizadas, 33

Realizar, 41

Receptores, 35

Recomendada, 55

Recomendadas, 70

Recursos, 45, 47

Recursos, 18

Reduções, 13

Refeições, 57

Referentes, 48

Refletância, 22

Reformista, 104

Região, 42, 81, 84

Região, 50

Regulagem, 29

Relevância, 41

Religiosa, 107

Representa, 98, 104

Respiração, 24, 37, 59

Respiratórias, 71

Ressuspensão, 21

Restringem, 29

Restritos, 45

Resultados, 51

Resultar, 26

Reumatismo, 55

Revisão, 13

Revolucionárias, 99

Revolucionário, 104

Ricos, 64

Rins, 63

Romã, 74

## **S**

Sangramento, 70

Sangue, 58

Sanguinolenta, 77

*Satureioides*, 53, 89

Saúde, 14, 16

Saúde, 14

Secadores, 33

Secos, 55

Secundários, 19

Seguintes, 55

Segurança, 18

Seguro, 66

Sensibilidade, 27

Sintomas, 75

Sistema, 17

Sobremesa, 56, 68

Sociabilidade, 94

Sociedade, 106

Sociopolítico, 106

Sonora, 28

Sopa, 63

Submissão, 102

Substrato, 101

*Sulfúrico*, 23

Surgimento, 98

Suspensão, 20

Sustentabilidade, 42

*Sylvestris*, 89

## **T**

Tansagem, 70

Taquicardia, 59

Tonturas, 25

Torturas, 97

Tosses, 64

Tóxica, 76  
Toxinas, 59  
Trabalhador, 102  
Trabalho, 41  
Tradicional, 46, 75,  
80, 82  
Transagem, 70  
Transmitido, 42  
Tratamento, 55, 58, 82  
Tratamentos, 55, 88  
*Triangularis*, 89  
Tricomonas, 69  
*Trimera*, 49, 53  
*Trióxido*, 23  
Turismo, 34

**U**

Úlceras, 74  
Ultrapassam, 29  
Universal, 94, 96  
Universalização, 93  
Urbanas, 83  
Urbano, 13  
Urina, 76  
Utilização, 88  
Utilizações, 41  
Utilizada, 64  
Utilizadas, 41, 45, 74  
Utilizado, 29

**V**

Vegetação, 22, 26, 27  
Vegetais, 48  
Veiculares, 15  
Veículo, 29  
Veículos, 23, 33  
Ventilado, 69  
Vesícula, 63  
Viabilidade, 98  
Virtude, 93  
Visibilidade, 22  
Vítimas, 23

**x**

Xícara, 57, 60, 70

Xenônio, 17

**CRJ**



9786584809826