



Karine Dalazoana
(Organizadora)

FUNDAMENTOS E APLICAÇÕES DA BIOLOGIA



Atena
Editora
Ano 2019

Karine Dalazoana
(Organizadora)

Fundamentos e Aplicações da Biologia

Atena Editora
2019

2019 by Atena Editora
Copyright © Atena Editora
Copyright do Texto © 2019 Os Autores
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora
Editora Executiva: Prof^a Dr^a Antonella Carvalho de Oliveira
Diagramação: Geraldo Alves
Edição de Arte: Lorena Prestes
Revisão: Os Autores

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores. Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^a Dr^a Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Prof^a Dr^a Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof^a Dr^a Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof^a Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof^a Dr^a Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof^a Dr^a Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Prof^a Dr^a Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof^a Dr^a Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof.^a Dr.^a Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará

Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Conselho Técnico Científico

Prof. Msc. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Msc. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Prof.ª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Prof. Msc. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Msc. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Prof. Msc. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista
Prof.ª Msc. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Msc. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof.ª Msc. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)	
F981	Fundamentos e aplicações da biologia [recurso eletrônico] / Organizadora Karine Dalazoana. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2019. Formato: PDF Requisitos de sistemas: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-445-0 DOI 10.22533/at.ed.450190507 1. Biologia – Pesquisa – Brasil. I. Dalazoana, Karine. CDD 570
Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422	

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná - Brasil
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

Atena
Editora

Ano 2019

APRESENTAÇÃO

Fundamentos e Aplicações da Biologia resulta numa coleção de textos advindos de diversas faculdades, universidades e instituições de pesquisa brasileiras. Os artigos trazidos retratam parte dos esforços para o desenvolvimento da atividade científica nas Ciências Biológicas nas diversas regiões do Brasil. São esforços nas mais diferentes vertentes da Biologia, no sentido de produzir conhecimento, inovação e, mais que isso, desenvolver resultados práticos que tragam benefícios à população, como a educação de qualidade, a manutenção da sustentabilidade ambiental e a promoção da vida humana.

Sendo assim, a primeira seção trata sobre os aspectos da ecologia, manejo ambiental e conservação da biodiversidade, trazendo trabalhos sobre enriquecimento ambiental como ferramenta para garantir a integridade física e mental em animais de cativeiro, prezando pelo seu bem estar e manutenção do comportamento natural da espécie.

Posteriormente é apresentado um estudo sobre entomologia forense, no qual se busca determinar as espécies de insetos e a consequente sucessão entomológica para a decomposição de diversos tipos de carnes, com o fim de auxiliar na determinação do intervalo pós-morte para diversas espécies animais e humanos. A seção finaliza com dois estudos toxicológicos, com vistas à compreensão dos mecanismos de bioacumulação de metais pesados em embriões de aves.

A seção intitulada manejo de espécies exóticas e controle de espécies-praga inicia com um estudo sobre percepção ambiental, no qual se busca inferir entre moradores da zona urbana de um município no Estado do Piauí as percepções acerca de uma espécie arbórea exótica, numa região onde predomina a vegetação de cerrado, assim como sobre os riscos potenciais que a mesma oferece aos ecossistemas regionais. Na sequência têm-se dois estudos com vistas ao controle biológico de pragas, sobre a lagarta *Diatraea saccharalis* popularmente conhecida como broca-do-colmo sendo uma importante praga no cultivo da cana-de-açúcar, acarretando inúmeros prejuízos à cultura.

Na sequência, a seção métodos de ensino de Ciências e tecnologias educacionais versa num primeiro momento sobre a utilização de aplicativos e softwares para fins educacionais, como o Whatsapp na formação de grupos de discussão e envio de materiais e o software *cmaptools* que possibilita a construção de mapas mentais, facilitando o estudo e a compreensão de assuntos complexos como a imunologia.

Tem-se ainda a utilização da franquia da série Pokémon para fundamentar o ensino de Ciências e Biologia, uma vez que as criaturas fictícias das animações possuem similaridades com os seres vivos do mundo real, permitindo estabelecer relações comparativas e facilitar a compreensão da sistemática, classificação biológica, evolução e diversidade dos seres vivos.

Também são abordados aspectos relevantes da educação para a valoração

e conservação da biodiversidade local, como na elaboração de um manual para identificação da macro e mesofauna do solo, utilizado no ensino de Zoologia. Além deste, também se têm estudos sobre a recuperação de áreas degradadas de maneira simples e com baixo custo, oportunizando assim a restauração ou a reabilitação ambiental. A compostagem de resíduos sólidos orgânicos como forma de destinação final adequada e a elaboração de uma horta escolar com vistas ao aproveitamento de materiais recicláveis e ao incentivo de hábitos alimentares saudáveis, também são abordadas. A seção finda com um trabalho sobre a capacitação de monitores para atuação em uma exposição científica, de modo a permitir aos graduandos uma compreensão melhor sobre os temas abordados, construindo alternativas para melhorar a divulgação da ciência em eventos nas instituições de ensino e pesquisa no Brasil.

A seção estudos em microbiologia, saúde e qualidade de vida apresenta textos como o que trata sobre a relação entre a obesidade e a microbiota intestinal, atribuindo relação entre os diferentes tipos de microorganismos e a manutenção do peso corporal. Na sequência, é abordada a temática da infecção por fungos do gênero *Candida* em pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva, que geralmente se apresentam imunocomprometidos e fisiologicamente debilitados.

Posteriormente é apresentada uma discussão sobre o *Zika Vírus* e sua relação com a microcefalia e a Síndrome de Guillain-Barré, na qual foi investigada, por meio de softwares de bioinformática, a presença de mutações entre cepas de *Zika Vírus*. Deste modo, segue um trabalho sobre a qualidade de vida e a mobilidade funcional dos idosos institucionalizados em um asilo. A seção se encerra com uma avaliação sobre hábitos tabágicos num município do Estado do Piauí, cujo intuito é de apoiar as equipes de saúde do Município e fomentar a formulação de propostas em Educação para a Saúde.

Espera-se com essa obra, ampliar discussões nas diferentes áreas das Ciências Biológicas, contribuindo para o desenvolvimento científico brasileiro.

Karine Dalazoana

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
ANÁLISE E CLASSIFICAÇÃO DE VÍDEOS SOBRE ENRIQUECIMENTO AMBIENTAL APLICADO EM FELINOS CATIVOS	
<i>Lívia Raquel Rosa Ribeiro</i> <i>Lilian Taciana Frata Moroti</i>	
DOI 10.22533/at.ed.4501905071	
CAPÍTULO 2	17
DETERMINAÇÃO DE ESPÉCIES E SUCESSÃO ENTOMOLÓGICA DA FAMÍLIA <i>Calliphoridae</i> (DIPTERA) APARENTES EM MARINGÁ – PR SOB DIFERENTES CONDIÇÕES	
<i>Luis Henrique Dalbello Yamashita</i> <i>Marina Terao</i> <i>Satiko Nanya</i>	
DOI 10.22533/at.ed.4501905072	
CAPÍTULO 3	26
ANÁLISE MORFOLÓGICA DO SISTEMA NERVOSO DE EMBRIÕES DE <i>Gallus gallus</i> SOB AÇÃO DO MANGANÊS DURANTE O SEU DESENVOLVIMENTO	
<i>Andressa Campagnin</i> <i>Natália Karoline da Silva Silva</i> <i>Natieli Madruga Souza</i> <i>Fernanda Maurer D’Agostini</i> <i>Nádia Aparecida Lorencette</i> <i>Marcelina Mezzomo Debiasi</i>	
DOI 10.22533/at.ed.4501905073	
CAPÍTULO 4	37
EFEITOS TERATOGENICOS DOS METAIS PESADOS DURANTE O DESENVOLVIMENTO EMBRIONÁRIO DE <i>Gallus SSP.</i> : UMA REVISÃO	
<i>Ana Paula Schmidt</i> <i>Fernanda Maurer D’Agosstini</i> <i>Marcelina Mezzomo Debiasi</i>	
DOI 10.22533/at.ed.4501905074	
CAPÍTULO 5	46
PERCEPÇÃO SOBRE A INTRODUÇÃO DO NEEM (<i>Azadirachta indica</i> , <i>Meliaceae</i>) ENTRE OS HABITANTES DA ZONA URBANA DE URUÇUÍ-PI	
<i>Brunno Henryco Borges Alves</i> <i>Gabriela da Silva Borges</i> <i>Isa Maria Antunes de Sousa</i> <i>Maciel Ferreira Mascarenhas</i> <i>Jackeliny Sousa Santos</i> <i>Marcio Harrison dos Santos Ferreira</i>	
DOI 10.22533/at.ed.4501905075	

CAPÍTULO 6	57
“CICLO DE DESENVOLVIMENTO, LONGEVIDADE, MORTALIDADE E DIFERENCIAÇÕES MORFOLÓGICAS EXTERNAS EM PUPAS DE <i>Diatraea saccharalis</i> (FABRICIUS, 1794) (LEPIDOPTERA;CRAMBIDAE) MANTIDAS EM CONDIÇÕES DE LABORATÓRIO”	
<i>Wagner Mansano Cavalini</i>	
<i>Satiko Nanya</i>	
<i>Helio Conte</i>	
DOI 10.22533/at.ed.4501905076	
CAPÍTULO 7	68
EFEITO DA UMIDADE RELATIVA (UR) SOBRE EMERGÊNCIA DE MARIPOSAS DA <i>Diatraea saccharalis</i> (FABRICIUS, 1794) (LEPIDOPTERA: CRAMBIDAE)	
<i>Daniele Araujo Canazart</i>	
<i>Edmar Antônio Correia</i>	
<i>Helio Conte</i>	
DOI 10.22533/at.ed.4501905077	
CAPÍTULO 8	73
UTILIZAÇÃO DO <i>WHATSAPP</i> COMO FERRAMENTA PARA AUXILIAR O ENSINO-APRENDIZAGEM	
<i>Joseleide Teixeira Câmara</i>	
<i>Thiara Lopes Rocha</i>	
<i>Pedro Igor Alves dos Santos</i>	
DOI 10.22533/at.ed.4501905078	
CAPÍTULO 9	81
RESPOSTA IMUNE DO HOSPEDEIRO AOS ANTÍGENOS MICROBIANOS: USO DE <i>CMAPTOOLS</i> PARA FAVORECIMENTO NA APRENDIZAGEM DE TEORIAS EXTENSAS	
<i>Larissa Souza Amaral</i>	
<i>Debora Jorge Moras</i>	
<i>Erich Potrich</i>	
DOI 10.22533/at.ed.4501905079	
CAPÍTULO 10	93
CULTURA POP, O USO DE POKÉMON COMO FERRAMENTA DE ENSINO DAS CIÊNCIAS BIOLÓGICAS	
<i>Kaique Cesar de Paula Silva</i>	
<i>Thiago Silva Messias</i>	
DOI 10.22533/at.ed.45019050710	
CAPÍTULO 11	98
MANUAL DA FAUNA EDÁFICA: FERRAMENTA DIDÁTICA PARA O ENSINO DE ZOOLOGIA	
<i>Neyla Cristiane Rodrigues de Oliveira</i>	
<i>Elisabeth Regina Alves Cavalcanti Silva</i>	
<i>Mayara Danyelle Rodrigues de Oliveira</i>	
<i>Elmary da Costa Fraga</i>	
<i>Francisca Carla Silva de Oliveira</i>	
<i>Janete Diane Nogueira Paranhos</i>	

Sandra Santana de Lima

DOI 10.22533/at.ed.45019050711

CAPÍTULO 12 110

TRABALHANDO A RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS DE FORMA LÚDICA

Sebastiana Mota de Sousa

Anny Valleria Rodrigues Nunes

Ludymila Brandão Motta

Rafael Fonsêca Zanotti

Williamis de Souza Carvalho

DOI 10.22533/at.ed.45019050712

CAPÍTULO 13 120

COMPOSTAGEM COMO RECURSO DIDÁTICO

Celandia de Carvalho Barros

Ludymila Brandão Motta

Rafael Fonsêca Zanotti

Pedro Filipe Ribeiro Araújo

DOI 10.22533/at.ed.45019050713

CAPÍTULO 14 134

A REDUÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS ATRAVÉS DA PRODUÇÃO DE HORTAS COM MATERIAIS RECICLADOS NA COMUNIDADE VEREDA GRANDE, FLORIANO/PI: RELATO DE EXPERIÊNCIA

Keila Vieira Carvalho da Silva

Rayanne Pereira de Sousa

Luana Viana Silva

Lucas Passos Miranda

Lucas Torres de Sousa Roseno

Florisvaldo Clementino Santos Filho

DOI 10.22533/at.ed.45019050714

CAPÍTULO 15 142

CAPACITAÇÃO DE MONITORES PARA ATUAÇÃO EM UMA EXPOSIÇÃO CIENTÍFICA: REPERCUSSÕES NO DESENVOLVIMENTO ACADÊMICO E SOCIAL

Lilian Catarim Fabiano

Diogo Rodrigues Jimenes

Pedro Luiz Zonta de Freitas

Andréia Vieira Pereira

Carmem Patrícia Barbosa

DOI 10.22533/at.ed.45019050715

CAPÍTULO 16 155

EVOLUÇÃO BIOLÓGICA: O CLÁSSICO DUALISMO NAS CONCEPÇÕES DOS ALUNOS ENTRE CRIACIONISMO E EVOLUCIONISMO

Dan Vítor Vieira Braga

Wallace Figuerêdo Barboza

Francisco Welde Araújo Rodrigues

DOI 10.22533/at.ed.45019050716

CAPÍTULO 17	162
MICROBIOTA INTESTINAL RELACIONADA À OBESIDADE	
<i>Andiara Regina Fontana Gonzatto</i>	
<i>Bruna Francescki Sirena</i>	
<i>Shaiane Bertolini</i>	
<i>Fernanda Maurer D'Agostini</i>	
<i>Marcelina Mezzomo Debiasi</i>	
DOI 10.22533/at.ed.45019050717	
CAPÍTULO 18	167
COMPLICAÇÕES DE CÂNDIDA EM PACIENTES DA UTI: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	
<i>Ana Carolina Mohl Dal Cortivo</i>	
<i>Fernanda Hellinger</i>	
<i>Gabriella Cristina Rockenbach Martins</i>	
<i>Jamile Rosset Mocellin</i>	
<i>Marcelina Mezzomo Debiasi</i>	
<i>Fernanda Maurer D'Agostini</i>	
DOI 10.22533/at.ed.45019050718	
CAPÍTULO 19	172
PRESENÇA DE MUTAÇÕES EM CEPAS DE ZIKA VIRUS ASSOCIADAS A MICROCEFALIA: UMA ANÁLISE <i>IN SILICO</i>	
<i>Thiago Silva Messias</i>	
<i>Kaique Cesar de Paula Silva</i>	
<i>Virgínia Bodelão Richini Pereira</i>	
DOI 10.22533/at.ed.45019050719	
CAPÍTULO 20	177
QUALIDADE DE VIDA DE IDOSOS EM UMA INSTITUIÇÃO DE LONGA PERMANÊNCIA: PERCEPÇÃO DOS INTERNOS E DOS CUIDADORES	
<i>Luis Guilherme Marques dos Santos</i>	
<i>Lourenço Faria Costa</i>	
DOI 10.22533/at.ed.45019050720	
CAPÍTULO 21	191
AVALIAÇÃO PRELIMINAR DO HABITO TABÁGICO EM URUÇUI-PI	
<i>Ianaely Ingrid Alves da Silva</i>	
<i>Laura Cristina Ferreira dos Santos</i>	
<i>Cleziane Leite da Silva</i>	
<i>Valesca Paula Rocha</i>	
<i>Marcio Harrison dos Santos Ferreira</i>	
DOI 10.22533/at.ed.45019050721	
SOBRE A ORGANIZADORA	204

AVALIAÇÃO PRELIMINAR DO HABITO TABÁGICO EM URUÇUÍ-PI

Ianaely Ingrid Alves da Silva

Graduandas em Ciências Biológicas, Instituto Federal do Piauí, Campus Uruçuí;

Laura Cristina Ferreira dos Santos

Graduandas em Ciências Biológicas, Instituto Federal do Piauí, Campus Uruçuí;

Cleziane Leite da Silva

Graduandas em Ciências Biológicas, Instituto Federal do Piauí, Campus Uruçuí;

Valesca Paula Rocha

Docente do Instituto Federal do Piauí, *Campus* Uruçuí;

Marcio Harrison dos Santos Ferreira

Docente do Instituto Federal do Piauí, *Campus* Uruçuí;

Sociedad Latinoamericana de Etnobiología (Cidade do México, México); International Association for Intercultural Education (Londres, UK).

RESUMO: O uso do tabaco (*Nicotiana tabaco*, Solanaceae) continua sendo a principal causa de morte para 6 milhões de pessoas no mundo a cada ano, o princípio ativo que causa dependência é a nicotina, um alcalóide vegetal proveniente da planta do tabaco, uma droga de alta toxicidade. Convém lembrar que o tabaco sendo um produto natural que cresce em diferentes locais do mundo, terá uma variabilidade na sua composição dependente do local onde a planta é cultivada. Diante disto,

o cigarro é ainda considerado o modo mais prevalente nos hábitos sociais, sendo praticado em todo o mundo. Ademais, o tabaco pode ser utilizado de várias maneiras, sendo este consumido pelos usuários na forma de cigarro de palha (fumo de corda), e cigarro industrial, principalmente, sendo válido ressaltar que deve se ter uma atenção primária ao cenário da saúde. O trabalho teve como objetivo realizar uma avaliação preliminar dos hábitos tabágicos no município de Uruçuí, Piauí, desenvolvido de forma descritiva, utilizando questionário semi-estruturado. A maior incidência de fumantes é do sexo masculino e, de acordo com os entrevistados, o cigarro mais prejudicial é o cigarro industrial, que segundo eles se deve a uma maior concentração de aditivos químicos. Os resultados mostraram-se relevantes e instigou um aprofundamento no assunto e que venha a somar na compreensão dos efeitos do tabagismo na saúde humana.

PALAVRAS-CHAVE: tabagismo, cigarro industrial, cigarro artesanal.

ABSTRACT: Tobacco use continues to be the leading cause of death for 6 million people in the world each year. The active ingredient that causes addiction is nicotine, a plant alkaloid from the tobacco plant, a drug of high toxicity. It should be remembered that tobacco being a natural product that grows in different places of

the world, will have a variability in its composition dependent on the place where the plant is cultivated. In view of this, cigarette smoking is still considered the most prevalent mode in social habits, being practiced all over the world. In addition, according to some authors, tobacco can be used in several ways, which is consumed by users in the form of straw (cigarette smoke), and mainly industrial cigarette, and it is worth mentioning that primary attention must be paid to the scenario of health. The objective of this study was to conduct a preliminary evaluation of the smoking habits in the municipality of Uruçuí, Piauí, developed in a descriptive way, using a semi-structured questionnaire. The highest incidence of smokers is male and, according to the interviewees, the most harmful cigarette is the industrial cigarette, which according to them is due to a higher concentration of chemical additives. The results were relevant and instigated a deepening in the subject and that adds to the understanding of the effects of smoking on human health.

KEYWORDS: smoking, industrial cigarette, handmade cigarette.

INTRODUÇÃO

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS) (WHO, 2011), o uso do tabaco (*Nicotiana tabaco*, Solanaceae) continua sendo a principal causa de morte para 6 milhões de pessoas no mundo a cada ano. As maiorias das mortes acontecem em países de renda baixa e média. Se as tendências atuais continuarem, até 2030, o tabaco matará mais de 8 milhões por ano em todo o mundo.

O princípio ativo que causa dependência é a nicotina, um alcaloide vegetal proveniente da planta do tabaco, uma droga de alta toxicidade, a mesma é introduzida no organismo com milhares de substâncias tóxicas. Ao inalar a fumaça do cigarro, o dependente introduz mais 2,5 mil substâncias lesivas ao organismo (e.g., ROSEMBERG, 2003).

Sendo o tabaco um produto natural que cresce em diferentes locais do mundo, será de esperar uma variabilidade na sua composição dependente do local onde a planta é cultivada. Além disso, é também de esperar uma certa variabilidade sazonal na planta, como também o grão de empacotamento de cigarro para cigarro que poderá afetar os resultados independentemente da sua composição/origem (MARTINS, 2008).

Segundo Pasupathi *et al* (2006), o cigarro é considerado o modo mais prevalente nos hábitos sociais, sendo praticado em todo o mundo. Ainda de acordo com os autores, o tabaco pode ser utilizado de várias maneiras, sendo este consumido pelos usuários na forma de cigarro de palha (fumo de corda), cigarro industrial, charutos ou cigarrilhas. Os cigarros industrializados são a forma mais comumente utilizada no mundo e foram responsáveis por 85% de todo o tabaco consumido no Brasil em 2000 (IBGE, 2010).

O cigarro de palha é conhecido pela população por ser um cigarro artesanal,

sendo confeccionado pelo próprio usuário. É composto basicamente por um punhado de fumo de corda picado, envolto por uma palha de milho. Este tipo de cigarro está muito presente na região brasileira, desde a região norte a sul, com predomínio nas zonas rurais (VIEGAS, 2008; SEPLAG, 2013).

De acordo com Oliveira (2010), nas áreas rurais do Brasil, os cigarros de palha ou enrolados à mão são consumidos com maior prevalência em comparação com as áreas urbanas, com maior prevalência sob o sexo masculino (17%).

Os fumantes têm risco aumentado para desenvolver diversos tipos de câncer, principalmente o câncer de pulmão, além das doenças coronarianas, acidentes cerebrais, enfisema, dentre outras doenças. Os malefícios do tabaco não se restringem apenas aos dependentes, mas também àqueles que mantêm contato com a fumaça, os denominados fumantes passivos (OMS, 2003).

No Brasil, a última pesquisa de base populacional sobre o uso do tabaco foi realizada em 2008, a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios, cujos resultados revelaram que 17,5% das pessoas de 15 anos ou mais de idade faziam uso do tabaco, o que correspondia ao contingente de 25 milhões de pessoas (IBGE, 2009).

Portanto, Veloso *et al.* (2011) ressalta que deve se ter uma atenção primária ao cenário da saúde, produzindo iniciativas relevantes no combate ao tabagismo, porém ainda com produção científica escassa, considerando o fator da interdisciplinaridade, ainda poucos resultados são encontrados.

Como afirma Oliveira (2018) percebe-se que a pesquisa interdisciplinar em saúde é fundamental para a progressiva construção de um modelo, no qual a saúde coletiva seja abordada de maneira profunda, buscando uma integração e a construção do conhecimento, articulando o serviço e o ensino.

Diante do exposto, esse trabalho teve como objetivo realizar uma avaliação preliminar dos hábitos tabágicos no município de Uruçuí, Piauí.

METODOLOGIA

O estudo foi desenvolvido de forma descritiva, com abordagem essencialmente qualitativa, utilizando questionário semi-estruturado, abordando as formas de uso e tipo de cigarro consumido. Os sujeitos entrevistados foram moradores jovens e adultos da cidade de Uruçuí-PI, de ambos os sexos. Os questionários foram aplicados por acadêmicas do curso de Ciências Biológicas do Instituto Federal do Piauí, *Campus Uruçuí*.

A cidade de Uruçuí localiza-se na região sul do Piauí, com uma população de 21.105 habitantes, sendo maior município piauiense em extensão territorial com 8.411.908 km² (IBGE, 2013). O clima da região é o tropical semiárido quente, a duração do período seco é de sete a oito meses, a temperatura varia entre 26°C e 40°C, localizado a uma altitude de 167m (CEPRO, 2000).

A coleta de dados ocorreu nos meses de maio e junho de 2018 mediante a

realização de uma entrevista semiestruturada, efetuada no domicílio de alguns entrevistados. O mesmo questionário utilizado nas entrevistas foi divulgado no formato eletrônico através das redes sociais. Os sujeitos foram convidados para participar da pesquisa voluntariamente e as entrevistas gravadas em áudio logo após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, desta forma, as respostas foram transcritas e foi garantida a integridade da fala dos entrevistados.

Após coletados todos os dados, os mesmos foram analisados através de estatística básica descritiva. Após formulação de gráficos, os resultados foram discutidos conforme a literatura disponível.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram aplicados um total de 100 questionários, sendo 88 entrevistas impressas e 12 no formato eletrônico (formulário Google®). As informações levantadas encontram-se em formato de gráficos para melhor entendimento e visualização (Figura 1 a 8 de A-B). Segundo os dados da pesquisa, a prevalência do uso de cigarro foi maior entre os homens com 68%, quando comparada as mulheres com 32% (Figura 1-A). Os dados encontrados neste trabalho, em relação à proporção entre homens e mulheres fumantes, são similares aos de Falcão e Costa (2008), a qual afirma que 59,6% dos fumantes são homens.

De acordo com Thun *et.al.* (2013), ao analisar os dados de mulheres fumantes em não fumantes, os pesquisadores constataram que as que fazem uso do tabaco têm atualmente muito mais probabilidades de morrer por causa do tabagismo do que nos anos 60, sendo 25 vezes maiores as chances de morrer da doença e isso se deve a diversas razões como mudanças de hábito, início cada vez mais cedo da dependência e a carga tabágica.

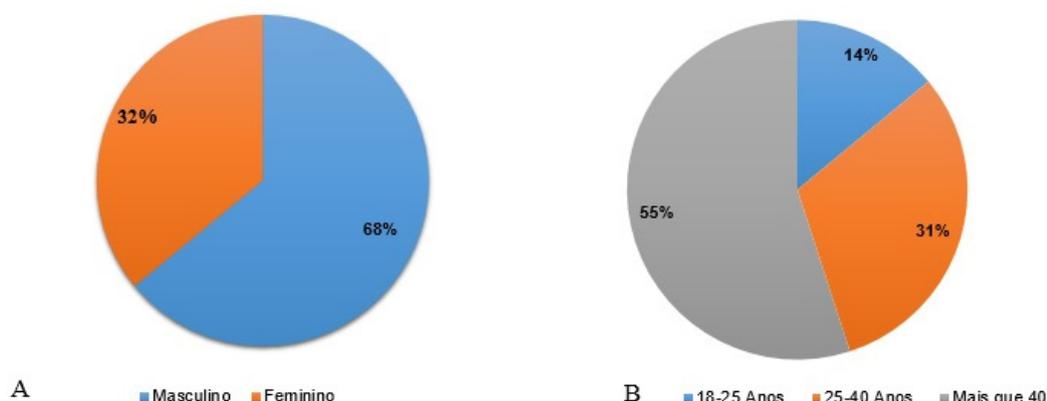


FIGURA1: **A.** Distribuição de amostra referente ao gênero dos entrevistados. **B.** Distribuição de amostra referente a idade dos entrevistados. FONTE: Pesquisa de campo no município de Uruçuí-PI, 2018.

As principais pistas ambientais para fumar tendem a ser diferentes em homens

e mulheres. Enquanto os homens fumam mais na sequência da exposição a outras substâncias psicoativas (café ou álcool), para as mulheres os estímulos mais importantes têm a ver com estados emocionais caracterizados pela tensão (SILVA, 2007). No que concernem sobre a idade dos entrevistados (Figura 1-B), 55% possuem mais que 40 anos, 31% de 25-40 anos e 14% de 18-25 anos.

Quanto à escolaridade (Figura 2- A), mostra que 13% são analfabetos, 33% dos entrevistados tinham o ensino fundamental incompleto, 20% responderam que possui o ensino fundamental completo e 16% que possui o ensino médio completo. Apenas 5% e 10% possuem superior completo e ensino médio incompleto, respectivamente. Enquanto apenas 3% possuem superior incompleto. As experiências iniciais com cigarros, (Figura 2-B) tem maior porcentagem por volta dos 16 aos 20 anos de idade (48%), enquanto pessoas com 28 aos 35 anos tem uma porcentagem baixa (3%) quanto ao início do hábito tabágico. No casco da idade de 21-27 anos também se observa um índice de experiências em menor porcentagem (10%), porém observou que 39% dos entrevistados deram início ao habito tabágico muito cedo, entre os 10 a 15 anos. De acordo com Eckerdt e Webster (2010) o início do uso de tabaco aparece construído como algo que lhes ajudou a conquistar importantes metas na juventude, convém lembrar que essas construções explicam também a tensão que aparece quando contam sobre o consumo atual.

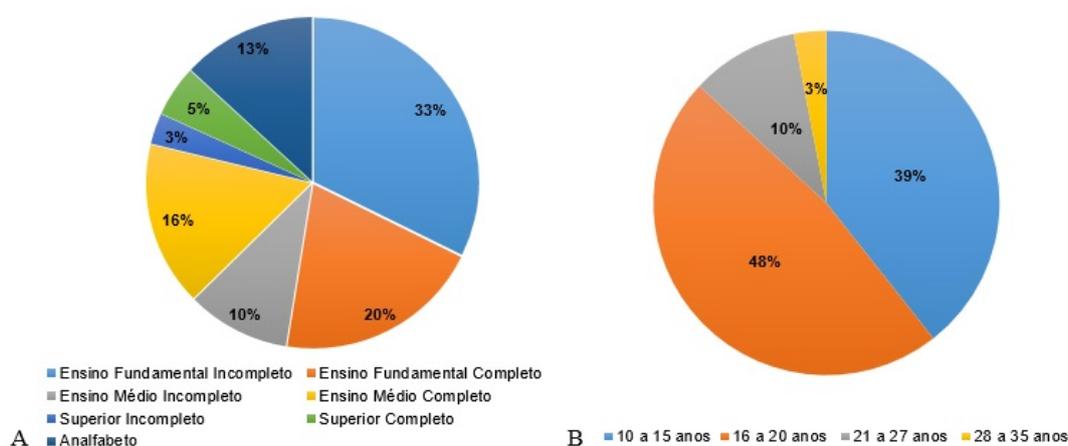


FIGURA 2: **A.** Distribuição de amostra referente à escolaridade dos entrevistados. **B.** Distribuição de amostra referente à idade que fumou pela primeira vez dos entrevistados. FONTE: Pesquisa de campo no município de Uruçuí-PI, 2018.

Os repertórios interpretativos utilizados para falar sobre o hábito de fumar na vida adulta incluem as estratégias para lidar com o humor deprimido, com a ansiedade, com dificuldades no trabalho e no dia a dia a dependência e problemas de saúde, são essas construções que, por um lado, como na adolescência, falam sobre o uso do tabaco para lidar com as tarefas da vida adulta (estudos, trabalho e família) e, por outro lado, dão voz às orientações de saúde recebidas, onde o cigarro é colocado como fator de risco para doenças e seu consumo, como

dependência (GONZÁLEZ e ZAGO, 2004).

No que se refere se os pais são/foram fumantes, 71% dos entrevistados relataram que sim e 29% afirmaram que não (Figura 3- A), dando uma ênfase que o fato dos pais serem ou foram fumantes os influenciaram a ter o hábito tabágico. A maioria dos fumantes iniciaram o consumo por vontade própria e não porque alguém ofereceu, tendo como fator de influência os pais e amigos e a curiosidade em consumir cigarro, antes de comprar cigarro algumas pessoas relataram que conseguiam com familiares (DÉVOGLIO, 2015).

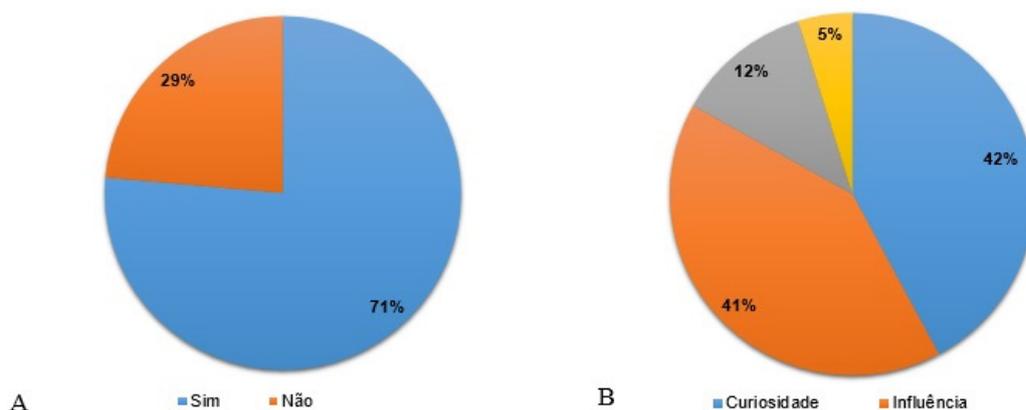
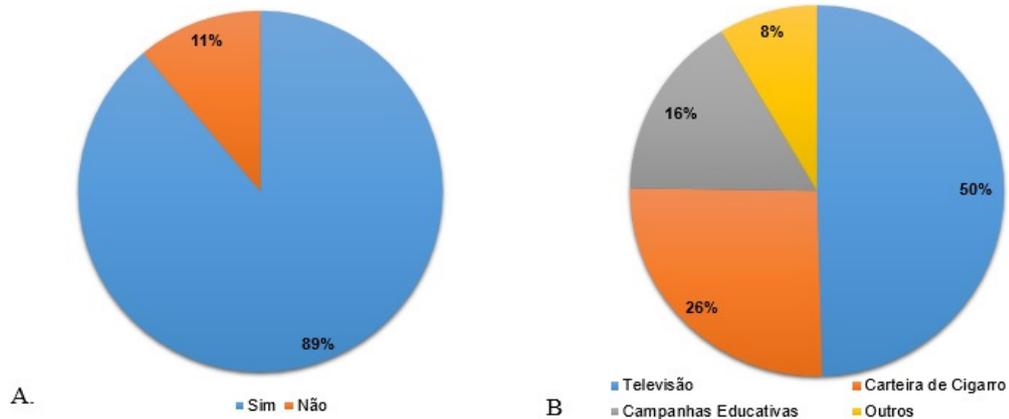


FIGURA 3: **A.** Distribuição de amostra referente à se seus pais são/foram fumantes dos entrevistados. **B.** Distribuição de amostra referente à o que levou os entrevistados a fumar. FONTE: Pesquisa de campo no município de Uruçuí-PI, 2018.

Ao questionar acerca das razões que os levaram a começar a fumar, verifica-se que a “brincadeira” e influência de experimentar os cigarros (“curiosidade”) foi claramente a mais referida, com 12% e 41% respectivamente. Em seguida, surgem outras razões como a curiosidade de acender o cigarro (42%), verifica-se também ou outras questões significativas do hábito tabágico (5%) relacionados a pressão dos amigos ou pelo fato de ter pais fumantes (Figura 3- B).

No que corresponde a consciência dos entrevistados quanto ao mal que o cigarro causa, 89% relataram que estão conscientes dos malefícios, porém mesmo assim continuam com esse hábito. Já 11% dos entrevistados relataram que não tem consciência dos malefícios dos cigarros (Figura 4- A).

No que corresponde onde os entrevistados adquiriu informações sobre os maléficos do tabagismo, 50% relataram que foi pela televisão, 26% pela carteira de cigarro, 16% por campanhas educativas e 8% por outras questões, como por exemplos pessoas que entendem sobre tabagismo e seus malefícios



(Figura 4- B).

FIGURA 4: **A.** Distribuição de amostra referente se os entrevistados têm consciência do mal que o cigarro causa. **B.** Distribuição de amostra referente à onde entrevistados adquiriu informações sobre os malefícios do tabagismo. FONTE: Pesquisa de campo no município de Uruçuí-PI, 2018.

De acordo com estudos atuais, foram identificadas cerca de 4.720 substâncias presentes na fumaça do cigarro, sendo que 200 delas são consideradas tóxicas e 50 cancerígenas. Isso pode provocar cerca de 50 doenças, entre as quais se destacam pela incidência relacionada com o tabagismo: câncer de pulmão (90%); infarto (25%); bronquite crônica (85%); enfisema pulmonar (85%); derrame cerebral (25%) (INCA, 2013). É constatado também que os cigarros afetam diretamente a cavidade bucal, sendo responsável por várias doenças que atingem o sistema estomatognático dos pacientes. Um dado alarmante mostra que 90% das pessoas que morrem de câncer de boca são fumantes. (PIZETTE, 2010).

No que se refere se os entrevistados já tentaram parar de fumar, 69% relataram que sim e 31% relataram que não (Figura 5- A), sugerindo que a maioria almeja parar de fumar, porém encontram-se em possível estado de toxicomania, caracterizada pela dependência física e psicológica do consumo de cigarro. Segundo Dévoglio (2015), de fato a nicotina é o principal componente relacionado a dependência, pois sua ação produz efeitos prazerosos e com a exposição repetida, se instaura a tolerância a nicotina, reduzindo assim seu efeito de prazer e induzindo a dependência física, causando então a sensação de dependência e vício. No quesito quantidade de vezes que os entrevistados tentaram parar de fumar, 32% expõe que já tentou de uma a três vezes, 34% alega que já tentou quatro ou mais e 34% informa que não tentou nenhuma vez (Figura 5- B).

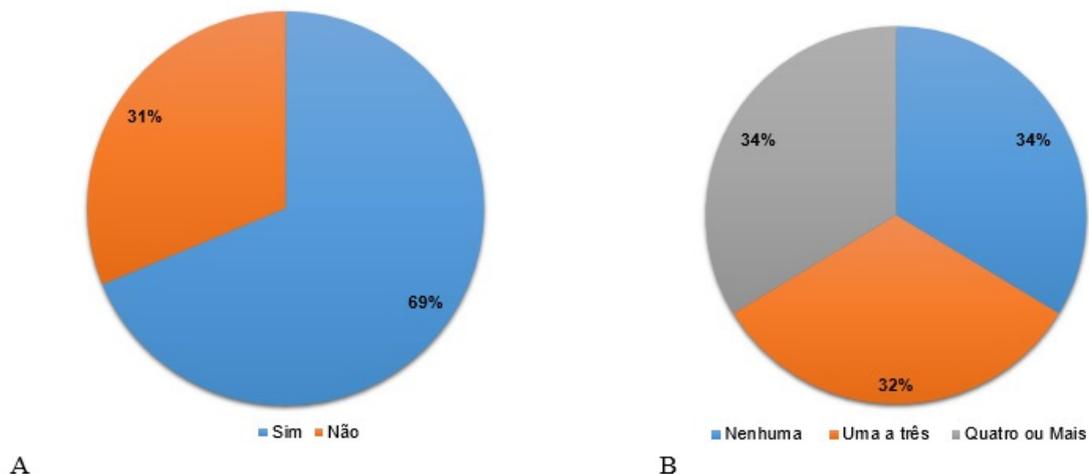


FIGURA 5: **A.** Distribuição de amostra referente à se os entrevistados já tentaram parar de fumar. **B.** Distribuição de amostra referente à quantas vezes os entrevistados tentaram parar de fumar. FONTE: Pesquisa de campo no município de Uruçuí-PI, 2018.

No que tange a quantos cigarros os entrevistados fumam por dia, 38% alegam fumar até dez cigarros, 32% de onze a vinte cigarros e 30% fuma mais de um maço por dia (Figura 6-A). De acordo com Silvano (2017), se as tendências atuais de consumo de tabaco não forem modificadas, em 2020 ele provocará 8,4 milhões de mortes/ano, podendo atingir, antes de 2030, a marca dos 10 milhões de óbitos por ano no mundo. Elas irão ocorrer especialmente em indivíduos na idade produtiva, entre 35 e 69 anos, e principalmente concentrados nos países em desenvolvimento, que por si só já são os mais pobres do mundo e lutam para melhorar sua condição de vida (OMS, 2000).

Segundo Górecki (1999), os fumadores de mais de um maço de cigarros por dia têm quatro vezes mais enfartes do miocárdio que os não fumadores e estes, quando têm enfartes, têm nos dez anos mais tarde que os consumidores de tabaco.

Quanto ao tempo que os entrevistados conseguem ficar sem fumar, 34% relatam ficar de quatro a seis horas abstinentes, 23% de duas a três horas, 23% ressaltam que conseguem ficar até uma hora, enquanto 15% relatam que ‘outros’, segundo eles conseguem passar dias sem fumar. Porém, 5% dos entrevistados não conseguem ficar sem fumar, narrando que só não há consumo do cigarro apenas durante o período de sono (Figura 6- B).

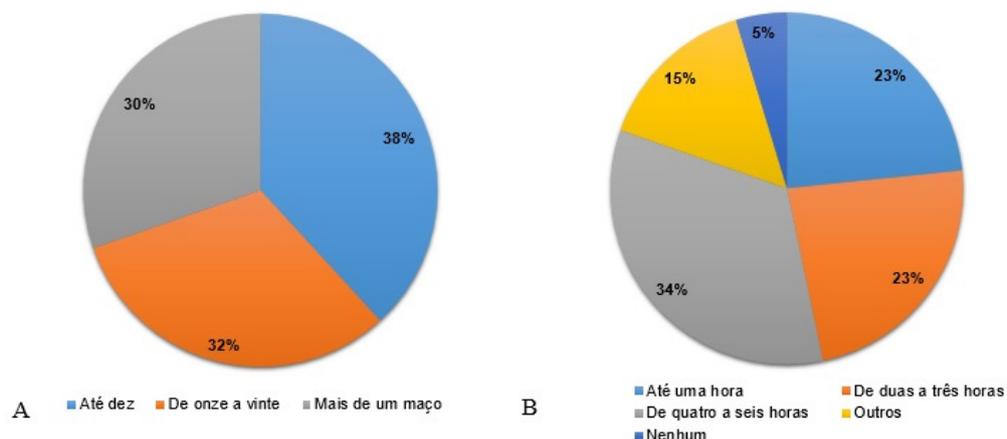


FIGURA 6: **A.** Distribuição de amostra referente à quantidade de cigarro os entrevistados fumam por dia. **B.** Distribuição de amostra referente à quantidade de tempo os entrevistados conseguem ficar sem fumar. FONTE: Pesquisa de campo no município de Uruçuí-PI, 2018.

O tempo que decorre entre levantar e fumar o primeiro cigarro da manhã é uma das questões mais importantes na avaliação da dependência da nicotina. Devido à rápida metabolização da nicotina, as concentrações sanguíneas encontram-se excessivamente baixas ao acordar. Por esta razão, os fumadores mais dependentes tendem a experimentar maior desconforto pela manhã, antes de fumar o primeiro cigarro (FAGERSTROM, 2003; HEATHERTON *et. al*, 1991).

Em relação ao período do dia que os entrevistados sentem mais vontade de fumar 54% refere que sente mais vontade ao acorda, já 21% relata que fuma após o almoço e 25% a noite (Figura 7- A). Segundo Martins (2008) não existe diferenças nos valores bioquímicos das concentrações de nicotina, em pessoas com diferentes níveis de dependência dos cigarros.

De acordo com Fagerström (1978), mais tarde em colaboração com Schneider (FAGERSTRÖM & SCHNEIDER, 1989), considerou que a dependência estaria relacionada com seis parâmetros que serviram de base à construção de perguntas: (1) frequência com que a substância é usada, (2) teor de nicotina avaliado pela máquina de fumar, (3) consumo efetivo da substância (através da inalação ou não), (4) tempo para o primeiro cigarro e ritmo de inalação nas duas primeiras horas após acordar, (5) importância do primeiro cigarro da manhã, (6) controle interno e externo dos estímulos para fumar. Adicionalmente, os autores sugerem que as pessoas mais dependentes sentem maior intensidade nos sintomas de privação.

Em referência a qual sensação mais forte que a falta do cigarro causou/causa nos entrevistados, 40% explana que é o nervosismo, 42% informa que é inquietação, 6% cita perda de capacidade de atenção e 12% abrange que são outras sensações (Figura 7- B).

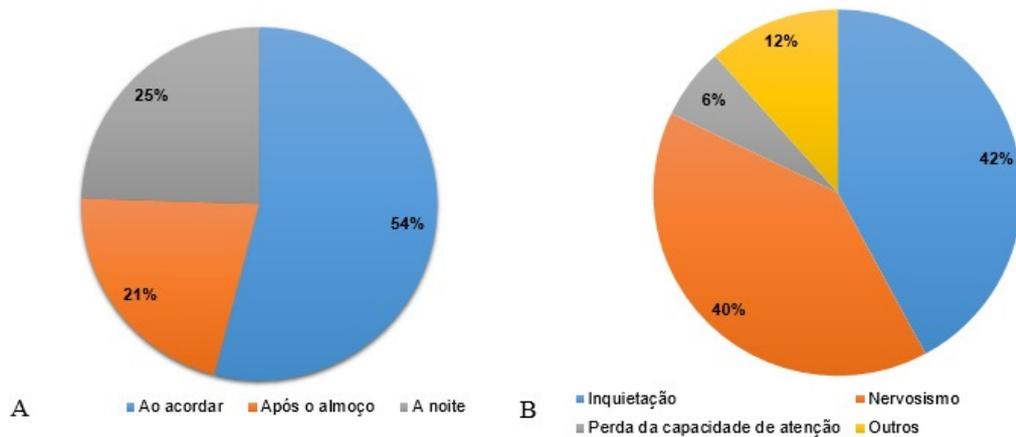


FIGURA 7: **A.** Distribuição de amostra referente à que período do dia os entrevistados sentem mais vontade de fumar. **B.** Distribuição de amostra referente à qual sensação a falta do cigarro causa/causou nos entrevistados. FONTE: Pesquisa de campo no município de Uruçuí-PI, 2018.

Comparando a percepção do cigarro que os entrevistados mais fumam, o resultado obtido foi que 56% utilizam o cigarro industrial, 26% o cigarro artesanal e 18% fazem uso dos dois tipos, industriais/artesanais (Figura 8-A). Quanto a qual tipo de cigarro é mais prejudicial à saúde humana, 87% dos entrevistados apontam o cigarro industrial, devido o mesmo conter uma maior concentração de aditivos na sua composição química, e 13% acreditam que seja o cigarro artesanal (Figura 8- B).

Segundo Muakaa (2014), o cigarro artesanal mais difundido no Brasil é o palheiro ou “de palha”, importante no passado, principalmente na área rural, mas que deu lugar ao cigarro industrial, que se tornou o mais famoso produto do século XX. No entanto, o palheiro é mais tóxico do que o cigarro industrializado, porque contém maior teor de nicotina e de alcatrão. A palha com que se faz o palheiro é menos porosa que a do cigarro industrial, não diluindo a fumaça no momento que o fumante traga a fumaça; o palheiro se não tragado apaga, ao passo que o industrial não, se queimando sozinho mesmo que o fumante não o trague, assim o palheiro é fumado na totalidade.

Esta última é absorvida pelo organismo, chegando rapidamente ao sistema nervoso central, agindo como estimulante. Nesse sentido, a nicotina pode facilitar a atenção e a memória, causando um padrão de alerta no eletroencefalograma (CARLINI et al, 2001). Ainda, segundo o autor, também produz relaxamento da musculatura estriada e pode provocar náusea e vômito.

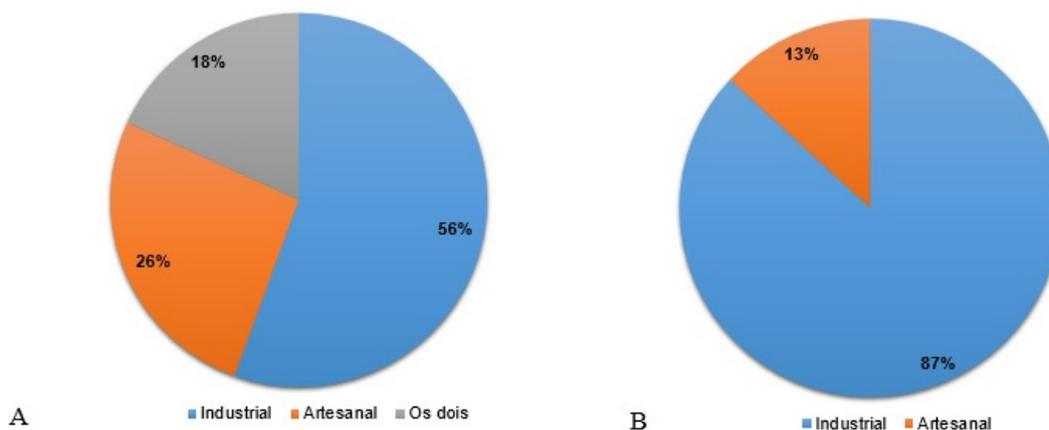


FIGURA 8: **A.** Distribuição de amostra referente ao tipo de cigarro que os entrevistados fumam. **B.** Distribuição de amostra referente à qual tipo de cigarro é mais prejudicial à saúde humana segundo os entrevistados. FONTE: Pesquisa de campo no município de Uruçuí-PI, 2018.

CONCLUSÃO

Ao final da pesquisa pôde-se perceber que há indício que, ao longo do tempo, o hábito tabágico está em grande prevalência em várias faixas etárias no município de Uruçuí-PI. Os resultados poderão apoiar a compreensão das equipes de saúde sobre o fenômeno e subsidiar/direcionar a formulação de propostas em Educação para a Saúde com probabilidades maiores na adesão das ações de controle ou redução do tabagismo.

Os resultados também ressaltam a importância de se investigar o cigarro artesanal e industrial em relação ao teor de nicotina contido em ambos, para que se tenha um resultado mais concreto sobre qual tipo de cigarro é mais prejudicial à saúde humana. Atualmente, essa etapa encontra-se em andamento por equipe interdisciplinar envolvendo os *Campus* Uruçuí, Floriano e Teresina Central. Por fim, uma maior parcela da população deverá ser entrevistada visando melhoria dos dados estatísticos quanto ao tabagismo no município de Uruçuí.

REFERÊNCIAS

- BALBANI, A.P.S; MONTOVANI, J. C. **Métodos para abandono do tabagismo e tratamento da dependência da nicotina.** Rev. Bras. Otorrinolaringologia. São Paulo, v. 71, n.6, dez. 2005. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0034-72992005000600021>>. Acesso em 15 Abr. 2018.
- BRAITHWAITE, A.; SMITH, F. J. **Chromatographic methods.** Kluwer Academic Publishers. ed. 5, 545 p, 1999.
- CEPRO - Fundação Centro de Pesquisas. **Perfil dos Municípios.** Teresina: Fundação CEPRO. 420p, 2000.
- DEVÓGLIO, L.L. **Avaliação do significado social, econômico e cultural do tabagismo em**

mulheres profissionais do sexo. Botucatu, 2015. Disponível em: < <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/131916> >. Acesso em 15 Abr. 2018.

ECKERDT, N.S.; WESBSTER, Clarissa Mendonça Corradi. **Sentidos sobre o hábito de fumar para mulheres participantes de grupo de tabagistas**. 2010. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-11692010000700022&script=sci_abstract&lng=pt >. Acesso em 15 Abr. 2018.

FAGERSTRÖM, K. **Time to first cigarette: The best single indicator of tobacco dependence?**. *Monaldi Archives of Chest Disease*, 59, 91-94. 2003.

FAGERSTRÖM, K. **Measuring degree of physical dependence to tobacco smoking with reference to individualization of treatment**. *Addictive Behaviors*, 3, 235-241. 1978.

FAGERSTRÖM, K. e SCHNEIDER, N. **Measuring nicotine dependence: A review of the Fagerström Tolerance Questionnaire**. *Journal of Behavioral Medicine*, 12,159-182. 1989.

FALCÃO, T.J.O ; COSTA, I. C.C. **O tabagismo em um município de pequeno porte: um estudo etnográfico como base para geração de um programa de saúde pública**, 2008. Disponível em: < https://www.researchgate.net/publication/242629837_O_tabagismo_em_um_municipio_de_pequeno_porte_um_estudo_etnografico_como_base_para_geracao_de_um_programa_de_saude_publica_Smoking_in_a_small_city_an_ethnographic_study_to_serve_as_a_base_for_the_creat > . Acesso em 24 Jun. 2018.

GONZÁLEZ, C.R.V, ZAGO, M.M.F. Creencias en fumadores pertenecientes a un programa de salud cardiovascular. **Rev. Latino-Am. Enfermagem** [internet]. 2004. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692004000700017&lng=p>. Acesso em 24 Jun. 2018.

GÓREKI, T., **Solid versus liquid coatings**. In *Applications of Solid Phase Microextraction*, Pawliszyn, J., Ed. Cambridge; pp92-108. 1999.

HEATHERTON, T.; KOZLOWSKI, L.; FRECKER, R.; RICKERT, W. & ROBINSON, J. **Measuring the heaviness of smoking using self-reported time to the first cigarette of the day and number of cigarettes smoked per day**. *British Journal of Addiction*, 84, 791-800. 1989.

IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Cidades, 2013. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=221120&search=Iinfogr%E1ficos:-informa%E7%F5es-completas>>. Acesso em 24 Jun. 2018.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD). **Tabagismo**. Brasil. Rio de Janeiro, 2008.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2009. Disponível em <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/trabalhoerendimento/pnad2008/suplementos/tabagismo/pnad-tabagismo.pdf>>. Acesso em 15 Abr. 2018.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico 2010: **Características da população e dos domicílios. Resultados do universo**. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Brasília, 2010. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/caracteristicas_da_populacao/resultados_do_universo.pdf>. Acesso em 15 Abr. 2018.

INCA. Instituto Nacional de Câncer, 2013. **Tabagismo: um grave problema de saúde pública**. Disponível em: <http://www1.inca.gov.br/inca/Arquivos/t_Tabagismo.pdf>. Acesso em 24 Jun. 2018.

INCA. Instituto Nacional de Câncer, 2007. **Tabagismo: um grave problema de saúde pública**. Disponível em: <http://www1.inca.gov.br/inca/Arquivos/t_Tabagismo.pdf>. Acesso em 24 Jun. 2018.

MARTINS, S.D.S. **Caracterização de Fumo Inalável de Cigarro Quanto a Alguns Compostos**

Orgânicos Voláteis e Muito Voláteis. Porto, Fevereiro 2008.

MUAKAD, I.B. **Tabagismo: Maior causa evitável de morte do mundo.** 2014.

OLIVEIRA, M. V. C. Tabagismo e a Mulher. **Pneumologia Paulista**, v. 23, n.9, p. 1-11, 2010.

OMS. Organização Mundial da saúde, **Tabagismo.** 2000.

OMS, Organização Mundial da Saúde. **Tabagismo e Saúde nos Países em Desenvolvimento.** 2003. Disponível em: <http://www.inca.gov.br/tabagismo/publicacoes/OMS_relatorio.pdf>. Acesso em 15 Abr. 2018.

PASUPATHI, T., *et al* cigarette smoke induces cellular senescence. **American Journal of Respiratory Cell and Molecular Biology**, n. 35, v. 6, p. 681-688, 2006.

PIZETTE, N. **Os efeitos do cigarro sobre os dentes e a boca.** Artigo, 24 de novembro de 2010. Disponível em: <<https://www.ident.com.br/natashapizette/artigo/2726-os-efeitos-do-cigarro-sobre-os-dentes-e-boca>>. Acesso em 15 Abr. 2018.

ROSEMBERG, J; ROSEMBERG, A.M.A; MORAES, M.A. **Nicotina Droga Universal.** São Paulo (Estado). Secretaria da Saúde. Centro de Vigilância Epidemiológica, 2003. Disponível em: <<http://www.inca.gov.br/tabagismo/publicacoes/nicotina.pdf>>. Acesso em 15 Abr. 2018.

SEPLAG. Secretaria de Planejamento, Gestão e Participação Cidadã. **Atlas Socioeconômico Rio Grande do Sul.** Porto Alegre, RS, 2013. Disponível em:<http://www.scp.rs.gov.br/atlas/conteudo.asp?cod_menu_filho=791&cod_menu=790&tipo_menu=APRESENTACAO&cod_conteudo=1328>. Acesso em 24 Jun. 2018.

SILVA, M. M. **A fumicultura em Santa Catarina: discutindo a rentabilidade** à luz das implicações sociais e econômicas. In. PAULILO, S. M.; SCHMIDT, W. **Agricultura e espaço rural em Santa Catarina.** Ed. UFSC, 2003, p. 99-123.

SILVANO, F. N. **Tabagismo: da produção ao adoecimento, do lucro ao gasto.** Florianópolis, 2017.

THUN, M.J., CARTER, B.D., FESKANICH, D., FREEDMAN, N.D. PRENTICE, R., LOPEZ, A.D., et al. **50-year trends in smoking-related mortality in the United States.** 368:351-64. 2013.

VIEGAS, C. A. A. Formas não habituais de uso do tabaco. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 34 n. 12, p. 1069-1073, 2008.

WHO. World Health Organization. MPower In Action. **Who Report On The Global Tobacco Epidemic**, 2011 Warning About The Dangers Of Tobacco, 2011. Disponível em: <http://whqlibdoc.who.int/publications/2011/9789240687813_eng.pdf>. Acesso em 15 Abr. 2018.

SOBRE A ORGANIZADORA

KARINE DALAZOANA - Graduada em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual de Ponta Grossa – UEPG, Ponta Grossa, PR. Especialista em Educação e Gestão Ambiental pelo Instituto de Estudos Avançados e Pós- Graduação, ESAP, Londrina, PR. Especialista em Educação Inclusiva pela Universidade Cidade de São Paulo, UNICID, SP. Especialista em Gestão Educacional pela Universidade Estadual de Ponta Grossa, UEPG, Ponta Grossa, PR. Mestre em Gestão do Território, Área de Concentração Gestão do Território: Sociedade e Natureza pela Universidade Estadual de Ponta Grossa – UEPG, Ponta Grossa, PR. Professora de Biologia do Quadro Próprio do Magistério da Secretaria de Estado de Educação, SEED, PR. Professora Adjunta do Centro de Ensino Superior de Campos Gerais, CESCAGE, Ponta Grossa, PR

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-445-0

