

ISSN 1678-068X

**R.E.V.I.**

**REVISTA DE ESTUDOS VALE DO IGUAÇU**

Publicação Científica das Faculdades Integradas do Vale do Iguaçu  
União da Vitória N.26/2015/02

**Faculdades Integradas do Vale do Iguaçu - Uniguacu  
Rua Padre Saporiti, 717 - Rio D'Areia - União da Vitória - PR  
CEP 84600-000 - Tel. (42) 3522-6192  
[www.uniguacu.edu.br](http://www.uniguacu.edu.br)**

378

R454

R.E.V.I. – Revista de Estudos Vale do Iguaçu / Unidade de Ensino Superior Vale do Iguaçu. – v. 1, n. 26 (jul./dez. 2015) – União da Vitória: Kaygangue, 2015.

Semestral

ISSN 1678-068X

1. Pesquisa Científica - Periódicos. 2. Produção Científica. I. Unidade de Ensino Superior Vale do Iguaçu. II. Título.

**Editor da R.E.V.I.**

Marta Borges Maia

**Revisão dos Abstracts**

Michelle Kate Ranthun Bonette

**Capa**

Cleber Augusto dos Santos

**Diagramação**

Luciane Mormello Gohl

**Revisão e Organização**

Atílio Augustinho Matozzo

Juliane Aparecida Geisler

**Impressão**

Gráfica e Editoria Kayganguê Ltda.

**Resolução nº 47/2008**

**Equipe Editorial**

André Weizmann

Edson Aires da Silva

Lina Cláudia Sant'Anna

Marcos Joaquim Vieira

Marta Borges Maia

**Conselho Editorial**

Alexandro Andrade – UDESC

Ângela Duarte Damaceno Ferreira – UFPR

Eline Maria de Oliveira Granzotto – UNIGUAÇU

Ezia Corradi – PUC/PR

Jane Manfron Budel – UFPR

Jones Eduardo Agne – UFSM

Thiago Luiz Moda – UNIGUAÇU

Candido Simões Pires Neto - UNIGUAÇU

Márcia do Rocio Duarte – UFPR

Paulo Vitor Farago – UEPG

Rita de Cássia Silva Pinto – PUC

Rudimar Antunes da Rocha – UFSM

Silvia Ângela Gugelmin – EURJ

Solange Fernandes – PUC/PR – Faculdade Espírita

**R.E.V.I. – Revista de Estudos Vale do Iguaçu.**

**União da Vitória, nº 26, julho/dezembro 2015**

**177 - p. ISSN 1678-068X**

## **EXPEDIENTE**

### **Presidente da Mantenedora**

Dr. Wilson Ramos Filho

### **Direção Geral**

Edson Aires da Silva

### **Coordenação Acadêmica**

Marta Borges Maia

### **Coordenação de Pós-graduação, Pesquisa e Extensão**

Dagmar Rhinow

### **Coordenação Administrativa**

Hilton Tomal

### **Coordenação de Administração**

Jonas Elias de Oliveira

### **Coordenação de Agronomia**

Márcia Maria Coelho

### **Coordenação de Arquitetura e Urbanismo**

Eliziane Capeleti

### **Coordenação de Biomedicina**

Janaína Túrmina

### **Coordenação de Direito**

Sandro Marcelo Perotti

### **Coordenação de Educação Física**

Rosicler Duarte Barbosa

### **Coordenação de Enfermagem**

Marly Della Latta

### **Coordenação de Engenharia Civil**

Adailton Lehrer

### **Coordenação de Engenharia Elétrica**

Claudinei Dozorski

### **Coordenação de Engenharia da Produção**

Daniel Alberto Machado Gonzales

### **Coordenação de Engenharia Mecânica**

Daniel Alberto Machado Gonzales

### **Coordenação de Farmácia**

Marcos Joaquim Vieira

### **Coordenação de Fisioterapia**

Giovana Simas de Melo Ilkiu

### **Coordenação de Medicina Veterinária**

João Estevão Sebben

### **Coordenação de Nutrição**

Wagner Ozório D'Almeida

### **Coordenação de Psicologia**

Darciele Mibach

### **Coordenação de Serviço Social**

Lucimara Dayane Amarantes

### **Coordenação de Sistemas de Informação**

André Weizmann

## Sumário

- 1 ANÁLISE BACTERIOLÓGICA DE LIVROS DA BIBLIOTECA UTILIZADOS COM MAIOR FREQUÊNCIA POR ACADÊMICOS DOS DIVERSOS CURSOS DAS FACULDADES INTEGRADAS DO VALE DO IGUAÇU**  
Nicolas Adler Michel, Raul J. Ferreira ..... 7
- 2 ANÁLISE DA FUNÇÃO HEPÁTICA DE EX-USUÁRIOS DE CRACK INTERNADOS EM CLÍNICA DE REABILITAÇÃO EM UNIÃO DA VITÓRIA - PR**  
Mayara Justus, Wagner Ozório D’Almeida ..... 27
- 3 ANÁLISE DE ÍNDICES DE CÂNCER DE MAMA NO MUNICÍPIO DE UNIÃO DA VITÓRIA - PR**  
Marcelli Fabi Niemies, Marly Della Latta ..... 39
- 4 ANÁLISE DOS NÍVEIS DA ENZIMA COLINESTERASE EM AGRICULTORES EXPOSTOS A AGROTÓXICOS**  
Ana Cláudia Blasczyk Nowak, Raul J. Ferreira ..... 61
- 5 AVALIAÇÃO PRELIMINAR PARA A PRESENÇA DE MICROORGANISMOS INFECTOCONTAGIOSOS E PASSÍVEIS DE DESENVOLVIMENTO EM CALDO UVM MODIFICADO EM AMOSTRAS DE MATRIZ CÁRNEA PROVENIENTES DE ESTABELECIMENTO COMERCIAL EM MALLET - PR, COM ÊNFASE PARA *LISTERIA MONOCYTOGENES***  
Victor Hugo Konart, Lualis Edi de David ..... 79
- 6 ELOGIO AO SER NO TEMPO**  
Atilio A. Matozzo ..... 97
- 7 O USO DO CANABIDIOL EM CRIANÇAS COM SÍNDROMES DE DRAVET, DOOSE E LENNOX-GAUSTART: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA**  
Caroline Schleiffer Buoniconti, Anna Luíza Lino Campos, Amanda Luísa da Silva, Arthur Magalhães Duarte, Sarah Rückl, Vera Lúcia Ângelo Andrade ..... 109

<b>8</b>	<b>SÍFILIS: UMA ABORDAGEM SOBRE A DOENÇA NO MUNICÍPIO DE UNIÃO DA VITÓRIA- PR</b>	
	Jéssica Rotta, Marly Della Latta .....	121
<b>9</b>	<b>SÍNDROME DE BURNOUT: IMPACTOS NA QUALIDADE DE VIDA DO TRABALHADOR</b>	
	Carla Pinheiro Carvalho, Gislaine Cristina Borini .....	139
<b>10</b>	<b>TRABALHO E DOMINAÇÃO: O CARÁTER ESCRAVISTA DO ESTADO BRASILEIRO</b>	
	Cainã Domit Vieira .....	163

1

## **ANÁLISE BACTERIOLÓGICA DE LIVROS DA BIBLIOTECA UTILIZADOS COM MAIOR FREQUÊNCIA POR ACADÊMICOS DOS DIVERSOS CURSOS DAS FACULDADES INTEGRADAS DO VALE DO IGUAÇU**

**RESUMO:** Nossa microbiota normal é composta por diversos tipos de microrganismos, estes auxiliam na formação do sistema immune, como também podem vir a provocar infecções ou doenças, muitas vezes, são passados através de meios indiretos, sendo tanto contato com indivíduo como por algum meio contaminado. Este estudo objetiva realizar uma análise bacteriológica dos livros da biblioteca mais utilizados por acadêmicos, pois é sempre grande a procura em questão pela diversidade de cursos ofertados. Para tanto a pesquisa foi realizada colhendo amostras de capas dos livros da biblioteca das Faculdades Integradas do Vale do Iguaçu e inoculando em meios específicos para crescimento de cada bactéria. Para análise das colônias crescidas ocorreu o uso da técnica de Gram e técnicas de catalase e coagulase, não sendo utilizadas outras técnicas bioquímicas. Os resultados indicaram a presença de bactérias nos livros, estas sendo morfológicamente semelhantes a bactérias da microbiota da mucosa oral, trato respiratório, gastrointestinal, urogenital. Os dados encontrados provam que não é feita uma correta assepsia das mãos antes de manusear os livros, assim podendo disseminar doenças. Visto isso, é importante reforçar por meio de projetos uma boa assepsia das mãos e desinfecção do local em que se guarda o livro, diminuindo ao máximo o risco de contaminação por meio deste.

**PALAVRAS-CHAVE:** Livros, Microbiota, Microrganismos, Assepsia, Técnica de Gram, Infecções.

**ABSTRACT:** Our normal microbiota is compound by several kinds of microorganisms, which help on immune system formation as well as might cause infection or diseases, many times are passed through

**Nicolas Adler Michel**  
Graduando de Biomedicina das  
Faculdades Integradas do Vale do  
Iguaçu (UNIGUAÇU).

**Raul J. Ferreira**  
Professor das Faculdades Integradas  
do Vale do Iguaçu. Especialista  
em Bioengenharia pela Faculdade  
Estadual de Filosofia, Ciências e  
Letras de União da Vitória  
(FAFIUV).

indirect ways, which may be through individual contact as through some contaminated atmosphere. This study aims to realize a bacteriological analysis of the most used books of the library by academics, due to its large demand for the existing courses. Therefore, the research was developed collecting samples from the book covers of the library from Faculdades Integradas do Vale do Iguaçu and inoculating them in specific atmosphere for each bacteria's growing. For the analysis of the grown colonies occurred the usage of the gram's technique, catalase and coagulases techniques, not being used other biochemical techniques. The results indicated the presence of bacteria on the books, which have been morphologically similar to bacteria of the microbiota of the oral mucosa, respiratory tract, gastrointestinal, urogenital. The found data prove that it's not being done proper hand asepsis before handling the books, so that it might disseminate diseases. After seeing that, it's important to reinforce through projects the proper asepsis of the hands and local disinfection where the books are stored, reducing at a maximum the contamination risk through it.

**KEYWORDS:** Books, Microbiota, Micro-organisms, Asepsis, Gram's technique, Infections.

## 1 INTRODUÇÃO

Microrganismos, nome dado a todos os seres tão pequenos que não podem ser vistos a olho nu. Atualmente quando se fala em bactérias, vêm em mente doenças patogênicas de grave porte, porém, somente uma pequena quantidade de bactérias são causadoras de doenças. Em nosso organismo temos uma vasta diversidade de bactérias, cerca de 100 trilhões, que habitam e se tornam essenciais para o desenvolvimento do sistema imune, sendo então chamadas de probióticos (TORTORA, 2005).

Nossa microbiota, é formada por diversos tipos de microrganismos que em condições normais, não apresentam nenhum risco à saúde, muitas vezes até mesmo ajudando a desenvolver o sistema imune. Certamente quando ocorre alteração no organismo, essas bactérias tendem a desenvolver alguma doença. Muitas vezes o uso de algo pessoal, ou que teve contato com o objeto infectado, pode levar o microrganismo para dentro do corpo, desencadeando diversas reações infecciosas.

Muitas bactérias são causadoras de doenças, pois possuem estruturas especiais ou fisiológicas que aumentam a chance de invadir ou infectar o hospedeiro, sendo chamado então de fatores de virulência. Bactérias podem penetrar no corpo por diversos meios, tal como pela pele ou membranas mucosas, transmissão sexual, ingestão de alimentos, inaladas em aerossóis ou por

fomites. Quando eliminadas imediatamente do corpo através de espirro, tosse, urina ou fezes, elas não poderão iniciar uma infecção (BLACK, 2002).

Diversos tratamentos físicos e químicos para produção de papel se tornam necessários, pois diversos microrganismos são responsáveis por causar manchas sobre as folhas de papel ou limo, assim resultando em uma deterioração sobre o livro, isso se dá a celulose, um importante componente do papel que é facilmente susceptível a degradação por bactérias. Alguns outros componentes do papel, como cola ou caseína, também servem como substrato para alguns microrganismos, podendo ser responsável pela coloração ou descoloração por produtos do metabolismo microbiano (PELCZAR, 2005).

O diagnóstico de bactérias pode ser realizado por diversos procedimentos. Para se ter um diagnóstico de certeza, é necessária um isolamento e identificação do agente bacteriano por meio de materiais colhidos adequadamente do local, sendo também chamado de meio de cultura ou exame bacteriológico. Existe outros métodos que servem para classificar e diagnosticar bactérias, como técnicas de coloração, antígenos (Ags) por métodos imunológicos, pesquisa de genes específicos do agente microbiano, pesquisa de resposta imunológica celular. Procedimentos que utilizam demonstração através do material de coleta, são mais rápidos, pois dispensam técnicas de cultivos, porém são métodos presuntivos (TRABULSI, 2008).

Do momento em que se obteve o conhecimento correto de que microrganismos são causadores de doença, obteve-se uma maior atenção para prevenção e tratamento. Assim foi- se inventado a antisepsia, podendo prevenir propagação de doenças infecciosas transmitidas por agentes patógenos (PELCZAR, 2005).

Diversas pessoas passam através da biblioteca para ter acesso a livros e estudar. Muitas vezes, não realiza-se a desinfecção correta do local ou a antisepsia das mãos, assim ocorrendo a contaminação do ambiente ou do próprio livro. Atualmente sabemos que bactérias não só contaminam, mas ficam tempos em período de latência, podendo ser passadas de pessoa para pessoa através de objetos contaminados. Com a diversidade de cursos, a frequência com que os alunos utilizam os livros didáticos é alta, sendo assim muitas vezes utilizados sem correto manuseio. Como a saúde dos universitários e dos demais, também deve-se avaliar como os livros estão, pois muitas bactérias tendem a estragá-los, pois se alimentam de componentes utilizados para fabricação do papel. Tendo em vista todo o estrago que esses seres podem causar, este artigo tende a auxiliar as pessoas a terem mais conscientização ao se usar os livros, assim como promover uma correta limpeza com produtos específicos, com a intenção de aumentar o tempo de vida útil de cada livro.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 MORFOLOGIA BACTERIANA

A microbiologia é o ramo da biologia dedicado ao estudo dos seres microscópicos, geralmente muito pequenos para serem observados a olho nu (SILVA, 2006). Bactérias são consideradas organismos simples e unicelulares. Como seu material genético não é envolto por membrana nuclear, são chamadas de procariotos. Podem-se apresentar entre várias formas possíveis e essas formações são características de gênero ou da espécie dessas bactérias (TORTORA, 2012).

Segundo Trabulsi (2008) bactérias de interesse comumente apresentam formatos como cocos, ou bacilos e de espiral. Cocos são redondos, podendo ser ovais, alongados ou achatados em uma de suas extremidades. Quando ocorre uma divisão de cocos, as células podem permanecer unidas, surgindo assim cocos aos pares (diplococos), cadeias (estreptococos) e em cachos (estafilococos), sendo menos frequente o aparecimento de cocos que se dividem em dois a três planos permanecendo unidos em grupos cúbicos denominados de sarcina.

Bacilos só se dividem sobre seu eixo menor formando poucos arranjos ou agrupamentos. Diplobacilos aparecendo aos pares e estreptobacilos aparecendo em cadeias. Alguns bacilos têm grande semelhança com cocos sendo chamados de cocobacilos. Bactérias espiraladas podem ter um ou mais espirais, quando se tem corpo rígido, parecidas com vírgulas são chamadas de vibriões e espirilo é quando apresenta a forma de saca-rolhas. Continuando, o autor enfatiza que:

A forma das bactérias é uma característica genética e geralmente as bactérias são monomórficas, isto é, mantêm uma única forma. Entretanto, algumas condições ambientais e de cultivo podem fazer com que os organismos apresentem formas ou arranjos diferentes. Alguns poucos organismos são pleomorfos. (TRABULSI, 2008).

### 2.2 ESTRUTURA BACTERIANA

Bactérias podem ser divididas em dois grupos, de acordo com sua capacidade de retenção do corante de Gram: bactérias Gram-positivas e Gram-negativas. A parede celular de uma bactéria é uma estrutura complexa, semirrígida e se torna responsável pela forma da célula. Sua principal função é prevenir a ruptura dessa célula bacteriana quando a pressão da água dentro é maior que a de fora dela. Clinicamente, a parede celular tem importância por

contribuir para a capacidade de certas espécies causarem doenças, sendo o local de ação para alguns antibióticos. Também, sua composição química é usada para diferenciar os principais tipos de bactérias (SILVA, 2006).

A parede celular bacteriana é composta por peptidoglicano, que se encontra presente isoladamente ou combinada com outras substâncias. Esta consiste em um dissacarídeo repetitivo ligado por polipeptídeos que formam uma rede que circunda e protege a célula. A porção dissacarídica se torna composta de monossacarídeos denominados N-acetilglicosamina (NAG) e ácido N-acetilmurâmico (NAM) que relacionam-se à glucose (TORTORA, 2012).

Os diversos componentes do peptidoglicano se encontram reunidos na parede celular. Moléculas alternadas de NAM e NAG são ligadas em filas de 10 a 65 açúcares, assim formando um esqueleto de carboidratos. Filas adjacentes se tornam ligadas por polipeptídeos. Embora essa estrutura varie, sempre incluirá cadeias laterais de tetrapeptídeos, que consistem de quatro aminoácidos unidos aos NAMs no esqueleto. Já os aminoácidos se encontram em um padrão alternado de formas D e L. Assim as cadeias laterais paralelas de tetrapeptídeo podem ser ligadas diretamente umas as outras, ou se tornam unidas graças a uma ponte peptídica, constituindo uma cadeia curta de aminoácidos (SILVA, 2006).

### 2.2.1 Componentes da parede de bactérias gram-positivas

Afirma Trabulsi (2008) que em bactérias Gram-positivas aproximadamente 90% da parede é composta por peptidoglicano. Além deste, existe proteínas e ácidos tecóicos que podem representar em até 50% da massa seca da parede. O termo ácido tecóico está incluso todos os polímeros formados por resíduos de glicerol ou ribitol unidos por ligações de fosfodiéster, sendo estes encontrados na parede ou na membrana plasmática da célula. Sendo divididos em dois tipos, ácidos tecóicos ligados ao peptidoglicano e ácidos lipotecóicos (LTA) que se encontram ligados à membrana plasmática. Silva (2006) cita que devido a carga negativa, os ácidos tecóicos podem regular o movimento de cátions dentro e para fora das células. Podendo também assumir um papel importante no crescimento da célula, impedindo a ruptura extensa da parede e possível lise celular. Por fim, ácidos tecóicos fornecem boa parte da especificidade antigênica, tornando certos testes possíveis para detecção e identificação dessas bactérias em laboratório.

### 2.2.2 Componentes da parede de bactérias gram-negativas

Paredes celulares de bactérias Gram-negativas consistem em poucas camadas de peptidoglicano e uma camada externa. O peptidoglicano se

encontra ligado a lipoproteínas na membrana externa e está no periplasma, um fluido parecido com gel, entre a membrana externa e a membrana plasmática. O periplasma contém alta graduação de enzimas que agem na degradação e proteínas de transporte. As paredes de bactérias Gram-negativas, não contém ácido tecóico, e como estas somente contêm uma pequena quantia de peptidoglicano, tornam-se mais suscetíveis ao rompimento mecânico (TORTORA, 2012).

A membrana externa das bactérias gram-negativas tem sua formação por dupla camada lipídica. Assim como todas as bicamadas lipídicas, possui em seu interior um meio hidrofóbico devido as cadeias de ácidos graxos. A parte polissacarídica externa constitui um ambiente hidrofílico. A existência dessa membrana externa confere a bactéria uma barreira hidrofóbica adicional dificultando a penetração de certas substâncias (TRABULSI, 2008).

As substâncias que lesam a parede celular bacteriana ou interferem com sua síntese frequentemente não lesam as células de um hospedeiro animal, pois a parede celular bacteriana é composta de substâncias diferentes daqueles presentes nas células eucarióticas. (SILVA, 2006).

## 2.3 ORGANISMO E SUA FLORA NORMAL

Diversos microrganismos habitam continuamente o corpo humano, em sua grande maioria bactérias, que quando em condição normais e indivíduos sadios são inofensivos e muitas vezes se tornam benéficas. Geralmente a flora normal de cada indivíduo varia de pessoa para pessoa não podendo estabelecer uma definição específica. Geralmente se torna útil o conhecimento e dos tipos normais e flora residente para o entendimento de possíveis infecções que podem estar causando danos à alguma parte específica do corpo (STROHL, 2004).

Segundo Madigan (2010) em suas atividades diárias o corpo humano se expõe a inúmeros microrganismos presentes no ambiente. Centenas de espécies e incontáveis células microbianas individuais, coletivamente referidas como microbiota normal, crescem sobre ou no interior do corpo humano. A maioria, não todos, microrganismos benéficos, poucos contribuindo diretamente com nossa saúde e um número menor sendo ameaça à saúde.

As defesas primárias do organismo têm como barreiras anatômicas, como epitélio intacto, pelos nasais, cílios, entre outros. Diversos fatores fisiológicos inibem o crescimento bacteriano e minimizam as possibilidades de infecção, incluem pH ou tensão de oxigênio, que tornam o local inadequado para proliferação do microrganismo (KONEMAN, 2001).

## 2.4 CLASSIFICAÇÃO DE BACTÉRIAS

Com grande importância médica os estafilococos, se tornam os principais grupos de cocos gram-positivo, sendo mais virulento e comum o *Staphylococcus aureus* por suas intoxicações alimentares e a síndrome do choque tóxico (STROHL, 2004). O *Staphylococcus epidermidis*, é geralmente encontrado na pele das pessoas e raramente produz doenças (SCHAECHTER, 2009). Porém o *S. epidermidis* é uma causa grande e importante em infecções em implantes prostéticos. Geralmente se coram com gram-positivo, sendo rotineiramente cultivados em caldo sangue, produzindo catalase-positivos (STROHL, 2004).

Gêneros de *Streptococcus* e *Enterococcus* se tornam os gram-positivos de maior importância em medicina humana. Geralmente são microrganismos exigentes, mas têm bom crescimento em ágar sangue e em caldo nutriente contendo glicose. São encontrados geralmente em vias aéreas superiores e do trato intestinal. Sendo alguns oportunistas, raramente são associados a infecções, enquanto outros têm apresentado importância médica (TRABULSI, 2008).

*Staphylococcus aureus* acaba sendo o patógeno de maior importância entre os estafilococos. Encontrado normalmente em narinas anteriores de 20 a 40% de adultos. Normalmente o *S. aureus* possui diversas propriedades que supostamente contribuem para sua capacidade de infecção. Porém, esses fatores de virulência não são encontrados em todas as cepas de *S. aureus* (KONEMAN, 2001). Os portadores servem geralmente como fonte de infecção para eles próprios e para muitos outros, como por contato direto, contaminação alimentar e até mesmo por fomites (STROHL, 2004).

Descreve Trabulsi (2008) *Staphylococcus epidermidis* que entre as espécies pertencentes à categoria dos estafilococos coagulase-negativo, esta é a mais frequente encontrada em infecções humanas. *S. epidermidis* é uma das espécies que têm predomínio na pele e em mucosas de indivíduos normais. Seu principal fator de virulência, se dá pela produção de um biofilme, que além de funcionar como um reservatório de bactérias, também dificulta a penetração e difusão de antimicrobianos e das células de defesa do organismo.

*Streptococcus pyogenes* é o membro de maior virulência entre os cocos gram-positivos, podendo invadir membranas mucosas aparentemente intactas, causando algumas infecções rapidamente progressivas. O *S. pyogenes* não tende a sobreviver bem no ambiente, por isso tem por habitat pacientes já infectados e também humanos saudáveis, no qual o microrganismo reside na pele e nas membranas mucosas. As fontes mais comuns são por uso de aerossol de portador nasofaríngeo, alguém que teve faringite ou até mesmo pelo contato direto com a pele de um portador (STROHL, 2004).

Trabulsi (2008) afirma que *Streptococcus pneumoniae*, é uma espécie referida com cocos gram-positivos se dispoendo em pares ou cadeias curtas. Como as demais espécies do gênero, os pneumococos são anaeróbios facultativos, não sendo produtores de catalase e crescendo bem em ágar sangue e em outros meios ricos. *S. pneumoniae* geralmente se apresenta na orofaringe e nasofaringe de indivíduos saudáveis, sendo sua colonização mais comum em crianças e idosos. Embora encontrado com frequência em indivíduos normais, *S. pneumoniae* se dá como um dos principais patógenos humanos responsável, muitas vezes, por infecções graves em crianças e idosos.

Konemam (2001) retrata que o gênero *Enterococcus* inclui os enterococos clássicos, que são microrganismos habitantes normais dos tratos gastrointestinal e biliar, com menor proporção, na vagina e na uretra masculina, são importantes agentes de doenças humanas, devido a sua resistência a antimicrobianos, aos quais outros estreptococos são geralmente sensíveis.

Descreve Silva (2006) que *Bacillus* são Gram-positivos largos, aeróbios e anaeróbios facultativos. Sendo que seus esporos podem ser pequenos e estarão contidos em células bacterianas ou podem ser largos e protuberantes, assim excedendo o tamanho da célula. Em torno de mais de 40 espécies de *Bacillus* são conhecidas sendo a maioria saprofítica, contaminantes ou considerada como microbiota normal do trato gastrointestinal humano e de outros animais. Dessa espécie os agentes mais importantes é o *Bacillus anthracis*, utilizado também como armas biológicas, e o *Bacillus cereus* que é responsável por gastroenterites, infecções oculares traumáticas e mais raramente pneumonia grave.

Espécies de *Capnocytophaga* estão normalmente presentes na orofaringe e também sendo associadas a com presença de ulcerações da mucosa oral e cultivos de sangue em pacientes com neutropenia severa (KONEMAN, 2001). São bacilos Gram-negativos ou filamentosos e anaeróbios facultativos e apresentam catalase e oxidase negativas. São responsáveis por ocasionar endocardite, sinusite, conjuntivite, osteomielite, periodontite juvenil e alguns casos de septicemia em pacientes imunocomprometidos (TRABULSI, 2008).

O gênero *Neisseria* consiste em 10 espécies encontradas em humanos, porém sendo duas delas, *Neisseria gonorrhoeae* e *Neisseria meningitidis*, patógenos estritos humanos. Embora as demais espécies sejam comuns na superfície de mucosas da orofaringe e nasofaringe têm virulência limitada e causam doença somente em pacientes comprometidos. São bactérias Gram-negativas, aeróbias, forma de cocos e dispostas em pares, sendo todas as espécies positivas para oxidase e a maioria produz catalase (MURRAY, 2009).

O gênero *Acinetobacter* é descrito por 17 espécies, sendo o patógeno humano mais prevalente *Acinetobacter baumannii*. São microrganismos

com forma de cocobacilos, Gram- negativos, quando observadas ao microscópio, podem ser confundidas com cocos Gram- negativos como por cocos Gram-positivos (SILVA, 2006). Vive na água e no solo úmido, podendo ser encontrada na microbiota normal humana na pele, conjuntiva, nariz, faringe e trato gastrointestinal, assim como em animais silvestres e domésticos (TRABULSI, 2008). *Acinetobacter spp.* são patógenos oportunistas que são responsáveis por causar infecções no trato respiratório, trato urinário e feridas (MURRAY, 2009).

Segundo Koneman (2001) os membros gênero *Micrococcus* são encontrados no meio ambiente e como microbiota transitória da pele de humanos e de outros mamíferos. Descreve Black (2002) que muitos micrococcos são saprófitos (que se alimentam de matéria morta) de vida livre, sendo encontrados no solo, na água doce e em ambientes marinhos. Sendo facilmente transmitidos na superfície de plantas e animais para carnes, laticínios e outros alimentos. Já Trabulsi (2008) cita que o gênero *Micrococcus* compreende as espécies de *Micrococcus luteus* e *Micrococcus lylae*. Sendo raramente associados a infecções, tais como abscessos, pneumonia, bacteremia, artrite séptica e meningite. Nestes casos, a espécie envolvida é *M. luteus*.

As espécies de *Lactobacillus* são bacilos Gram-positivos não esporulados, anaeróbios facultativos ou estritos e tem reação catalase negativo. Estes são encontrados como parte da microbiota normal da boca, estômago, intestino e trato geniturinário (MURRAY, 2009).

O gênero *Actinomyces* consiste em anaeróbicos facultativos com características de bastonetes curtos ou de filamentos, geralmente encontrados na boca e na garganta de humanos e de animais. Ocasionalmente formam filamentos que podem se fragmentar. Espécies como *Actinomyces israelii*, *A. viscosus* e *A. naes-lundii* têm sido isoladas com frequência da cavidade oral de humanos. A espécie *A. israelii* causa a actinomicose, uma doença que causa destruição dos tecidos, geralmente afetando a cabeça, pescoço e pulmões (TORTORA, 2012).

A listeriose é uma doença muito séria para o homem, possuindo índices de mortalidade de 25% dos casos. Todas as espécies de *Listeria* são bacilos Gram-positivos pequenos, algumas vezes organizados em pequenas cadeia (SILVA, 2006). A *L. monocytogenes* é a espécie de importância clínica isolada com maior frequência, e sua patogenicidade para o homem está bem estabelecida. *L. monocytogenes* já foi isolada de uma ampla variedade de fontes, como água doce, água salgada, esgoto, pó ambiental, forragem, fertilizante e vegetais em decomposição, além de alimentos (KONEMAN, 2001).

## 2.5 NUTRIÇÃO BACTERIANA

Basicamente as necessidades nutritivas dos microrganismos são as mesmas de todos os seres vivos, para renovarem seu protoplasma e exercerem suas atividades, exigem fontes de energia e fontes de material plástico (TRABULSI, 2008).

Antes que ocorra a replicação celular, deve haver várias reações químicas diferentes e organizar moléculas em estruturas específicas. Estas reações envolvem tanto a liberação de energia, sendo denominadas reações catabólicas, como consumo desta energia. Diversas reações catabólicas e anabólicas ocorrem nessas células. Organismos diferentes requerem conjuntos distintos de nutrientes, sendo que nem todos os nutrientes são requeridos em mesmas quantidades. Alguns desses nutrientes são denominados macronutrientes, pois são necessários em grandes quantias, enquanto outros, denominam-se micronutrientes pois, são requeridos em quantidades traço (MADIGAN, 2010).

Para fontes de energia a grande maioria das bactérias são quimiotróficas, obtendo energia a base de reações químicas onde substratos adequados são oxidados. As litotróficas oxidam compostos inorgânicos, e por fim as organotróficas oxidam compostos orgânicos. Já para a renovação da matéria viva, os elementos mais importantes são o carbono, o hidrogênio, o oxigênio, o nitrogênio, o enxofre e o fósforo (TRABULSI, 2008).

### 2.5.1 Meio de culturas

Para se cultivar microrganismos deve-se obedecer a requisitos básicos obrigatórios, quais sejam incubá-los em meios de cultura adequados e sob condições ambientais igualmente adequadas (SILVA, 2006).

O uso de meio de culturas para isolamento de microrganismos a partir de amostras é uma importante ferramenta de laboratórios. A maior parte dos microrganismos podem ser cultivados isolados e identificados através de meios especializados (MADIGAN, 2010). Certas bactérias podem ter um crescimento normal em qualquer meio de cultura, já outras necessitam de meios especiais e existem aquelas que não são capazes de crescer em nenhum meio de cultura já desenvolvido. Para que ocorra crescimento certo do microrganismo esse meio deverá ter os nutrientes ideais para esse microrganismo (TORTORA, 2012).

Segundo Black (2002) para conseguir isolar o microrganismo correto, utiliza-se muitas vezes meio seletivos, diferenciais e de enriquecimento. Meios seletivos são aqueles que favorecem o crescimento de um determinado microrganismo e suprime o crescimento de outros. O meio diferencial possui certo constituinte que causa uma mudança observável no meio para quando

ocorre reação bioquímica específica. Um meio de enriquecimento contém nutrientes especiais para o crescimento de um organismo específico, não devendo estar presente em números suficientes para permitir ser isolado e identificado.

Microrganismos são ubíquos, e os meios de cultura devem ser esterilizados antes do uso. Geralmente ocorre a esterilização através de calor úmido, em autoclave. Uma vez que este meio se encontre estéril, poderá receber o inóculo de uma cultura pura previamente cultivada, com o intuito de reiniciar o processo de crescimento. Sendo assim, esta manipulação requer uma técnica antisséptica, sendo em várias etapas visando impedir a contaminação do meio durante a manipulação de culturas estéreis.

## 2.6 SINTOMAS MAIS COMUNES

Alguns sintomas são comuns, quando se tem uma infecção, podem ser generalizados ou sistêmicos, ou focais e localizados, em um órgão ou sistemas de órgãos. Os principais sintomas para a inflamação se dá por dor, calor, rubor e tumor. Em fase aguda, o indivíduo poderá se apresentar com febre, calafrios, rubor e aumento na frequência cardíaca. Já na fase crônica pode-se apresentar com sinais mínimos e vagos como febre baixa intermitente, perda de peso ou fadiga e lassidão (KONEMAN, 2001).

Infecções de pele podem ser causadas por diversos microrganismos. Infecções primárias possuem características morfológicas e intercursos distintos, sendo estas mais frequentes causadas por *Satphylococcus aureus* e *Streptococcus pyogenes*. Já as infecções secundárias acometem a pele como condições sobrepostas a infecções primárias. Infecções do trato respiratório são algumas das mais frequentes. Uma proporção significativa dessas doenças é aguda e baixa, porém podem evoluir para uma forma mais grave (SILVA, 2006).

## 2.7 DIAGNÓSTICO

Segundo Trabulsi (2008) os diagnósticos dessas infecções podem ser realizados por diversos procedimentos. Para ocorrer um diagnóstico de certeza, é necessário realizar o isolamento e identificação do agente microbiano a partir de materiais clínicos colhidos de forma correta do local da infecção, realizando assim um exame bacteriológico ou de cultura. Têm-se grande interesse por métodos que demonstram diretamente o agente no material clínico, pois são meios rápidos e dispersam técnicas de cultivo, contudo, são ainda métodos presuntivos.

Quando ocorre a suspeita de uma doença infecciosa, são solicitados meios de cultivos apropriados ou técnicas para detecção sorológica. Assim a

colheita correta do material se torna uma das mais importantes vias na confirmação final de que o microrganismo seja o real responsável pelo processo infeccioso. Amostras de má qualidade na coleta podem resultar no fracasso do isolamento de microrganismos importantes e também na terapia incorreta e danosa, para se o tratamento for direcionado a determinado contaminante (KONEMAN, 2001).

## 2.9 DESCONTAMINAÇÃO E DESINFECÇÃO

Descontaminação e desinfecção são os métodos de inibição do rápido crescimento microbiano, sendo a descontaminação o processo que consiste no tratamento de um objeto ou uma superfície, tornando-os seguros para manipulação. Já a desinfecção tem ação diretamente contra patógenos, embora não possa eliminar todos os microrganismos. (MADIGAN, 2010) Quando as populações bacterianas são aquecidas ou tratadas com substâncias químicas antimicrobianas, elas normalmente morrem em uma taxa constante (TORTORA, 2012). A esterilização, embora difícil de ser alcançada, elimina todos os microrganismos. Todo e qualquer procedimento de descontaminação e esterilização têm como objetivo a redução ou eliminação da carga microbiana (MADIGAN, 2010).

Meios práticos de prevenção da putrefação e decomposição de matéria orgânica, são utilizados pelo homem desde a época em que não se conhecia o papel dos microrganismos. Alcoois possuem diversas qualidades para desinfetantes por serem baratos, de fácil obtenção e bactericidas, tendo grande atividade em preparações de antissépticos ou desinfetantes a base de solução alcoólica. De todos os alcoois o etílico é o antisséptico mais utilizado, pois este elimina grande parte das formas microbianas presentes (TRABULSI, 2008).

Segundo Murray (2009) antissépticos são utilizados para reduzir grande parte do número de microrganismo na superfície da pele, geralmente sendo selecionados pela segurança e eficiência. Madigan (2010) cita que antissépticos e germicidas são agentes químicos que matam ou inibem crescimento de microrganismos, sendo atóxico o suficiente para utilizar em tecidos vivos. Grande maioria destes compostos é utilizada na lavagem das mãos ou muitas vezes nos ferimentos superficiais evitando assim uma possível contaminação.

## 3 METODOLOGIA

Foi realizada análise bacteriológica qualitativa através de coletas pré-definidas para qualificação destes microrganismos. Tendo como amostras obtidas a partir de livros da biblioteca, destes foi escolhido dois por curso,

utilizados com alta frequência por alunos. O local de estudo foi as Faculdades Integradas do Vale do Iguaçu - Uniguaçu.

Inicialmente, foi selecionado uma quantidade de dois livros escolhidos por curso, sendo a escolha aleatória. Após, foi cortado swab estéril e passado na capa de cada livro e logo deixando em caldo BHI (Brain Heart Infusion), pois é um caldo nutriente. Foi levado à estufa a 37°C e deixado em torno de 24 a 48 horas, para assim ocorrer esfregaço por técnica de esgotamento e deixando novamente em estufa. Logo quando ocorreu crescimento foi feita a preparação de lâminas e a coloração de Gram e posteriormente realizada a leitura de cada placa em que ocorreu crescimento. Também a técnica de catalase e coagulase. Outras técnicas bioquímicas não foram empregadas. Foi também apresentado questionário para o pessoal que trabalha na biblioteca com perguntas simples e rápidas.

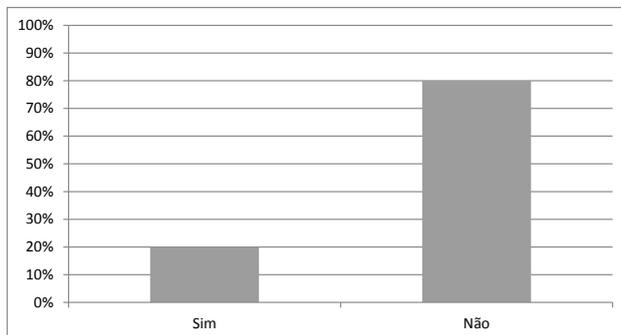
#### 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

O presente estudo teve como objetivo principal fazer uma análise bacteriológica de livros que são utilizados por acadêmicos tanto na biblioteca como em qualquer outro lugar. Assim foi pego dois livros por curso aleatoriamente, na busca por achar algum tipo bacteriano de importância, visto que microrganismos costumam habitar o corpo humano normalmente, como parte da microbiota.

Foram utilizados métodos de coleta, coloração e meios enriquecidos para crescimento de bactérias e através de um questionário aplicado para os funcionários da biblioteca.

Na etapa do questionário foi levantada questões abordando os pontos base da biblioteca, desde o lavar as mãos até a desinfecção correta de mesas, bancadas e qualquer tipo de superfície que o acadêmico entra em contato.

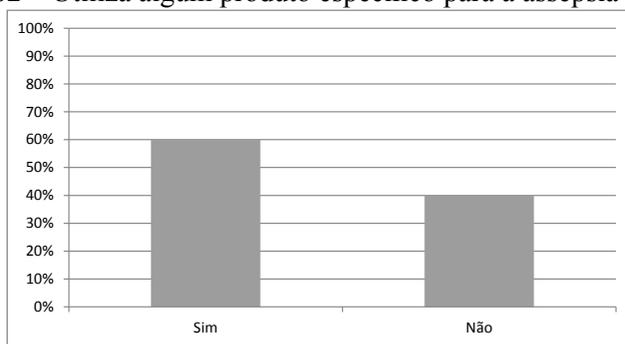
**Gráfico 01** - Costuma lavar as mãos antes de manusear os livros?



Fonte: MICHEL, N. A. 2014.

É importante saber que somente cerca de 20% costuma lavar as mãos antes de manusear livros e 80% não, podendo atribuir a presença bacteriana aos livros. Contaminando-os ou não, a assepsia correta das mãos é de suma importância, pois não só evita que a pessoa se contamine com alguma bactéria, como também evita com que o livro seja uma importante ponte de transmissão para outras pessoas. Segundo a Anvisa (2007), a higienização é a medida individual mais simples e menos dispendiosa para prevenir a propagação das infecções relacionadas à assistência à saúde.

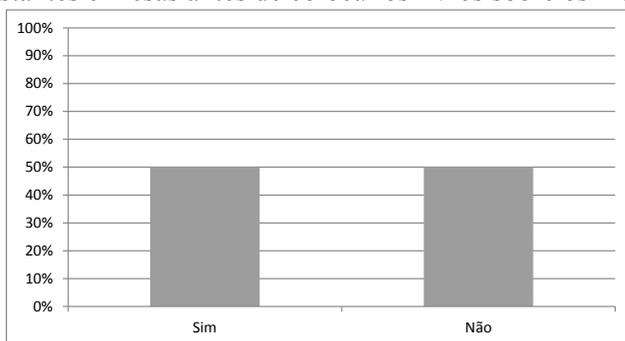
### Gráfico 02 – Utiliza algum produto específico para a assepsia das mãos?



Fonte: MICHEL, N. A. 2014.

Vemos no Gráfico 02 que em torno de 60% utiliza algum produto específico para assepsia das mãos, como sabonete, álcool 70%, entre outros. E 40% não utiliza, podendo ser um meio das bactérias continuarem ativas na mão.

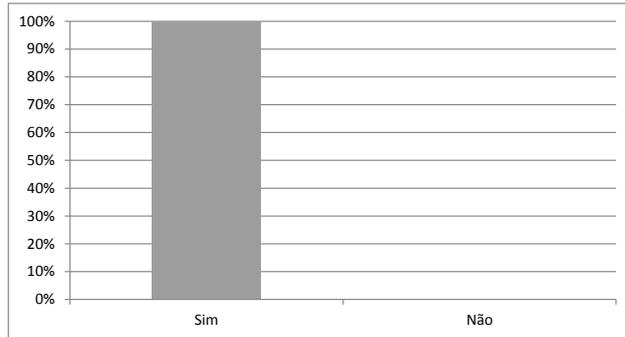
### Gráfico 03 – Utiliza algum produto específico, para desinfecção de bancadas, estantes e mesas antes de colocar os livros sobre os mesmos?



Fonte: MICHEL, N. A. 2014.

Nota-se neste gráfico que quanto ao uso de algum produto de desinfecção, podendo ser álcool, ou qualquer outro desinfetante que se tenha conhecimento, é abaixo do esperado, podendo ocorrer a contaminação de quem estiver utilizando o lugar para apoio dos livros.

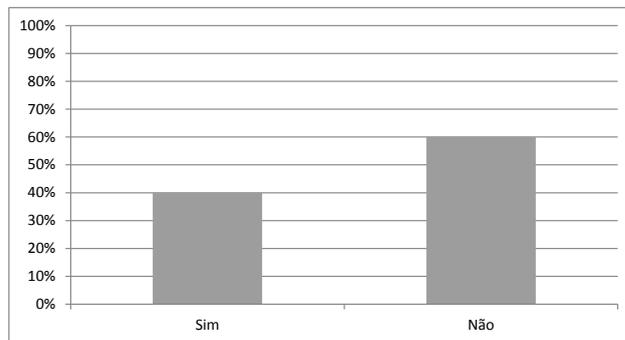
**Gráfico 04** – Ocorre a desinfecção de mesas periodicamente?



Fonte: MICHEL, N. A. 2014.

Como observado no gráfico ocorre periodicamente a desinfecção das mesas em 100% dos casos.

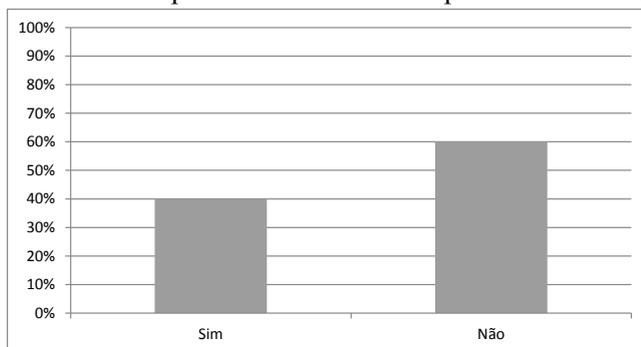
**Gráfico 05** – É tomada alguma precaução para o cuidado e armazenamento dos livros?



Fonte: MICHEL, N. A. 2014.

Os livros são dispostos em estantes, sendo que a única precaução que poderia ser tomado, é a de divulgar uma forma que os próprios acadêmicos cuidassem mais dos livros que estão utilizando, evitando dobraduras, escritas e podendo dar um período de vida maior para estes.

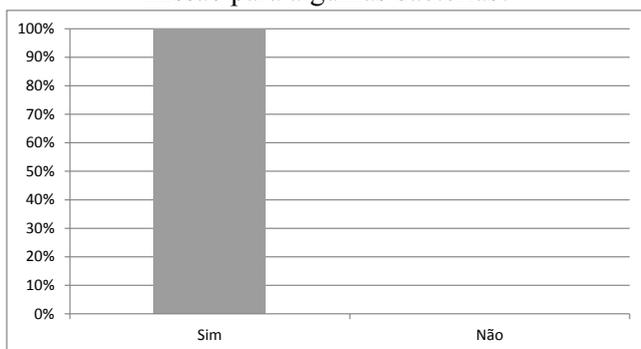
### Gráfico 06 – Faz a assepsia correta das mãos após o manuseio dos livros?



Fonte: MICHEL, N. A. 2014.

60% respondeu não lavar as mãos após manusear os livros e apenas 40% afirma que faz a assepsia correta, podendo ser um meio para bactérias serem transmitidas de um local para outro.

### Gráfico 07 – Você acha que livros podem ser uma importante via de transmissão para algumas bactérias?



Fonte: MICHEL, N. A. 2014.

100% dos entrevistados afirmam que os livros podem ser uma importante via de transmissão para algumas bactérias. Isso se dá pelo fato da quantidade de acadêmicos transitando e muitas vezes não fazendo a assepsia correta de suas mãos.

De acordo com a Anvisa (2007) a higienização das mãos é uma precaução fundamental, pois apresenta diversas finalidades como remoção da sujidade, suor, oleosidade, pelos, células descamativas e da microbiota também prevenindo ou reduzindo infecções causadas por transmissões cruzadas.

Na etapa em que houve a coleta, foram pegos um total de 28 livros sendo 2 livros por curso. Estes foram escolhidos aleatoriamente, procuran-

do visar uma possível fonte de contaminação. Após ocorrer a inoculação em caldo BHI, foi levado à estufa onde deixou-se por 24 horas. No dia seguinte aconteceu a semeadura em placas, sendo 28 placas com ágar Sangue e 28 placas com ágar Mac Conkey, deixando em estufa por mais 24 horas.

Das 56 placas inoculadas, houve crescimento em apenas 28, sendo todas Ágar Sangue, também havendo crescimento de fungos em algumas placas de ágar Mac Conkey. Foi feita a montagem por técnica de Gram e após foi feita leitura. A leitura foi realizada por duplicata para que não ocorresse algum tipo de contaminação da lâmina.

Comprovou-se a existência de bactérias, que podem ou não causar patogenicidade, estas foram classificadas com técnica de catalase e coagulase, sendo estes os únicos testes bioquímicos realizados.

Segundo Madigan (2010) por via de regra, microrganismos são encontrados em superfícies corporais expostas ao meio ambiente, como a pele, ou superfícies da cavidade oral, do trato respiratório, trato intestinal e do trato urogenital. Não sendo habitualmente encontrados sobre, ou no interior, de órgãos, ou nos sistemas sanguíneo, linfático ou nervoso. Crescimento desses microrganismos, nesses ambientes estéreis, podem ser indício de uma doença infecciosa grave. Madigan (2010) cita também que a microbiota normal da pele consiste em populações tanto resistentes como transitórias de bactérias e fungos. Em um total de 180 espécies de Bacterias e várias espécies de fungos são encontradas na pele.

**Tabela 01** – Espécies encontrados na capa dos livros.

<i>Espécie Acinetobacter spp.</i>
<i>Micrococcus spp.</i>
<i>Lactobacillus spp.</i>
<i>Neisseria spp.</i>
<i>Capnocytophaga spp.</i>
<i>Bacillus spp.</i>
<i>Staphylococcus spp.</i>
<i>Actinomyces spp</i>
<i>Listeria spp.</i>
<i>Aspergillus spp</i>

Fonte: MICHEL, N. A. 2014.

A tabela 01 mostra as principais espécies que foram achados na capa dos livros. Sendo classificadas por gênero, pois não realizou-se testes bioquímicos suficientes para classificar cada uma. Segundo Madigan (2010) fungos

são capazes de crescer em praticamente todos os nichos ecológicos, porém são mais encontrados na natureza como saprófitas de vida livre. Indivíduos que apresentam imunidade comprometida em decorrência de tratamentos ou de doenças de imunodeficiência são mais suscetíveis aos patógenos. Apenas 50 espécies são causadoras de doenças importantes em humanos. *Aspergillus* spp. um saprófita comum, geralmente encontrado na natureza como um bolor de folhas, produz alérgenos potentes, podendo provocar asma e outras reações de hipersensibilidade.

**Tabela 02** – Número de livros analisados x total de livros contaminados.

Número de livros analisados	Total de livros contaminados
28	28

Fonte: MICHEL, N. A. 2014.

De acordo com a Tabela 02, dos 28 livros pegos para análise, todos deram positivos para alguma bactéria. Das diferentes espécies que foram encontradas, existe a grande possibilidade dessas bactérias serem da microbiota do corpo humano.

**Tabela 03** – Identificação por catalase.

Catalase Positiva	Catalase Negativa
21	7

Fonte: MICHEL, N. A. 2014.

Conforme mostra a Tabela 03, os microrganismos encontrados nos livros, 21 são Catalase positiva e apenas 7 deles sendo Catalase negativa para este teste. Segundo Murray (2009) bactérias aeróbicas produzem enzimas superóxido dismutase e catalase que podem desintoxicar o peróxido de hidrogênio e os radicais superóxidos que são subprodutos do metabolismo aeróbico.

**Tabela 04** – Morfologia encontrada

Bacilos	Cocos
20	8

Fonte: MICHEL, N. A. 2014.

Conforme observado nas lâminas montadas através da técnica de Gram, em 20 placas cresceram colônias com bacilos e em 8 com cocos. Mais uma vez provando a provável presença de bactérias da microbiota humana.

**Tabela 05** – Diferenciação por Gram

Gram-Positivo	Gram-Negativo
25	3

Fonte: MICHEL, N. A. 2014.

Dentre essas colônias que apresentavam tantos cocos quanto bacilos, pode-se observar que o predomínio de bactérias Gram positivas sobre as bactérias Gram negativas. Bactérias Gram positivas, adquirem cor púrpura, pois o corante fica retido pela camada de peptidoglicano que envolve as células e bactérias Gram negativas possuem essa camada mais fina, não retendo o corante cristal violeta, sendo contracorada pela fucsina e se obtendo coloração vermelha. (MURRAY 2009).

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O corpo humano alberga uma vasta população de microrganismos, principalmente bactérias, na pele e nas membranas mucosas que revestem a cavidade oral, as vísceras e nos sistemas excretor e reprodutor. Muitas vezes esses microrganismos frequentemente são benéficos e, algumas vezes, necessários à manutenção da saúde. No entanto microrganismos denominados patógenos, colonizam, invadem e causam danos ao corpo humano, por meios diretos e indiretos. Sendo esse o processo de doenças infecciosas (MADIGAN, 2010).

De acordo com os resultados obtidos, nota-se que o livro é uma importante via de transmissão bacteriana, podendo conter diversos tipos de bactérias, que podem levar ou não a doenças infecciosas a partir de uma baixa do sistema imune. Nota-se também a importância da assepsia das mãos antes e após ter contato com os livros, e também que ocorra uma boa desinfecção de mesas, estantes, bancadas, entre outros, evitando assim uma possível transmissão por esses meios.

As mãos constituem a principal via de transmissão de microrganismos, pois a pele é um possível reservatório de diversos microrganismos, que podem se transferir de uma superfície para outra, por meio de contato direto (pele com pele), ou indireto, através do contato com objetos e superfícies contaminados (livros). (ANVISA, 2007)

Faz-se necessário a continuidade deste estudo, para assim promover um projeto que conscientize a todos sobre a importância da assepsia das mãos, e diminuir ao máximo o número de bactérias que se encontram presentes nos livros, diminuindo assim a chance de possíveis doenças.

## REFERÊNCIAS

ANVISA, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Higienização das mãos em serviços de saúde. 2007. Disponível em: <[www.anvisa.gov.br/hotsite/higienizacao\\_maos/higienizacao.htm](http://www.anvisa.gov.br/hotsite/higienizacao_maos/higienizacao.htm)>. Acesso em 07 out. 2014.

BLACK, Jacquelyn G. Microbiologia: fundamentos e perspectivas. 4.ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2002.

JORNAL GGM. Brinquedos e livros podem abrigar bactérias por meses. Dez. 2013. Disponível em: <<http://jornalggm.com.br/noticia/brinquedos-e-livros-podem-abrigar-bacterias-por-meses>>. Acesso em: 12 abr. 2014.

KONEMAN, Elmer W.; ALLEN, Stephen D.; JANDA, William M. et al. Diagnóstico microbiológico: texto e atlas colorido. 5.ed. [s.l.], MEDSI, 2001.

MADIGAN, Michael T.; MARTINKO, John M.; DUNLAP, Paul V. et al. Microbiologia de Brock. 12. ed. Porto Alegre, Artmed, 2010.

MURRAY, Patrick R.; ROSENTHAL, Ken S.; PFALLER, Michael A. Microbiologia médica. 6 ed. Rio de Janeiro, Elsevier, 2009.

PELCZAR, Michael J.; CHAN, Eddie Chin Sun; KRIEG, Noel R. et al. Microbiologia: conceitos e aplicações. 2.ed. São Paulo, Makron Books, 1996.

SCHAECHTER, Moselio (Ed.); VOEUX, Patricia Ladye (Trad.); MACHADO, Patrícia Sá de Paula (Trad.). Microbiologia: mecanismos de doenças infecciosas. 3.ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2009.

SILVA, Carlos Henrique Pessoa de Menezes; NEUFELD, Paulo Murillo. Bacteriologia e micologia para o laboratório clínico. Rio de Janeiro, Revinter, c 2006.

STROHL, Willian A.; ROUSE, Harriet; FISHER, Bruce D. Microbiologia ilustrada. Porto Alegre, Artmed, 2004.

TORTORA, Gerard J.; FUNKE, Berdell R.; CASE, Christine L. Microbiologia. 10.ed. Porto Alegre, Artmed, 2012.

TRABULSI, Luiz Rachid (Edit.); ALBERTHUM, Flavio (Edit.). Microbiologia. 4.ed. São Paulo, Atheneu, 2008.

## **ANÁLISE DA FUNÇÃO HEPÁTICA DE EX-USUÁRIOS DE CRACK INTERNADOS EM CLÍNICA DE REABILITAÇÃO EM UNIÃO DA VITÓRIA - PR**

**RESUMO:** O uso abusivo de drogas é uma preocupação social e uma questão de ordem pública. Estima-se que no mundo todo 14 milhões de pessoas façam uso de cocaína, crack e derivados. O crack é uma droga psicoativa relativamente nova, que apresenta elevado potencial de abuso, alta propensão à dependência e sérias consequências clínicas. No Brasil, o crack tem sido uma das principais drogas a ser combatida, já que usuários de crack e similares correspondem a 35% dos usuários de drogas ilícitas do país. Como as outras drogas psicoativas, o uso de crack desencadeia uma série de prejuízos clínicos ao organismo, entre eles o dano ou lesão hepática. O objetivo desse trabalho foi caracterizar o perfil do usuário de crack na região e analisar a sua função hepática desses. A amostra foi composta por 17 pacientes internados para desintoxicação em Clínica de Reabilitação no município de União da Vitória – PR, nos meses de outubro a novembro de 2014. Foi realizada uma anamnese dos pacientes através de questionário estruturado e análise laboratorial da função hepática através das enzimas aspartato aminotransferase e alanina aminotransferase, ambas marcadores de dano hepatocelular. Constatou-se que usuários de drogas são um grupo de risco para lesão hepática e por isso devem ser realizados exames laboratoriais de rotina nesses indivíduos. É de fundamental importância que estudos como este sejam realizados e possibilitem conhecer os efeitos a longo prazo do uso abusivo das substâncias psicoativas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Crack, Dependência química, Aspartato aminotransferase, Alanina aminotransferase, Função hepática.

**Mayara Justus**

Graduada em Biomedicina pelas Faculdades Integradas do Vale do Iguaçu (UNIGUAÇU).

**Wagner Ozório D'Almeida**

Professor das Faculdades Integradas do Vale do Iguaçu (UNIGUAÇU). Especialista em Nutrição Clínica, Metabolismo, Prática e Terapia Nutricional pela Universidade Gama Filho.

**ABSTRACT:** The drug abuse is a social concern and a matter of public polic. It is estimated that worldwide 14 million people make use of cocaine, crack and derivatives. Crack is a relatively new psychoactive drug, which has high potential for abuse, high propensity to addiction and serious clinical consequences. In Brazil, the crack has been one of the main drugs to be combative, since crack and similar users account for 35 % of users of illicit drugs in the country. Like other psychoactive drugs, the use of crack triggers a series of clinical impairment of body, including the liver damage or injury. The aim of this study was to characterize crack user profile in the region and analyze the liver function of these former users. The sample consisted of 17 patients hospitalized for detoxification in Rehabilitation Clinic in the city of União da Vitória - PR, from october to november 2014 a medical history of patients through a structured questionnaire and laboratory measurement of liver function was performed through enzymes aspartate aminotransferase and alanine aminotransferase, both hepatocellular damage counters. It was found that drug users are a risk group for liver damage and therefore should be carried out routine tests in these subjects. It is vital that studies like this are carried out and allow to know the long-term effects of the abuse of psychoactive substances.

**KEYWORDS:** Crack, Addiction, Aspartate aminotransferase, Alanine aminotransferase, Liver function.

## 1 INTRODUÇÃO

A utilização de substâncias de maneira inapropriada, seja intencional ou não, pode causar diversos danos à saúde. Drogas de abuso são todas as substâncias utilizadas indiscriminadamente para obtenção de determinado efeito prazeroso ou estimulante. O uso e abuso de drogas é um problema que afeta não só o usuário, mas toda a sociedade ao redor dele (GIL *et al*, 2008).

O abuso de substâncias químicas é considerado como sendo o uso repetido da droga em situações nas quais a utilização é potencialmente prejudicial a si ou aos outros, e está associado a problemas sociais e psicológicos significativos (ROCHA, 2010). Já, a dependência química consiste em uma doença crônica, recidivante no cérebro, que sofre mudanças na sua estrutura e no seu funcionamento. Essas mudanças são provocadas pelo uso continuado de substâncias químicas psicoativas que atuam em regiões cerebrais específicas (KALIVAS & VOLKOW, 2005). A dependência química é um problema de saúde pública que tem desafiado os diversos profissionais, tanto da área de saúde, quanto da área jurídica e do serviço social (GUIMARÃES *et al*, 2008).

No mundo todo estima-se que 14 milhões de pessoas façam uso abusivo de cocaína, crack e outros derivados, segundo o UNODC, o Escritório

das Nações Unidas para Drogas e Crime (CARLINI *et al*, 2006). Segundo pesquisa encomendada pelo Governo Federal, os usuários de crack e similares correspondem a 35% dos consumidores de drogas ilícitas do Brasil, por isso o crack tem representado um grande problema político social no país (BASTOS & BERTONI, 2014). Dentre os fatores que contribuem para o crescente uso de crack, estão a conveniência e facilidade de aquisição, a segurança quanto a não transmissão de doenças infectocontagiosas e a intensidade dos efeitos experimentados pelos usuários em pequenas doses (GARCIA, 2009).

Os prejuízos clínicos, possivelmente desencadeados ou potencializados pelo uso abusivo de substâncias psicoativas, como o crack, são muito amplos. Incluem desde ansiedade, falta de apetite, até debilidade muscular, insuficiência cardíaca e danos severos aos mais variados tecidos e órgãos. (LARANJEIRA, 2007). Além disso, o uso abusivo de drogas tem relação direta com o aumento da violência, da criminalidade e dos acidentes de trânsito (LARANJEIRA, 2007). Por esses motivos, no Brasil existe uma crescente preocupação em estudar o perfil da população usuária de drogas que acessa os serviços de saúde, visto que esse é um ponto importante tanto para a saúde pública, quanto para a política social (FERREIRA *et al*, 2003).

Este estudo foi realizado com o intuito de destacar a importância da realização de exames laboratoriais com frequência, durante o todo período de tratamento de pacientes viciados em drogas. Isso porque, através desse acompanhamento laboratorial, podemos avaliar individualmente os pacientes e suas possíveis alterações metabólicas, sejam elas provocadas pelo uso do crack ou ainda pelos medicamentos para desintoxicação, dessa forma atuar em conjunto para a resolução do quadro clínico.

## **2 USO DE CRACK**

O Crack é uma droga relativamente nova no mercado. Sua principal forma de consumo é através da queima da pedra e da inalação de fumaça (ROCHA, 2010). O crack é produzido a partir das folhas de coca, através do aquecimento de cloridrato de cocaína e da adição de bicarbonato de sódio. Após o aquecimento total, esse composto é resfriado até que ocorra a precipitação da base livre, formando as “pedras” de crack (LIZASOAIN *et al*, 2002).

No momento de confecção das “pedras” de crack, são adicionados à cocaína diversos adulterantes, como talco e gesso, o que dificulta definir o grau de pureza e a exata composição final da droga. Por isso, ao utilizar a droga, o usuário de crack está sujeito não só a atuação da substância química da cocaína, mas também a atuação das diversas substâncias e adulterantes presentes nas “pedras”, o que faz com que a saúde do usuário esteja ainda mais vulnerável (OLIVEIRA, NAPPO, 2008).

Os efeitos fisiológicos e psicoativos da cocaína são basicamente semelhantes, independentemente da via de administração. Mas a cocaína fumada (crack) apresenta o maior potencial de abuso, maior propensão à dependência e consequências clínicas mais sérias, quando comparada com as outras formas de uso. O uso de Crack apresenta também efeitos teratogênicos como possibilidade de aborto espontâneo, prematuridade, malformações, síndromes, infarto, lesão cerebral e comprometimento neurológico (ROCHA, 2010).

Diversos estudos tem constatado que os prejuízos clínicos do crack abrangem o desenvolvimento de problemas respiratórios, renais e hepáticos (ETCHEPARE *et al*, 2011). Complicações neurológicas como cefaleia, acidente vascular cerebral, hemorragia cerebral e convulsões também estão descritos na literatura (RESTREPO *et al*, 2006). As manifestações clínicas desses problemas vão depender de diversos fatores como dose, via de administração, frequência de uso e pureza da substância utilizada. Essas complicações podem demorar anos até serem descobertas e diagnosticadas (AZEVEDO, 2000).

### 3 DIAGNÓSTICO DE LESÕES HEPÁTICAS

O fígado é um órgão extremamente susceptível a danos tóxicos. Esses danos podem ser causados por toxinas, substâncias de abuso, medicamentos. Isso porque o processo de desintoxicação de substâncias necessita que toda a droga consumida seja transportada para o fígado e depositada nos hepatócitos. Os danos diretos ao fígado podem levar o paciente a quadros de processo inflamatório e necrótico. A situação clínica é variável, podendo ir de quadros totalmente assintomáticos, até quadros severos (MOTTA, 2009).

O dano ou lesão hepática, quando celular no fígado, aumenta os níveis sanguíneos de enzimas intracelulares, como a aspartato aminotransferase e a alanina aminotransferase (DUFOUR *et al*, 2000). Essas enzimas intracelulares, são enzimas essenciais que atuam no metabolismo central do organismo. Elas estão presentes nos hepatócitos e são liberadas destes em caso de dano ou lesão hepática, por meio de diversos mecanismos, como o rompimento da membrana celular (LEHNINGER, 2006). A elevação da atividade sanguínea dessas enzimas é considerada o primeiro indício laboratorial de dano hepático, por isso a dosagem da atividade sérica destas enzimas está incluída na rotina laboratorial para análise da função hepática (DUFOUR *et al*, 2000).

Porém, são necessários outros exames laboratoriais para comprovação do diagnóstico, visto que as enzimas AST e ALT não são marcadores específicos para dano hepatocelular. As aminotransferases também são marcadores de estresse oxidativo e infarto agudo do miocárdio (LEHNINGER, 2006).

O estudo dos efeitos metabólicos do crack e das consequências a longo prazo causadas ao organismo, são questões de extrema importância, tendo

em vista que essa substância representa um dos maiores índices de mortalidade por uso de drogas no país (ETCHEPARE *et al*, 2011).

## 4 MATERIAIS E MÉTODOS

A amostra foi constituída por 17 indivíduos, ex-usuários de drogas, internados em Clínica de Reabilitação. O critério de inclusão foi de que esses indivíduos fossem diagnosticados como dependentes de cocaína pelo CID-10 e que relatassem fazer o uso dessa substância através do crack.

Foram excluídos desde estudo pacientes com suspeita de Hepatite ou de outra doença hepática, e pacientes tivessem histórico de doenças hepáticas na família. Foram excluídos ainda pacientes que apresentassem comorbidades psiquiátricas e não estivessem em suas plenas capacidades mentais no momento da anamnese.

### 4.1 COLETA DE DADOS E MATERIAL BIOLÓGICO

Na primeira etapa da pesquisa, foi realizada a coleta de dados pessoais e os pacientes foram submetidos a uma anamnese através de um questionário estruturado, construído com base na Escala de Gravidade e Dependência (ASI – *Addiction Severity Index*), desenvolvida por Thomas McLellan. O ASI é considerado atualmente o melhor instrumento para análise de populações usuárias de drogas, pois aborda o dependente químico de maneira multidimensional, proporcionando uma visão completa do seu quadro clínico e emocional (KESSLER *et al*, 2010). No questionário estruturado haviam questões que abordassem as variáveis de consumo, uso e dependência química, além de um levantamento clínico e histórico familiar completo.

Foram realizadas no momento da anamnese, a coleta de material biológico, através de punção venosa e armazenamento em tubo de heparina.

### 4.2 ANÁLISE LABORATORIAL

O material sanguíneo coletado durante anamnese foi armazenado em tubos com heparina, seguindo todas as recomendações determinadas pelo IFCC (*International Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine*), a organização responsável por promover o desenvolvimento das normas da química clínica laboratorial, garantindo assim a qualidade dos diagnósticos fornecidos.

As amostras foram centrifugadas a 2500 rpm por 15 minutos. O soro de cada participante foi armazenado em eppendorf e congelado durante todo o processo de pesquisa para garantir a reprodutibilidade dos exames. O material biológico foi submetido a testes bioquímicos para dosagem da atividade séri-

ca das enzimas aspartato aminotransferase (AST) e alanina aminotransferase (ALT), através do método Cinético UV.

### 4.3 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Para avaliação dos resultados obtidos nos testes bioquímicos foram utilizados como valor de referência os valores estipulados pelo IFCC – *International Federation of Clinical Chemistry and Laboratory*

*Medicine*. Na análise estatística, as características da amostra foram tabuladas, e em seguida descritas em

frequências simples relativas e frequências simples absolutas. Para análise das variáveis laboratoriais quantitativas, foram calculadas a média e desvio padrão. Os dados foram tabulados e analisados no software Microsoft Office Excel.

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 5.1 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

Diversos autores apontam a importância de conhecer as características da população ex-usuária de droga que acessa os serviços de saúde no país. A característica da população deste estudo está descrita na Tabela 1.

Segundo pesquisa da Secretaria Nacional de Políticas sobre Drogas (SENAD) o perfil do usuário de crack no Brasil é de adultos jovens com média de idade de 30 anos, e a prevalência do uso de crack é de indivíduos do sexo masculino (CARLINI et al, 2006). Na presente pesquisa, a média de idade dos usuários ficou em 26,7 anos e a maioria da amostra era composta por mulheres.

**Tabela 1 - Caracterização da Amostra Variável**

<b>Sexo</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
Masculino	8	47,05%
Feminino	9	52,95%
<b>Idade</b>		
18 a 24 anos	11	64,70 %
25 a 29 anos	2	11,77 %
30 a 34 anos	2	11,77 %
35 a 39 anos	2	11,77 %
acima de 40 anos	0	0 %

O uso associado de diversas substâncias é uma característica comum aos usuários de crack. Na Tabela 2 está demonstrado quais drogas os participantes da pesquisa relataram fazer uso associado com o crack. O álcool e a maconha foram as drogas mais citadas. Houveram ainda usuários que relataram fazer uso concomitante das 3 drogas.

**Tabela 2 – Uso Associado de outras Drogas**

<b>Droga</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
Nenhuma	4	23,51 %
Álcool	5	29,42 %
Maconha	5	29,42 %
Álcool e Maconha	3	17,65 %
Outras	0	0 %

Diversos estudos têm demonstrado que o uso associado de crack com álcool ou maconha promove no paciente efeitos cardiotoxicos e hepatotóxicos mais severos. Essa intensificação da toxicidade ocorre devido à formação química de outras substâncias que atuam na via de bio-transformação das drogas, elevando o potencial tóxico da cocaína e acelerando a atividade cardíaca do usuário (CALHEIROS *et al*, 2006; ZALESKI *et al*, 2006).

O crack está relacionado também com complicações ou comorbidades clínicas, principalmente cardíacas, hepáticas, renais, respiratórias e neurológicas (BASTOS *et al*, 2008). O conhecimento dessas comorbidades é muito importante para que o tratamento seja eficiente, por isso essa questão deve ser levantada no momento da triagem e anamnese.

Diversos estudos investigaram a incidência dessas comorbidades nos usuários de substâncias psicoativas e constatou-se a elevada prevalência dos diagnósticos psiquiátricos, como depressão, transtorno afetivo bipolar, TDAH e esquizofrenia. Nos estudos, a presença do diagnóstico psiquiátrico nos usuários de drogas variou entre 21 e 65% (CALHEIROS *et al*, 2006; KESSLER & DE BONI, 2006; ZALESKI *et al*, 2006).

A tabela 3 apresenta as comorbidades relatadas por cada participante desta pesquisa no momento da anamnese, sem que houvesse apresentação de exames laboratoriais ou comprovação de diagnóstico. Nesse estudo, os diagnósticos psiquiátricos também foram os mais citados (35,29 %).

**Tabela 3 – Comorbidades Clínicas**

<b>Diagnóstico</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
Nenhum	11	64,71 %
Doença Cardíaca	0	0 %
Doença Infecciosa	0	0 %
Doença Renal	0	0 %
Doença Respiratória	0	0 %
Diagnóstico Psiquiátrico	6	35,29 %

## 5.2 ANÁLISES LABORATORIAIS

Para analisar a função hepática dos ex-usuários de crack, foram realizadas as dosagens da atividade sérica das enzimas AST e ALT. Essa metodologia justifica-se por estes indicadores bioquímicos enzimáticos serem considerados os principais marcadores de lesão hepática.

Os valores encontrados nas análises laboratoriais foram comparados com os valores estipulados pelo IFCC. O valor de referência é de 39 U/L para homens e 37 U/L para mulheres na dosagem da aspartato aminotransferase; e de 45 U/L para homens e 37 U/L para mulheres no caso da alanina aminotransferase.

A Tabela 4 expressa os valores médios e o desvio padrão dos exames laboratoriais dos pacientes:

**Tabela 4 – Resultados Laboratoriais**

<b>Pacientes</b>	<b>AST (U/L)</b>	<b>ALT (U/L)</b>
Mulheres	28 ± 5,83	28,22 ± 4,18
Homens	27,75 ± 8,82	31,65 ± 9,10

Valores expressos sob a forma de média ± Desvio Padrão

Através do desvio padrão, podemos perceber que a amostra feminina foi mais homogênea no que diz respeito aos resultados dos exames laboratoriais. O grupo de pacientes do sexo masculino, por sua vez, apresentou valores mais variantes tanto para dosagem de AST quanto para dosagem de ALT.

Neste estudo, verificou-se ainda que a grande maioria dos pacientes estavam com valores de dosagem sérica de AST e ALT dentro dos limites estabelecidos como normalidade. Porém, apesar dos resultados estarem dentro

dos limites, os valores foram considerados elevados, levando em conta a idade média dos pacientes. Dessa forma, comprova-se a necessidade de realizar exames laboratoriais de maneira continuada nesses indivíduos, por se tratarem de um grupo de risco para lesão hepática.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conhecer as características pessoais, de uso e de dependência química nos pacientes ex-usuários de drogas que dão entrada nos serviços de saúde é de fundamental importância. Através de estudos como este, podemos determinar o perfil dos usuários de drogas em cada região, possibilitando que o poder público atue de forma diferenciada e eficaz.

Com este estudo, ressaltamos a importância de realizar um acompanhamento laboratorial completo nos pacientes internados em Clínicas de Reabilitação. Tendo em vista que esses indivíduos constituem um importante grupo de risco para doenças hepáticas, renais e infecciosas, a avaliação laboratorial aliada a triagem clínica, nos possibilita conhecer melhor o quadro de saúde do paciente, desde o momento de entrada até o fim do tratamento.

No caso específico da dosagem da atividade sérica das enzimas AST e ALT, através do acompanhamento laboratorial sequenciado poderemos avaliar o real estado hepático do paciente. O estado hepático do paciente vai interferir na maneira como o organismo dele vai responder aos medicamentos de desintoxicação e de controle da abstinência, estando portanto diretamente relacionado com a resposta do indivíduo ao tratamento estipulado na Clínica em que ele se encontra internado. Em caso de elevação da atividade sérica das enzimas, a equipe responsável poderá tomar as medidas necessárias, no momento certo para evitar que o fígado do paciente venha a ficar comprometido após o tratamento de desintoxicação.

## REFERÊNCIAS

AZEVEDO, R. C. S. **Usuários de cocaína e Aids: um estudo sobre comportamento de risco.** Tese (Doutorado). Universidade Estadual de Campinas. 2000

BASTOS, F.; BERTONI, N. (ORG). **Pesquisa Nacional sobre o uso de crack: quem são os usuários de crack e/ou similares no Brasil? Quantos são nas capitais brasileiras?** Rio de Janeiro. Editora ICICT/FIOCRUZ. 2014

CALHEIROS, P. R. V.; OLIVEIRA, M. S.; ANDRETTA, J. **Comorbidades psiquiátricas.** Aletheia. 23: 65-74. 2006

CARLINI, E. A.; GALDURÓZ, J. C.; NOTO, A. R.; NAPPO, S. A. **II Levantamento Domiciliar sobre o Uso de drogas Psicotrópicas no Brasil.** São Paulo: Secretaria Nacional Antidrogas. Centro Brasileiro de Informações sobre Drogas Psicotrópicas. 2006

DUFOUR, K. Dosagem de Enzimas Hepáticas. In: HENRY, John Bernard. **Diagnósticos Clínicos e Tratamentos por métodos laboratoriais.** São Paulo. Editora Manole, 2008.

ETCHEPARE, M.; DOTTO, E. R.; DOMINGUES, K. A.; COLPO, E. **Perfil de adolescentes usuários de crack e suas consequências metabólicas.** Revista da Am Rigs. Porto Alegre. 2011.. 55(2): 140-146

FERREIRA, O. F.; TURCHI, M. D., LARANJEIRA, R; CASTELO, A. **Perfil sociodemográfico e de padrões de uso entre dependentes de cocaína hospitalizados.** Rev Saúde Pública. 2003; 37(6):751-9

GARCIA, R. C. T. **Efeitos neurodegenerativos da metilecgonidina e da cocaína em cultura celular primária de hipocampo** [dissertação de mestrado]. Editora da USP. São Paulo. 2009

GIL, H. L. B.; MELLO, D. F.; FERRIANI, M. G. C.; SILVA, M. A. I. **Perceptions of adolescents students of the consumption of drugs: a case of study in Lima, Peru.** Ver Lat Am Enfermagem. 16 : 551-557. 2008

GUIMARÃES, C. F.; SANTOS, D. V. V.; FREITAS, R. C.; ARAUJO, R. B. **Perfil do Usuário de crack e fatores relacionados a criminalidade em unidade de internação para desintoxicação no Hospital Psiquiátrico São Pedro de Porto Alegre (RS).** Ver Psiqr RS. 2008. 30(2): 101-108

KALIVAS; N. VOLKOW, S. **The neural basis of addiction: a pathology of motivation and choice.** Am J Psychiatry. 2005 Aug. 162(8). pg 1403-1413.

KESSLER, F.; FALLER, S.; FORMIGONI, M. L.; CRUZ, M. S.; BRASILIANO, S.; STOLF, A. R.; LARANJEIRA, R; CORDEIRO, D; FILGIE, N. **Boas práticas no tratamento do uso e dependência de substâncias.** Editora Roca; 2007.

LEHNINGER, A. L. **Princípios de Bioquímica.** São Paulo. Sarvier. 2006.

LIZASOAIN, I.; MORO, M. A.; LORENZO, P. **Cocaína: aspectos farmacológicos. Adicciones.** Madrid. 2002. 14(1): 57-64

MOTTA, V. T. **Bioquímica Clínica: princípios e interpretações.** Medbook, 2009.

OLIVEIRA, L. G.; NAPPO, S. A.; **Crack na cidade de São Paulo: acessibilidade, estratégias e formas de uso.** Rev Psiquiatria Clínica. São Paulo. 35(6). 2008

PECHANSKY, F. **Avaliação multidimensional do usuário de drogas e a Escala de Gravidade e Dependência.** Ver Psiquiatr Rio G do Sul. 2010; 32(2): 48-56

RESTREPO, C. S.; CARRILLO, J. A.; MARTÍNEZ, S.; OJEDA, P.; RIVERA, A. L.; HATTA, A. **Pulmonary Complications from Cocaine and Cocaine-based Substances: Imaging Manifestations.** Radiographics, v. 27, n. 4, p.941-956, 26 out. 2006.

ROCHA, Claudionor. **Crack, a pedra da morte.** Desafios da adicção e violência instantâneas. 2010. Biblioteca Digital Câmara dos Deputados.

ZALESKI, M.; LARANJEIRA, R.; MARQUES, A. C. P. R.; RATTO, L.; ROMANO, M.; ALVES, H. N. P. **Diretrizes da Associação Brasileira de Estudos sobre o Álcool e e outras drogas para o diagnóstico e tratamento de comorbidades psiquiátricas e dependência de álcool e outras drogas.** Ver Bras Psiquiatr 28 (2): 142-148. 2006



## **ANÁLISE DE ÍNDICES DE CÂNCER DE MAMA NO MUNICÍPIO DE UNIÃO DA VITÓRIA - PR**

**RESUMO:** O câncer de mama é a doença mais comum entre as mulheres. Um grande fator de risco para o câncer de mama é uma história familiar, em parentas de primeiro grau (mãe, irmã, filha). O risco é maior quando a parente é acometida em idade jovem ou tem câncer de mama bilateral, sendo de extrema raridade antes dos 25 anos de idade. Outros fatores importantes relacionados, está entre a menarca precoce, menopausa tardia e faixa etária mais alta na primeira gestação que constituem fatores que aumentam o risco de câncer de mama. É de extrema importância para sua detecção precoce, o autoexame regular das mamas, a obediência às instruções médicas para fazer mamografias de rotina e exames periódicos por um médico diminuem a mortalidade do câncer de mama em cerca de 30%. O melhor método para o rastreamento é a mamografia feita com técnica adequada e boa leitura. O tratamento para o câncer de mama geralmente compreende a realização de cirurgia para remoção da massa tumoral, quimioterapia, radioterapia e hormonioterapia. Caso tudo ocorra bem, as três primeiras modalidades preenchem o primeiro ano. Este estudo tem como objetivo descrever as características das mulheres com câncer de mama, conhecer os casos de Câncer de mama em mulheres residentes em União da Vitória – PR, identificar os fatores de risco e descrever ações educativas para a prevenção do Câncer de mama. Trata-se de uma pesquisa quantitativa, descritiva e exploratória. A pesquisa analisou fichas com dados sócio-demográficos de 47 mulheres em tratamento, sendo que 29,59% tem idade entre 50 e 59 anos, 57,45% das mulheres tem apenas o Ensino Fundamental e 55,32% são casadas e 17,02% moram no Centro de União da Vitória – PR.

**PALAVRAS-CHAVE:** Câncer de mama, Fatores de risco, Prevenção, Tratamento.

**Marcelli Fabi Niemies**  
Graduada do Curso de Biomedicina das Faculdades Integradas do Vale do Iguaçu (UNIGUAÇU).

**Marly Della Latta**  
Graduada em Enfermagem e Obstetrícia pela Universidade de Passo Fundo (UPF). Especialista em Enfermagem e Administração Hospitalar pela Universidade de Passo Fundo (UPF). Especialista em Saúde Pública pelo Centro São Camilo de Desenvolvimento em Administração da Saúde – Cedas. Mestre em Ciências da Saúde Humana pela Universidade do Contestado (UNC).

**ABSTRACT:** Breast cancer is the most common disease among women. A major risk factor for breast cancer is a family history in first-degree relatives (mother, sister, daughter). The risk is higher when the relative is involved at a young age or have bilateral breast cancer, it is extremely rare before 25 years of age. Other important factors, that between early menarche, late menopause and higher age at first pregnancy are factors that increase the risk of breast cancer. It is extremely important for their early detection, regular self-breast examination, compliance with medical instructions for making routine mammograms and regular examinations by a doctor to reduce mortality from breast cancer by about 30%. The best method for screening mammography is done with proper technique and good reading. Treatment for breast cancer usually includes performing surgery to remove the tumor, chemotherapy, radiotherapy and hormone therapy. If all goes well, the first three modes fulfill the first year. This study aims to describe the characteristics of women with breast cancer, known cases of breast cancer in women living in União da Vitória - PR, identify risk factors and describe educational activities for the prevention of breast cancer. It is a quantitative, descriptive and exploratory research. The research analyzed chips with socio-demographic data of 47 women in treatment, and (29.59%) are aged between 50 and 59 years 57.45% of women have only primary education and 55.32% and are married 17.02% live in União da Vitória – PR

**KEYWORDS:** Breast Cancer, Risk factors, Treatment, Prevention.

## 1 INTRODUÇÃO

Sabe-se que o câncer de mama é uma patologia que afeta um número considerável de mulheres onde ocorre diversos questionamentos entre os profissionais da saúde. A história familiar é considerada um fator de risco e os profissionais das diversas áreas da saúde apontam-na como fator decisivo na determinação de aspectos relativos ao processo de adoecimento (LAWALL *et al*, 2012).

Em relação ao Brasil, projetaram-se, em 2010, 49.240 novos casos de câncer de mama, com um risco estimado de 49 casos a cada 100 mil mulheres. Estudos têm sugerido que a falta de acesso aos serviços de saúde, os atrasos na investigação de lesões mamárias suspeitas e na efetivação do tratamento da doença têm contribuído para o diagnóstico tardio e, conseqüentemente, para a elevada mortalidade por câncer de mama (SOARES *et al*, 2012).

Os estudos epidemiológicos também apontam o câncer de mama como uma patologia de incidência aumentada em mulheres em idade de ciclo reprodutivo, o que indica o envolvimento dos hormônios reprodutivos femininos na etiologia (CANTINELLI *et al*, 2006).

A detecção precoce da neoplasia é a única forma de diminuir suas taxas de morbidade e de mortalidade. A palpação das mamas e a mamografia são procedimentos utilizados para o diagnóstico precoce. Sendo que o exame clínico pode confirmar até 70% dos casos e a mamografia 83%. A correlação entre estes métodos propedêuticos eleva a acuidade diagnóstica mostrando a grande importância desta associação (MOLINA; DALBEN; LUCA, 2003).

O fator prognóstico mais importante no câncer de mama é o estágio (isto é, a extensão da disseminação do tumor) no momento do diagnóstico. Em geral, pequenos tumores localizados na mama têm excelente prognóstico, enquanto aqueles que se disseminaram para órgãos distantes são incuráveis (CANTINELLI *et al*, 2006).

Sendo que a descoberta desta neoplasia pode abalar intensamente a identidade da mulher dado a mama ser um órgão que está relacionado à feminilidade, ao prazer, sensualidade, diferença de sexos, sexualidade, além de estar intensamente ligada à maternidade (RAMOS; LUSTOSA, 2009).

De acordo com o que foi discutido anteriormente é que se remete com o seguinte problema de pesquisa: Quais são as características dos pacientes que possuem câncer de mama e o porquê (se houver aumento de casos) ocorrem esses aumentos?

## 2 CONTEXTUALIZANDO SOBRE O CÂNCER

O termo câncer é utilizado genericamente para representar um conjunto de mais de 100 doenças, incluindo tumores malignos de diferentes localizações. Importante causa de doença e morte no Brasil, desde 2003, as neoplasias malignas constituem-se na segunda causa de morte na população, representando quase 17% dos óbitos de causa conhecida, notificados em 2007 no Sistema de Informações sobre Mortalidade (INCA, 2010).

Diante desta perspectiva, estudos relatam que no Brasil, a estimativa para o ano de 2014, que também será válida para o ano de 2015, aponta para 576 mil novos casos de câncer (INCA, 2014). Os cânceres ou neoplasias malignas vêm assumindo um papel cada vez mais importante entre as doenças que acometem a população feminina, representando, no Brasil e no mundo, importante causa de morte entre as mulheres adultas (SILVA; SANTOS, 2008).

O câncer é considerado um grave problema de saúde pública principalmente em países desenvolvidos e em desenvolvimento, sendo responsável por cerca de 12% de todas as causas de morte no mundo. Embora as maiores taxas de incidência de câncer sejam encontradas em países desenvolvidos, dos dez milhões de casos novos anuais de câncer, cinco milhões e meio são diagnosticados nos países em desenvolvimento (GUERRA; GALLO; MENDONÇA, 2005).

O diagnóstico de câncer tem, geralmente, um efeito devastador na vida da pessoa que o recebe, seja pelo temor às mutilações e desfigurações que os tratamentos podem provocar, seja pelo medo da morte ou pelas muitas perdas, nas esferas emocional, social e material, que quase sempre ocorrem. Portanto, a atenção ao impacto emocional causado pela doença é imprescindível na assistência ao paciente oncológico (SILVA; SANTOS, 2008).

### 3 ANATOMIA E DESENVOLVIMENTO DA MAMA

O desenvolvimento mamário ainda é rudimentar ao nascimento e os ductos continuam a alongar-se e ramificar-se durante a infância. Na mama feminina, esse desenvolvimento acelera-se na puberdade. Sob a influência da crescente produção de estrogênio, os ductos grandes e intermediários, assim como o estroma de tecido conjuntivo, proliferam na mama no período da peri menarca. O sistema ductal ramificante consiste em aproximadamente 20 lobos que se acham distribuídos radialmente ao redor do mamilo. As unidades lobulares consistem em ductulos terminais, cujo epitélio se diferencia nos ácinos secretores da mama grávida ou lactante; ducto coletor intra lobular, e estroma intra lobular especializado. Cada lobo desemboca no seu próprio ducto lactífero, o qual se abre na superfície do mamilo (RUBIN *et al*, 2013).

O parênquima da mama feminina consiste em ductos e lóbulos, assim como seu tecido fibroso interlobular circundante. O parênquima encontra-se difusamente distribuído dentro do tecido adiposo da mama. A quantidade de tecido adiposo varia consideravelmente, dependendo da idade e das características gerais da mulher. Enquanto as adolescentes possuem tipicamente mamas densas e fibrosas, mulheres na pós-menopausa geralmente apresentam mamas predominantemente gordurosas. Sendo que mamas contendo abundante tecido fibroso são mais difíceis de avaliar radiologicamente do que mamas gordurosas, porque os tumores de mama também contêm tecido fibroso e podem parecer semelhantes ao parênquima fibroso em uma mamografia. O mamilo consiste em tecido fibroso denso mesclado com fascículos de musculatura lisa. Este componente confere ao mamilo a capacidade erétil e contribui para a saída do leite (RUBIN *et al*, 2013).

Apresentam grandes variações individuais e também durante os períodos diferentes da vida. Têm em média 12 a 13 cm de largura, 10 a 11 cm de altura e 5 a 6 cm de espessura. O volume e o contorno arredondado das mamas não lactantes são determinados pela quantidade de tecido adiposo que circunda o tecido glandular. As mamas da mesma mulher têm dimensões desiguais uma da outra, sendo geralmente a da esquerda menor do que à direita. De tamanho rudimentar na infância, aumentam durante a puberdade, devido

ao desenvolvimento glandular, mas principalmente por aumento da deposição de gordura, durante a gravidez crescem pouco depois da fecundação, estabilizam no quarto ou quinto mês e aumentam no fim da gestação. Nos segundo ou terceiro dia após o parto podem atingir o dobro ou o triplo do volume que tinham antes da gravidez. Depois da menopausa sofrem atrofia, com consequente diminuição do tamanho (BERNARDES, 2004).

## 4 CÂNCER DE MAMA

As lesões da mama feminina são muito mais comuns que as da mama masculina, que só é afetada raramente. Essas lesões, geralmente, adquirem a forma de nódulos ou massas palpáveis, algumas vezes dolorosos (KUMAR *et al*, 1994).

No Brasil, o câncer de mama é o que mais causa mortes entre as mulheres. Em 2003, foram estimadas 9.335 óbitos decorrentes do câncer, de mama sendo o segundo mais incidente entre a população feminina. Um dos fatores que contribuem para esta alta mortalidade é o avançado estágio da doença no momento em que as mulheres são submetidas ao primeiro tratamento (SILVA; FRANCO; MARQUES, 2005).

Entre os diferentes tumores malignos da mama, os carcinomas são considerados os mais importantes. Sendo que, o carcinoma mamário é a neoplasia maligna visceral mais frequente nas mulheres e uma das principais causas de morte por câncer (FILHO, 2000).

Mulheres que tiveram câncer de mama anteriormente têm 10 vezes mais risco de desenvolver um segundo câncer de mama primário (RUBIN *et al*, 2013).

O câncer de mama é uma doença multifatorial, na qual é considerado, na sua grande maioria, como de origem epitelial, dividindo-se em ampla variedade de tipos histológicos, e seu comportamento varia segundo diversos fatores, como grau de diferenciação histológica e subtipos (MATHEUS *et al*, 2008).

### 4.1 EPIDEMIOLOGIA

A incidência de câncer de mama aumentou lentamente nos últimos 50 anos. Nos países ocidentais industrializados com alto índice de câncer de mama, a incidência deste tumor continua a aumentar ao longo da vida, embora em uma taxa mais lenta em mulheres mais idosas. Nas populações com risco baixo de câncer de mama, a incidência atinge um platô antes da menopausa e não progride posteriormente. Sendo que sua incidência é maior cerca de 4 a 5 vezes em países industrializados ocidentais do que em países menos desenvol-

vidos. Foi sugerido que fatores da dieta, particularmente o teor de gordura, são responsáveis pelas diferenças na distribuição geográfica do câncer de mama (KUMAR, 1994).

## 4.2 FATORES DE RISCO DO CÂNCER DE MAMA

Numerosos são os fatores de risco para o câncer de mama, alguns bem estabelecidos, outros ainda questionáveis. Podemos afirmar que o denominador comum da maioria deles é a estimulação estrogênica prolongada atuando em um tecido geneticamente suscetível. De fato, estímulo estrogênico por longo tempo tem relação etiológica com o carcinoma mamário (FILHO, 2000).

A história familiar é considerada por muitos profissionais da saúde um fator de risco e considerada como fator decisivo na determinação de aspectos relativos ao processo de adoecimento (LAWALL *et al*, 2012).

Alguns dos outros fatores de risco do câncer de mama estão associados ao envelhecimento, história de câncer na família e menopausa tardia (após os 50 anos de idade). Devido à sua alta frequência e pelas repercussões psicológicas que acarreta, o câncer de mama é o mais temido pelas mulheres, uma vez que afeta a percepção da sexualidade e da própria imagem corporal (ROSSI; SANTOS, 2003).

Estudos realizados em diferentes regiões do mundo indicam que a incidência do carcinoma da mama está relacionado a fatores genéticos, culturais e ambientais sendo que estes fatores estão envolvidos no seu desenvolvimento. Nas últimas décadas, a incidência do carcinoma da mama tem aumentado de forma constante em muitos países (FILHO, 2000).

Alguns dos outros fatores que devemos tomar muito cuidado são: a exposição a radiações ionizantes, grande ingestão de gorduras saturadas, menarca precoce, menopausa tardia, nuliparidade, primeira gestação após os 30 anos de idade, uso indiscriminado de preparados hormonais, consumo de álcool e antecedentes familiares positivos. As maiores taxas de incidência ocorrem entre mulheres que não tiveram filhos (MOLINA; DALBEN; LUCA, 2003).

Como sabemos, também a idade tem nítida influência no aparecimento do carcinoma da mama, sendo de extrema raridade antes dos 25 anos, sua incidência aumenta a partir dos 30 anos, com pico entre 50 e 60 anos. A cada década da vida, o risco aumenta consideravelmente, sobretudo nas áreas de maior incidência (FILHO, 2000).

O uso do contraceptivo oral é controverso com relação ao risco para o câncer de mama, apontando apenas para certos subgrupos de mulheres as que fizeram o uso em idade precoce, antes da primeira gravidez e as que fazem uso da dosagem elevada de estrogênio (INCA, 2004).

Mulheres com alterações fibrocísticas só apresentam aumento de risco de câncer de mama quando lesões proliferativas específicas são identificadas à biopsia (RUBIN *et al*, 2013).

#### 4.3 PREVENÇÃO DO CÂNCER DE MAMA

Um fator importante para que os anos de sobrevivência de pacientes com tumores aumentem, é serem diagnosticados e tratados em seus estágios iniciais, mas o prognóstico para os casos em que a doença já se mostra disseminada pelo organismo praticamente não se alterou (SILVA; FRANCO; MARQUES, 2005).

A prevenção sobre o câncer de mama hoje no Brasil se reveste de uma grande complexidade e responsabilidade, pois quando se conhecem as condições desse panorama pleno de controvérsias e as possibilidades atualmente existentes de prevenção primária, que transcende e se diferencia da detecção precoce (LOPES *et al*, 2010).

O câncer de mama, até o momento, não pode ser evitado. Algumas das etapas da história natural da doença são conhecidas, bem como seus fatores de risco e de proteção. Destarte, atividade física moderada, dieta rica em frutas e verduras, primeira gestação antes dos 30 anos de idade, menarca tardia, menopausa precoce são alguns dos fatores de proteção, mas que não temos controle sobre eles mas sabemos que só trazem benefícios (MOLINA; DALBEN; LUCA, 2003).

Evitar a obesidade, através de dieta equilibrada e prática regular de exercícios físicos, é uma recomendação básica para prevenir o câncer de mama, já que o excesso de peso aumenta o risco de desenvolver a doença. A ingestão de álcool, mesmo em quantidade moderada, é contraindicada, pois é fator de risco para esse tipo de tumor (INCA, 2014).

Podemos detectar o câncer de mama pelo autoexame das mamas ou pela realização de mamografia ou ultrassonografia, devendo ser confirmado por meio da biópsia da lesão. A biópsia deve conter todos os elementos necessários para o adequado manejo clínico da paciente sob o ponto de vista prognóstico e terapêutico (TRUFELLI *et al*, 2008).

A biópsia é um exame de punção que pode ser feita por uma agulha fina ou grossa. Geralmente é realizada com ajuda de uma ecografia para poder localizar o nódulo, se este não for facilmente localizado. Depois de coletado, o material é analisado por um patologista exame anátomo patológico que irá definir a presença ou não de neoplasia mamária (ZELMANOWICZ, 2001).

Prioritariamente, os profissionais que atuam na atenção básica à saúde, devem estar aptos a identificar alterações mamárias por meio do exame clínico da mama, sendo este realizado não só como parte do exame ginecológico

de todas as mulheres atendidas nas unidades de saúde, mais em qualquer outra oportunidade, sendo que os profissionais devem ser capacitados de realizar o seguimento correto das mulheres com exames alterados, encaminhando-as para realizar exames complementares sempre que necessário ou indicado conforme recomendações do INCA, tendo também de acompanhar os casos suspeitos ou de maior risco através de rastreamento (INCA, 2004).

Podem surgir alterações na pele que recobre a mama, como abaulamentos ou retrações, inclusive no mamilo, ou aspecto semelhante a casca de laranja. Secreção no mamilo também é um sinal de alerta. O sintoma do câncer palpável é o nódulo no seio, acompanhado ou não de dor mamária. Podem também surgir nódulos palpáveis na axila (INCA, 2004).

Clinicamente, o carcinoma da mama manifesta-se como nódulo palpável, sendo até mesmo detectado pela própria paciente. Por isso mesmo, medidas de educação para a saúde, como ensino e treinamento da auto palpação devem ser continuamente incentivadas para que diagnósticos precoces possam ser feitos, e também por anormalidades mamográficas, razão pelas quais programas de rastreamento devem ser estimulados, em muitos países sendo que onde foram implantados os resultados são promissores. Como achados incidental histológico em fragmentos da mama retirados por outra razão como doença benigna ou mamoplastia ou pelo encontro de células malignas na investigação de derrames papilares; e também através de metástase (FILHO, 2000).

A gravidade da doença está relacionada pelo crescimento tanto da incidência como de sua mortalidade, que dobraram nos últimos 20 anos, enquanto nos países desenvolvidos tem-se observado sua diminuição na última década. No ano de 2008, houve um milhão de mulheres com câncer de mama no mundo, sendo mais da metade delas nos países em desenvolvimento onde o problema se transformou em uma questão de saúde pública, com tendência a se agravar por falta de um direcionamento adequado seja das ações de detecção precoce, seja de prevenção primária e mesmo de tratamento e acesso (LOPES *et al*, 2010).

Estudos realizados têm evidenciado que o diagnóstico e o tratamento precoce do câncer de mama podem reduzir gradativamente a mortalidade específica. Da mesma forma, em uma revisão sistemática, atrasos de três a seis meses entre o sintoma inicial e o tratamento adjuvante foram claramente associados com a diminuição da taxa de sobrevivência destas pacientes. Atrasos de seis a doze meses no diagnóstico de câncer de mama assintomático estão associados com a progressão da doença, determinados pelo aumento do risco de metástase linfonodal e maior tamanho do tumor (TRUFELLI *et al*, 2008).

Apesar do grande esforço da comunidade científica mundial e dos inúmeros estudos feitos em diferentes áreas, o conhecimento de sua etiolo-

gia, o diagnóstico em fase precoce, a descoberta de métodos de tratamento mais eficazes são ainda metas a ser atingidas. Os primeiros passos que estão sendo tomados são o aperfeiçoamento da mamografia, o uso de cirurgias conservadoras e os progressos alcançados pela genética molecular podem ser apontados como alguns avanços significativos alcançados na última década, mais infelizmente ainda longe de resolverem os desafios que essa doença tão heterogênea e prevalente apresenta (FILHO, 2000).

A única forma de diminuir suas taxas de morbidade e de mortalidade desta neoplasia é a detecção precoce. A palpação das mamas e a mamografia são procedimentos utilizados para o diagnóstico precoce (MOLINA; DALBEN; LUCA, 2003).

O melhor método para o rastreamento é a mamografia feita com técnica adequada e boa leitura. A auto palpação deve ser ensinada e realizada, mas como procedimento complementar e não substitutivo da mamografia (LOPES *et al*, 2010).

Existem evidências de que a realização de mamografia apresenta eficácia em cerca de 23% na redução da mortalidade por câncer de mama entre mulheres com 50 a 69 anos (LAGES *et al*, 2012).

A mamografia possui alta sensibilidade para detectar câncer de mama clinicamente oculto. Uma revisão sobre ensaios clínicos avaliando o desempenho do método mostrou que a sensibilidade variou entre 71% e 98% para o exame anual. Porém, muitas lesões consideradas suspeitas, para as quais é indicado estudo histopatológico, correspondem a alterações benignas (MATHEUS *et al*, 2008).

Sendo que a mamografia é realizada em um aparelho de raio X apropriado, chamado mamógrafo. Nele, a mama é comprimida de forma a fornecer melhores imagens, e portanto melhor capacidade de diagnóstico. O desconforto provocado é suportável e permite a detecção precoce do câncer, ao mostrar lesões em fase inicial, muito pequenas medindo milímetros, onde é viável evitá-lo no período anterior a menstruação, quando as mamas ficam um pouco doloridas o que poderá causar um desconforto durante a execução do exame. Em casos de dúvidas, há outros exames, como a ecografia, a ultrassonografia e em último caso, a ressonância que pode esclarecer dúvidas relacionadas a outros exames (INCA, 2014).

#### 4.4 CLASSIFICAÇÃO

Os tumores são as lesões mais importantes da mama feminina. Embora possam originar-se de qualquer de seus tecidos componentes (isto é, tecido conjuntivo e estruturas epiteliais), é o último que origina as neoplasias comuns da mama (KUMAR *et al*, 1994).

O fibroadenoma é a neoplasia benigna mais comum da mama e compõe-se de elementos epiteliais e estromais que se originam da unidade lobular do ducto terminal. Os fibroadenomas geralmente são encontrados em mulheres entre 20 e 35 anos de idade, embora também ocorram em adolescentes. Alguns fibroadenomas juvenis atingem grandes dimensões, sendo denominados fibroadenomas gigantes. Eles não regridem espontaneamente e podem não ser detectados até a mulher chegar à quinta ou sexta década de vida. Eles aumentam rapidamente durante a gestação e param de crescer depois da menopausa (RUBIN *et al*, 2013).

Segundo Kumar *et al* (1994) o papiloma intraductal tem seu crescimento papilar neoplásico no interior de um ducto. Sendo diferenciadas do carcinoma papilar, que não possui um componente mioepitelial e mostra atípica citológica acentuada e figuras mitóticas anormais.

Os carcinomas das mamas são classificados em carcinoma *in situ* e invasor; de acordo com sua origem podem ser ductal ou lobular. Sendo que ocorre predominância de acometimento dos ductos pelo carcinoma dito ductal e dos lóbulos pelo lobular, os critérios que permitem distinguir estes dois grandes grupos de carcinomas parecem estar relacionados mais à diferenciação do que a origem dos tumores onde são designados como carcinomas de tipo ductal e de tipo lobular (FILHO, 2000).

No câncer de mama sua iniciação genética depende de duas forças antagonicas, que atuam de forma independente ou combinada como a inativação de genes supressores e ativação de oncogenes. A célula iniciada transmite a alteração às suas células-filhas, e assim por diante (LOPES *et al*, 2010).

O carcinoma de mama é uma doença multifatorial, genética e epigenética, que se inicia em uma única célula-tronco, na unidade ductubular, desenvolve-se um clone celular modificado, que se expande com instabilidade genômica e suscetibilidade a novos danos no DNA e alterações nos mecanismos de reparo dessas modificações. A agressividade tumoral e seu potencial metastatizante são geneticamente determinados e a evolução tumoral depende da interação dos fatores de crescimento neoplásicos com o estroma, no microambiente da transição epitélio - mesênquima e com as defesas naturais do organismo (LOPES *et al*, 2010).

O carcinoma *in situ* é definido como uma proliferação epitelial maligna restrita aos ductos ou dúctulos mamários, distintos de carcinoma invasor pela ausência de invasão estromal. O carcinoma *in situ* da mama não representam uma entidade única. Sendo que além da existência de dois tipos distintos, lobular e ductal, diferenças histológicas e de comportamento clínico reforçam a ideia de que o carcinoma *in situ* representa um grupo heterogêneo de lesões. Isto se expressa, em primeiro lugar, pelo fato de que nem todos eles evoluem para o carcinoma invasor (FILHO, 2000).

Referente ao carcinoma ductal *in situ* é composto de células pleomórficas muito grandes, contendo citoplasma eosinofílico abundante e núcleos irregulares, comumente portadores de nucléolos proeminentes, e quase sempre em um padrão sólido (RUBIN *et al*, 2013).

Incluem-se neste grupo todos os carcinomas mamários que infiltram o estroma, independente da coexistência de componente *in situ*. Tal como os carcinomas *in situ*, também os invasores são divididos em dois grandes grupos: ductais e lobulares. Sendo que o carcinoma ductal invasor é o tipo mais frequente de câncer da mama e representa um grupo de lesões que se caracterizam pela ausência de achados morfológicos que permitam enquadrá-las em um dos subtipos especiais. O carcinoma ductal tem comportamento mais agressivo do que a maioria dos tipos especiais, com sobrevida de cinco anos em 60% das pacientes (FILHO, 2000).

O carcinoma papilar *in situ* é muito menos comum do que o carcinoma intraductal ou o carcinoma lobular *in situ*. Este carcinoma é fora do comum pelo fato de originar-se nos ramos maiores do sistema ductal. O tumor é muito bem diferenciado e exibe uma configuração papilar (RUBIN *et al*, 2013).

O carcinoma metaplásico representa uma variedade invasiva rara na qual o epitélio maligno diferenciou-se. Sendo assim que esses tumores podem apresentar áreas de tecido maligno escamoso, fibroso, cartilaginoso ou ósseo, mescladas com o componente glandular maligno (RUBIN *et al*, 2013).

O carcinoma ducto infiltrante e o ductal *in situ* representam 85% dos tumores malignos da mama. Ele se manifesta tipicamente como massa espiculada, irregular ou assimétrica focal, ao passo que o carcinoma ductal *in situ* se manifesta como micro calcificações pleomórficas ou lineares (MATHEUS *et al*, 2008).

Dentre os tumores malignos de mama, os carcinomas ductais invasivos representam o maior grupo, constituindo cerca de 65 a 80% dos carcinomas mamários. O quadro morfológico desses carcinomas é bastante heterogêneo, tendo sido caracterizadas algumas variáveis como fatores histológicos de prognóstico (DANTAS; SANTOS; GIANNOTTI, 2003).

O carcinoma lobular representa 10% dos carcinomas da mama, com sobrevida de 10 anos em 80 a 90% das pacientes. Apesar desse aspecto favorável, o carcinoma lobular invasor tem maior tendência à bilateralidade e taxa elevada de recidiva sistêmica tardia, com metástase em diferentes sítios. As variantes histológicas são os subtipos alveolar, sólido, pleomórfico e formas mistas; todas elas têm evolução mais semelhante a do carcinoma ductal. O carcinoma lobular invasor apresenta-se clinicamente como uma massa palpável ou lesão difusa que produz pouca alteração na textura da mama, não sendo por isso detectada pela mamografia (FILHO, 2000).

O carcinoma medular representa um tumor especial de prognóstico intermediário. A incidência varia entre 1% e 7% dos cânceres de mama. Em nossa casuística ele representou 0,357% do total de câncer de mama (MATHÉUS *et al*, 2008).

As células geneticamente modificadas passam a se multiplicar, podendo ser estimuladas por fatores promotores. As alterações genéticas dependem dos estímulos promotores para, com efeito, causar um tumor, em processo que pode ser rápido ou vagaroso. Dois períodos existentes são mais vulneráveis para a promoção do câncer de mama. O primeiro é a época do desenvolvimento mamário, que corresponde ao intervalo entre 10 anos de idade e a primeira gestação a termo; o segundo, na época esperada da involução mamária, na pós-menopausa, quando fisiologicamente o tecido epitelial se atrofia. Efeito hormonal desbalanceado nesse período possa romper o equilíbrio dinâmico do órgão, estimulando a atividade proliferativa e promovendo o crescimento tumoral (LOPES *et al*, 2010).

#### 4.5 TRATAMENTO

A pedra fundamental do tratamento eficaz do câncer de mama é a detecção precoce. O autoexame regular das mamas, a obediência às instruções médicas para a realização da mamografias de rotina e exames periódicos por um médico diminuem a mortalidade do câncer de mama em cerca de 30% (RUBIN *et al*, 2013).

A biópsia é um exame de punção que seu procedimento ocorre com uma agulha fina ou grossa. Geralmente é realizada com ajuda de uma ecografia para poder localizar o nódulo, se este não for facilmente localizado. Depois de coletado, o material é analisado por um patologista (exame anátomo-patológico) que irá definir a presença ou não de neoplasia mamária (ZELMANOWICZ, 2001).

O tratamento para o câncer de mama geralmente compreende a realização de cirurgia para remoção da massa tumoral, quimioterapia, radioterapia e hormonioterapia. Caso tudo ocorra bem, as três primeiras modalidades preenchem o primeiro ano (SILVA; SANTOS, 2008).

A quimioterapia adjuvante vem sendo a opção de escolha no tratamento em alguns casos de câncer de mama onde pode ser utilizada em conjunto com a hormonioterapia, diminuindo a chance de recidiva e aumentando a sobrevida dos pacientes. Uma vez retirado o tumor, cirurgicamente, a recidiva da doença pode ocorrer através de possível micro metástases ocultas. Portanto, a finalidade do tratamento através da quimioterapia adjuvante é justamente, erradicar as micro-metástases, diminuindo a chance de recidiva e aumentando a sobrevida. Após esse período de adaptação inicial, é denominado fase de

tratamento, onde a paciente precisa continuar realizando exames periodicamente, a fim de verificar sua condição clínica. Os principais efeitos colaterais ou toxicidades do tratamento quimioterápico são hematológicos, gastrointestinais, cardiotoxicidade, hepatotoxicidade, toxicidade pulmonar, neurotoxicidade, disfunção reprodutiva, toxicidade vesical e renal, alterações metabólicas, toxicidade dermatológicas e reações alérgicas e anafilaxia. O tratamento local envolve a radioterapia e a cirurgia, podendo aquela ser neo adjuvante ou adjuvante, levando-se em conta o estadiamento do tumor, é um método que destrói células tumorais empregando feixe de radiação ionizante e os efeitos colaterais são menos agressivos em relação à quimioterapia (MACHADO; SAWADA, 2008).

Nos primeiros cinco anos os retornos médicos são mais frequentes a fim de rastrear a possibilidade de metástase ou eventual recidiva da doença. Após esse período intensivo havendo a remissão, a paciente entra no chamado período livre de doença no qual os retornos para exames são progressivamente espaçados, mantendo-se normalmente a frequência de retorno anual para os controles (SILVA; SANTOS, 2008).

Históricamente, um avanço importante no tratamento deste câncer foi a mastectomia radical sendo a remoção total da mama, de todos os linfonodos axilares e dos músculos subjacentes da parede do tórax (RUBIN *et al*, 2013).

No estágio inicial da doença uma das alternativas é a completa excisão do câncer primário, deixando a maior parte da mama íntegra (RUBIN *et al*, 2013).

A mensuração de qualidade de vida do paciente oncológico, nos dias atuais, é um importante recurso para avaliar os resultados do tratamento na perspectiva do paciente. A monitorização dos sintomas da doença e dos efeitos colaterais da terapêutica são aspectos importantes que influenciam a qualidade de vida dos sobreviventes do câncer (MACHADO; SAWADA, 2008).

Estudos têm mostrado, no entanto, que ao cabo de cinco anos as implicações físicas e psicossociais decorrentes do adoecimento podem ainda estar presentes. Aliás, considera-se que a sobrevivência ao câncer de mama é um processo que se inicia no momento do diagnóstico e se perpetua por toda a vida do indivíduo (SILVA; SANTOS, 2008).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) define a percepção do indivíduo de sua posição na vida, no contexto da cultura e sistemas de valores nos quais vive e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações. Nessa definição inclui seis domínios principais: saúde física, estado psicológico, níveis de independência, relacionamento social, características ambientais e padrão espiritual (MACHADO; SAWADA, 2008).

Deve ser observado que no momento da alta hospitalar deve-se encaminhar a mulher para grupos de apoio interdisciplinar que discutem as-

pectos educativos, sociais e emocionais, visando à reintegração à vida cotidiana, com objetivo de uma melhor qualidade de vida da paciente, pois a mulher com câncer de mama pode passar por períodos de: raiva, tristeza, inquietação, ansiedade, angústia, medo e luto. Isso porque a incerteza, a possibilidade de recorrência ou morte se fazem presentes (RAMOS; LUSTOSA, 2009).

Não se pode deixar de observar que a reconstrução mamária após mastectomia também é intensamente influenciada pelo desejo e estado emocional da paciente. Mais devemos levar em conta outros fatores que podem interferir na opção por esta prática, tais como a idade da mulher, ter ou não filhos e cultura na qual está inserida (RAMOS; LUSTOSA, 2009).

#### 4.6 FATORES PROGNÓSTICOS

O fator prognóstico mais importante no câncer de mama é o estágio (isto é, a extensão da disseminação do tumor) no momento do diagnóstico. Em geral, pequenos tumores localizados na mama têm excelente prognóstico, enquanto aqueles que se disseminaram para órgãos distantes são incuráveis (RUBIN *et al*, 2013).

A incidência crescente, a heterogeneidade biológica e a alta taxa de mortalidade do câncer de mama tornam muito valioso todos os esforços no sentido de se identificarem elementos que possam melhorar a compreensão do comportamento biológico dessa neoplasia e, em consequência, identificar pacientes com risco de recidivas e metastatização a distância. Portanto, antes de qualquer coisa, é essencial que as pacientes com câncer de mama tenham um exame morfológico muito bem feito, pois a partir deste é obtida grande parte das informações necessárias para uma conduta adequada e para a previsão do prognóstico (FILHO, 2000).

### 5 MATERIAIS E MÉTODOS

É determinada pesquisa quantitativa relação aos dados ou proporção numéricas e opiniões e informações para classificá-las. A pesquisa quantitativa trabalha com números e requer o uso de recursos e de técnicas estatísticas como percentagem, média, mediana, desvio-padrão, coeficiente de correlação, análise de regressão (FACHIN, 2001).

Pesquisa descritiva visa descrever as características de determinada população ou fenômeno ou estabelecimento de relações entre variáveis. Envolvem o uso de técnicas padronizadas de coleta de dados: questionário e observações sistemáticas: assume, em geral, a forma de levantamento (RIGHES *et al*, 2007).

Pesquisa exploratória visa proporcionar maior familiaridade com o problema com vistas a torná-lo explícito ou a construir hipóteses. Assume em geral as formas de pesquisa bibliográficas e estudos de caso (RIGHES et al, 2007).

A Liga Feminina de Combate ao Câncer de União da Vitória – PR. Os dados foram digitados em um único banco de dados, os quais foram agrupados em tabelas e assim foram analisados, utilizando o programa Excel.

Como limitação do estudo, não foi possível avaliar o tratamento de escolha, tipo do câncer de mama (grau) e o tempo do diagnóstico.

## 6 RESULTADO E DISCUSSÃO

No presente estudo foi verificado 47 cadastros de mulheres com câncer, sendo que possuem idade entre 40 e 89 anos e que no momento estão em período de tratamento do câncer de mama.

**Tabela 01** – Caracterização das participantes do estudo quanto aos dados sócio-demográficos. (\*N=47)

<b>Idade</b>	<b>*N</b>	<b>%</b>
40-49	9	19,15%
50-59	14	29,79%
60-69	9	19,15%
70-79	11	23,40%
80-89	4	8,51%
<b>Escolaridade</b>		
Ensino Fundamental	27	57,45%
Nível Médio Completo	8	17,02%
Nível Médio Incompleto	9	19,15%
Nível Superior Completo	2	4,26%
Nível Superior Incompleto	1	2,13%
<b>Estado Conjugal</b>		
Solteiro	14	29,79%
Casado	26	55,32%
Viúvo	7	14,89%

De acordo com a tabela 02, analisando-se o perfil sociodemográfico das mulheres estudadas na pesquisa, constatou-se que 14 mulheres (29,59%) têm entre 50 e 59 anos, 11 mulheres (23,40%) têm entre 70 e 79 anos, 9 mulheres (19,15%) têm entre 40 e 49 anos e 9 mulheres (19,15%) têm entre 60 e 69 anos e 4 mulheres (8,51%) têm entre 80 e 89 anos. Sendo que a idade continua sendo um dos mais importantes fatores de risco, pois a doença se torna ainda mais vulnerável entre os 50 e 60 anos e a cada década da vida o risco de câncer de mama aumenta consideravelmente (FILHO, 2000).

Este aumento da incidência do câncer em pacientes com idade cada vez mais avançada relaciona-se ao aumento da expectativa de vida da população, em função do processo de urbanização e investimentos em ações de promoção à saúde (RAMOS; LUSTOSA, 2009).

No que se refere à escolaridade, 27 mulheres (57,45%) têm apenas o ensino fundamental, 8 mulheres (17,02%) têm nível médio completo, 9 mulheres (19,15%) têm nível médio incompleto, 2 mulheres (4,26%) têm nível superior completo e 1 mulher (2,13%) têm nível superior incompleto.

De acordo com Albrecht *et al* (2013), pode-se inferir que a baixa escolaridade representa grande importância na prevenção do câncer de mama, pois dificulta a adoção de ações educativas para um diagnóstico precoce do câncer de mama, sendo de extrema importância que os dispositivos públicos facilitem o acesso dessa população ao sistema de saúde.

Também é importante questionar mudanças nas políticas de educação que deveriam incluir a compreensão dos conceitos sobre saúde, doença, qualidade de vida, fatores de risco para as doenças crônicas, adoção de bons hábitos de vida e à saúde desde a infância. Informar e educar consistem em alternativas eficazes para a saúde da população, onde também está associada ao melhor padrão socioeconômico, o que também reduz e favorece o tratamento das comorbidades (ROSA; RADUNZ, 2013).

Com relação ao estado civil, 26 mulheres (55,32%) relataram que são casadas, 7 mulheres (14,89%) viúvas, e 14 mulheres (29,79%) são solteiras, o fato de a maior parte delas serem casadas pode representar importante fator no enfrentamento do diagnóstico, na cirurgia e demais tratamentos, pois o marido, cria uma rede de suporte capaz de auxiliar no fortalecimento emocional da mulher acometida pelo câncer de mama e na adaptação à doença e aos tratamentos, assim evitando, que ela desista da realização dos mesmos (RAMOS; LUSTOSA, 2009).

**Tabela 02 – Incidência de câncer de mama por bairros**

<b>Bairros de União da Vitória -PR com maior incidência.</b>	<b>*N</b>	<b>%</b>
Centro	8	17,02%
São Braz	4	8,51%
São Bernardo	4	8,51%
Sagrada Família	2	4,26%
Nossa Senhora da Salete	5	10,64%
São Sebastião	2	4,26%
Cidade Jardim	1	2,13%
Bom Jesus	1	2,13%
B. Munhoz da Rocha Neto	1	2,13%
São Gabriel	2	4,26%
São Joaquim	2	4,26%
São Basílio Magno	5	10,64%
Nossa Senhora do Rocio	1	2,13%
Panorama	1	2,13%
Rio D` Areia	1	2,13%
Rocio	2	4,26%
Barra do Palmital	1	2,13%
Bela Vista	1	2,13%
Colônia Porto Almeida	1	2,13%
Cristo Rei	1	2,13%
Limeira	1	2,13%

De acordo com a tabela 03, podemos verificar que a maior quantidade de mulheres com câncer de mama se encontram no Centro do Município de União da vitória – PR, representando 8 mulheres (17,02%), o número de habitantes com população estimada em União da Vitória é de 52.735 onde 26.917 delas são mulheres, sendo que o resultado de 47 mulheres com câncer de mama é um número a ser questionado, pois foi considerado um número baixo (IBGE, 2010).

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a finalização do presente estudo pode-se concluir que no câncer de mama o principal fator é a prevenção e a detecção precoce, pois tem influência direta nas chances de remissão da neoplasia mamária, podendo ser considerada a melhor medida de controle da doença e possibilitando às portadoras desta neoplasia a cura ou a sobrevida com qualidade. A prevenção do câncer de mama é difícil, pois está relacionado a diversos fatores, alguns bem estabelecidos outros questionáveis como fatores genéticos, idade, hábitos e influências hormonais. O câncer de mama é temido pelas mulheres por causar importantes alterações físicas, emocionais, sociais e psicológicas, prejudicando assim na qualidade de vida.

Pode-se constatar que a incidência do câncer de mama está relacionado à baixa escolaridade e a falta de informação, sendo importante avaliar o conhecimento da população feminina sobre o assunto e a partir disso estabelecer estratégias para a diminuição dos casos. Também é de suma importância o acompanhamento das pacientes consideradas em grupo de risco para que obtenham atenções redobradas em seu acompanhamento médico.

O número de casos de câncer tem aumentado de maneira considerável em todo o mundo, principalmente a partir do século passado, configurando-se, na atualidade, como um dos mais importantes problemas de saúde pública. A avaliação do risco de câncer no Brasil deve sempre levar em consideração a dificuldade dos registros de câncer existentes no país para manter a coleta de dados continuamente, o que foi uma limitação para o presente estudo, pois houve dificuldade ao acesso dos dados em relação ao número de mulheres portadoras de câncer de mama no município de União da Vitória, sendo a única fonte de informação os dados da Liga feminina de combate ao câncer.

Sabedores que somos de que a frequência de distribuição dos diferentes tipos de câncer apresenta-se variável em função das características de cada região, e que se enfatiza a necessidade do estudo das variações geográficas nos padrões desta doença, para seu adequado monitoramento e controle. Os resultados apontam para a necessidade de um olhar diferenciado dos profissionais de saúde e da sociedade no cuidado e monitoramento das pacientes com câncer de mama e de se discutir estratégias de prevenção direcionadas para essa população.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU, E; KOIFMAN, S. **Fatores prognósticos no câncer da mama feminino**. Revista Brasileira de Cancerologia, 2002.

ALBRECHT, Cristina ArthmarMentzet al. **Mortalidade por câncer de mama em hospital de referencia em oncologia**, Vitoria, ES. Rev. bras. epidemiol., São Paulo, v. 16, n. 3, Sept. 2013. Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1415-790X2013000300582&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2013000300582&lng=en&nrm=iso)>. access on 23 Oct. 2014. <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-790X2013000300003>

BERNARDES, A. **Esperança pina anatomia humana dos órgãos**, 2004

CANTINELLI, Fábio Scaramboniet al. **A oncopsiquiatria no câncer de mama**: considerações a respeito de questões do feminino. Rev. psiquiatr. clín. São Paulo, v. 33, n. 3, 2006. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0101-60832006000300002-&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-60832006000300002-&lng=pt&nrm=iso)>. Acessos em 25 maio 2014. <http://dx.doi.org/10.1590/S0101-60832006000300002>.

DANTAS, Karla Adriana Nascimento; SANTOS, Gilda da Cunha; GIANNOTTI FILHO, Osvaldo. **Sistemas de graduação para carcinoma de mama**: estudo comparativo da concordância cito- histológica. Rev. Bras. Ginecol. Obstet., Rio de Janeiro, v. 25, n. 2, Mar. 2003. Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-72032003000200003&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-72032003000200003&lng=en&nrm=iso)>. access on 25 Maio 2014. <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-72032003000200003>.

FACHIN, Odilia. **FUNDAMENTOS DE METODOLOGIA**. 3 Ed. São Paulo: Saraiva, 2002

FILHO, G. B. **Bogliolo Patologia**. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2000.

GUERRA, Maximiliano Ribeiro; GALLO, Cláudia Vitória de Moura; MENDONÇA, Gulmar Azevedo e Silva. **Risco de câncer no Brasil**: tendências e estudos epidemiológicos mais recentes. Revista Brasileira de Cancerologia 2005; 51(3): 227-234.

INCA Instituto Nacional do Câncer; Ministério da Saúde. **Câncer de mama**. 2014 Rio de Janeiro (Brasil): INCA. Disponível em: [http:// www.inca.gov.br](http://www.inca.gov.br). Acesso em 20/agosto/ 2014.

INCA Instituto Nacional de Câncer; **Estimativa 2014**: incidência do câncer no Brasil. Rio de Janeiro (Brasil): INCA 2014, Disponível em: [http:// www.inca.gov.br](http://www.inca.gov.br). Acesso em 05/setembro/2014.

INCA Instituto Nacional do Câncer; **Estimativa 2010**: incidência de câncer no Brasil. Rio de Janeiro (Brasil): INCA 2010, Disponível em: <http://www.inca.gov.br>. Acesso em 05/setembro/2014.

INCA Instituto Nacional do Câncer; **Perguntas e respostas sobre o câncer**. 2004. Disponível em: <http://www.inca.gov.br>. Acesso em 06/outubro/2014.

INSTITUTO BRASILEIRO GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Censo 2010** – Dados preliminares. Rio de Janeiro: IBG, 2010. Disponível em [www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br). Acesso em Out 2014.

KUMAR, V. et al. **Patologia Básica**. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 1994.

LAGES, Rafael Bandeira et al. **Desigualdades associadas à não realização de mamografia na zona urbana de Teresina-Piauí-Brasil, 2010-2011**. Rev. bras. epidemiol., São Paulo, v. 15, n. 4, dez. 2012. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1415-790X2012000400006&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2012000400006&lng=pt&nrm=iso)>. acessos em 25 maio 2014. <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-790X2012000400006>.

LAWALL, Fabiana Aparecida Almeida et al. **Heranças familiares: entre os genes e os afetos**. Saude soc., São Paulo, v. 21, n. 2, jun. 2012. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-12902012000200018&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-12902012000200018&lng=pt&nrm=iso)>. acessos em 25 maio 2014. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-12902012000200018>.

LOPES, A. et al. **Prevenção do câncer**. Barueri,SP: Manole, 2010.

MACHADO, Sheila Mara; SAWADA, NamieOkino. **Avaliação da qualidade de vida de pacientes oncológicos em tratamento quimioterápico adjuvante**. Texto contexto - enferm., Florianópolis, v. 17, n. 4, dez. 2008. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-07072008000400017&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072008000400017&lng=pt&nrm=iso)>. acessos em 20 out. 2014. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-07072008000400017>.

MATHEUS, Valéria Soares et al. **Carcinoma medular da mama: correlação anátomo-radiológica**. RadiolBras, São Paulo, v. 41, n. 6, dez. 2008. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-39842008000600007&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-39842008000600007&lng=pt&nrm=iso)>. acessos em 25 maio 2014. <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-39842008000600007>.

MOLINA, Luciana; DALBEN, Ivete; DE LUCA, Laurival A. **Análise das oportunidades de diagnóstico precoce para as neoplasias malignas de mama**. Rev. Assoc. Med. Bras. São Paulo , v. 49, n. 2, jun. 2003 . Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-42302003000200039&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-42302003000200039&lng=pt&nrm=iso)>. acessos em 25 maio 2014. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-42302003000200039>.

RAMOS, Bianca Figueiredo; LUSTOSA, Maria Alice. **Câncer de mama feminino e psicologia**. Rev. SBPH, Rio de Janeiro , v. 12, n. 1, jun. 2009. Disponível em <[http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1516-08582009000100007&lng=pt&nrm=iso](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-08582009000100007&lng=pt&nrm=iso)>. acessos em 30 out. 2014.

RIGHES, A.C.M. et al. **Manual de normas técnicas: Estilos e estrutura para trabalhos acadêmicos**. 2 Ed. União da Vitória: Uniguaçu, 2007.

ROSA, Luciana Martins da; RADUNZ, Vera. **Do sintoma ao tratamento adjuvante da mulher com câncer de mama**. Texto contexto - enferm., Florianópolis , v. 22, n. 3, set. 2013 . Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-07072013000300018&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072013000300018&lng=pt&nrm=iso)>. acessos em 20 out. 2014. <http://dx.doi.org/10.1590/S010407072013000300018>.

ROSSI, Leandra; SANTOS, Manoel Antônio dos. **Repercussões psicológicas do adoecimento e tratamento em mulheres acometidas pelo câncer de mama**. Psicol. cienc. prof., Brasília, v. 23, n. 4, dez. 2003. Disponível em [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S14148932003000400006&lng=pt&nrm=iso](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S14148932003000400006&lng=pt&nrm=iso)>. acessos em 25 maio 2014.

RUBIN, E. et al. **Bases Clinicopatológicas da Medicina**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. SILVA, Nancy Capretz Batista da; FRANCO, Maria Aparecida Paiva; MARQUES, SusiLippi. **Conhecimento de mulheres sobre câncer de mama e de colo do útero**. Paidéia (Ribeirão Preto), Ribeirão Preto, v. 15, n. 32, dez. 2005 . Disponível em [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103863X2005000300010&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103863X2005000300010&lng=pt&nrm=iso)>. acessos em 25 maio 2014. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-863X2005000300010>.

SILVA, Gisele da; SANTOS, Manoel Antônio dos. **“Será que não vai acabar nunca?”: perscrutando o universo do pós-tratamento do câncer de mama**. Texto contexto - enferm., Florianópolis , v. 17, n. 3, set. 2008 . Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S010407072008000300018&lng=pt&nrm=i](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010407072008000300018&lng=pt&nrm=i) so>. acessos em 25 maio 2014. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-07072008000300018>.

SOARES, Priscila Bernardina M. et al. **Características das mulheres com câncer de mama assistidas em serviços de referência do Norte de Minas Gerais**. Rev. bras. epidemiol. São Paulo , v. 15, n. 3, set. 2012 . Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1415-790X2012000300013&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2012000300013&lng=pt&nrm=iso)>. acessos em 25 maio 2014. <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-790X2012000300013>.

TRUFELLI, Damila Cristina et al. **Análise do atraso no diagnóstico e tratamento do câncer de mama em um hospital público**. Rev. Assoc. Med. Bras. São Paulo , v. 54, n. 1, fev. 2008. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-42302008000100024-&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-42302008000100024-&lng=pt&nrm=iso)>. acessos em 25 maio 2014. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-42302008000100024>.

ZELMANOWICZ, Dra. Alice de Medeiros, **Câncer de mama, sintomas do câncer demama**. Disponível no site ABC da saúde, publicado em 01 de novembro de 2001 acessado em 25 de novembro de 2009. [www.abcdasaude.com.br](http://www.abcdasaude.com.br)

## ANÁLISE DOS NÍVEIS DA ENZIMA COLINESTERASE EM AGRICULTORES EXPOSTOS A AGROTÓXICOS

**RESUMO:** Os agrotóxicos são produtos químicos que têm o objetivo de combater pragas e organismos que possam comprometer a produção agrícola. Esse consumo está aumentando e os agricultores cada vez mais estão expostos à intoxicação que fazem milhares de vítimas anualmente. O maior problema desse uso é a falta de informação e a falta de utilização de EPI's na aplicação e manipulação dos produtos. A enzima acetilcolinesterase (Ache) é de grande importância para a avaliação de alterações hepáticas, pois está envolvida em funções plasmáticas e servem para diagnóstico de doenças como: hepatite aguda, hepatite crônica, carcinoma metaplásico, intoxicação por inseticidas, síndrome nefrótica e hemocromatose. Sabendo da sua importância pode-se analisar o perfil do trabalhador rural, como ele trabalha, se há ou não a utilização de equipamentos de segurança, as etapas desse processo de trabalho que é de extrema importância e cuidado, desde a aquisição do produto, transporte, armazenamento, aplicação, sobras e restos de embalagens, e o que isso pode afetar tanto para o ser humano quanto para o meio ambiente. Uma dosagem bioquímica nesses agricultores expostos para avaliação dos níveis da enzima colinesterase pelas análises sanguíneas. Com a análise de 35 agricultores rurais a agrotóxicas, nas quais 14 das amostras mostraram-se alteradas e 21 encontram-se normais. A análise, orientação e a boa utilização da biossegurança são importantes para diminuir cada vez mais esses casos de intoxicação.

**PALAVRAS-CHAVE:** Intoxicação, Acetilcolinesterase, Agrotóxicos, Alterações hepáticas.

**ABSTRACT:** Pesticides are chemicals that aims to combat pests and organisms which may compromise agricultural production. This consumption is increasing

**Ana Cláudia Blasczyk Nowak**  
Graduanda em Biomedicina pelas  
Faculdades Integradas do Vale do  
Iguaçu (UNIGUAÇU).

**Raul J. Ferreira**  
Professor das Faculdades Integradas  
do Vale do Iguaçu. Especialista em  
Bioengenharia pela Faculdade Esta-  
dual de Filosofia, Ciências e Letras  
de União da Vitória (FAFIUV).

and farmers are increasingly exposed to intoxication making thousands of victims annually. The biggest problem of this use is the lack of information and lack of use of PPE in the application and handling of products. The enzyme acetylcholinesterase (AChE) is of great importance for the assessment of hepatic disorders, as plasma is involved in functions and serve for diagnosis of diseases such as acute hepatitis, chronic hepatitis, metaplastic carcinoma, poisoning by pesticides, nephrotic syndrome and hemochromatosis. Knowing its importance can analyze the profile of rural workers, how it works, whether or not the use of safety equipment, the steps of the work process that is extremely important and care, from the purchase of the product, transportation, storage, application, leftovers and packaging waste, and what it can affect both humans and for the environment. A biochemical analysis these farmers exposed to evaluate the level of the enzyme cholinesterase by blood tests. With the analysis of 35 rural farmers agrotóxicas where 14 samples proved to be changed and 21 encontram were normal. The analysis, guidance and good use of biosecurity are important to increasingly reduce these cases of poisoning.

**KEYWORDS:** Intoxication, Acetylcholinesterase, Pesticides, Liver abnormalities.

## 1 INTRODUÇÃO

O trabalho agrícola é uma das mais perigosas ocupações na atualidade. Dentre os vários riscos ocupacionais, destacam-se os agrotóxicos que estão relacionados a intoxicações agudas, doenças crônicas, problemas reprodutivos e danos ambientais. As publicações da Organização Internacional do Trabalho/Organização Mundial da Saúde (OIT/OMS) estimam que, entre trabalhadores de países em desenvolvimento, os agrotóxicos causam anualmente 70 mil intoxicações agudas e crônicas que evoluem para óbito (FACCHINI *et al*, 2007).

No Brasil, o consumo de agrotóxicos cresceu bastante nas últimas décadas, transformando o país em um dos líderes mundiais. Entre 1972 e 1998 a quantidade de ingrediente ativo vendido cresceu 4,3 vezes, passando de 28.043 toneladas para 121.100 toneladas/ano. A importância econômica deste mercado é evidente: segundo a ABIFINA (Associação Brasileira das Indústrias de Química Fina, Biotecnologia e suas Especialidades), o faturamento do segmento agroquímico saltou de 1,2 bilhão em 2002 para 4,4 bilhões em 2004. Em relação às classes de uso, em 2004, 40% dos produtos vendidos eram herbicidas, 31% fungicidas, 24% inseticidas e 5% outros (FACCHINI *et al*, 2007).

Para atender a crescente demanda de frutas, grãos e hortaliças, os agricultores tem sido estimulados a utilizar uma grande variedade de produtos para

aumentar a produtividade e reduzir as perdas das safras. A exigência com a aparência dos produtos, contribui para o uso abusivo de inseticidas, fungicidas, herbicidas e acaricidas. O escasso conhecimento dos riscos potenciais destes produtos e a não utilização de equipamentos de proteção durante a aplicação aumenta os riscos de contaminação dos agricultores e de suas famílias, quase todos envolvidos no processo de trabalho agrícola (ARAÚJO *et al*, 2006).

O termo agrotóxico coloca em evidência a classificação toxicológica desses produtos para a saúde humana e o meio ambiente, são genericamente denominados praguicidas ou pesticidas. Por determinação legal, devem apresentar nos rótulos uma faixa colorida indicativa da sua classificação toxicológica, ação e a qual grupo químico pertence: Classe I - Extremamente tóxico - Faixa vermelha, Classe II - Altamente tóxicos - Faixa amarela, Classe III - Medianamente tóxico - Faixa azul, Classe IV - pouco tóxicos - Faixa verde (SIQUEIRA *et al*, 2011).

Para avaliação do grau de intoxicação é necessário determinar o perfil de atividade enzimática, a principal enzima é a Acetilcolinesterase (Ache) que é encontrada em várias formas e atua na inativação da acetilcolina. Ela é sintetizada no fígado, é encontrada principalmente no plasma. A atividade da acetilcolina é inibida pela intoxicação por inseticidas contendo carbamato e por inseticidas organofosforados, os valores aumentados desta enzima podem indicar: câncer de mama, obesidade, síndrome nefrótica, psicose; e os valores reduzidos indicam intoxicação por inseticidas organofosforados, infarto do miocárdio, doença renal crônica, anemia, desnutrição, doenças hepáticas parenquimatosas e embolia pulmonar (MOTTA, 2003).

Embora a pesquisa brasileira sobre o impacto do uso de agrotóxicos sobre a saúde humana também tenha crescido nos últimos anos, ainda é insuficiente para conhecer a extensão da carga química de exposição ocupacional e a dimensão dos danos à saúde, decorrentes do uso intensivo de agrotóxicos. Um dos problemas apontados é a falta de informações sobre o consumo de agrotóxicos e a insuficiência dos dados sobre intoxicações por estes produtos. A relevância do tema é destacada ao se considerar a dimensão e a diversidade dos grupos expostos: os trabalhadores da agropecuária, saúde pública (controle de vetores), empresas desinsetizadoras, indústrias de pesticidas e do transporte e comércio de produtos agropecuários (FACCHINI *et al*, 2007).

## 2 AGROTÓXICOS

O homem com seus limitados conhecimentos das interrelações bióticas aliadas a sua miótica visão de resultados de suas ações, tem causado danos irreparáveis para a própria espécie humana. Alarmes deste teor têm inspirado amplas discussões em torno das práticas de uso de defensivos agrícolas. A

tendência para as monoculturas de grãos e o desenvolvimento de práticas de determinadas atividades agrícolas tem simplificado em demasia estrutura ambiental, segregando e reduzindo cadeias alimentares causando consequências (ALMEIDA, 2002).

## 2.1 HISTÓRICO

A utilização dos agrotóxicos na agricultura iniciou-se na década de 1920, época em que esses produtos eram pouco conhecidos do ponto de vista toxicológico. Durante a Segunda Guerra Mundial foram utilizados como arma química, tendo seu uso se expandindo a partir de então. No Brasil, foram primeiramente utilizados em programas de saúde pública, no combate a vetores, para o controle de parasitas, e mais intensamente na agricultura, a partir da década de 1960. Em 1975, o Plano Nacional de Desenvolvimento, responsável pela abertura do Brasil ao comércio de agrotóxicos, condicionou o agricultor a comprar o veneno com recursos do crédito rural, ao instituir a inclusão de uma cota definida de agrotóxicos para cada financiamento requerido (OPAS/OMS, 1996).

Os países em desenvolvimento são responsáveis por 20% do mercado mundial de agrotóxicos, representando 35% do montante (PERES *et al*, 2001). O país é o terceiro mercado e o oitavo maior consumidor de agrotóxicos por hectare no mundo, sendo os herbicidas e os inseticidas responsáveis por 60% dos produtos comercializados no país (PIRES *et al*, 2005). O uso indiscriminado de agrotóxicos no campo pode resultar em intoxicações dos trabalhadores rurais com diferentes graus de severidade, constituindo-se em grave problema de saúde pública, principalmente nos países em desenvolvimento (PERES *et al*, 2001; PIRES; CALDAS; RECENA, 2005).

Dentro desse quadro, foram notificados no País, em 2001, 7.506 casos de intoxicação por agrotóxicos, sendo 5.198 causados por produtos usados na agropecuária e 2.308 por produtos de uso doméstico (também chamados de pesticidas domésticos, comuns às campanhas de saúde pública), respondendo por aproximadamente 10% de todos os casos de intoxicação registrados no País. De acordo com estimativas do Ministério da Saúde, para cada evento de intoxicação por agrotóxicos notificados, há outros 50 não notificados, o que elevaria o número da contaminação/ano para 365.300 casos. Os números impressionam, principalmente quando se considera a forte pressão exercida pela indústria internacional – responsável pela produção e distribuição de agrotóxicos – sobre o mercado consumidor brasileiro. Tal fato, aliado às dificuldades na assistência do homem do campo por parte do poder público ajuda a estabelecer uma situação de risco extremo à saúde desses trabalhadores (REV. SAÚDE PÚBLICA, 2001).

## 2.2 CLASSIFICAÇÃO

Segundo a lei federal nº 7802 de 11/ 07/89, a chamada *Lei dos Agrotóxicos*, regulamentada em seu Decreto 98.916, os agrotóxicos são definidos como “Os produtos e os componentes de processos físicos, químicos ou biológicos destinados ao uso nos setores de produção, armazenamento e beneficiamento de produtos agrícolas, nas pastagens, na proteção de florestas nativas ou implantadas e de outros ecossistemas e também em ambientes urbanos, hídricos e industriais, cuja finalidade seja alterar a composição da flora e da fauna, a fim de preservá-la de ação danosa de seres vivos nocivos, bem como substâncias e produtos empregados como desfolhantes, estimuladores e inibidores de crescimento (ALMEIDA, 2002).

O termo agrotóxico coloca em evidencia a classificação toxicológica desses produtos para a saúde humana e meio ambiente, são genericamente denominados praguicidas ou pesticidas. Por determinação legal devem apresentar nos rótulos, uma faixa colorida indicativa da sua classificação toxicológica, ação e a qual grupo químico pertence (SIQUEIRA *et al*, 2011).

Para efeitos da aplicação existe o decreto-lei 98.816/90, no parágrafo único do artigo 2º, baseado na DL50 (Dose Letal 50) coloca-se a seguinte classificação toxicológica:

Classe I: produto extremamente tóxico, faixa indicativa vermelha no rótulo, onde apenas algumas gotas é capaz de matar uma pessoa adulta, DL50 de 5mg/kg;

Classe II: produto altamente tóxico, faixa amarela no rótulo, algumas gotas a uma colher de chá é capaz de matar uma pessoa adulta, DL50 de 5 a 50mg/kg;

Classe III: produto medianamente tóxico, faixa azul no rótulo, duas colheres de chá e duas colheres das de sopa de agrotóxicos são capazes de matar uma pessoa adulta, DL50 de 50 a 500mg/kg;

Classe IV: produto pouco tóxico, faixa verde no rótulo, cuja dose de um copo é capaz de matar uma pessoa adulta, DL50 de 500 a 5000mg/kg;

Classe V: produto muito pouco tóxico, faixa verde no rótulo, a dose de um copo a um litro, é capaz de matar uma pessoa adulta, DL50 de 5000mg/dl (ALMEIDA, 2002).

Os principais agrotóxicos comercializados no Brasil são os inseticidas, fungicidas, herbicidas, rodenticidas, fumigantes, nematicidas, acaricidas e molusquicidas. A classificação toxicológica está a cargo do Ministério da Saúde, levando em conta a DL 50 (Dose Letal 50) comparada à quantidade suficiente para matar uma pessoa (Tabela 1) (ALMEIDA, 2002).

**Tabela 1 - Classificação de Agrotóxicos no Brasil**

<b>Grupos</b>	<b>Classe</b>	<b>DL50</b>	<b>Dose capaz de matar uma pessoa</b>
Extremamente tóxicos	I	5	1 Pitada, algumas gotas
Altamente tóxicos	II	5-50	Algumas gotas- 1 colher de chá
Medianamente tóxicos	III	50-500	1 colher de chá- 2 colheres de sopa
Pouco tóxicos	IV	500-5.000	2 colheres de sopa-1 copo
Muito pouco tóxicos	V	>5.000	1 copo- 1 litro

Fonte: ALMEIDA, 2002.

A notificação e a investigação das intoxicações são ainda muito precárias em nosso país. A dificuldade de acesso dos trabalhadores rurais aos centros de saúde e diagnósticos incorretos são alguns dos fatores que influenciam o sub registro. Além disso, na maioria dos estados e municípios brasileiros, tais agravos não são de notificação compulsória aos sistemas de vigilância epidemiológica ou sanitária (SIQUEIRA, KRUSE, 2008)

Dada a relevância do problema, medidas cabíveis de suporte de fiscalização devem ser implementadas, onde incluem-se: telefone com discagem gratuita em cada microrregião; Suporte Legal: consolidação das leis trabalhistas; Disponibilização de laboratório técnico para: Análise para formulação de agrotóxicos, análise de resíduos de agrotóxico, treinamento de fiscais para a otimização da coleta de amostras para exames e um treinamento para os técnicos de laboratório (ALMEIDA, 2002).

Estudos epidemiológicos permitem a identificação de fatores que determinam a frequência e a distribuição das doenças nas coletividades humanas assim proporcionam informações valiosas para inferir sobre os riscos para a saúde da população (OGA, 2003).

### 2.3 VIAS DE CONTAMINAÇÃO

Toda substância pode ser considerada um agente tóxico, dependendo da exposição, dose absorvida e administrada, tempo e a frequência que está exposta, que podem ser doses múltiplas ou uma única dose (OGA, 2003).

O uso de agrotóxico é um fator muito importante para a produção de alimentos e também na prevenção de transmissão de várias doenças humanas,

mas são produtos tóxicos para o homem, os danos à saúde pode resultar da exposição durante o uso, ou por meio de consumo de alimentos contaminados (ALMEIDA, 2002).

Os trabalhadores rurais estão expostos a intoxicações direta, quando manipulam os agrotóxicos e outros tóxicos, em qualquer etapa que vai desde o armazenamento, manipulação, transporte, preparo, aplicação, descarte e vestimentas. E exposição indireta quando não manipulam diretamente os agrotóxicos, mas estão próximos a locais onde se fez a manipulação ou áreas vizinhas que foi aplicado o produto, ou como nas etapas de armazenamento, transporte, vestimenta (ZAMBOLIM *et al*, 2008).

A intoxicação pode ocorrer por que na maioria das vezes a substância química está no ar, na água e no solo, para a avaliação da exposição, incluem-se três etapas: a caracterização da fonte de exposição, identificação dos meios de exposição que é água, solo, ar, contato direto e indireto, vias de exposição (dérmica, oral e inalatória), e a quantificação da exposição (OGA, 2003). Sendo que a exposição pela via dérmica é 50 vezes maior que pelas vias oral e respiratória devido a área de exposição do corpo humano (ZAMBOLIM *et al*, 2008).

## 2.4 SINTOMAS E SINAIS DE INTOXICAÇÃO.

De maneira geral os agrotóxicos podem causar três tipos de intoxicação sendo: aguda, subaguda e crônica. Na prática rotineira de atendimento a intoxicações, pode-se agrupar os sinais e sintomas em dois grupos os sinais e sintomas causados por intoxicação de um único agrotóxico (Tabela 2) (ALMEIDA, 2002).

**Tabela 2** - Sintomas e Sinais de intoxicação por um único agente Agrotóxico.

Sinais/Sintomas	Iniciais	Tardios
<b>Agudos</b>	Cefaleia	Hemorragias
	Tontura	Hipersensibilidade
	Náuseas	Teratogênese
	Vômitos	Morte Fetal
	Fasciculação muscular	
	Parestesias	
	Desorientação	
	Dificuldade respiratória	
	Coma	
	Morte	

<b>Crônicos</b>	Paresias e Paralisias reversíveis Neuropatia Pancitopenia Distúrbios neuropsicológicos	Lesão cerebral Neoplasias Atrofia testicular Esterilidade masculina Alterações de comportamento Neuropatia periférica Dermatite de contato Catarata Atrofia do nervo ótico Lesões hepáticas
-----------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fonte: ALMEIDA, 2002.

## 2.5 CONTROLE LABORATORIAL

O controle laboratorial da exposição ocupacional é começou comumente a ser realizado pela determinação da atividade colinesterásica no sangue dos trabalhadores, uma vez que a análise é simples e sensível, sendo empregada como um índice biológico satisfatório, pois sua variação é proporcional à intensidade e duração da exposição aos agentes anticolinesterásicos (REV. SAÚDE PÚBLICA, 1978).

Sob a denominação de colinesterases estão compreendidos dois tipos de enzimas do grupo das hidrolases que compõe os ésteres da colina. São divididas em dois grupos: Acetilcolinesterase ou Acetilcolina Acetilhidrolase, encontradas nos glóbulos vermelhos e nos tecidos nervosos de todos os animais, apresenta máxima atividade sobre a acetilcolina e a Pseudocolinesterase ou Butirilcolinesterase, encontrada nos tecidos nervosos, pâncreas, paredes do intestino e principalmente no soro de quase todos os animais (MIDIO, 1995).

O único substrato comum e natural conhecido para essas enzimas é a acetilcolina. Esta é sintetizada a partir da colina, acetil coenzima A e em presença de colinesterase. Após a biossíntese, a acetilcolina interage com o receptor, produzindo a sua ação e é prontamente degradada pelas colinesterases (MIDIO, 1995).

As colinesterases são inibidas por uma série de compostos, dos quais podemos citar: Bases de amônio quaternário; fenotiazínicos; antimaláricos, carbamatos e organofosforados (MIDIO, 1995).

### 2.5.1 Agrotóxicos Organofosforados

Os organofosforados são um grupo responsável pelo maior número de intoxicações e mortes no país. Alguns dos principais representantes disponí-

veis no mercado estão: Paration metílico (Folidol), Azodrin (Azodrin), Malation, Diazinon (Diazinon), Monocrotophos (Nuvacron), Clorpirifós (Clorpirifós), Metamidossól (Tamaron), entre outros. A repercussão gerada pelo uso de organofosforados tem suscitado a necessidade de monitoramento da população rural, alvo primário do impacto desses agentes na sociedade. Testes padronizados em “kits” para a dosagem da colinesterase e mesmos biossensores sensíveis a organofosforados vem sendo desenvolvidos em algumas comunidades internacionais. Testes que poderão ser úteis para o monitoramento em órgãos de vigilância a saúde de trabalhadores rurais, em casos de exposição em massa a agentes inibidores de colinesterase, como em ataques terroristas, no tratamento médico de intoxicações e causas forenses, para identificar suspeitos de atos terroristas que tenham manuseado esses inseticidas como armas de extermínio em massa (ALMEIDA, 2002)

A inibição da colinesterase por meio dos compostos fosforados provoca o acúmulo de acetilcolina, e o organismo passa a apresentar uma série de manifestações (efeitos muscarínicos, efeitos nicotínicos, efeitos centrais). A atividade de colinesterase é derivada da ação de duas enzimas, uma na membrana dos eritrócitos (colinesterase eritrocitária ou autil-colinesterase -AChE) e outra sérica (colinesterase plasmática ou butiril-colinesterase -BChE). A diminuição do teor da colinesterase plasmática pode permanecer por trinta dias e o das hemácias por noventa dias após o último contato com os fosforados orgânicos (OPAS/OMS, 1996; SILVA *et al*, 2001; ALMEIDA, 2002). A AChE é sintetizada durante a hematopoese, enquanto a BChE é uma enzima produzida no tecido hepático e exportada continuamente para a corrente sanguínea. Esses dois sistemas enzimáticos apresentam meias-vidas bastante diferenciadas, ou seja, três meses para AChE e cerca de uma semana para BChE. Essa diferença tem sido proposta como uma forma hábil para diferenciar temporalmente as intoxicações, sendo a AChE para intoxicações sofridas há mais tempo, e para as mais recentes, a BChE (SILVA *et al*, 2001).

Os organofosforados são substâncias altamente solúveis em lípidos, podem ser absorvidas pela pele, por ingestão ou inalação, distribuem-se e armazenam-se principalmente no tecido adiposo, atravessam as barreiras hematoencefálicas e placentária (ALMEIDA, 2002).

### 2.5.2 Agrotóxicos Carbamatos

Os Carbamatos são um grupo de inseticidas amplamente comercializados no Brasil. Entre os principais representantes comercializados estão: Carbaryl (Sevin), Carbosulfan (Marshall), Aldicarb (Temik), Carbofuran (Furadam), entre outros. São inibidores reversíveis da colinesterase, podendo causar, praticamente, os mesmos efeitos de excesso da acetilcolina no orga-

nismo, como os organofosforados (ALMEIDA, 2002). Ocorre a ligação entre a hidroxila do resíduo de serina e o carbono do grupo amida da molécula de inseticida. Porém a liberação do sítio de ligação é muito mais rápido, inibindo apenas enzimas eritrocitárias (MIDIO, 1995).

Com o acúmulo de acetilcolina nas terminações nervosas das fibras colinérgicas, uma estimulação contínua da atividade elétrica ocorre, produzindo o quadro característico de intoxicação. Desta forma dá-se a importância de determinações da atividade de colinesterases sanguíneas, para a avaliação da exposição a estes inseticidas, pois acredita-se que o grau de inibição das enzimas presentes no sistema nervoso, e os efeitos tóxicos decorrentes da exposição destes compostos se deve a inibição das últimas (MIDIO, 1995).

Os sinais e sintomas clínicos de intoxicação aguda por agentes inibidores de colinesterases podem ser agrupados de acordo com a ordem de aparecimento conforme a tabela 3 (ALMEIDA, 2002).

**Tabela 3** - Sintomas de Intoxicação Aguda por Organofosforados e Carbamatos.

<b>INICIAIS</b>	<b>TARDIOS</b>
Sudorese abundante	Pupilas contraídas-miose
Salivação intensa	Vômitos
Lacrimejamento	Dificuldade respiratória
Fraqueza	Colapso
Tonturas	Tremores musculares
Dores e cólicas abdominais	Convulsões
Visão turva e embaçada	Coma

Fonte: ALMEIDA, 2002.

Os efeitos de intoxicação crônica exteriorizam se como: neuropatia periférica tardia, sintomas de parestesias e paralisias motoras em membros inferiores, por ação neurotóxicatardia, com surgimento após 15 dias da intoxicação aguda inicial. Lesões renais, alterações enzimáticas hepáticas e arritmias cardíacas podem ocorrer (ALMEIDA, 2002).

O monitoramento biológico deve ser realizado por meio de exames laboratoriais como hemograma e perfil bioquímico, analisando-se indicadores hepáticos e renais, o perfil proteico e de células sanguíneas, para compor um quadro clínico-laboratorial que auxilie na análise de contaminação dos trabalhadores por agrotóxicos e possa também indicar possíveis outros fatores de confusão na caracterização da doença ocupacional, tais como desnutrição e doença hepática (MOREIRA *et al.*, 2002). De acordo com as normas técnicas

específicas e com o fabricante do *kit* utilizado na maioria dos laboratórios de análises clínicas, quando o resultado da atividade enzimática for menor que 75% do valor de referência, o exame deve ser repetido; se for confirmado este valor, o indivíduo é considerado possivelmente contaminado (MOREIRA *et al*, 2002).

## 2.6 NORMA REGULAMENTADORA

No Brasil, a legislação (NR 7, NR 31) estabelece que todos os trabalhadores rurais devem realizar exames médicos ocupacionais, incluindo a avaliação dos riscos químicos, como os agrotóxicos. Para os inseticidas organofosforados e carbamatos, são exigidas dosagens de colinesterase plasmática e/ou eritrocitária, sendo considerado como valor de referência a atividade pré-ocupacional. Porém, em boa parte dos casos, principalmente na agricultura familiar, os trabalhadores crescem e vivem no local de trabalho, sendo impossível definir os limites geográficos ou temporais da exposição ocupacional. A alternativa seria considerar como referência a medida na fase de baixa exposição, mas para algumas culturas o uso de agrotóxicos é quase contínuo. A variabilidade do valor de referência e os outros problemas de saúde que também alteram a colinesterase (como, por exemplo, hepatopatias) levantam questionamentos sobre este exame como indicador de intoxicação. Além destas limitações, o uso deste exame só estaria indicado em exposições recentes (no máximo duas semanas no caso de organofosforados). Apesar disso, a determinação da acetilcolinesterase eritrocitária (AChE) e/ou da butirilcolinesterase plasmática (BChE) continua sendo o indicador biológico de escolha para indivíduos expostos aos inseticidas organofosforados e/ou carbamatos. E tem a vantagem de viabilizar comparações por ser o indicador de efeito mais usado em avaliações laboratoriais de exposição aos agrotóxicos (REV. CIÊNCIA E SAÚDE, 2007).

## 2.7 TRATAMENTO DOS INTOXICADOS

No caso de uma intoxicação à medida que mais empregada é o uso de antídotos, que são agentes capazes de modificar a estrutura química de um composto, tornando-o menos tóxico inativo, evitando sua absorção ou facilitando sua eliminação. Muitos antídotos podem se combinar com o agente tóxico, formando complexos inativos ou mais facilmente elimináveis do organismo. Diversos meios de ligação ou formação de complexos, como ligações covalentes, quelação, etc., podem ser envolvidos no processo de antiodotismo. Pressupondo então uma abrangência do termo antídoto, tanto numa ação contra agentes tóxicos, tanto no caráter específico, quanto inespecífico do antido-

tismo ou ainda quanto ao local do processo- dentro do organismo ou na luz do trato gastrointestinal (ALMEIDA, 2002).

Um exemplo típico é o de intoxicação por Organofosforados, inibidores irreversíveis da colinesterase, que como consequência, ocorre uma hiper estimulação do SNC, devido o acúmulo da Acetilcolina (Ach). Nesse caso, o uso da Atropina como antagonista dos receptores muscarínicos da Ach é um antídoto específico, assim como ao Pralidoxima, agindo, não só sobre o receptor da Ach, mas sobre os sítios ativos das colinesterases alterados pelos inseticidas, e é capaz de reativa-los, através de uma combinação com Organofosforados. Experimentalmente, após uma dose de Organofosforado capaz de causar bloqueio total de transmissão neuromuscular, a injeção de mesilato de Pralidoxima pode restaurar a resposta a estimulação dos nervos motores dentro de alguns minutos. Isso denota que a ação reativadora sobre as colinesterases é mais evidente na placa motora ou junção neuromuscular. O antidotismo com o Contrathion é menos eficiente em sítios efetores autonômicos e é praticamente ineficaz no SNC. A administração da Atropina e Contrathion complementam- se como tratamento específico nesse caso. Para a grande maioria das intoxicações graves, normalmente aquelas que resultam das tentativas de suicídio, não existem antídotos específicos (ALMEIDA, 2002).

Segundo Almeida (2002), “Muitas intoxicações agudas poderiam ser evitadas, se usuários de agrotóxicos levassem em conta, as normas e instruções de manuseio amplamente divulgadas e, em especial, o uso de Equipamentos de proteção Individual (EPI)”

### 3 MATERIAS E MÉTODOS

O método utilizado foi a reação cinética DGKC para a determinação da colinesterase. O sistema utiliza o substrato butiriltiocolina, que apresenta maior especificidade na determinação de enzimas em amostras de soro ou plasma, com leitura no espectrofotômetro (Bioplus), semi automatizado.

O método de fotometria está baseado na medida quantitativa de absorção de luz pelas soluções, mede-se a intensidade da luz absorvida por uma solução corada pela redução da medida da intensidade de luz transmitida, e essa medida de absorção é a absorbância (A), a luz atravessa uma solução colorida que está em uma cubeta, parte dela é absorvida, a luz transmitida que é detectada por uma fotocélula e tem intensidade menor que a luz incidente (MOTTA, 2003).

O material coletado foi sangue com anticoagulante EDTA, os agricultores foram orientados a um jejum de 12 horas. O material foi trazido para a faculdade (Uniguaçu), onde foi centrifugado a 3000 rpm, para a separação do soro.

Foram utilizados kits de Colinesterase Liquiform em todas as análises, tubos e pipetas disponibilizados pela faculdade UNIGUAÇU.

#### 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Com análise de 35 agricultores rurais expostos a agrotóxicos onde 14 das amostras mostraram-se alteradas e 21 encontram-se normais. Como o gráfico 1.

**Gráfico 1-** Percentagem total de alterações nos testes.



Segundo Almeida (2002), “Muitas intoxicações agudas poderiam ser evitadas, se usuários de agrotóxicos levassem em conta, as normas e instruções de manuseio amplamente divulgadas e, em especial, o uso de Equipamentos de proteção Individual (EPI)”.

Dentro da percentagem total, as amostras femininas somam 17 com valor de referência de 3,930 U/L á 10,800 U/L, onde 10 mostraram-se alteradas e 7 normais. Ilustrado no gráfico 2. As amostras masculinas somaram 18 com o valor de referência de 4,620 U/L á 11,500 U/L concluindo que 4 das amostras mostraram-se alteradas e 14 normais.

Em um estudo realizado no período de 1999 a 2009, tivemos, notificados pelo SINITOX (Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas – Ministério da Saúde/FIOCRUZ), cerca de 62 mil intoxicações por agrotóxicos de uso agrícola. Isto significa que tivemos por volta de 5.600 intoxicações por ano no país, o que equivale a uma média de 15,5 intoxicações diárias, ou uma a cada 90 minutos.

##### 4.1 Questionário

Foram aplicados questionários, esses com 16 perguntas relacionadas ao trabalho desses trabalhadores onde nas de maior relevância se observou que 23% têm idade de 18 a 25 anos, 6% tem idade de 26 a 30 anos, 26% tem idade de 31 a 40 anos, 20% tem idade de 41 a 50 anos e 26% te mais de 51 anos.

Segundo Domingues *et al* (2004), um dado preocupante é o baixo índice de escolaridade dos trabalhadores rurais brasileiros, que torna essa população altamente suscetível aos riscos de acidente com agrotóxicos. Em estudo com trabalhadores rurais do Rio de Janeiro, foi possível observar que a maioria (64%) não lia os rótulos dos agrotóxicos que utilizavam, além de não usar de maneira adequada os equipamentos de proteção.

Quanto ao tempo de trabalho desses agricultores observou-se que 9% tem de 1 a 5 anos de trabalho na agricultura, 20% tem de 6 a 10 anos de trabalho, 3% tem de 11 a 15 anos de trabalho, 17% tem de 16 a 20 anos de trabalho e 51% com mais de 21 anos de trabalho na agricultura.

Renomados toxicologistas como o Dr. Ângelo Zanaga Trapé (Unicamp), Héran Sandoval (Chile), Gérman Corey (México) e muitos outros, apontam os agrotóxicos organofosforados como degenerativos do Sistema Nervoso Central, porque inibem a produção de acetilcolinesterase do organismo. Estes pesquisadores têm estudado a “neuropsicologia” provocada por esta categoria de agrotóxicos.

Foram questionados também se o agricultor usa Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) ao manipularem esses agrotóxicos, observou-se que 29 (83%) dos analisados dizem usar esses equipamentos e (6) 17% não faziam o uso dos EPIs

Segundo a Organização Internacional das Uniões de Consumidores, a cada 4 horas morre um trabalhador agrícola nos países em desenvolvimento, por intoxicação por agrotóxicos. O grupo de produtos envolvido na maior parte das intoxicações é organofosforado (TAYLOR, 2003).

As orientações para manejo dos pesticidas e prevenção de agravos ocorreram esporadicamente e foram ministradas principalmente por familiares, patrões, colegas de trabalho ou por auto aprendizado. Esta situação difere do relatado por Fonseca e colaboradores (2007), que observaram que as maiores fontes de informação provinham das bulas dos produtos, do rádio e da televisão. Foi constatado que órgãos governamentais de apoio à agricultura (municipais, estaduais ou federais) praticamente se ausentaram em relação a estes conteúdos. A carência de ações educativas sobre o manuseio do agrotóxico e sobre ações voltadas à proteção da saúde, é recorrente em pesquisas realizadas em diversas regiões do país.

Os agricultores foram questionados se já sofreram algum tipo de reação de intoxicação durante a manipulação ou após, onde 5 dos agricultores responderam que sim e 30 responderam que nunca tiveram um episódio do tipo, abaixo encontra-se ilustrado essa estatística.

Em uma análise feita nos municípios de Antônio Prado e Ipê, na Serra Gaúcha, os agrotóxicos foram os agentes causais de 7% das intoxicações e 37% dos óbitos por intoxicação. Dentre estas intoxicações, 13% ocorreram

após intoxicações ocupacionais. Levando-se em conta o alto índice de sub-registros, estes dados são apenas a parte visível do problema dos agrotóxicos, referindo-se quase sempre aos episódios mais graves. Em apenas um acidente (4%) foi emitida a notificação ao órgão responsável, isto é, neste tipo de acidente o sub-registro na fonte oficial foi da ordem de 96%. Nenhum destes casos de intoxicação foi notificado ao SINITOX (Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas), (FARIA *et al*, 2004)

Do total de produtores analisados foram verificados os principais sintomas decorrentes da exposição a agrotóxicos, sendo constatado que os 9% apresentam dor de cabeça, 9% queimação nos olhos, 6% apresenta tontura, 3% apresentam tontura e 49% não apresentam sintomas

Segundo Delgado, Paumgarten, 2004. Em estudo realizado em Paty do Alferes, Rio de Janeiro, 62% dos agricultores entrevistados informaram já ter “passado mal” ao preparar e/ou aplicar agrotóxicos. Dos sintomas citados pelos entrevistados destacaram-se: dor de cabeça (71%), enjoo (50%), diminuição da visão (38%), vertigem/tonteira (35%), irritação da pele (29%), perda de apetite (24%), tremores (15%), vômitos (15%), crise alérgica (6%), diarreia (6%), dores no peito (6%), secura na garganta (3%) e nervosismo (3%). Dos 34 lavradores que “passaram mal” enquanto trabalhavam com agrotóxicos, 24% informaram não ter tomado nenhuma providência. A automedicação aparece entre as iniciativas referidas pelos agricultores.

A frequência de exposição a que estes trabalhadores estão expostos é muito alta, pois a maioria não faz uso dos EPIs corretamente, no levantamento de dados observou-se que a maioria usa luvas e calçado fechado e não o equipamento completo que conta com roupa especial, calçado fechado, óculos de proteção e máscara de proteção e luvas.

Foram questionados se já sofreram algum tipo de intoxicação e a maioria respondeu que não, porém quem sofreu relatou que sentiu dores abdominais, tontura, vômito, ardência nos olhos, fraqueza e sudorese.

Outra questão exposta a eles questionava se eles estão cientes dos riscos da utilização inadequada e a maioria diz estar ciente do perigo, mas se justificam por manipularem várias vezes o mesmo produto e então se descuidarem da proteção. Foram questionados também, sobre a distância em metros da plantação até suas casas e a maioria respondeu que planta e utiliza os agrotóxicos a menos de 1000 metros de suas residências. Sobre qual o destino dado as embalagens a maioria entrega para um centro de reciclagem especializado.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a avaliação observou-se que o índice total de pessoas com alteração na enzima ainda é muito alto. Os resultados foram divididos entre

mulheres e homens, as mulheres alcançaram um nível de alteração altíssimo. Entre os homens houve um nível de alteração baixo em relação as mulheres. Porém essas alterações podem ocorrer por outra doença de base o que não é necessariamente por causa dos agrotóxicos, mas sim por algumas possuírem distúrbios citados no questionário, como a diabetes, pressão alta, hepatite ou obesidade.

Observou-se que o consumo de agrotóxicos tende a aumentar cada vez mais devido as mutações sofridas pelas plantas e insetos prejudiciais a agricultura. Porém os dados e a importância sobre o assunto são poucos em relação ao grande problema.

Embora o baixo grau de escolaridade dos trabalhadores possa estar relacionado a não entenderem os riscos decorrentes a exposição a agrotóxicos, outros fatores culturais e comerciais devem ser analisados para a compreensão da situação em que eles se encontram.

Além da carência de suporte técnico para o uso e manejo de agrotóxicos, os profissionais se veem refém do mercado que valoriza apenas o produto final.

A diminuição do uso de agrotóxicos e práticas agrícolas sustentáveis deve ser estimulada, pois isso contribuirá para a manutenção de capacidade produtiva e a minimização dos efeitos negativos desses produtos na saúde humana e ambiental.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, M. M. **Introdução a metodologia do trabalho científico**, 6ed, Atlas, São Paulo, 2003.

ALMEIDA, P.J. **Intoxicação por agrotóxicos: Informações selecionadas para abordagem clínica e tratamento**. São Paulo: Organização Andrei, 2002.

ARAÚJO, A. J. et al. **Exposição múltipla a agrotóxicos e efeitos a saúde: estudo transversal em amostra de 102 trabalhadores rurais, Nova Friburgo, RJ**. Rev. Ciencia e Saúde Coletiva, 2007, 6 ed, Rio de Janeiro. Disponível em <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232007000100015> acesso dia 14 de fevereiro de 2014.

BARBOSA, L. C. A.; **Os pesticidas o homem e o meio ambiente**. Ed UFV, Universidade Federal de Viçosa, 2004.

DELGADO, Isabella Fernandes; PAUMGARTTEN, Francisco José Roma. **Intoxicações e uso de pesticidas por agricultores do Município de Paty do Alferes, Rio de Janeiro, Brasil.** Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 20, n. 1, jan./fev. 2004.

DOMINGUES, Mara Regina et. al. **Agrotóxicos: Risco à Saúde do Trabalhador Rural.** Rev. Ciências biológicas e da Saúde, Londrina, v. 25, p. 45-54, 2004.

FACCHINI, L. A., FARIA, N. X.; FASSA, L. A. **Intoxicação por agrotóxicos no Brasil: os sistemas oficiais de informação e desafios para realização de estudos epidemiológicos.** Ciência e saúde coletiva, v.12, n1, Rio de Janeiro, 2007. Disponível em <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232007000100008> , acesso em 10 de fevereiro de 2014.

FARIA, Neice Müller Xavier et. al. **Trabalho rural e intoxicações por agrotóxicos.** Cad. Saúde Pública, v. 20, n. 5, p.1298-1308, set./out. 2004.

MIDIO, A. F., SILVA, E.S. **Inseticidas- Ascaricidas, Organofosforados e Carbamatos,** Roca, São Paulo, 1995.

MOTTA, V. T. **Bioquímica Clínica para o Laboratório.** 4.ed. EDUCS, 2003.

OGA, S. **Fundamentos de Toxicologia.** 2.ed. São Paulo: Atheneu, 2003.

OPAS/OMS. **Manual de vigilância da saúde de populações expostas a agrotóxicos.** Brasília: [s. n.], 1996. Disponível em <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/livro2.pdf>, acesso em 28 de fevereiro de 2014.

PERES, F.et al. **Comunicação relacionada ao uso de agrotóxicos em região agrícola do Estado do Rio de Janeiro.**Rev. Saúde Pública, v. 35, n. 6, 2001. Disponível em <http://www.scielosp.org/pdf/rsp/v35n6/7069.pdf> , acesso dia 09 de fevereiro de 2014.

PIRES, Dario Xavier; CALDAS, Eloísa Dutra; RECENA, MariaCelina Piazza. **Uso de agrotóxicos e incidência de suicídios no estado do Mato Grosso do Sul.** Cadernos de Saúde Pública, v.21, 2005. Disponível em <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2005000200027> , acesso dia 23 de fevereiro de 2013.

RIGHES, A. C. M. et al. **Manual de normas técnicas**. 2.ed. União da Vitória, 2007.

SILVA, C. M. M. S. et al. **Agrotóxicos e Ambiente**.1.ed. Brasília: Embrapa, 2004

SIQUEIRA, M. A., FERNICOLA, N. A., BORGES, E. L. **Determinação dos níveis normais de colinesterase plasmática e eritrocitária**. Rev. Saúde Pública, São Paulo, 1978. Disponível em <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89101978000300008>, acesso dia 10 de marco de 2014

SIQUEIRA, S. L., KRUSE, M. H. L. **Agrotóxicos e saúde humana: contribuição dos profissionais do campo da saúde**. Rev. EscEnfermagem –USP, São Paulo, 2008. Disponível em <http://ee.usp.br/reecusp/>. Acesso em 12 de fevereiro de 2014.

TAYLOR, Palmer. Agentes Anticolinesterásicos. In: GOODMAN & GILMAN. **As Bases Farmacológicas da Terapêutica**. 10. ed. São Paulo: Mc Graw Hill, 2003.

**AVALIAÇÃO PRELIMINAR PARA A  
PRESENÇA DE MICRORGANISMOS  
INFECTOCONTAGIOSOS E PASSÍVEIS DE  
DESENVOLVIMENTO EM CALDO UVM  
MODIFICADO EM AMOSTRAS DE  
MATRIZ CÁRNEA PROVENIENTES DE  
ESTABELECIMENTO COMERCIAL EM  
MALLET - PR, COM ÊNFASE PARA *LISTERIA  
MONOCYTOGENES***

**RESUMO:** O controle de qualidade de alimentos é um cuidado imprescindível à manutenção da Saúde Pública de qualquer população. Além das propriedades inerentes ao próprio alimento a ser consumido (dentre as quais, as propriedades organolépticas, etc.), existe também a possibilidade de contágio por microrganismo (patogênicos ou não ao homem) via alimentos. Portanto, existe uma necessidade permanente em se estabelecer um controle microbiológico adequado de alimentos voltados ao consumo humano. Dentre os microrganismos passíveis de contágio via alimentos, encontra-se *Listeria monocytogenes*, patógeno este que, em casos extremos (imunossupressão severa do paciente), provoca quadros de meningite muitas vezes fatais. Adicionalmente, *L. monocytogenes*, ao contrário de outros patógenos normalmente disseminados via alimentos (*Salmonella* sp., etc.), demonstra marcada resistência, e mesmo proliferação, quando sob condições de estresse representadas pela temperatura de refrigeração. Dessa forma, um estudo com enfoque na possível presença deste microrganismo em amostras de carne moída refrigerada encontra o seu valor como mecanismo na busca por um controle adequado do desenvolvimento do cocobacilo, o qual demonstra de uma baixa capacidade em se disseminar, mas também de alta patogenicidade e virulência. Optou-se, então, pela utilização de um meio de enriquecimento, o caldo UVM modificado, como método de escolha no fluxograma para avaliação da presença de *L. monocytogenes* em amostras de matriz cárnea refrigeradas. Adicionalmente, no intuito a que

**Victor Hugo Konart**

Graduando do Curso de Biomedicina das Faculdades Integradas do Vale do Iguaçu (UNIGUAÇU).

**Lualis Edi de David**

Graduada em Farmácia pela Universidade Estadual do Centro-Oeste do Paraná (UNICENTRO). Mestre em Ciências Farmacêuticas, área de concentração de fármacos, Medicamentos e Biociência aplicados.

seja enriquecido o presente estudo, optou-se pela identificação fenotípico-bioquímica de outros microrganismos isolados (nomeadamente, *Providencia* spp. e *Citrobacter freundii*), muito embora não tenham sido isoladas cepas de *Listeria* sp. ao seu transcorrer.

**PALAVRAS-CHAVE:** Listeriose, Meningite, Contaminação, Alimento.

**ABSTRACT:** The quality control of food is an essential care for the maintenance of public health of any population. In addition to the inherent properties of the food itself being consumed (among which the organoleptic properties, etc.), there is also the possibility of contamination by microorganisms (pathogenic or not to man) via food. Therefore, there is a continuing need for establishing an adequate microbiological control of foods targeted for human consumption. Among the microorganisms capable of transmission via food is *Listeria monocytogenes*, this pathogen which in extreme cases (severe immunosuppression of the patient), causes meningitis frames often fatal. Additionally, *L. monocytogenes*, unlike other food pathogens typically spread via (*Salmonella* sp., etc.), shows marked resistance, and proliferation even when under stress represented by the freezing temperature. Thus, a study focusing on the possible presence of this bacteria in samples of ground beef chilled finds its value as a mechanism in the search for an adequate control of the development of coccobacillus, which demonstrates a low capacity to spread, but also high pathogenicity and virulence. It was decided, therefore, the use of an enrichment medium, the modified UVM broth, as a method of choice in the flow chart for evaluating the presence of *L. monocytogenes* in refrigerated carnea matrix samples. Additionally, in order that it is enriched this study, we chose to phenotypic-biochemical identification of other microorganisms (eg, *Providencia* spp., *Citrobacter freundii*), even though they have not been isolated strains of *Listeria* sp. your spend.

**KEYWORDS:** Listeriosis, Meningitis, Contagion, Food.

## 1 INTRODUÇÃO

*Listeria monocytogenes* é um importante patógeno, carreado pelo alimento e demonstrado como agente etiológico responsável pelos quadros emergentes de listeriose em humanos, bem como de muitas espécies animais (DE MELLO, EINSFELDT, FRAZZON, DA COSTA, & FRAZZON, 2008), sendo que a população de maior risco é constituída de pacientes imunocomprometidos (podendo atingir 20% da população total de um país desenvolvido), representados por gestantes, neonatos, transplantados renais, pacientes

HIV-soropositivos ou com neoplasias, além de uma variedade de doenças crônico-degenerativas envolvendo principalmente idosos, com a incidência variando entre 200 casos por 100 mil pacientes transplantados renais a 52 e 115 por 100 mil pacientes HIV-soropositivos ou com AIDS, respectivamente (HOFER, DOS REIS, & HOFER, 2006).

*L. monocytogenes* é uma bactéria gram-positivo que veio a ser primeiramente isolada de um paciente humano com quadro de meningite em 1921 e, subsequentemente, ao redor de mundo, em espécies mamíferas e não mamíferas, nisto incluso os ruminantes agropecuários (OEVERMANN, ZURBRIGGEN, & VANDELDE, 2010), tendo sido demonstrada como o agente etiológico da listeriose, condição patológica clínica ocasionada pelo consumo de alimentos contaminados por este patógeno. Suas implicações à saúde variam de sintomas semelhantes à gripe [com vômito e diarreia em adultos saudáveis] até quadros potencialmente fatais (tais como meningite e septicemia nos indivíduos imunologicamente debilitados/comprometidos) e abortamento espontâneo em grávidas (VIVANT, GARMYN, & PIVETEAU, 2013). Listeriose é assinalada por uma reduzida taxa de infecção e elevada taxa de mortalidade - e, dessa forma, *L. monocytogenes* representa um risco à saúde pública e à indústria alimentícia (SEVERINO *et al*, 2007), sendo que aproximadamente 99% dos casos clínicos registrados de listeriose é determinado pelo consumo de alimentos contaminados (CHATURONGAKUL *et al*, 2008).

Como patógeno humano, *L. monocytogenes* causa infecções que podem representar inclusive a ameaça de fatalidade, como é o caso para meningite severa, encefalite e abscessos cerebrais, em mulheres grávidas, recém-nascidos, idosos e indivíduos imunocomprometidos (CALDERÓN-GONZÁLEZ *et al*, 2014).

O risco de contaminação pode ser reduzido através de um controle das condições que favorecem a entrada e proliferação deste microrganismo, sendo que a combinação desses fatores ambientais exerce influência na frequência com que o patógeno é transmitido através dos alimentos. No entanto, mitigar o risco de contaminação a partir de fatores ambientais pode ser complexo e desafiador; por outro lado, modificar as práticas de manejo na minimização de contaminações pode representar uma alternativa mais viável (STRAWN *et al*, 2013).

No Brasil, casos de listeriose humana podem não receber um diagnóstico adequado, sendo que a incidência em produtos de origem animal contaminados é variável, consistindo de até 38% para o leite e de até 25% para produtos baseados no queijo; essa variação reflete o tipo de produto analisado e a localização geográfica da área em estudo (HEADLEY *et al*, 2013), sendo bastante evidente a carência de maiores pesquisas voltadas à incidência clínica de listeriose no Brasil.

## 2 MÉTODOS

### 2.1 AMOSTRAGEM

Avaliação de qualidade microbiológica de um total de 30 amostras de matriz cárnea (sendo separadas em 6 lotes de amostras secundárias de 5 amostras cada, recolhidos semanalmente - válido ressaltar, com cada amostra sendo de aproximadamente 5 gramas).

### 2.2 TABULAÇÃO E ANÁLISE DE DADOS

Os dados obtidos ao longo da execução da pesquisa foram demonstrados por meio da utilização de tabulação (baseada em gráficos, tabelas e fotografias).

Adicionalmente, e embora o número total de amostras seja relativamente pequeno, utilizou-se de análise embasada em fundamentos da estatística (nisto incluso, a utilização de softwares designados a esta finalidade - como o Microsoft Office Excel<sup>®</sup>) em complementação à discussão dos resultados obtidos ao longo da execução do projeto.

### 2.3 PROTOCOLOS

#### 2.3.1 Coleta de Amostra

Fazendo o uso de todos os equipamento de proteção individual [EPI] pertinentes, deu-se seguimento às coletas de lotes de amostras para análise microbiológica. Com o auxílio de bisturi (haste nº 4) e pinça, previamente esterilizados em autoclave a 121°C e 15lbs de pressão, foram recolhidos aproximadamente 5 gramas de amostra de matriz cárnea a partir de uma amostra primária de maior volume, sendo então imediatamente transferida para um pote de coleta universal estéril, que é fechado e tem a circunferência de sua tampa envolta por fita branca adesiva Micropore (e sendo mantido em temperatura controlada - entre 12° e 15°C - em recipiente de transporte adequado). Este processo fora repetido por 5 vezes para cada lote de amostras de matriz cárnea recolhido.

#### 2.3.2 Preparo de Inóculo

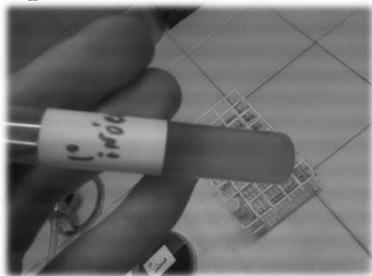
Cada lote de amostras (totalizando 6 lotas de amostras, com 5 amostras cada) foi recolhido semanalmente ao longo do segundo semestre do ano de 2014 (entre a última semana de Agosto e a primeira semana de Outubro).

Para o transporte dos lotes de amostras secundárias ao laboratório (parceiro neste estudo), foram utilizados potes de coleta estéreis descartáveis envoltos por tira adesiva branca Micropore ao longo da circunferência de sua tampa.

Já no laboratório, e após a devida limpeza da bancada de trabalho com solução bactericida (álcool 70%) e ignição da chama de bico de Bunsen, deu-se início à primeira etapa da rotina de trabalho. Cada lote de amostras consistia de um total de 5 amostras (recolhidas de maneira a representarem a sua totalidade à partir de um volume maior de amostra inicial), os quais foram semeados em duplicata em caldo UVM modificado, totalizando 10 tubos semeados por lote recolhido de amostras.

Após a semeadura de tubos contendo o caldo UVM modificado (com o auxílio de um *swab* previamente embebido neste caldo, o qual fora então estriado ao longo de toda a superfície da amostra), a etapa seguinte consistindo na incubação deste meio já inoculado em estufa à 37°C por 24-48 horas (e com verificações do inóculo a cada 12 horas). Após este intervalo, os tubos são retirados da estufa e avaliados quanto à natureza de seu aspecto (em caso de constatação de aspecto túrbido do caldo - indicativo de desenvolvimento de inóculo - procede-se à etapa seguinte, a transferência de inóculo ao caldo BHI).

**Figura 1** - Caldo UVM modificado semeado 9 contendo inóculo enriquecido)



Fonte: Do Autor, 2014.

Novamente com o auxílio de *swab*, embebeu-se este em uma suspensão contendo o inóculo já desenvolvido, sendo que este material é então transferido (observando-se todos os cuidados inerentes à esta prática) à um tubo contendo o caldo infusão de cérebro e coração (caldo BHI). Os tubos contendo o caldo BHI, já semeado com este inóculo enriquecido, são então transferidos para estufa a 37°C, e sendo mantidos nesta por um período de 6 horas. Passado este intervalo de tempo, retiram-se os tubos da estufa, com o intuito à que seja avaliado seu aspecto (turbidez indicativa de desenvolvimento de inóculo). Uma vez que tenha sido verificado este enriquecimento, a etapa seguinte consiste na transferência deste inóculo (já então enriquecido de

forma seletiva e não seletiva) à uma placa de Petri contendo dois meios: ágar Sangue de carneiro e ágar MacConkey (sendo este seletivo ao desenvolvimento de microrganismos gram-negativos). Válido mencionar, em alguns casos particulares (como, por exemplo, quando em suspeita de *Citrobacter* spp. ou *Enterobacter* spp.), também optou-se pela semeadura deste inóculo em placa de Petri tripla (contendo ágar SS, ágar MacConkey e ágar Hektoen).

Esta placa de Petri é então semeada por esgotamento e transferida para estufa a 37°C, e lá permanecendo por um espaço de tempo de 24 horas. Após este intervalo, placas são removidas da estufa e avaliadas quanto à natureza do(s) microrganismo(s) nela desenvolvido(s).

### 2.3.3 Enriquecimento de Isolados de Controle

Após a correta identificação bioquímica de isolados clínicos adequados como controles ao estudo, optou-se por um repique inicial de colônias isoladas deste microrganismo para o caldo BHI (enriquecimento não seletivo), incubando-o à temperatura de 37°C em estufa por um intervalo de 6 horas, após o qual retirava-se este inóculo da estufa, avaliando-se para a presença de turbidez (indicativa de um desenvolvimento do inóculo). Verificada a turbidez no tubo semeado de BHI, a etapa seguinte consiste no repique do inóculo para o ágar Sangue e o caldo UVM modificado e então mantendo-os em estufa junto ao caldo BHI por um período adicional de 24 horas.

Para as colônias desenvolvidas em ágar Sangue (sendo válido ressaltar que deve-se ter o crescimento de um único microrganismo nestas placas), a próxima etapa consiste em nova sequência de identificação bioquímica do isolado obtido, enquanto que a ausência de desenvolvimento apreciável em caldo UVM modificado confirma o isolado inicial como controle negativo no estudo (2 tubos não semeados de caldo UVM modificado provenientes do mesmo lote utilizado para o controle negativo foram mantidos em estufa por 48 horas).

**Figura 2** - Cepa controle de *Listeria monocytogenes* em biplaca de ágar Sangue e MacConkey



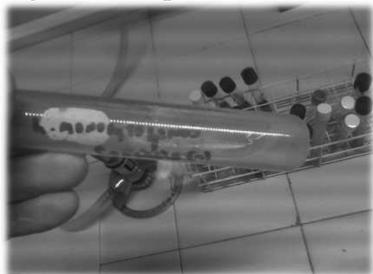
Fonte: Do Autor, 2014.

Como controle negativo, foram utilizados isolados clínicos identificados: *Escherichia coli* e *Staphylococcus aureus*, os quais têm seu desenvolvimento inibido através da composição do caldo UVM modificado (sendo que após esta etapa, os controles foram novamente enriquecidos em caldo BHI, transferidos e mantidos em temperatura de refrigeração em ágar Nutriente, sendo novamente identificados através de seu perfil bioquímico ao menos 1 vez por semana).

### 2.3.4 Manutenção das Cepas Controle

Uma vez que a cepa controle de *Listeria monocytogenes* utilizada tenha sido semeada em meio adequado à sua identificação bioquímica (ágar Sangue de carneiro e meio SIM), fora então feito um repique de seu isolado em dois tubos contendo ágar Nutriente. Ambos os tubos foram mantidos em estufa à 37°C por um período de 48 horas (se necessário, fora feito o repique destas colônias em novo tubo de ágar Nutriente); transferindo-os, então, à uma temperatura de refrigeração, sendo mantidos nesta condição por até 3 semanas (mantendo-se esta cepa enriquecida viável).

**Figura 3** - Cepa controle de *Listeria monocytogenes* em ágar Nutriente



Fonte: Do Autor, 2014.

### 2.3.5 Preparo e Controle de Qualidade do Caldo UVM Modificado

A seletividade ao enriquecimento de inóculo proporcionada pela composição do caldo UVM modificado propõem o critério mais fundamental à toda e qualquer afirmação por parte do pesquisador ao longo do restante de seu estudo. Dessa forma, um controle de qualidade deste meio é simplesmente imprescindível ao estudo.

Uma vez que o meio tenha sido pesado em sua forma liofilizada de acordo com o volume pretendido de caldo UVM modificado a ser preparado (estabelecendo-se como admissível à uma margem de erro de 0,02g), acrescido do volume exato de água destilada-deionizada, e então aquecido até ebuli-

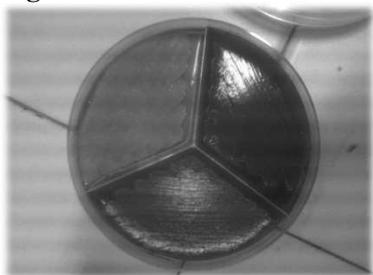
ção (assim permitindo a sua completa solubilização), a etapa seguinte consiste em sequências voltadas à avaliação preliminar da qualidade deste meio preparado.

Antes que o restante do caldo UVM modificado tenha sido dividido em tubos (~5mL/tubo) e enviado à autoclave, uma amostra - com volume aproximado de 10mL - fora separada para controle de qualidade. Inicialmente, era conduzida uma avaliação das propriedades físicas (cor, aspecto, formação de um anel ligeiramente fluorescente característico na superfície - ou menisco - do caldo, etc.) e químicas (pH, em fita química reagente ou em pHmetro) do caldo, passando-se então ao controle em caráter microbiológico (inóculo em tubos auto-clavados contendo o caldo UVM modificado semeados com isolados clínicos já previamente identificados - neste caso, *Listeria monocytogenes*, *Escherichia coli* e *Staphylococcus aureus*).

### 3 RESULTADOS

Ao decorrer do estudo, foram obtidos alguns resultados interessantes. Primeiramente, dentre algumas das amostras de matriz cárnea analisadas fora isolada, e em mais de uma ocasião, a bactéria *Citrobacter freundii*. A razão pela qual é concedida ressalva neste ponto faz referência tão somente à uma escassez de informação no que é pertinente a estudos voltados ao isolamento, e enriquecimento, de *Citrobacter* spp. em caldo UVM modificado. Não obstante, o emprego de uma sequência de meios microbiológicos voltados à sua caracterização bioquímica, idêntica àquela utilizada na evidênciação de *E. coli*, assim como de outras enterobactérias, juntamente à semeadura por esgotamento de inóculo previamente enriquecido, em caldo BHI, em placa de Petri tripla, contendo o ágar SS, Hektoen e MacConkey, e antibiograma por discodifusão em Mueller-Hinton, empregando-se um conjunto de 4 antibióticos selecionados, proporciona uma rotina de trabalho apropriada à identificação de *C. freundii* (ANVISA, 2004).

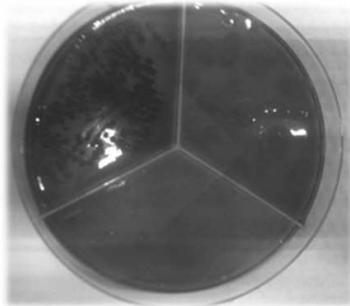
**Figura 4** - Isolado obtido de *Citrobacter freundii*



Fonte: Do Autor, 2014.

Adicionalmente, utilização de biplacas contendo Mueller-Hinton e MacConkey, como opção para o isolamento primário de inóculo obtido e já previamente enriquecido em UVM modificado e em caldo infusão de cérebro e coração, comprovou-se como sendo adequado quanto se comparado ao sangue e MacConkey, estabelecendo-se a necessidade de semeadura de ágar sangue tão somente quando na presença de um crescimento em Mueller-Hinton e com a ausência deste em MacConkey – evitando-se um inóculo desnecessário deste meio, reservando-o aos casos onde venha a demonstrar de alguma serventia, dessa forma, seguindo a proposta inicial deste estudo, enfocada na avaliação para a presença de *Listeria monocytogenes* em amostras de matriz carnea.

**Figura 5** - Isolado de *Providencia* sp.



Fonte: Do Autor, 2014.

Ao longo do estudo, fora realizado um controle da qualidade microbiológica de um total de 30 amostras separadas em 6 lotes de amostras secundárias, compostos de 5 amostras secundárias cada, coletadas. A razão porque optou-se pela utilização de sequências de cinco amostras para cada coleta é bastante intuitiva: a obtenção de cultivos microbiológicos que fossem representativos de sua totalidade - ainda que as etapas de processamento da carne bovina moída já estabeleçam uma distribuição relativamente homogênea dos microrganismo contaminante da amostra.

Antes que seja dado o prosseguimento à descrição dos resultados obtidos, cabe ao pesquisador conceder ressalva a pormenores os quais são de vital importância no que é pertinente a melhor assimilação destes resultados. Primeiramente, em momento algum ao longo de seu estudo pressupôs-se ou objetivou-se a uma coleta de amostras inócuas. Dessa forma, uma evidencição de microrganismos contaminantes e/ou saprofíticos (*Citrobacter freundii*, etc.) não era inesperada pelo pesquisador. Adicionalmente, um seguimento importante, embora não necessariamente essencial, à identificação de espécies isoladas em cultivo consiste no emprego de antibiogramas (essencialmente,

discodifusão em ágar Mueller-Hinton), objetivando-se à uma mensuração de seu perfil de resistência à antibióticos utilizados mais comumente na prática clínica. No entanto, não fora dada continuidade à pesquisa neste ponto, já que este não fora um dos objetivos inicialmente propostos na concepção deste estudo, muito embora consista de um ponto atraente de ser abordado em pesquisas futuras.

**Tabela 1** - Proporção de resultados positivos para cada isolado obtido

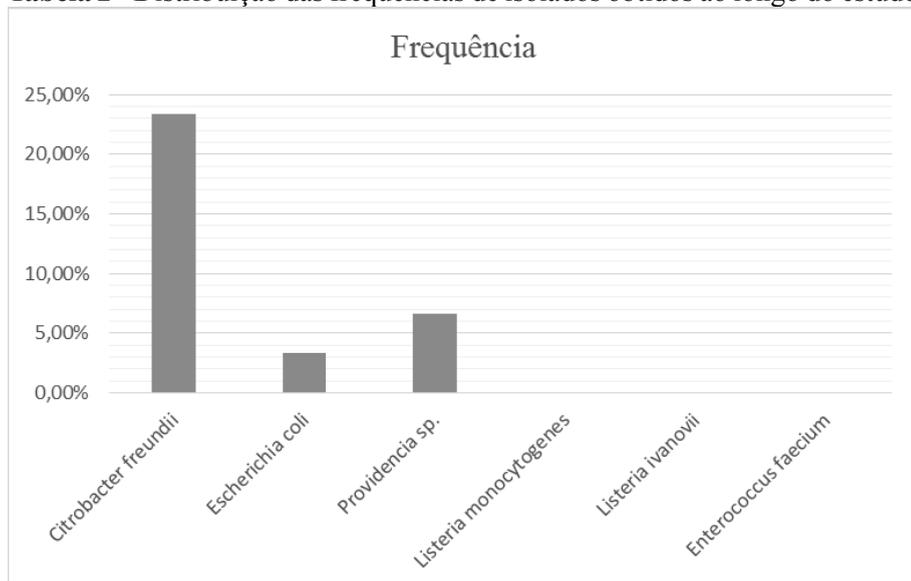
Isolado	Porcentagem de isolados em relação às amostras positivas [%]	Porcentagem de isolados em relação ao total de amostras semeadas [%]
<i>Citrobacter freundii</i>	77.78	23.33
<i>Providencia sp.</i>	22.22	6.67
<i>Escherichia coli</i> [contaminação]	0.00*	3.33

Fonte: Do Autor, 2014.

## 4 DISCUSSÃO

### 4.1 INTERPRETAÇÃO DE RESULTADOS

O pesquisador, buscando fornecer de uma interpretação adequada aos resultados de seu estudo, estabeleceu uma logística de trabalho e análise, a qual fora embasada em uma sequência coerente de avaliações bioquímicas, fenotípicas, do isolado obtido a partir do inóculo primário enriquecido em caldo UVM modificado, estabelecida sob a forma de uma série de fluxogramas, cada qual instituído para um único microrganismo que veio a ser comprovadamente isolado ou inibido pelo UVM modificado em estudos anteriores; a saber: *Listeria monocytogenes*, *Escherichia coli* - sendo que este é parcial ou totalmente inibido -, *Micrococcus luteus*, *Staphylococcus aureus* - parcialmente inibido - e *Lactobacillus plantarum*.

**Tabela 2** - Distribuição das frequências de isolados obtidos ao longo do estudo

Fonte: Do Autor, 2014.

**Tabela 3** - Distribuição das frequências de isolados obtidos ao longo do estudo

Microrganismo isolado	Frequência [%]	Amostras positivas
<i>Citrobacter freundii</i>	23,33	7
<i>Escherichia coli</i> [contaminação]	3,33	1
<i>Providencia sp.</i>	6,67	2
<i>Listeria monocytogenes</i>	0,00	0
<i>Listeria ivanovii</i>	0,00	0
<i>Enterococcus faecium</i>	0,00	0

Fonte: Do Autor, 2014.

Muito embora a proposta inicial deste estudo consistisse tão somente no isolamento - com subsequente identificação presuntiva, para tal, embasando-se na utilização de etapas prévias de enriquecimento seletivo e não-seletivo, com posterior avaliação bioquímico-fenotípica em meios microbiológicos adequados - de integrantes do gênero *Listeria*, e mais especificamente, *L. monocytogenes*], logo determinou-se que, em uma complementação a seus

objetivos primários, seria de interesse a ambas as partes uma identificação presuntiva de qualquer microrganismo que venha a ter sido isolado ao decorrer destas etapas de enriquecimento de inóculo.

Foram duas as razões pelas quais se optou por esta alternativa. Primeira, como já mencionado, uma identificação microbiológica presuntiva de qualquer microrganismo que venha a ter sido isolado em etapas prévias de enriquecimento do inóculo inicial é de interesse a ambas as partes. Ao pesquisador, em vista do fato de que fornece resultados mais detalhados no que é pertinente à qualidade microbiológica de alimentos comercializados (neste caso, carne bovina moída), enriquecendo o seu estudo. Aos administradores do estabelecimento comercial fornecedor do material em análise, uma vez que determina uma avaliação mais realista da qualidade de seus alimentos comercializados. Segunda, embora *L. monocytogenes* decididamente represente uma ameaça à Saúde Pública de forma geral, esta espécie também não é o único microrganismo potencialmente patogênico ao homem cuja transmissão se dá através da ingestão de alimentos contaminados (alguns exemplos de *Enterobacteriaceae*).

É válido ressaltar que o foco inicial da pesquisa se manteve não obstante suas modificações (existe a diferença sutil entre identificar microrganismos que tenham sido isolados de forma seletiva e identificar qualquer microrganismo presente na amostra). Dessa forma, de modo prévio à realização da etapa de enriquecimento não seletivo do inóculo em análise (para tal, utilizando-se do caldo de infusão de cérebro e coração [BHI]), optou-se pelo emprego de um caldo de enriquecimento microbiológico seletivo à microrganismos integrantes de *Listeria* spp., e mais especificamente à *L. monocytogenes*, o caldo Universidade de Vermont modificado, cuja formulação define inclusão de fatores de inibição de crescimento microbiológico, como é o caso de hidrocloreto de acriflavina e ácido nalidíxico.

Em seguimento a esta resolução, fora desenvolvido e estabelecido um mapa de trabalho voltado especificamente ao isolamento e identificação de microrganismos presentes na amostra inicial os quais tenham o seu crescimento favorecido, ou inibido, para o caso dos controles utilizados pela composição do caldo UVM modificado e que incluem, além da *Listeria monocytogenes*, outros integrantes do gênero taxonômico *Listeria*, *Micrococcus luteus*, *Staphylococcus aureus*, parcialmente inibido, e *Lactobacillus plantarum*, além de algumas enterobactérias. Dessa forma, após uma sequência de etapas de enriquecimento seletivo e não seletivo de inóculo primário, o(s) microrganismo(s) sob análise fora(m) semeado(s) inicialmente em biplaca de poliestireno contendo ambos, ágar MacConkey e ágar Sangue, ou MacConkey e Mueller Hinton, e então incubado(s), por um período de 24 horas em 37°C, em estufa microbiológica (os tubos cultivados contendo o caldo UVM modificado sendo mantidos

em estufa microbiológica por um período adicional de 24 horas até a leitura dos resultados na biplaca). Após este intervalo pré-estabelecido, as placas eram retiradas da estufa microbiológica e avaliadas quanto à natureza do microrganismo isolado, estabelecendo-se diferentes rumos na avaliação e diferenciação microbiológica com base na caracterização fenotípico-morfológica do isolado, aspecto morfológico e cor da colônia, o uso de lactose no ágar MacConkey, a evidência de hemólise em ágar Sangue, e avaliação morfotintorial de colônia isolada através da execução da técnica de coloração de Gram.

## 4.2 ADAPTAÇÕES DE FLUXOGRAMA DE TRABALHO

Seguindo-se o mapa de trabalho, o qual fora desenhado pelo pesquisador especificamente para um desenvolvimento aprimorado à execução de seu estudo - possibilitando uma melhor acurácia ao diagnóstico microbiológico de isolados provenientes de amostras de carne moída -, avaliação no que é pertinente à presença de *L. monocytogenes* torna-se passível de comprovação, ao mesmo tempo em que diminui a necessidade de se adquirirem meios microbiológicos específicos (e mais dispendiosos) ao seu isolamento e identificação, como é o caso do Oxford modificado e do Palcam.

É válido ressaltar, no entanto, que o método empregado ao diagnóstico microbiológico neste estudo consiste de uma técnica adaptada e desenvolvida pelo próprio pesquisador, embasado na ISO 11290-1:2004, e não segue estritamente técnicas estabelecidas para isolamento adequado e identificação fenotípica de *L. monocytogenes* e de outros microrganismos integrantes de *Listeria* spp., e recomendadas por órgãos e instituições competentes ao setor de microbiologia. Isto se deve ao fator limitante representado pelo custo dos vários meios microbiológicos especializados ao cultivo e identificação fenotípica de *L. monocytogenes* e de *Listeria* spp.

Como já enfatizado ao início do estudo, esta representa, de fato, ressalva à sua obtenção por laboratórios de análises clínicas de menor porte, mas não desmerecendo, necessariamente, sua utilização, causando dificuldades no controle epidemiológico de quadros clínicos de listeriose, em função de que pode determinar incidência subestimada desta condição, já que a restrição representada pelo custo elevado à aquisição destes meios microbiológicos e tomando-se a situação sob um ponto de vista econômico-empresarial, não é compensatória a aquisição de meios voltados à uma rotina raramente pedida pelo médico, trazendo dificuldades à identificação precisa de isolados provenientes de amostras clínicas, sendo que poucos são os “laboratórios-satélites” que ofereçam deste recurso, em particular no que é pertinente à incidência desta condição em áreas rurais, regiões caracterizadas pelo menor acesso aos serviços de saúde especializados.

Finalmente, deve ser concedida ressalva à exposições no que é pertinente à própria validade científica de todo e qualquer resultado obtido ao transcorrer do projeto. Como já previamente mencionado, a metodologia empregada ao longo da execução do estudo consistiu em uma análise cujo foco fora estabelecido sobre o setor de microbiologia - de alimentos -, e com sua rotina de trabalho tendo sido desenvolvida pelo próprio pesquisador, fugindo às normas e técnicas de enriquecimento e cultivo pré-estabelecidos por instituições competentes especializadas - no que é pertinente à identificação microbiológico-bioquímica de *Listeria* spp. e, mais especificamente, *Listeria monocytogenes*. Dessa forma, uma circunstância ideal consistiria na utilização de uma multiplicidade de controles microbiológicos - tanto positivos (*L. monocytogenes* e *L. ivanovii*) quanto negativos (*E. coli*, *M. luteus*, *L. plantarum*, *S. aureus*) - voltados especificamente à validação da técnica utilizada e dos resultados obtidos, bem como à uma avaliação da adequação dos meios microbiológicos utilizados, em particular, o caldo UVM modificado. Infelizmente, decorrente à inviabilidade de custo para este conjunto de cepas microbiológicas, tal etapa de controle embasada em padrões controlados, tornou-se impraticável ao pesquisador, estabelecendo um ponto passível de falha à acreditação de algumas afirmações que este possa ter feito ao transcorrer de seu estudo, não obstante forneça de algumas perspectivas entusiásticas a futuros estudos voltados ao gênero *Listeria* spp.

#### 4.3 CONFIRMANDO O DESENVOLVIMENTO DE *LISTERIA MONOCYTOGENES*

Uma vez que a suspeita para desenvolvimento de *Listeria* spp. tenha sido levantada, de acordo com resultados obtidos em semeadura de biplacas de Sangue e MacConkey, crescimento de colônias com aspecto liso, brancas e sendo envoltas em halo de beta-hemólise - *L. monocytogenes* e *L. ivanovii* - em ágar Sangue; ausência de crescimento em ágar MacConkey, faz-se uso, então, de sequências de avaliações bioquímicas voltadas não tão somente à demonstração de *Listeria* spp., mas também a diferenciação - ao nível de espécie - de inóculos desenvolvidos a partir de amostras inicialmente semeadas em caldo UVM modificado. Seguindo-se este objetivo, optou-se pela inoculação em meio SIM sulfeto de hidrogênio-indol-motilidade, visto que *Listeria* spp., de forma geral, evidenciam como particularidade, frente aos isolados microbiológicos que demonstrem de fenótipos bioquímicos semelhantes, motilidade típica em “guarda-chuva” tão somente quando incubados à 25°C, sendo que tal motilidade vem a ser inibida à 37°C. É válido ressaltar, no entanto, que a avaliação de fenótipo da motilidade constitui-se em critério de identificação de *Listeria* spp. Adicionalmente, utiliza-se a prova de fermentação da

rhamnose, estabelecendo-se um critério à comprovação da *L. monocytogenes* somente esta espécie fermenta a rhamnose. Muito embora não se tenha feito uso de meios especiais que sejam voltados unicamente à identificação de *L. monocytogenes*, Oxford modificado, Palcam, Aloa, emprego de fases de enriquecimento seletivo fundamentado na semeadura em UVM modificado - seguido de demonstração em nível de espécie para o isolado obtido - vem a demonstrar de boa confiabilidade no que é pertinente à obtenção de resultados provisórios análise microbiológica mais aprofundada permanece imperativa em sua comprovação, em momento algum devendo ser substituída pelo método no qual fora embasada a técnica utilizada pelo pesquisador no presente estudo - é oportuno conceder novamente ressalva ao fato de que a metodologia aplicada pelo pesquisador ao longo do transcorrer do estudo constitui-se em adaptação à ISO 11290-1:2004, estabelecendo-se de uma análise preliminar para a verificação da qualidade microbiológica de alimentos comercializados.

#### 4.3 SUGESTÕES DE NOVAS PESQUISAS

Finalmente, embasando-se em observações anteriores de outros autores, conclui-se que a continuidade deste estudo faz-se necessária, independentemente dos resultados obtidos, através do uso de sequências adicionais para o enriquecimento seletivo - caldo Demi-Fraser, Fraser -, de meios sólidos voltados especificamente à uma identificação bioquímica em nível de espécie - Oxford, Oxford modificado, PALCAM, Aloa, ágar Listeria -, e de uma bateria de cepas microbiológicas padronizadas, controle do estudo.

Finalmente, quando é feito o isolamento adequado e caracterização bioquímica voltada à identificação, até o nível de espécie, de *Listeria* spp., e mais especificamente *L. monocytogenes*, definido como sendo o agente etiológico de quadro clínico de maior severidade denominado listeriose, e cuja disseminação dá-se sob a forma de contágio via ingestão de alimentos que estejam contaminados pelo patógeno, torna-se, então, imperativo o seguimento e acompanhamento adequado do conjunto de normas e protocolos estabelecidos em acordo às Boas Práticas de Fabricação, e que são pertinentes à diminuição de riscos impostos à população e à Saúde Pública, de forma geral, na disseminação do patógeno via contaminação de alimentos, estabelecendo-se a justificativa não tão somente à idealização e realização deste estudo, mas também provendo de estímulo à continuidade deste. Dessa forma, e sendo então descrito novamente no transcorrer do projeto, uma continuidade à este estudo é da mais vital importância ao controle de qualidade microbiológica de alimentos perecíveis, e não tão somente às amostras de carne bovina moída, sendo de grande interesse à Saúde Pública e à população consumidora destes produtos.

Por outro lado, um grande atrativo à pesquisas futuras consiste no estudo de natureza filogenética, embasado em técnicas imunogenéticas, através da demonstrações de uma sequência de padrões antigênicos peculiares à determinada cepa de *Listeria monocytogenes*, e de biologia molecular, reação em cadeia da polimerase, RFLP, hibridização *in situ*, etc.

## REFERÊNCIAS

ANVISA. **Módulo V - Detecção e Identificação de Bactérias de Importância Médica**, p. 12-50, 2004.

BOU GHANEM, Elsa N.; JONES, Grant S.; MYERS-MORALES, Tanya; PATIL, Pooja D.; HIDAYATULLAH, Achmad N.; D'ORAZIO, Sarah. **InA Promotes Dissemination of *Listeria monocytogenes* to the Mesenteric Lymph Nodes during Food Borne Infection in Mice**. PLoS ONE, v. 8, n. 11, 2012.

CALDERÓN-GONZÁLEZ, Ricardo; FRANDE-CABANES, Elisabet; BRONCHALO-VICENTE, Lucía; LECEA-CUELLO, M. Jesús; PAREJA, Eduardo; BOSCH-MARTÍNEZ, Alexandre; FANARRAGA, Mónica L.; YAÑEZ-DÍAZ, Sonsoles; CARRASCO-MARÍN, Eugenio; ÁLVAREZ-DO-MÍNGUEZ, Carmen. **Cellular vaccines in listeriosis: role of the *Listeria* antigen GAPDH**. **Frontiers in Cellular and Infection Microbiology**, v. 4, n. 22, 2014.

CARTWRIGHT, Emily J.; JACKSON, Kelly A.; JOHNSON, Shacara D.; GRAVES, Lewis M.; SILK, Benjamin J.; MAHON, Barbara E. **Listeriosis Outbreaks and Associated Food Vehicles, United States, 1998-2008**. **Emerging Infectious Diseases**, v. 19, n. 1, 2013.

CARVALHO, Filipe; SOUSA, Sandra; CABANES, Didier. **How *Listeria monocytogenes* organizes its surface for virulence**. **Frontiers in Cellular and Infection Microbiology**, v. 4, n. 1, 2014.

DE MELLO, Jozi Fagundes et al. **Molecular Analysis of the IAP gene of *Listeria monocytogenes* Isolated from Cheeses in Rio Grande do Sul, Brazil**. **Brazilian Journal of Microbiology**, v. 39, n. 1, p. 169-172, 2008.

HEADLEY, Selwyn Arlington et al. **Histopathological and molecular characterization of encephalitic listeriosis in small ruminants from northern Paraná, Brazil**. **Brazilian Journal of Microbiology**, v. 44, n. 3, p. 889-896, 2013.

HOFER, Ernesto; DOS REIS, Cristhiane Moura Falavina; HOFER, Cristina Barroso. Sorovares de *Listeria monocytogenes* e espécies relacionadas, isoladas de material clínico humano. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 39, n. 1, p. 32-37, 2006.

OEVERMANN, Anna; ZURBRIGGEN, Andreas; VANDEVELDE, Marc. Rhombencephalitis Caused by *Listeria monocytogenes* in Humans and Ruminants: A Zoonosis on the Rise? **Interdisciplinary Perspectives on Infectious Diseases**, v. 2010, n. 63, 2010.

STRAWN, Laura K.; GRÖHN, Yrjo T.; WARCHOCKI, Steven; WOROBO, Randy W.; BIHN, Elizabeth A.; WIEDMANN, Martin. Risk Factors Associated with Salmonella and *Listeria monocytogenes* Contamination of Produce Fields. **Applied and Environmental Microbiology**, v. 79, n. 24, p. 7618-7627, 2013.

VAN AMPTING, Marleen T. J.; LOONEN, Linda M. P.; SCHONEWILLE, Arjan J.; KONINGS, Irene; VINK, Carolien; IOVANNA, Juan; CHAMAILLARD, Mathias; DEKKER, Jan; VAN DER MEER, Roelof; WELLS, Jerry M.; BOVEE-OUDENHOVEN, Ingeborg M. J. Intestinally Secreted C-Type Lectin Reg3b Attenuates Salmonellosis but Not Listeriosis in Mice. **Infection and Immunity**, v. 80, n. 3, p. 1115-1120, 2012.

VIVANT, Anne-Laure; GARMYN, Dominique; PIVETEAU, Pascal. *Listeria monocytogenes*, a down-to-earth pathogen. **Frontiers in Cellular and Infection Microbiology**, v. 3, n. 87, 2013.



## ELOGIO AO SER NO TEMPO

**RESUMO:** O ser e o tempo têm servido de princípios discursivos a muitos filósofos, mas não de maneira a buscar uma determinação do ser no seu próprio tempo, configurado, principalmente, pelo conhecimento desmistificando o senso comum que cerca a ideia de que há uma culpa coletiva, a qual sobressai a *mea culpa*. Neste trabalho busca-se o estabelecimento de um diálogo entre o belo, o ser, o tempo e a configuração do conhecimento como processo de restauração do próprio ser e seu pertencimento ao tempo em que vive, físico, não puramente metafísico. Para tanto, dividimos o trabalho em três partes interligadas entre si: a primeira parte discute o tempo como marcação de vida e a influência do pensar no tempo; em sequência discute-se o mascaramento do ser em meio o efeito da felicidade provada pelo belo imitativo; por fim o enfretamento do discurso de senso comum que projeta a não vivência do ser. Este trabalho foi produzido em tom ensaístico, o que promove o diálogo e a rediscussão de teses cristalizadas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Ser, Estar, Belo, Conhecimento.

**ABSTRACT:** Being and time has been the discursive principles to many philosophers, but not in order to seek a determination of being in your own time, set mainly by the knowledge demystifying common sense that around the idea that there is a collective guilt, which excelled the *mea culpa*. This paper seeks to establish a dialogue between the beautiful, being, time and configuration of knowledge as a restoration process of being itself and its belonging to the time you live in, physical, not purely metaphysical. For that, we divided the work into three parts interconnected: the first part discusses the time as marking the life and influence the thinking of the time; sequentially discusses the masking of being amidst the effect of happiness proved by the beautiful imitative; finally the common sense of speech coping

**Atilio A. Matozzo**

Graduado em Letras Português e Espanhol pela Faculdade Estadual de Filosofia, Ciências e Letras de União da Vitória (FAFIUV). Especialista em Língua Portuguesa e Literaturas pela Faculdade Estadual de Filosofia, Ciências e Letras de União da Vitória (FAFIUV). Mestre em Estudos Linguísticos pela Universidade Federal do Paraná. Doutor em Estudos Linguísticos pela Universidade Federal do Paraná.

designing no experience of being. This work was produced in essayistic tone, which promotes dialogue and renewed discussion of candied theses.

**KEYWORDS:** Subject, Stay, Beautiful, Knowledge.

## 1 INTRODUÇÃO

O tempo marca a transação do ser e estar, em relação à estética Platônica, já que o belo e a arte são configurações puramente humanas, laivos de marcas daquilo que os olhos podem produzir em meio à transgressão do próprio sentir, do próprio ser em meio à vida que escolhemos, ou fazemos de conta que, puramente, queremos o que escolhemos.

O que é belo serve como consolo em meio às torturas que o ser presencia, sem reação, apenas com a fadigada crítica não solucionadora produzida por um discurso falho e sem fundamento, baseado no senso comum da culpa, do errado *versus* o correto, como se todos que balbuciam discursivamente fizessem parte de uma ópera celestial que não confronta a existência daquilo que transforma o ser no que ele é. Assim, o belo acaba sendo a saída, a fuga da realidade, mesmo que as definições desse belo estejam longe de um consenso entre os homens.

As configurações do ser humano estão centralizadas de forma cristalizada no pertencer, no estar, o que enraíza uma cultura (forma bastarda de cultura) do poder, que mistifica momentos da vida de cada ser humano, relacionados, claramente ao tempo em que cada acontecimento da vida acontece, partindo do momento da constituição da consciência de que existe e está no mundo e que isso lhe dá o dever de ser alguém, o que é esquecido e substituído pelo pertencer e estar, o que movimenta o processo do espaço e do tempo.

Harvey (2005, p. 187) diz que:

O espaço e o tempo são categorias básicas da existência humana. E, no entanto, raramente discutimos o seu sentido; tendemos a tê-los por certos e lhes damos atribuições do senso comum ou autoevidentes. Registramos a passagem do tempo em segundos, minutos, horas, dias, meses, anos, décadas, séculos e eras, como se tudo tivesse o seu lugar numa única escala temporal objetiva.

O existir está localizado, exatamente, no lapso temporal, já que o processo de sentir é que constrói tudo aquilo que o tempo nos traz, não há outra forma de viver, já que o tempo marca o ser, esperamos, sempre que nossa forma física de vida possa dar conta daquilo que é metafísico, o que pode explicar, em muitos casos, porque o tempo não é igual quando fazemos uma coisa

que gostamos muito e uma coisa que odiamos muito. O tempo é o mesmo, mas e a percepção? Isso nos abre um parâmetro para começarmos a pensar no ser, no que somos em meio ao processo temporal que nos constitui.

Aí que temos o belo como forma de apagamento do tempo, pois se estamos em meio àquilo que nos dá a beleza, ou a sensação dela, o tempo apenas será lembrado quando notamos que o que vivemos acabará. Dessa forma, por poucas vezes, nos perguntamos por que o que é bom acaba? Uma resposta simples a essa pergunta está na própria marcação física que fazemos do tempo, um processo metódico, cartesiano.

Neste trabalho iremos discutir as possibilidades do entendimento do ser e estar em meio ao processo da satisfação humana, junto ao belo que constrói a cultura da satisfação em estar, deixando de lado o ser, já que as máscaras sociais encobrem a nossa real existência. Desse modo, num primeiro momento discutiremos o tempo como agente de transformação do sujeito; posteriormente traçaremos uma crítica ao belo como máscara da felicidade; e por fim realizaremos um entrelaçamento entre algumas propostas de enfrentamento aos discursos da felicidade do estar, buscando a comprovação do ser por meio do tempo presente, do tempo do viver.

## **2 O TEMPO COMO MARCA DE VIDA, OU A LOUCURA DA MELHORA**

O ser humano sempre trabalha com o tempo, há um momento para tudo, nada é feito sem que haja o controle, não absoluto, mas definidor das ações a serem realizadas. Mas sempre buscamos viver um tempo sem o próprio tempo, ou seja, (re)construímos uma falsa noção de que, nas férias, por exemplo, ou nos finais de semana, o tempo não existe, assim acordar mais tarde, ou atrasar o almoço, são processos que norteiam a falsa existência de um não tempo. Já que biologicamente estamos condenados a vivê-lo, sem falar no processo de programação de não se preocupar com ele, ou seja, mentalmente esse tempo existe.

Há uma sensação de liberdade quando não nos preocupamos, o que causa conflitos durante a agitação da nossa existência, já que não conseguimos fazer nada sem que tenhamos uma marcação (i)lógica dos momentos que vivemos. Um belo exemplo disso são as inúmeras fotos que são lançadas diariamente nas redes sociais, construindo uma vida cristalizada temporalmente e mentalmente, momentos felizes, tristes, ou descontraídos, congelados em uma imagem, que irá remontar a falta de reviver o que já passou. Para tanto, o discurso que se (re)constrói traz à tona o que havia de melhor, mesmo que fossem momentos de crise, pobreza e com muitos problemas, o congelamento do tempo, em lapsos do belo momento em meio ao tormento, marca a sauda-

de de algo que deveria ser mais sentido, mais vivido, o que dá brecha para o murmúrio de que “naquele tempo tudo era bom”.

O bom ou o ruim não determinam os acontecimentos, apenas alimentam, esteticamente, os modelos de vida. Para Heidegger (2005) isso é determinado pelo ser da consciência, pois somos aquilo que nossa consciência determina, formulando o princípio de angústia de não mais ter o tempo bom que vivemos, mesmo que ocorra a repetição dos momentos, nada poderá ser comparado ao primeiro momento vivido, pois não podemos transgredir o tempo.

Para Aristóteles o tempo é um movimento circular, por mais pequeno que seja, é ainda tempo, não sendo possível sua transgressão, a não ser mental, provocada por sensações e memórias.

O (re)viver temporal faz com que a sensação de bom ou ruim se construa e se determine em meio ao senso comum do estar bem, no mais simples e autista processo de estar, na configuração das vivências e dos processos de construção do sujeito.

Não vivemos em novos tempos, mas sim somos diferentes no mesmo tempo, metafisicamente configurados e programados para delinear modelos de vivência, infelizmente é o que determina o ser, a falsa segurança do estar, não dá mais conta do viver. Para tanto, ocorre a reprogramação dos sentidos, causadores da angústia do não pertencer (HEIDEGGER, 2005), provocando princípios depressivos que desestabilizam o tempo em que vivemos, fazendo-nos perder a noção do próprio viver, ou nos fazendo sentir o viver por um tempo que não passa.

Eis a margem para o senso comum de que tudo tem seu tempo,oras, vivemos no decorrer de um lapso temporal, seja uma vida boa ou ruim, o que nos faz mais ou menos, fracos ou fortes não é o tempo, mas a consciência de que precisamos viver naquele tempo, sem outra possibilidade. Escolhas que deixamos de lado e esperamos que o tempo faça o seu trabalho, como num princípio imagético de que o há modelos de viver o tempo e não o tempo de viver os modelos.

Nietzsche (2012, p. 120) afirma que: “quereis tornar imaginável tudo quanto existe; porque duvidas com justa desconfiança que tudo seja imaginável”, isso confirma o quão ser humano se esquece do presente, projeta-se no seu passado, trazendo a “experiência” para (re)construir o futuro, o que não passa de um plano sem mensuração de certeza, porque o tempo que virá ainda não foi vivido e nunca será repetido, é novo, é diferente e é, acima de tudo, transformador.

Não existe um tempo bom ou ruim, mas sim o que somos neste tempo, nossas determinações que definirão a vivência temporal perfeita (eis uma complicação filosófica que demorará a ter uma resposta). Dessa forma, o tem-

po passa a ser uma forma vazia, apenas medido como um antes e um depois, mas dificilmente um agora. Estamos sempre tentando nos esquecer das coisas ruins, buscando as boas, isso tudo no melhor momento.

O poeta Baudelaire (1981) afirma que “só podemos esquecer o tempo fazendo uso dele”, eis o que não fazemos, uso. Se esperamos em uma fila, apenas esperamos, como se não pudéssemos fazer mais nada, aí vem a carga do sentimento temporal e não beleza desse tempo. Porém, se divagarmos em nossos pensamentos nos pegaremos imaginando/projetando o futuro, buscando o momento de ser e esquecemos o estar, ou simplesmente remexemos nas coisas do passado.

Harvey (2005, p. 201) afirma que:

O Ser, inundado pela lembrança espacial imemorial, transcende o Vir-a-Ser; ele encontra todas as memórias nostálgicas de um mundo de infância perdida. Será esse o fundamento da memória coletiva, de todas as manifestações de nostalgias [...] se é verdade que o tempo sempre é memorizado não como um fluxo, mas como lembrança de lugares e espaços vividos [...]

Desse modo, tornamo-nos personagens de nós mesmos, em um tempo e espaço já vivido, ou que será vivido. Uma busca, incessante, pelo melhor, já que nunca estamos contentes com o que o presente nos dá, assim se constrói a loucura da melhora.

### 3 A FELICIDADE MASCARADA PELO BELO NO TEMPO

Baudelaire apresentou, em um de seus poemas, uma interessante tese em relação ao mascaramento do que se pode ser, ou do embebedamento com aquilo que queremos viver, mas ainda não conseguimos, vamos às linhas do texto:

EMBRIAGUEM-SE, Charles Baudelaire

É preciso estar sempre embriagado. Aí está: eis a única questão. Para não sentirem o fardo horrível do Tempo que verga e inclina para a terra, é preciso que se embriaguem sem descanso.

Com quê? Com vinho, poesia ou virtude, a escolher. Mas embriaguem-se.

E se, porventura, nos degraus de um palácio, sobre a relva verde de um fosso, na solidão morna do quarto, a embriaguez diminuir ou desaparecer quando você acordar, pergunte ao vento, à vaga, à estrela, ao pássaro, ao relógio, a tudo que flui, a tudo que

geme, a tudo que gira, a tudo que canta, a tudo que fala, pergunte que horas são; e o vento, a vaga, a estrela, o pássaro, o relógio responderão: “É hora de embriagar-se! Para não serem os escravos martirizados do Tempo, embriaguem-se; embriaguem-se sem descanso”. Com vinho, poesia ou virtude, a escolher.

Uma fuga? Essa já é a própria proposição do ser humano, principalmente se o belo estiver envolvido, mascaramento das sensações, em meio ao próprio tempo em que se está vivendo, a dor inevitável se transporta temporalmente e é retomada em meio ao esquecimento das feições do agente causador da dor, que é o próprio sujeito que sofre, já que a dor, segundo Lacan (1975), nada mais é do que uma sensação, existe na medida em que sentimos.

“Para não sentirem o fardo horrível do Tempo que verga e inclina para a terra, é preciso que se embriaguem sem descanso”, não se deve sentir o tempo? Mas não é sentido? Na verdade apenas quando queremos, esse senso comum de Baudelaire soa como um descomprometimento com o ser, mas isso é estranho, já que as sensações da embriaguez duplicam o que sentimos, dá-nos coragem de sermos o que sonhamos ser e, claro, nos permite a fuga total dos parâmetros pré-definidos em nosso jogo de poder, criado pelo prazer de estar/pertencer a algo que não nos é de direito.

Assim se configura o mascaramento do ser, mas e o belo? O que há de mais belo que o próprio belo que nos configura a fuga do que realmente somos. A doutrinação do nosso pensamento em busca do inatingível, são metas, podem dizer os mais propensos desafiadores de si mesmos, mas podemos encarar como Baudelaire: “E se, porventura, nos degraus de um palácio, sobre a relva verde de um fosso, na solidão morna do quarto, a embriaguez diminuir ou desaparecer quando você acordar, pergunte ao vento [...]”, não é um desafio, é uma necessidade, de ser, com máscaras ainda, por quê? É o que o nobre poeta nunca explicou, mas a acidez da crítica é o derrame das gotas brandas do suor do compositor dos versos que bradam a busca pela embriaguez do ser para “não serem os escravos martirizados do Tempo”, nesse trecho a explicação da necessidade do mascaramento da dor, a felicidade tetânica, que encrava na pele e esmaece a noção de real pertencimento ao tempo que configura a existência mais tenra.

Para Harvey (2005) ser é um princípio de valor, para tanto a vida começa bem e é encerrada em si mesma, protegida, aquecida no seio de uma família, daí que vêm as memórias, as imaginações e a necessidade de haver embriaguez para que se transgrida de forma ousada o que nunca se conseguiu realizar. Mas não podemos viver de tesouros da vida passada, os sonhos que projetam o futuro não podem vivenciar apenas a enganação provocada pelo belo, mas ir além dos princípios fundamentadores do próprio ser em meio a sensações diversas, não projetando angústias, mas soluções para elas.

Nietzsche (2012, p. 83) defende que “a nova virtude é o poder; um pensamento reinante em torno do processamento de uma alma sagaz: um sol dourado, e em torno dele a serpente do conhecimento”. Zaratustra estava delineando a verdade sobre o que é ser, é deixar de lado o poder dos outros e provocar em nós mesmos o poder de saber, provar o que devemos provar, sentir o que devemos sentir, estabelecer parâmetros intrínsecos entre o conhecimento e o poder ser. Eis o princípio da felicidade, sem a necessidade de máscaras, mas quem é capaz de filosoficamente viver? Ninguém vive sem inspiração, assim podemos defender Baudelaire, que nada mais queria senão que nos inspirássemos, no que quiséssemos, mas que houvesse vida nesse processo. Vida sentida, do ser no próprio tempo que o compõe, no presente, sentindo tudo, sem medo da angústia que provocará a ânsia da depressão, isso é o belo. O nosso belo, a nossa configuração por meio da “serpente do conhecimento” zaratustriano e não do mundo material cartesiano.

Assumimos nesse momento uma crítica ao sistema do belo parnasiano, crítica metamorfoseada, conforme Bornheim (1998) pensando de forma pedagógica, para que não precisemos recorrer às máscaras, mas às embriaguezes.

Ainda Bornheim (1998) diz que com o a crise da Metafísica e os inusitados abalos provocados pela Revolução Burguesa todo o edifício da imitação põe-se a desabar, desde os alicerces. Isso nos mostra que a mimese, em seu sentido pleno, embora seja, ainda, a mais forte máscara da felicidade, está em decadência, até porque o seu efeito dura muito menos, graças ao tempo castigador das almas que não usam a serpente do conhecimento.

A preocupação de Baudelaire em deixar bem claro que há diferenças entre os eminentes princípios da embriaguez, é de suma importância, já que se pode embriagar “com vinho, poesia ou virtude, a escolher”, definitivamente depende do tempo em que vivemos, do quão belo temos a viver e como pretendemos viver. Fica evidente aqui o poder da escolha, definida por cada sujeito, pois cabe a nós esse tracejado, não a mais ninguém, *mea culpa*, porém a mentira que criamos para nós mesmos, para não vivermos uma angústia radical, envolve comumente a todos que nos rodeiam, aqui confirmamos a tese de Bornheim, a imitação está morrendo, quem culparemos?

A transcendencialização da mentira em meio à culpa da imitação, como se o sistema fosse o único responsável pelo belo que nos cerca, mas o que esperamos? Baudelaire, ao falar sobre Balzac em seu enterro, o definiu como um escultor, que mesmo vivendo a não beleza do ser real, metafisicamente constrói o belo, já que o escultor nunca reproduziria uma mulher como ele realmente é, pois passaríamos pela obra e não a perceberíamos, pois o que não é real precisa ser mais belo, precisa adentrar a insana mente do ser, deixando-o desconfigurado no estar e no tempo.

O desfecho do belo no decorrer do seu próprio tempo fica estabelecido na mente do próprio ser, em meio ao conhecimento, caso contrário teremos muitos remédios para a mesma doença e nenhum deles dará conta da dor que virá depois, o esquecimento de que há um sujeito se revirando em meio aos restos de um ser que esteve marcado pelo tempo, não teve a felicidade kantiana, mas a mascarada pelo ato de não pensar, não conhecer e, desta forma, a única coisa que resta da serpente do conhecimento zaratustriano é o rastejar de um corpo moribundo em busca de mais um espaço para estar, não interessa o tempo, pois não está acostumado a perpetuação dos feitos, mas à vida já feita.

#### 4 HÁ UM SER? OU ESTOU APENAS NO TEMPO DE “MEU” SER?

A heterogeneidade do sujeito é indiscutível, a composição de nosso ser por meio da construção de outro ser determina o que somos, como vivemos e até os limites de nossos pensamentos. O problema está, logicamente, em não experimentar sozinho o que nos foi configurado como real, legítimo e íntegro. Espinosa (1989) defende o conhecimento pela experimentação, não é possível vivermos em meio a um mundo apenas contado, não realmente experimentado. Sabemos que muitos vivem de forma não experimental, pois é a reprodução que dá sentido a tudo o que fazem. E com o declínio da mimese? O que será das pessoas?

Se houver a experimentação faremos uso da razão, para Espinosa (1989) isso que institui coletivamente a nossa felicidade e a nossa liberdade, que é a busca constante durante o tempo físico que vivemos, instituindo, assim, o bem e o mal, as finalidades e utilidades das ideias perfeitas que nos cercam, tudo num determinado tempo, que às vezes não volta mais e se liquida na memória e é retomada apenas como sentimento de angústia de um período melhor e não experimentado. O que provoca, segundo o pensamento de Espinosa (1989), um impacto entre a razão, a ética e a configuração de um ser desenvolvido pelo processo de não vivência.

Há, assim, a construção de espaços de representação social, considerados por Harvey (2005) como planos utópicos, ou paisagens imaginárias de vivências simbólicas em que o ser humano usurpa a sua própria vida, em função da vida do outro, o que Bourdieu (1997) define como poder da imaginação sobre o vivido, gerando, consecutivamente o *habitus*, como simples condicionamento social.

Há um ser mesmo? Não, são seres em um eu, que projetam o que sou, mesmo que haja um pedaço de cada um, a manifestação será sempre de um eu, o qual responde por um ser apenas. Esse é o conflito a ser resolvido, pois as máscaras acabam substituindo o conhecimento, gerando o desconforto da dúvida.

Desconfortavelmente o sujeito pode viver, mas sem uma referência é impossível, já que para ele o Outro, como processo de alteridade (BAKHTIN, 2002), faz com que haja objetivos legítimos no agir. O problema se centraliza, justamente, na não percepção de seu eu, o qual se manifesta esporadicamente, quando o princípio da individualidade se faz necessário. Para Lacan (1998), o eu é produzido a partir da imagem do Outro, no que ele nomeia “estágio do espelho”. Isso funciona como um processo de construção mimética que se estabiliza com o passar do tempo, construindo uma experiência de fragmentação do corpo pelas pulsões e cristalizada por imagens unificadoras de referências coletivas. Há aí um recobrimento imaginário do real, causando a falsa sensação de “meu” tempo, “minha” vida.

A existência da possibilidade da felicidade por meio do belo em uma configuração temporal determina a descentralização do sujeito em meio à crise da pós-modernidade, o que causa um efeito de que se está vivendo em meio que se projeta como belo, plena utopia configurada em meio a não razão de ser, mas de estar na construção de um enredo disseminado pela não experimentação do ser.

A permanência do sujeito em um tempo de mentira, construído apenas para saciar do desejo e a complementar a necessidade de pertencer define um tratado sobre o nada, já que a sensação de vazio irá ocupar uma boa parte da vida do sujeito, pois estar é determinado pela ilusão do pertencer, mas não do compartilhar, experimentar e reconstruir novas configurações de viver, descristalizando o *modus operandi* convencional de viver e embriagando-se naquilo que realmente quer fazer para que o tempo da realidade não seja repleto de implicações e mistificações cartesianas do viver, mas que o projeto do ser resplandeça como um fortalecimento do eu antes que a alteridade se estabeleça. Assim, os profícuos problemas de soterramento do eu, em meio às ilusões do pertencimento, ficarão alojados em um constructo não social, mas divagatório do eu no outro/outro no eu.

A emancipação do eu deveria ser a real busca do ser, mas isso dificilmente acontece, embora seja natural ao sujeito a proposição de questionamentos, mas não lhe é natural respostas e soluções às prolixas dúvidas, temos muito mais um juízo estético sobre as coisas, baseado na apropriação do “meu” belo, do “meu” certo em meio a tempo que se constata fisicamente ao correr dos ponteiros nas vinte e quatro horas do estar em meio a luta para que se encontre um ser em mim. Assim vivemos, recrutando segundos temporalmente esparsos, enquanto o mundo não para na projeção de possibilidades de renovação do nosso ser.

A pós-modernidade reproduz todos os medos e alucinações da verdadeira esquizofrenia social, permitindo ao ser chances de confissão em meio a leves e brandas torturas em lapsos de tempo, o que espalha, em meio à solidão

do pensar, pedaços de memórias nunca projetadas, seguras em um espaço não acessível pelo outro, eis o que ainda abranda a verdadeira esperança de que não é apenas um princípio de alteridade, mas de configuração do eu, antes da emancipação por meio do outro já projetando a derrocada da mimese, mesmo que ainda tenhamos séculos de cópia, cada vez mais se busca a realidade mais de perto, como um projeto realista, mas sem o enredo romanceado ao qual nos acostumamos.

Nesse sentindo, podemos retomar o pensamento aristotélico em relação ao tempo-movimento na prospecção do antes e do depois, os quais não pertencem ao movimento físico das horas que se repetem, mas às sensações que cada ser humano projeta em sua própria experiência temporal. Portanto, o antes e depois, como formadores de um ser (em vários) pertencem ao pensamento de forma arbitrária ao que estamos acostumados, porque nosso ser globaliza o antes e o depois como formas de transposição do tempo e não como composição do ser em sua própria concepção de mundo.

Para Heidegger (2005) a concepção mundana do ser está no traçar de paradigmas que transpassam o limite da temporalidade, marcando a existência de um *continuum* movimento de mundanidade, necessária a cada sujeito, mas não presente no ser, principalmente quando o outro já ocupa todos os espaços de memória deturpando os sentidos, os quais, muitas vezes, ficam anestesiados em meio ao passar do tempo que invade a insatisfação do ser em meio ao pertencer a algo real. Portanto, a embriaguez de Baudelaire novamente se faz necessária, juntamente com a serpente zaratustriana, para que o ser se construa sóbrio em meio ao alucinar do próprio tempo em que vive, sentindo-se solitário mesmo posicionado pela mais forte e sorradeira presença do outro, cristalizando, assim, os cacos de memórias passadas que formatam o futuro inesperado, e o presente? Inexiste, já que nele nada há de satisfação ao ser. Construção ilusória do tempo em meio à mente deturpada do querer pertencer e não ser, confluem-se, então, na diáspora do ser-tempo-estar que tetanicamente dilacera as possibilidades de uma vida sem febre e alucinações. Mas afinal, do que nos adianta uma vida sóbria e não febril?

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste trabalho foram traçadas algumas reconsiderações sobre o ser enquanto projeção e equilíbrio do sujeito. A busca por paradigmas que possibilitem a verdade que buscamos em um tempo não transcendental ainda nos é caro demais, já que muitas de nossas respostas não soam, ainda, como uma determinação do saber sobre algo, da determinação dos investimentos em conhecimento, o que também soa de forma cara ao tempo que cada ser humano dispõe. Tentativas, nem sempre claras, de muitos filósofos em determinar o

caminho ideal para o desenvolvimento do ser no tempo são enormes, mas, infelizmente, deturpadas pelo próprio ser ao reconstruí-las, interpretando o que não é interpretável, mas aplicável, causando, dessa forma o princípio da desesperança no ser humano enquanto fruto do tempo.

Tratar de um assunto complexo como esse nunca é fácil, já que o tempo, o ser e os meios pelos quais levam cada sujeito a viver da forma que lhe é possível, mas não que lhe compete, transforma cada linha filosófica já escrita em apenas um balanço da vida pensada com base no passado, em meio à projeção para o futuro, nada, absolutamente nada do presente a não ser a dor de não ter, não pertencer. Isso condena cada um de nós a divagar e nos afogarmos em nossa própria falta de perspectiva intelectual. A serpente do conhecimento foi banida do paraíso dando lugar a uma invenção plurissignificativa, desmedida pelo tempo do não saber, da não resposta aos problemas corriqueiros de nossa mente doentia, que busca, segundo a segundo, formas de emacular o seu próprio pertencer em meio a tirania do tempo.

Claramente ficamos sem possibilidades de vida se assim vivermos, buscando, sempre no outro as respostas que estão em nós. Não há uma dádiva da beleza de ser, mas uma construção do ser e sua manutenção em meio às buscas constantes dos sonhos, dos desejos da perpetuação do ser, como memória aplicada, em que problemas, mistérios e desejos tenham soluções, determinações e emancipação do senso de pertencer ao processo de construção de um novo mundo, de uma nova população que não vê o belo como forma mecânica da vivência no tempo, mas tem o tempo como construtor de muitas belezas, que não são físicas, mas sentidas, vividas e projetadas para saciar a sede de conhecer do homem.

Ainda não chegamos a um parâmetro ideal, mas já tracejamos linhas que mostram caminhos possíveis para a resolução de conflitos dentro de nossa própria existência, mesmo que haja transgressão de normas por nós cultivadas, eis o embriagar de Baudelaire, sem ele nada somos, o que é uma mudança sem a sensação da dor, do desespero? Nada, somos seres de carne que se movem em meio às sensações do mundo. Seres transtornados pelo que fomos, pelo que seremos, eis a importância da compressão do ser, não do ter, para que as verdades projetadas em nosso tempo sejam ainda verdades projetadas no futuro, que nos sigam, que nos leiam, que nos sintam.

O imperialismo condensador de mentes, produzido pelo processo de estar estagna o ser, deixa-o moribundo na perplexidade da humanidade, a qual espera respostas às indagações por ela lançada. Devemos serpentear zaratus-tramente como forma de desapego dos valores morais que muitas vezes nos condenam a ser nada, deixando o que há de melhor para o verdadeiro nada.

Falta-nos reflexões mais centrais, porém neste trabalho há o princípio da discussão, o levantamento de questões a serem repensadas e reargumenta-

das, para tanto deixamos espaço para continuidões, concluindo que o primeiro processo que nos torna humanos capazes de mudanças dentro do tempo é a reflexão, cremos que ela se estabeleceu neste trabalho, o qual prosseguirá como forma de debate em outros textos a serem produzidos.

## REFERÊNCIAS

BAKHTIN, Mikhail Mikhailovich. **Estética da Criação Verbal**. Trad. BEZERRA, Paulo. São Paulo: Martins Fontes, 2002.

BAUDELAIRE, Charles. **Select writing on art and artists**. Londres, 1981.

BORNHEIM, Gerd Albert. **Páginas de Filosofia da Arte**. Rio de Janeiro: UAPÊ, 1998.

BOURDIEU, Pierre. **Outline of a theory of practice**. Cambridge, 1997.

ESPINOSA, Baruch de. **Tratamentos metafísicos; tratado da correção do intelecto; tratado Político; Correspondência**. Trad. CHAUI, Marilena; MATTOS, Carlos Lopes; CASTRO, Manuel de. São Paulo: Nova Cultural, 1989.

HARVEY, David. **Condição Pós-Moderna**. Trad. SOBRAL, Adail Ubirajara; GONÇALVES, Maria Salete. 14ª Ed. São Paulo: Edições Loyola, 2005.

HEIDEGGER, Martin. **O ser e o tempo**. Trad. SHUBACK, Marcia Sá Cavalcante. 15ª Ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2005.

LACAN, Jacques. **Escritos**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1998.

\_\_\_\_\_. **Le séminaire, Livre XX, Encore**. Paris: Seuil, 1975.

NIETZSCHE, Friedrich. **Assim falava Zaratustra**. Trad. SOUZA, José Mendes de. Ed. Especial. Rio de Janeiro: LPM Pocket, 2012.

## O USO DO CANABIDIOL EM CRIANÇAS COM SÍNDROMES DE DRAVET, DOOSE E LENNOX-GAUSTART: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

**RESUMO:** Cerca de 30% dos pacientes que utilizam medicamentos antiepilépticos continuam apresentando crises epilépticas, o que indica a necessidade de novas drogas, como o canabidiol, principalmente para crianças, cujas crises podem causar sequelas cognitivas graves e definitivas. O objetivo deste trabalho é apresentar uma revisão sobre uso do canabidiol e sua aplicabilidade no tratamento das epilepsias refratárias, com enfoque nas Síndromes de Dravet, Doose e Lennox-Gaustaut em crianças e adolescentes uma vez que o uso foi aprovado pelo Conselho Federal de Medicina (CFM). Utilizaram-se as bases de dados eletrônicas (Medline/Pubmed e Scielo) e foram incluídos nove ensaios clínicos, sendo que apenas dois não obtiveram redução do número das crises convulsivas com a introdução do canabidiol (50% -84% das crises). O efeito colateral mais prevalente foi sonolência (21%). Não há evidências suficientes para afirmar que o uso do canabidiol é benéfico para o tratamento destas síndromes. Entretanto, este parece ter efeito potencializador das drogas anti-convulsivantes e com isso, possui potencial para melhorar a qualidade de vida dos pais e das crianças com esses transtornos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Canabidiol, Cannabis e epilepsia, Síndrome de Dravet, Síndrome Doose, Síndrome de Lennox-Gaustart.

**ABSTRACT:** About 30% of patients using antiepileptic drugs still have seizures. Because of that, new drugs such as cannabidiol are necessary, especially for children, whose seizures may cause serious and permanent cognitive sequel. This study aims to present a review about the use of cannabidiol in the treatment of refractory epilepsy in children and adolescents with Dravet, Doose and Lennox-Gaustaut Syndromes, as

Caroline Schleiffer Buoniconti<sup>1</sup>

Anna Luíza Lino Campos<sup>1</sup>

Amanda Luísa da Silva<sup>1</sup>

Arthur Magalhães Duarte<sup>1</sup>

Sarah Rückl<sup>2,3,4</sup>

Vera Lúcia Ângelo Andrade<sup>2,5</sup>

<sup>1</sup> Acadêmicos da Universidade José do Rosário Vellano Campus de Belo Horizonte.

<sup>2</sup> Professora e orientadora da Universidade José do Rosário Vellano Campus de Belo Horizonte.

<sup>3</sup> Doutora em Psiquiatria pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG).

<sup>4</sup> Pós-doutoranda em Medicina Molecular na Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG).

<sup>5</sup> Doutora em Gastroenterologia e Patologia Médica pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG).

approved by the Conselho Federal de Medicina (Brazilian Medical Council). Electronic databases were searched (Medline/Pubmed and Scielo) and nine clinical trials were included. Only two studies showed no reduction in the number of seizures with the use of cannabidiol. The most prevalent side effect reported was sleepiness (21%). To date, there is insufficient evidence to support the use of cannabidiol to treat these syndromes. However, it seems to have a potentiating effect when in association with regular anticonvulsants, resulting in the improvement of the quality of life of parents and children.

**KEYWORDS:** Cannabidiol, Cannabis and epilepsy, Dravet Syndrome, Doose Syndrome, Lennox-Gaustart Syndrome.

## 1 INTRODUÇÃO

A epilepsia é um transtorno neurológico de origem central que prejudica a qualidade de vida e pode provocar danos cerebrais, principalmente na infância. É caracterizada por alterações recorrentes e interrupções imprevisíveis da função cerebral, chamadas crises epiléticas. A crise epilética é uma ocorrência transitória com sinais e/ou sintomas correspondentes à atividade neuronal excessiva ou anormal no cérebro, que pode ser monitorada pelo eletroencefalograma. Associa-se a uma predisposição persistente e pode causar danos neurobiológicos, cognitivos, psicológicos e sociais (FISHER *et al*, 2005).

A epilepsia é definida pela ocorrência de pelo menos um ataque epilético. Neste contexto, incluem-se manifestações sensoriais do tipo somatossensorial, auditiva, visual, olfativas, gustativas, vestibulares e também sensações mais complexas como distorções perceptivas complexas (FISHER *et al*, 2005).

Há mais de 20 drogas antiepiléticas disponíveis no mercado, porém cerca de 30% dos indivíduos que as utilizam, continuam a apresentar as crises. Devido a isso, novas drogas têm sido testadas de modo a tentar reduzi-las e melhorar a qualidade de vida destes (FRIEDMAN; DEVINSKY, 2015; CILIO; THIELE; DEVINSKY, 1981).

Em 1974 foram relatadas alterações nos registros eletroencefalográficos de um paciente epilético após o uso de cannabidiol (CBD), um dos 80 derivados do *cannabis sativa*. Porém não houve verificação dos possíveis efeitos na frequência e gravidade das convulsões (DEVINSKY *et al*, 2014; WELTY; LUEBKE; GIDAL, 2014). Depois desse estudo, o assunto despertou a curiosidade de vários pesquisadores e muitos novos estudos surgiram.

O sistema nervoso central possui receptores de canabidioide-1 (CB1R), pré-sinápticos, acoplados à proteína G, desenvolvidos especialmente na infância e adolescência (FRIEDMAN; DEVINSKY, 2015), responsáveis por modular a excitabilidade neuronal, e com isso inibir convulsões. Entretan-

to, pacientes com crises epilépticas apresentam defeitos, principalmente em nível enzimático nesses receptores. Estudos com o uso de canabidiol identificaram-no como agonista CB1R, independentes do sistema de endocanabidióides, reduzindo o número de convulsões em animais e humanos, além de possuir um possível efeito antiinflamatório e antioxidante, o que o torna de grande importância para estudos na área da medicina (DEVINSKY *et al*, 2014).

O canabidiol foi aprovado pelo Conselho Federal de Medicina (CFM) em 2014 (Resolução número 2.113/2014) para crianças e adolescentes portadores de epilepsia refratária, como Síndromes de Dravet, Doose e Lennox-Gaustart. Se associado aos tratamentos convencionais possui a propriedade de reduzir as crises convulsivas, porém não produz efeitos psicoativos típicos da *cannabis sativa*. Contudo, não há pesquisas suficientes que comprovem sua aplicabilidade (CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA, 2014).

A síndrome de Dravet ou epilepsia mioclônica grave da infância é caracterizada por crises, na maioria das vezes, associadas à febre, estado de mal epiléptico com componente motor e estado de obnubilação. Posteriormente, as crises convulsivas podem ser focais ou generalizadas, clônicas, tônicas, mioclônicas, hemiclônicas, tônico-clônicas assimétricas ou crises de ausência atípica. As crises são refratárias ao tratamento com anticonvulsivantes e o prognóstico é ruim (PORTER; JACOBSON, 2013).

A Síndrome de Doose, também conhecida como epilepsia com crises mioclônico-astática, acomete 0,2% das crianças com epilepsia. Inicia-se entre dois e cinco anos de idade e é caracterizada por crises do tipo *drop attacks*, mas outros tipos de crises podem estar associados. As crises epilépticas geralmente estão associadas ao declínio do desenvolvimento neuropsicomotor, podendo levar ao retardo mental e ataxia. A remissão completa das crises pode ocorrer, embora seja rara (PORTER; JACOBSON, 2013).

A síndrome de Lennox-Gastaut é uma forma grave de epilepsia, caracterizada por diferentes tipos de crises epilépticas recorrentes, frequentemente associadas ao retardo mental. A síndrome é responsável por 2% a 3% das epilepsias da infância e geralmente ocorre em crianças de um a sete anos, principalmente na idade pré-escolar. As crises epilépticas mais comuns são as tônicas, atônicas e ausências atípicas, mas outros tipos podem estar associados. Existem dois subgrupos etiopatogênicos: o criptogênico, no qual não se identifica o fator causal, e o sintomático, em que as etiologias mais frequentemente encontradas são hipóxia perinatal, meningoencefalite, malformações cerebrais, prematuridade, infecções congênitas e facomatoses. Apesar de muitos pacientes com síndrome de Lennox-Gastaut terem retardo mental, alguns podem apresentar desenvolvimento neuropsicomotor adequado, principalmente aqueles com crises epilépticas controladas e quando o seu início é tardio (RIZZUTTI; MUSZKAT; VILANOVA, 2000).

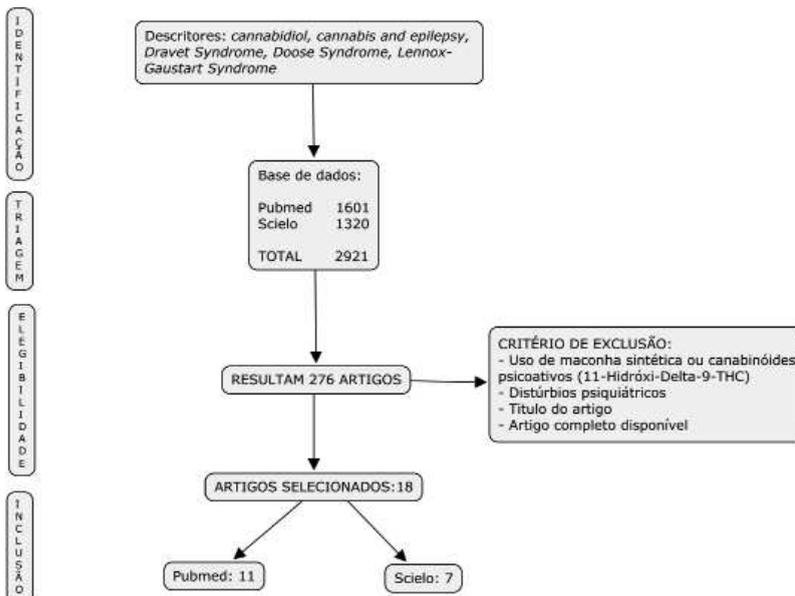
As Síndromes de Dravet, Doose e Lennox-Gaustaut são refratárias ao tratamento usual com múltiplas drogas e necessitam de um tratamento mais eficaz. Estudos em animais comprovam que o uso do canabidiol é eficaz contra a epilepsia refratária, porém os estudos em humanos estão sendo desenvolvidos desde 1980 para tentar comprovar sua eficácia.

O objetivo do presente estudo é revisar e avaliar a aplicabilidade do uso do canabidiol no tratamento das epilepsias, com enfoque nas Síndromes de Dravet, Doose e Lennox-Gaustaut em crianças e adolescentes, como aprovado pelo Conselho Federal de Medicina (CFM).

## 2 METODOLOGIA

A revisão sistemática da literatura foi realizada a partir das bases de dados *on-line* Pubmed e Scielo (1980–2014), utilizando os seguintes descritores: (1)canabidiol, (2)cannabis e epilepsia, (3)Síndrome de Dravet, (4) Síndrome de Doose e (5)Síndrome de Lennaux-Gaustart. Os descritores em inglês foram: (1)cannabidiol, (2)cannabis and epilepsy, (3)Dravet Syndrome, (4)Doose Syndrome e (5)Lennaux-Gaustart Syndrome. A revisão foi ampliada através de busca em outras fontes, tais como referências citadas nos artigos obtidos.

**FIGURA 1** - Flowchart da seleção dos artigos sobre o uso do *canabidiol* em crianças e adolescentes com Síndromes de Dravet, Doose e Lennox-Gaustart.



Fonte: Dados do estudo.

Os critérios de inclusão foram estudos com pacientes epiléticos de qualquer sexo e qualquer idade, realizados em humanos. Como critérios de exclusão têm-se pacientes que utilizaram maconha sintética, canabinóides psicoativos (11-Hidróxi-Delta-9-THC) sintético e/ou naturais, indivíduos que possuíam distúrbios psiquiátricos e/ou outros diagnósticos além da epilepsia. Essas exclusões se justificaram por inadequação ao tema proposto no presente estudo. Dos artigos adequados, 18 tinham texto completo disponível (FIG1).

A qualidade dos artigos foi avaliada através dos critérios do Cochrane (GLOSS; VICKREY, 2012). A coleta de artigos teve início em agosto de 2015 e duração até dezembro de 2015. Vinte artigos foram incluídos e sete artigos excluídos.

### 3 RESULTADOS

Foram utilizados estudos do tipo revisão sistemática, além de relatos de caso, ensaios clínicos e entrevistas, obtendo-se um total de 18 artigos. Nove eram ensaios clínicos e destes, três foram realizados com crianças e adolescentes com as Síndromes de Dravet, Doose e Lennaux-Gaustart.

Maa e Figi (2014) relataram o caso de Charlotte, de cinco anos de idade diagnosticada desde os três meses de idade com Síndrome de Dravet, na Califórnia. O tratamento para redução da quantidade das crises convulsivas da respectiva síndrome foi iniciado, porém o atraso motor, cognitivo e a paralisia dos membros inferiores pioraram com o avançar dos anos. O uso de canabidiol sublingual foi iniciado com concomitante retirada gradual do clobazam, que inicialmente foi diminuído para 4mg/dia, seguido de 2 mg/dia até cessar o uso. As crises voltaram a acontecer e o clozabam foi introduzido novamente. Charlotte não convulsionou pelo período de sete dias, sendo que apresentava mais de 300 episódios por semana. Após 20 meses de uso, as convulsões reduziram para duas a três noturnas por mês, ela voltou a andar e se alimentar sozinha. A dose do canabidiol foi aumentada gradativamente, com o cuidado de se evitar efeitos colaterais. Não ficou claro qual foi a dose de clobazam utilizada até o final do trabalho, porém sugeriu-se que o uso combinado do canabidiol com clobazam é mais eficaz, embora a amostra seja de apenas um paciente.

Também sobre o caso de Charlotte, Australásia, Lorentzos e Webster (2015) realizaram um trabalho descrevendo-o. De acordo com o relato, os pais da criança iniciaram o canabidiol na tentativa de melhorar o quadro, um tratamento que se baseava em oferecer a paciente uma solução líquida à base de *cannabis*, o que contradiz o estudo de Maa e Figi (2014). Após uma semana, as convulsões cessaram. Lorentzos e Webster (2015) deixam claro em

seu trabalho que o estudo é inconclusivo e que apenas um caso não justifica o uso da substância, visto que a substância utilizada não era controlada e que não há dados a respeito da concentração do canabidiol. Além disso, a paciente não foi acompanhada por um profissional de saúde que possa garantir que as crises convulsivas de fato cessaram, bem como a presença de novos sintomas devido ao uso, em um ambiente não controlado e, portanto sem comprovação científica. Porém, o autor evidencia a importância sobre a realização de novos estudos para que a eficácia seja comprovada no tratamento de casos semelhantes ao descrito no artigo de Maa e Figi (2014).

Na Suíça, Cunha *et al* (1980) realizaram um estudo duplo cego com 15 pacientes, onze mulheres e quatro homens que apresentavam epilepsia do lobo temporal com crises generalizadas secundárias, pelo menos uma crise semanal e por mais de um ano. Os pacientes foram randomizados em dois grupos e os medicamentos que já utilizavam foram mantidos. Sete pacientes foram tratados com o canabidiol (Grupo I) e oito, como controle (Grupo II). O grupo I recebeu 200 a 300 mg do canabidiol diariamente enquanto que o Grupo II recebeu placebo pelo período de quatro meses e meio. No grupo controle, sete pessoas não relataram nenhuma melhora do quadro e uma pessoa apresentou melhora completa. Já no grupo experimental em uso de canabidiol, quatro pessoas relataram melhora completa do quadro, uma obteve melhora parcial, com ausência dos episódios de crise, duas tiveram melhora subjetiva e uma obteve melhora total. Um paciente que abandonou o estudo.

Porter e Jacobson (2013) realizaram uma pesquisa nos Estados Unidos com os pais de 19 crianças entre dois e 16 anos, que apoiavam o uso do canabidiol. Dessas crianças, 13 tinham o diagnóstico de síndrome de Dravet, quatro de síndrome Doose, uma de síndrome de Lennox-Gastaut e uma de epilepsia idiopática. Dezesesseis (84%) dos 19 pais relataram redução na frequência e dois pais relataram que seus filhos ficaram livres das crises epiléticas após quatro meses em uso do canabidiol. Dos 14 pais, oito relataram uma redução de 80% na frequência das crises. Três pais relataram nenhuma mudança. Os efeitos colaterais foram sonolência (37%) e fadiga (16%). Não foi descrita a dose que cada criança utilizou.

Ames e Cridland (1985) acompanharam 12 pacientes institucionalizados na África do Sul, com retardo mental e crises frequentes que não estavam sendo controladas com terapia anticonvulsivante convencional. Os pacientes foram selecionados arbitrariamente e divididos em dois grupos de seis pessoas, sendo que um grupo recebeu placebo e o outro, 300 mg de canabidiol diariamente na primeira semana e após três semanas, 200 mg. Não foi encontrada nenhuma diferença estatisticamente significativa na frequência de crises entre os dois grupos. O único efeito colateral encontrado no grupo que usou canabidiol foi sonolência leve.

Em um estudo randomizado na Alemanha realizado por Mechoulam e Carlini (1978), nove pacientes receberam 200 mg de canabidiol ou placebo por três meses, sem alterar a medicação habitual. Dois dos quatro pacientes tratados com canabidiol ficaram livres de convulsões por três meses e nenhum dos cinco que receberam placebo obtiveram melhora. Não foram observados efeitos colaterais.

Tremblay e Sherman (1990) utilizaram um estudo duplo-cego, randomizado, com 12 pacientes com epilepsia controlada de forma incompleta, já que as crises não cessavam com o uso da medicação usual. Estes foram tratados com placebo nos primeiros seis meses, seguido de 300 mg do canabidiol ou placebo em um estudo *cross-over* com duração adicional de 12 meses. Não houve análise estatística e nem relatos de mudança no número e nas características das crises.

A companhia biofarmacêutica GW Pharmaceuticals (2015) utilizou um ensaio clínico duplo-cego com o auxílio da *Investigational New Drug Application (IND)* e autorizado pelo *Food and Drug Administration (FDA)*. O estudo foi realizado com 137 crianças e jovens adultos, com idade média de 11 anos, com epilepsia resistente ao tratamento (18% com síndrome de Dravet, 16% com síndrome de Lennox-Gastaut, bem como 10 outros tipos de epilepsia grave). Por um período de pelo menos 12 semanas, em onze unidades hospitalares nos Estados Unidos, foi adicionado Epidiolex® (droga anti-epiléptica à base de canabidiol) aos regimes de tratamento convencionais dos pacientes. Em média, os pacientes utilizavam três outros antiepilépticos. Dos 25 pacientes com síndrome de Dravet, 23 pacientes tinham crises convulsivas no início do estudo. Ao fim de 12 semanas, a redução média dos ataques convulsivos nestes doentes foi de 53%. Para os 11 pacientes com crises Lennox-Gastaut, houve uma redução média de 55% no número de convulsões no final de 12 semanas. A maioria dos eventos adversos foram de leves a moderados e transitórios.

A primeira investigação científica a testar os efeitos do canabidiol foi feita por Carlini e Cunha (1981) através de seis ensaios clínicos na Inglaterra, duplos cegos e não duplo-cegos com canabidiol e placebo, ambos com diferentes doses. Pessoas entre 14 a 49 anos, saudáveis, epilépticos e que apresentavam queixa de insônia foram incluídas. O estudo teve início em 1972 com duração de nove anos. Em relação ao ensaio clínico que buscou avaliar o canabidiol como um agente antiepiléptico em oito pacientes refratários ao tratamento convencional, nenhum apresentou toxicidade ou efeitos colaterais. Além disso, quatro dos oito indivíduos mantiveram-se praticamente livre de crises convulsivas durante todo o experimento e três demonstraram melhora parcial em sua condição clínica, embora tenha sido ineficaz em um dos pacientes. Já dos que receberam placebo, sete não obtiveram nenhuma alteração e uma melhorou claramente.

Esses resultados apresentam, portanto, dados clínicos preliminares sobre a eficácia do canabidiol como adjuvante no tratamento de convulsões e seu potencial como anticonvulsivante pleno (FISHER *et al*, 2005; FRIEDMAN; DEVINDKY, 2015).

## 4 DISCUSSÃO

Dentre os artigos selecionados apenas três foram realizados com crianças com Síndrome de Dravet, Lennox-Gastaut e/ou Doose. Em todos eles o número de crises convulsivas diminuíram. Os outros artigos, mesmo sem ter enfoque para as síndromes em que o canabidiol é liberado no Brasil são importantes, pois podemos avaliar possíveis efeitos colaterais, doses ideais para o tratamento, a associação com outras drogas antiepilépticas e os possíveis vieses de estudo.

### 4.1 REDUÇÃO DO NÚMERO DE CRISES

Analisando os resultados encontrados na pesquisa de Ames e Cridland (1985) e Tremblay e Sherman (1990) não houve redução do número de crises convulsivas, sendo que, no primeiro, houve exacerbação das crises no grupo que usou canabidiol. No entanto, cinco outros estudos demonstraram redução significativa do número de crises e conseqüentemente, melhora da qualidade de vida dos pacientes. Como exemplo, no relato de caso de Maa e Figi (2014) em que houve redução significativa de 300 crises para duas crises ao mês em uma criança de 5 anos, e nos estudos de Mechoulam e Carlini (1978), Porter e Jacobson (2013), Carlini e Cunha (1981) e GW Pharmaceuticals (2015), dos quais 50% dos pacientes se viram livres das convulsões por 3 meses, 84% reduziram o número de crises, 87% melhoraram as crises e, 53% dos pacientes com Síndrome de Dravet e 55% dos pacientes com Síndrome de Lennox reduziram o número de crises, respectivamente. Portanto, há evidências que demonstram a validade do uso do canabidiol no tratamento das epilepsias com redução das convulsões nas mesmas.

### 4.2 EFEITOS COLATERAIS

Quanto aos efeitos colaterais do uso do canabidiol, dois estudos não relataram a presença ou não de reação à droga, e um, Mechoulam e Carlini (1978), não encontrou nenhum efeito adverso. Ames e Cridland (1985) encontraram como único efeito a sonolência, sintoma comum nos estudos de Porter e Jacobson (2013) (87%) e GW Pharmaceuticals (2015) (21%). Naquele, também se encontrou fadiga (16%), diminuição do apetite, perda de peso e

insônia, associados com sintomas benéficos como melhora do humor, da atenção e do sono. Neste, identificou-se sintomas como diarreia (17%), perda de peso (16%), pneumonia (sem percentual de redução, letargia, hepatotoxicidade, sonolência (21%) e fadiga (17%). Já no estudo de Carlini e Cunha (1981), o único sintoma encontrado foi insônia naqueles que fizeram uso do canabidiol por três a quatro meses e meio. Conclui-se que apesar dos benefícios do canabidiol para a diminuição das crises convulsivas, efeitos adversos são inevitáveis e podem contribuir para a não adesão ao tratamento, assim como para a não indicação da droga pelos médicos.

### 4.3 DOSES

Em relação às doses ideais para o tratamento, os estudos utilizaram em torno de 200-300mg/dia. O tempo médio para o início da ação do canabidiol foi de uma semana, com efeitos mais evidentes a partir da quarta semana, porém os estudos variaram de quatro semanas a 20 meses, sem conclusão para o tempo ideal de uso, assim como se há resistência, tolerância ou efeito rebote. Trembly e Sherman (1990) utilizaram uma metodologia diferente a qual em 36 meses de estudo, a cada seis meses alternaram entre o uso do canabidiol e placebo em doses baixas de 100mg por três vezes ao dia. Concluiu-se que não houve alteração da quantidade e nem nas características das crises, indicando que o tempo mínimo de uso deve ser de pelo menos seis meses. O uso do canabidiol nestes estudos foi associado às drogas antiepiléticas usuais, sem controle adequado, evidenciando sua função potencializadora como evidenciado por Maa e Fingi (2014) em que a retirada do clobazam piorou as crises. Além das crises não controladas, há o risco de retirada destes medicamentos e uma possível piora do quadro. Portanto, assim como no caso de Ames e Cridland (1985) em que a amostra envolvia 12 pacientes institucionalizados com retardo mental, é difícil desenvolver um estudo sem uso concomitante terapia anticonvulsivante convencional.

### 4.4 RESPOSTA TERAPÊUTICA

Apesar na maioria dos estudos citados revelarem alguma melhora das convulsões com o uso de canabidiol, nenhuma conclusão precisa foi alcançada quanto ao seu uso no tratamento das epilepsias com enfoque nas Síndromes de Dravet, Doose e Lennox-Gaustaut em crianças e adolescentes, como aprovado pelo Conselho Federal de Medicina (CFM). Dos estudos analisados muitos apresentavam vieses como: (1) o canabidiol foi associado a outras drogas já habituais em todos os estudos; (2) há estudos realizados em ambientes não-controlados; (3) a metodologia não está clara na maioria

dos artigos; (4) há artigos com mais de dez anos de publicação; (5) o número de ensaios clínicos é escasso e por isso foram incluídos outros desenhos de estudos neste artigo; (6) as amostras foram pequenas; (7) muitos estudos não tinham análise estatística comparando o grupo estudado com um grupo controle; (8) o tempo dos estudos foi curto, limitando o conhecimento sobre efeitos do canabidiol no longo prazo; e (9) há estudos financiados por indústrias farmacêuticas.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A revisão sistemática da literatura não permite concluir que o uso do canabidiol é benéfico para o tratamento das Síndromes de Dravet, Doose e Lennox-Gaustaut. Porém, o canabidiol parece ter um efeito potencializador de drogas anticonvulsivantes e com isso pode diminuir a quantidade de crises epiléticas e conseqüentemente, melhorar a qualidade de vida de pais e crianças com esses transtornos. Entretanto, são necessários estudos futuros para avaliar os riscos de dependência, interação medicamentosa e ingestão de grandes doses de modo incidental pela criança. Novas pesquisas devem surgir, porém aconselhamos que o uso do canabidiol deve ser individualizado e corroborado com as características do paciente, como as sequelas secundárias as crises epiléticas na infância, idade do paciente e os possíveis efeitos colaterais.

## REFERÊNCIAS

AMES, F.R.; CRIDLAND, S. Anticonvulsant effect of cannabidiol. *South African Medical Journal*, South Africa, v. 69, n. 1, p. 14, 1985.;

CARLINI, E.A.; CUNHA, J.M. Hypnotic and antiepileptic effects of cannabidiol. *The Journal of Clinical Pharmacology*, [S.l.], v. 21, n. S1, p. 417S-427S, 1981.;

CILIO, M.R.; THIELE, E.A.; DEVINSKY, O. The case for assessing cannabidiol in epilepsy. *Epilepsia*, [S.l.], v. 55, n. 6, p. 787-790, 2014.;

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA. **Resolução número 2.113/14**. Brasília, 2014. Disponível em [http://portal.cfm.org.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=25239:cfm-no-211314&catid=3](http://portal.cfm.org.br/index.php?option=com_content&view=article&id=25239:cfm-no-211314&catid=3). Acesso em 12 Ago. 2015.;

CUNHA, J.M. et al. Chronic administration of cannabidiol to healthy volunteers and epileptic patients. **Pharmacology**, [S.l.], v. 21, n. 3, p. 175-185, 1980.;

DEVINSKY, O. et al. Cannabidiol: pharmacology and potential therapeutic role in epilepsy and other neuropsychiatric disorders. **Epilepsia**, [S.l.], v. 55, n. 6, p. 791-802, 2014.;

GW PHARMACEUTICALS. GW Pharmaceuticals Announces New Physician Reports of Epidiolex Treatment Effect in children and young adults with Treatment-Resistant Epilepsy. **GW Pharmaceuticals**, United Kingdom, 2015. Disponível em: <http://www.gwpharm.com>.;

FISHER, R.S. et al. Epileptic seizures and epilepsy: definitions proposed by the International League Against Epilepsy (ILAE) and the International Bureau for Epilepsy (IBE). **Epilepsia**, [S.l.], v. 46, n. 4, p. 470-472, 2005.;

FRIEDMAN, D.; DEVINSKY, O. Cannabinoids in the Treatment of Epilepsy. **New England Journal of Medicine**, New England, v. 373, n. 11, p. 1048-1058, 2015.;

GLOSS, D.; VICKREY, B. Cannabinoids for epilepsy. **Cochrane Database Syst Rev**, [S.l.], v. 6, 2012.;

LORENTZOS, M.S.; WEBSTER, R. Cannabinoids for paediatric epilepsy: weeding out the issues. **Journal of Paediatrics and Child Health**, [S.l.], v. 51, n. 5, p. 476-477, 2015.;

MAA, E.; FIGI, P. The case for medical marijuana in epilepsy. **Epilepsia**, [S.l.], v. 55, n. 6, p. 783-786, 2014.;

MECHOULAM, R.; CARLINI, E. A. Toward drugs derived from cannabis. **Naturwissenschaften**, [S.l.], v. 65, n. 4, p. 174-179, 1978.;

PORTER, B.E.; JACOBSON, C. Report of a parent survey of cannabidiol-enriched cannabis use in pediatric treatment-resistant epilepsy. **Epilepsy & Behavior**, [S.l.], v. 29, n. 3, p. 574-577, 2013.;

RIZZUTTI, S.; MUSZKAT, M.; VILANOVA, L.C.P. Epilepsias na infância. **Neurociências**, São Paulo, p. 108, 2000.;

TREMBLY, B.; SHERMAN, M. Double-blind clinical study of cannabidiol as a secondary anticonvulsant. **Marijuana'90 International Conference on Cannabis and Cannabinoids. Kolympari, Crete, 1990.**;

WELTY, T.E.; LUEBKE, A.; GIDAL, B.E. Cannabidiol: promise and pitfalls. **Epilepsy Currents**, [S.l.], v. 14, n. 5, p. 250-252, 2014.

## SÍFILIS: UMA ABORDAGEM SOBRE A DOENÇA NO MUNICÍPIO DE UNIÃO DA VITÓRIA- PR

**RESUMO:** O presente estudo objetivou analisar o número de casos de sífilis no município de União da Vitória- PR. Para isso foi utilizado a pesquisa quantitativa, exploratória e descritiva, através dos dados contidos nas fichas de notificação de casos da doença. A sífilis é causada pelo *Treponema Pallidum*, sua principal forma de transmissão é por contato sexual, ou da mãe infectada para o feto no caso da sífilis congênita. A sífilis adquirida está dividida em fases, na fase primária é onde surge o cancro, a fase secundária inicia-se em média até oito semanas após o contágio causando lesões cutâneo- mucosas, e a fase terciária que é a fase final da doença, há um acometimento dos órgãos internos e sistema nervoso. A sífilis congênita, é transmitida para o feto em qualquer fase gestacional. O diagnóstico de ambas pode ser feitos através de testes rápidos como o VDRL, e para confirmação utiliza um teste treponêmico. O tratamento é feito com penicilina G. Observou-se no presente estudo que os resultados obtidos de sífilis adquirida foram 24 testes positivos entre homens e mulheres nos anos de 2013 e 2014. Também foram analisadas 1.300 fichas de gestantes cadastradas no SIS -pré natal entre os anos de 2013 e 2014. O resultado obtido foi que entre 1.300 gestantes, foram encontrados 12 casos positivos de sífilis, 871 gestantes realizaram o VDRL durante o primeiro trimestre da gestação com resultado negativo, e por algum motivo não especificado, 417 gestantes não realizaram o teste, ou não foram registrados os resultados.

**PALAVRAS-CHAVE:** Sífilis, Congênita, VDRL, Tratamento.

**ABSTRACT:** This study aimed to analyze the number of syphilis cases in the city of Vitória Union PR. For this we used a quantitative, exploratory and descriptive

**Jéssica Rotta**

Graduada em Biomedicina pelas Faculdades Integradas do Vale do Iguaçu (UNIGUAÇU).

**Marly Della Latta**

Graduada em Enfermagem e Obstetrícia pela Universidade de Passo Fundo (UPF). Especialista em Enfermagem e Administração Hospitalar pela Universidade de Passo Fundo (UPF). Especialista em Saúde Pública pelo Centro São Camilo de Desenvolvimento em Administração da Saúde – Cedas. Mestre em Ciências da Saúde Humana pela Universidade do Contestado (UNC).

research through the data in the case report forms of the disease. Syphilis is caused by *Treponema pallidum*, the main mode of transmission is through sexual contact, or from an infected mother to the fetus in the case of congenital syphilis. The acquired syphilis is divided into phases, the early stage cancer arises is where the secondary phase starts on average up to eight weeks after infection Cutaneous causing mucosal injury, and the tertiary phase is the final phase of the disease, there one involvement of internal organs and nervous system. Congenital syphilis is transmitted to the fetus at any gestational stage. Diagnosis can be made both by rapid tests such as the VDRL and confirmation using a treponemal test. Treatment is with penicillin G. It was observed in this study that the results acquired syphilis were 24 positive tests for men and women in the years 2013 and 2014. We also analyzed 1,300 records of pregnant women enrolled in prenatal SIS-between the years 2013 and 2014. the result was that among 1,300 pregnant women there were 12 positive cases of syphilis, 871 women had VDRL during the first trimester of pregnancy with negative results, and for some reason not specified, 417 pregnant women did not perform the test, or the results were not recorded.

KEYWORDS: Syphilis, Congenital, VDRL, Treatment.

## 1 INTRODUÇÃO

A sífilis é uma enfermidade sistêmica, exclusiva do ser humano, conhecida desde o século XV, e seu estudo ocupa todas as especialidades médicas. O número de casos de sífilis vem aumentando no Brasil e, por isso, todos os profissionais da área da saúde devem estar atentos às suas manifestações (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2010).

A sífilis ocorre pelo *Treponema pallidum*. Devido sua delgadez, mobilidade e ausência de reação inflamatória imediata no local de contaminação, o *Treponema* comporta-se como microorganismo muito invasivo. Qualquer rasgada de pele ou mucosa, por menor que seja, permite a entrada no hospedeiro (MICHALANY, 2000).

A sífilis pode ocorrer em três fases, na fase primária, após a infecção, ocorre um período de incubação entre 10 e 90 dias. O primeiro sintoma é o aparecimento de uma lesão única no local de entrada da bactéria. A lesão denominada cancro duro ou protossifiloma é indolor, tem a base endurecida, contém secreção serosa e muitos treponemas. A lesão primária se cura espontaneamente, num período aproximado de duas semanas (MITCHELL *et al*, 2006).

A fase secundária apresenta disseminação sistêmica e proliferação de *T. Pallidum* e se caracteriza por lesões na pele, membrana nas mucosas,

linfonodos, meninges, estômago e fígado. As lesões mostram um infiltrado linfocítico perivascular e endarterite obliterante. A manifestação mais comum da sífilis secundária é uma erupção eritematosa, envolvendo o tronco e extremidades, incluindo as palmas e solas. Surge entre duas a três semanas após a cura do cancro (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006).

A fase terciária surge após alguns meses ou anos do período secundário, não sendo específico um tempo determinado, caracterizando-se pela goma, hoje muito rara. Ocorre em qualquer órgão, mas as localizações mais importantes do ponto de vista anátomo-clínico são o palato e septo nasal, onde ocorre perfuração, e no fígado causando o heparlobatum (lobulação anômala) (MICHALANY, 2000).

A sífilis congênita resulta da infecção do feto pelo *Treponema pallidum*, por via placentária, que pode ocorrer em qualquer fase da gestação. A gravidade está relacionada com o momento em que a mãe adquiriu a infecção e a carga treponêmica circulante no sangue materno (BORGES *et al*, 2006).

O microorganismo dissemina-se nos tecidos fetais, que são lesados pelos microorganismos em proliferação e pela resposta inflamatória que acompanha o processo. A infecção fetal produz natimorto, doença ou morte neonatal ou doença pós-natal progressiva (ROUQUAYROL; FILHO, 2003).

A taxa de infecção da transmissão vertical do *T. pallidum* em mulheres não tratadas é de 70% a 100%, nas fases primárias e secundárias da doença, reduzindo para aproximadamente 30% nas fases tardias da infecção materna. Também há possibilidade de transmissão direta pelo canal do parto se houver lesões genitais, ou durante o aleitamento ocorrerá apenas se houver lesão mamária por sífilis (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006).

A doença acompanhou as mudanças comportamentais da sociedade e nos últimos anos tornou-se mais importante devido a possibilidade de aumentar os riscos de transmissão. Novos testes laboratoriais e medidas de controle principalmente voltadas para o tratamento adequado do paciente e parceiro, uso de preservativo, informação a população fazem parte das medidas adotadas para controle da sífilis, que tem sido um grande desafio na saúde pública até os dias de hoje (AVELLEIRA, 2006).

## 2 CONTEXTUALIZANDO SOBRE A SÍFILIS

A sífilis é causada pelo *Treponema pallidum*, é uma doença sistêmica sexualmente transmissível. Ela é classificada de acordo com o tempo de evolução entre sífilis recente e tardia. Com menos de um ano de evolução apresenta três estágios: primária, secundária, e latente recente. E a segunda, com mais de um ano de duração, ocorrendo em pessoas que não receberam tratamento, sendo a fase tardia (BORGES *et al*, 2006).

O *treponema pallidum* mede 5 a 15 µm de comprimento, tem 12 espirais, sendo visível no exame a fresco em campo escuro com tinta nanquim. É fácil achar treponemas nas lesões iniciais da sífilis adquirida (cancro primário), mas, difícil nas lesões tardias. Um indivíduo infectado é resistente a uma segunda infecção, mas seu organismo pode abrigar por anos o treponema capaz de produzir a doença (MICHALANY, 2000).

## 2.1 TRANSMISSÃO

A principal via de transmissão da sífilis adquirida é por contato sexual. O reservatório de contágio é o homem. Ocasionalmente, pode ser feita a transmissão via transfusão sanguínea, ou contato com fômites contaminados (ROUQUAYROL; FILHO, 2003).

Já na sífilis congênita, ela é adquirida pelo feto por contato com o sangue da mãe infectada. Quando os treponemas estão presentes na corrente sanguínea, eles atravessam a barreira placentária e penetram na corrente sanguínea do feto. A transmissão pode ocorrer em qualquer fase gestacional, dependendo do estado da infecção da mãe e o número de treponemas presentes (BORGES *et al*, 2006).

## 2.2 ESTÁGIOS DA SÍFILIS

A sífilis está dividida em primária, secundária e terciária, também inclui período de latência. A sífilis divide-se ainda em recente onde o diagnóstico é feito em até um ano onde é o período de desenvolvimento imunitário da sífilis não tratada. Depois disso, ocorre a sífilis tardia quando o diagnóstico é feito após um ano em indivíduos que não foram tratados (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2010).

### 2.2.1 Sífilis Primária

A sífilis primária ocorre após o contato com o agente infeccioso, manifesta-se com o aparecimento de uma lesão no local de entrada da bactéria que inicialmente é uma pápula de cor rósea que evolui para vermelho intenso (UZEDA, 1999). Em geral o cancro é único, indolor, bordas induradas recobertas por um material seroso e sem manifestações inflamatórias perilesionais. Em torno de duas semanas aparece a reação ganglionar, de nódulos duros e indolores. No homem é mais comum diagnosticar no prepúcio, meato uretral ou intra uretral (AVELLEIRA, 2006).

Os treponemas estão presentes na superfície do cancro e exsudato, há um infiltrado subjacente de células plasmáticas, linfócitos e macrófagos com endarterite proliferativa (MITCHELL *et al*, 2006).

O cancro sofre erosão até formar uma úlcera característica, ele dura em torno de 3 a 12 semanas e frequentemente associado a linfadenopatia inguinal. A cura ocorre sem a formação de cicatrizes no local (RUBIN *et al*, 2010).

No sexo feminino as lesões podem ocorrer no interior do trato genital, colo uterino e nos pequenos lábios, porém a detecção é mais difícil devido a dificuldade da visualização. Raramente faz biópsia do cancro duro, o diagnóstico é feito através de exame a fresco do *T. pallidum*, pois as reações sorológicas só serão positivas após 4 a 5 semanas de infecção (MICHALANY, 2000).

As reações sorológicas treponêmicas tornam-se positivas a partir da 3ª semana de infecção, após aparecimento do cancro, as reações sorológicas não treponêmicas tornam-se positivas apenas após 4 ou 5 semanas do contágio (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2010).

### 2.2.2 Sífilis Secundária

Inicia-se em média de seis a oito semanas após a infecção da sífilis primária. Caracterizam-se pela presença de lesões cutâneo-mucosas acompanhada de artralgia, febre e cefaleia. A lesão mais precoce é a roséola que é uma mancha eritematosa (BORGES *et al*, 2006).

Lesões cutaneomucosas envolvem cavidade oral, e palmas das mãos e plantas dos pés, já lesões papulares no pênis, que pode ser acompanhado por placas esbranquiçadas na vulva, ou no escroto (SANTOS, 2007). Também há formação de placas castanho-avermelhadas de 2 a 3cm elevadas, que são os condilomas planos, os quais, não devem ser confundidos com verrugas venéreas, que são os condilomas acuminados (COTRAN *et al*, 2000).

Na face pode ocorrer pápulas em torno do nariz e boca, já na mucosa oral lesões de cor esbranquiçada sobre base erodada e placas mucosas contagiosas. Pode ocorrer também perda de cílios, sobrancelha. Nos negros as lesões faciais fazem configurações anulares e carcinomações (AVELLEIRA, 2006).

Todos os testes sorológicos são reagentes nessa fase, os testes quantitativos tendem em apresentar títulos altos. Os testes não treponêmicos podem ter comportamento variável, alguns indivíduos podem apresentar ser não reagentes, e outros reagentes em baixo título (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2010).

### 2.2.3 Sífilis latente tardia e terciária

A sífilis latente constitui a fase da doença em que os sintomas não são percebidos, e sua duração é variável, podendo seu curso, ser interrompido com o surgimento de manifestações da fase terciária. Algumas pessoas podem permanecer com a sífilis latente tardia por anos, embora não existam sinais

visíveis, os treponemas estão localizados em determinados tecidos, sendo possível o diagnóstico somente com teste sorológico (BORGES *et al*, 2006).

Já na fase terciária também conhecida como tardia, é o resultado final da doença. Ocorre em indivíduos infectados que não receberam um tratamento adequado. Suas manifestações ocorrem após um período de latência (tardia) podendo levar anos para ocorrer as manifestações (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2010).

Quando há acometimento dos órgãos internos, pode ocorrer na fase recente: periostite dos ossos longos, osteoalgia e artralgia, já na fase tardia: osteíte gomosa, periostite, artrite, nódulos intra-articulares e sinovites. Podem surgir alterações eletrocardiográficas de 10 a 30 anos após o início da infecção (FILHO, 2000).

A sífilis do sistema nervoso é assintomática ou podendo ser sintomática com as formas de meningo-vascular, aortrite sífilítica associada a lesão da aorta ascendente e formação de aneurisma, neurosífilis associada a lesão das meninges, medula espinhal e córtex cerebral (SANTOS, 2007).

O sistema nervoso é afetado e com isso surge a cefaleia, rigidez de nuca ou paralisia de nervos cranianos, em geral, devido as lesões da meninge as alterações liquóricas são transitórias. A sífilis tardia lesa o sistema nervoso de 5 a 35 anos após o início da infecção. Geralmente há quadros assintomáticos, e seu diagnóstico se faz por alteração no líquido (FILHO, 2000).

Os testes sorológicos normalmente são reagentes, e os títulos dos testes não treponêmicos tendem a ser de níveis baixos, podendo resultar em não reagentes, por exemplo, o VDRL. Já o FTA-ABS é quase sempre positivo, e o teste com líquido positivo, pode representar anticorpos residuais, aumento das células e alterações nas proteínas (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2010).

### 2.3 DIAGNÓSTICO LABORATORIAL

Os testes podem ser divididos em treponêmicos onde é detectado o anticorpo específico para *T.pallidum*, e não treponêmicos, onde o anticorpo é inespecífico. Os testes treponêmicos incluem: FTA-ABS, hemaglutinação, aglutinação de partículas, imunoenzimáticos, imunocromatografia, testes moleculares e LCR. Já os não treponêmicos, incluem: Aglutinação, ELISA, VDRL (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2010).

Na fase primária e algumas lesões da secundária, o diagnóstico pode ser feito por método direto de pesquisa de treponema, o qual pode ser feito por microscopia de campo escuro, que é considerado um teste rápido, de baixo custo e definitivo. O uso da sorologia pode ser feito a partir da segunda ou terceira semana após aparecimento de cancro, na detecção de anticorpos (AVELLEIRA, 2006).

A prova de escolha para sorologia é o VDRL que é uma microaglutinação que utiliza a cardiolíipina. O resultado é feito através de diluições. Sua desvantagem é a baixa especificidade, podendo ocorrer um falso-positivo, devido a outras patologias (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2010). Ele é indicado para diagnóstico e o acompanhamento terapêutico. O teste pode ser positivo por longos períodos mesmo após a cura da infecção, mas a partir do tratamento, apresenta queda progressiva nos títulos até tornar-se não reagente (BORGES *et al*, 2006).

O exame do líquido cefalorraquidiano (LCR), recomenda-se em todos os recém-nascidos de mãe com evidência clínica para sífilis ou com VDRL reagente. É útil para comprovar o comprometimento do sistema nervoso, podendo apresentar leucocitose e a positividade das reações sorológicas. Um VDRL positivo no LCR confirma o diagnóstico de neurosífilis (BORGES *et al*, 2006).

Os testes treponêmicos, utilizam o *T. pallidum* como antígeno, e são usados para confirmar a reatividade de teste não treponêmicos e nos casos onde o mesmo tem pouca sensibilidade como na sífilis tardia. A imunofluorescência direta é um exame específico com sensibilidade maior de 90%, eliminando possibilidade de erros. Em 85% das pessoas tratadas, os resultados permanecem reativos por anos ou até a vida toda (AVELLEIRA, 2006).

O FTA-ABS funciona como um teste específico para IgM e IgG que pode ser realizado pelo ELISA. Uma vez que o IgG permanece no organismo, mesmo após a cura da doença, auxilia na exclusão de um falso-positivo em adultos, mas, de pouca utilidade no diagnóstico em gestantes, quando o IgG é transferido da mãe para o feto. No entanto, quando reagente em maiores de 18 meses, confirma a infecção, pois nesta fase, os anticorpos maternos são ausentes (BORGES *et al*, 2006).

Foram desenvolvidos os testes rápidos, para auxílio à leitura imediata, a partir dos testes de aglutinação. O teste imunocromatográfico promove detecção visual e qualitativa de anticorpos (IgG, IgM, IgA) contra um antígeno do *T. pallidum*. O teste pode ser feito com sangue coletado por punctura, a leitura é feita entre 5 e 20 minutos. Entretanto, não se deve usar os testes rápidos como diagnóstico (AVELLEIRA, 2006).

## 2.4 TRATAMENTO E MEDIDAS DE CONTROLE

O tratamento para sífilis divide-se em seus estágios de infecção. Na sífilis primária (cancro duro) utiliza-se a Penicilina G benzatina, 2.400.000 UI, IM, dose única (1.200.000 UI, IV, em cada glúteo). Na Sífilis recente secundária e latente faz uso de Penicilina G benzatina, 2.400.000 UI, IM, 1 vez por semana, 2 semanas (dose total de 4.800.000 UI) (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2010).

A Sífilis tardia latente ou terciária aumenta a dose de Penicilina G benzatina, 2.400.000 UI, IM, por via intramuscular, 1 vez por semana durante 3 semanas (dose total de 7.200.000 UI) (BORGES *et al*, 2006).

Acompanhar o tratamento do paciente para contribuir com a interrupção da cadeia de transmissão, não manter relações sexuais com pessoas infectadas, usar camisinha, limitar o número de parceiros, controlar rigorosamente o sangue doado, tratar adequadamente os pacientes positivos, realizar pelo menos, dois exames VDRL durante a gravidez (1º e 3º trimestre), são algumas formas de profilaxia e controle da doença (UZEDA, 1999).

## 2.5 SÍFILIS CONGÊNITA

A histopatologia, as lesões da sífilis congênita são idênticas às da doença adulta. Os tecidos infectados mostram um infiltrado inflamatório crônico composto de linfócitos, plasmócitos, e endartite obliterante. Praticamente qualquer tecido pode ser acometido, mas, a pele, ossos, dentes, articulações e o fígado juntamente com o sistema nervoso estão caracteristicamente envolvidos (RUBIN *et al*, 2010).

Transmitida via placentária, o quadro clínico é variável, de acordo com alguns fatores, o tempo de exposição fetal ao treponema, a carga materna treponêmica, a virulência, o tratamento da infecção, a coinfeção materna pelo HIV ou outra causa de imunodeficiência (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2010). Esses fatores poderão causar aborto, natimorto ou óbito neonatal, bem como Sífilis assintomática ou sintomática ao nascer (HANSEL; DINTZIS, 2007).

A sífilis apresenta distribuição mundial, sendo um grande problema de saúde, estima-se que 40% das mulheres grávidas evoluam para perda fetal e que mais de 50% dos recém-nascidos de mães com sífilis não tratada ou tratada de forma inadequada não manifestem sinais evidentes da doença logo no nascimento, retardando seu diagnóstico e produzindo consequências futuramente para a criança (BORGES *et al*, 2006).

Acreditava-se que a infecção do feto não ocorresse antes dos quatro meses de gestação, porém, já foi constatada a presença de *T. pallidum* a partir da 9ª semana de gestação, quanto mais recente a infecção materna, mais treponemas circulantes e conseqüentemente maior o comprometimento do feto (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006).

A sífilis congênita pode ocorrer em estágios, recente, quando é diagnosticada já no início, diagnóstico até dois anos de vida, ou tardia, podendo ocorrer cegueira e surdez (MITCHELL *et al*, 2006).

Na sífilis recente, são frequentes no período perinatal, mas, pode se desenvolver até dois anos depois, os principais sintomas são: prematuridade, baixo peso, rinite com coriza, obstrução nasal, osteocondrite, periostite,

podendo ocorrer hepatoesplenomegalia, alterações respiratórias, paralisia dos membros, e outras lesões cutâneas como bolhas palmoplantares (BORGES *et al*, 2006).

Sífilis tardia surge após o segundo ano de vida, os principais sintomas são: tibia em lâmina de “sabre”, articulações de Clutton, fronte “olímpica”, nariz em “sela”, dentes incisivos superiores deformados, mandíbula curta, arco palatino elevado, surdez neurológica, cegueira, e dificuldade no aprendizado (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006). Em 60% dos casos há apenas positividade nos testes sorológicos (FILHO, 2000).

O fígado muitas vezes é afetado intensamente, a fibrose difusa permeia os lóbulos, isolando as células hepáticas em pequenos ninhos, acompanhada de infiltrado de leucócitos e alterações vasculares. Podem-se encontrar gomas no fígado. Os pulmões podem ser afetados por fibrose intersticial difusa, os treponemas podem acarretar reações inflamatórias intersticiais em qualquer outro órgão (COTRAN *et al*, 2000).

O tempo de evolução da doença é variável, geralmente com tratamento. Ele promove a remissão dos sintomas em poucos dias, as lesões tardias já instaladas, a despeito da interrupção da evolução da infecção, não serão revertidas com antibioticoterapia (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2010).

Define-se natimorto por sífilis todo feto morto após 22 semanas de gestação, com peso maior ou entre 500 gramas, cuja mãe com sífilis não foi tratada. Porém, aborto por sífilis é toda perda gestacional, antes de 22 semanas e peso menor ou maior de 500 gramas, cuja mãe não foi tratada adequadamente (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006).

A sífilis congênita como um grande problema na saúde pública incluiu entre as doenças de notificação desde o ano de 1986 e lançou em 1993 o projeto de eliminação da sífilis. A Organização Mundial de Saúde incluiu a sífilis em gestantes na lista de doenças compulsória no ano de 2005 (BORGES *et al*, 2006).

### 2.5.1 Diagnóstico

Clínico, epidemiológico e laboratorial. Identificação do *T. pallidum* também por microscopia em campo escuro. A prova sorológica de escolha também se baseia no VDRL (mesmo procedimento), para confirmação usa um teste treponêmico. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006).

Além dos exames laboratoriais, recomenda-se o raio-X de ossos longos a todas as crianças suspeitas de sífilis congênita. Em torno de 70 a 90% dos casos, apresentam anormalidades e essa pode ser a única alteração em casos de congênita assintomática (BORGES *et al*, 2006).

## 2.5.2 Tratamento

As recomendações do Ministério da saúde para tratamento com sífilis congênita variam de acordo com a situação de tratamento (não tratada, inadequadamente tratada ou tratada), segundo Borges (2006) “[...] Considera-se tratamento inadequado, quando não foi utilizada a penicilina, o tratamento foi incompleto, ou não foi realizado no prazo correto”.

A penicilina é a droga de escolha. Caso a gestante comprove através de testes e avaliação clínica a sífilis congênita, deverá ser feito o tratamento com Penicilina G Cristalina, na dose de 50.000 OI/Kg/dose, por via endovenosa, a cada 12 horas (nos primeiros 7 dias de vida) e a cada 8 horas (após 7 dias de vida) durante 10 dias. Ou penicilina G Procaína, 50.000 UI/ kg dose única diária, durante 10 dias (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2010).

No caso de recém-nascido de mãe com sífilis não tratada, independentemente do resultado do VDRL, é recomendado a penicilina G cristalina na dose de 50 mil/UI/ kg/dose, a cada 12 horas (nos primeiros sete dias) e a cada 8 horas (após sete dias de vida) durante mais 10 dias. Já em casos de recém-nascidos com mães tratadas, recomenda-se o teste de VDRL, caso o resultado seja negativo, deve haver um acompanhamento laboratorial, se caso der positivo, deve realizar o mesmo procedimento clínico farmacológico (BORGES *et al*, 2006).

## 3 MEDIDAS DE CONTROLE

A medida de controle da sífilis congênita mais efetiva consiste em oferecer a toda gestante um acompanhamento do pré-natal adequado: captação da gestante para início ao pré-natal, realização de no mínimo seis consultas com atenção integral, realização do VDRL no primeiro e segundo trimestre da gestação, documentação dos resultados dos exames e por fim, notificar todos os casos positivos (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006).

Pacientes já infectados, observar tratamento, para erradicar a doença e interromper a cadeia de transmissão. Orientar pacientes já com DST para cuidados nas relações sexuais, com uso de preservativos e comportamento preventivo (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2012).

É fundamental para as crianças um controle de cura da sífilis, o Ministério da Saúde recomenda: consultas ambulatoriais mensais nos primeiros anos de vida, realização de VDRL com 1,3,6,12,18 meses de idade, até dois resultados negativos consecutivamente, caso haja elevação do título sorológico, deve haver acompanhamento oftalmológico, neurológico e audiológico por dois anos (BORGES *et al*, 2006).

### 3.1 PREVENÇÃO

Evitar a transmissão da doença consiste na detecção e tratamento precoce adequado. Na detecção de casos, utilizar testes rápidos em parceiros de pacientes ou de gestantes poderá ser muito importante. O tratamento adequado consiste na medicação correta, dose correta e tempo de uso. A prevenção de novos casos deverá ter como estratégia alertar a população dando informações, especialmente a prostitutas, usuários de drogas, etc., que são os mais vulneráveis (AVELLEIRA, 2006).

O aconselhamento ao paciente buscando alertar seu parceiro da necessidade do uso do preservativo nas relações sexuais, também é muito importante para evitar novos casos. A equipe de saúde usando medidas preventivas para controle da sífilis e levando informação até a população também é uma das formas de evitar que novas pessoas tenham contato com o vírus (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006).

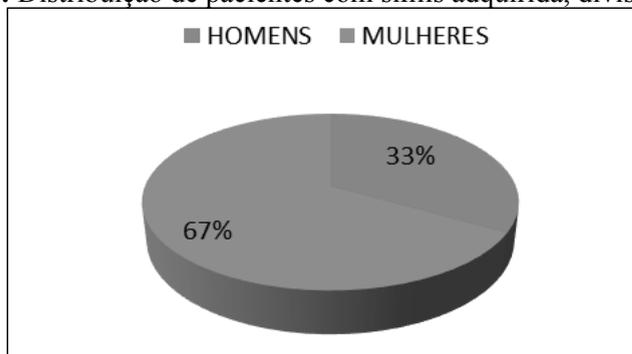
## 4 MATERIAS E MÉTODOS

Foi realizada uma pesquisa descritiva, quantitativa e exploratória. Os dados foram coletados das fichas de notificação de sífilis no município de União da Vitória- PR, prontuários de gestantes que fazem parte do SIS PRÉ-NATAL e também, fichas de investigação de sífilis congênita nos anos de 2013 e 2014.

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram analisadas as fichas de notificação de pessoas residentes do município de União da Vitória- PR, as quais realizaram o teste de VDRL (teste rápido) em diversos postos de saúde de bairros do município.

**Gráfico 01:** Distribuição de pacientes com sífilis adquirida, divisão por sexo:



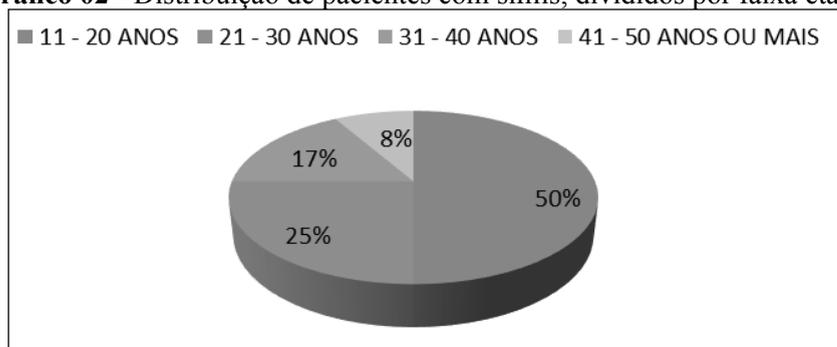
Incluem-se homens e mulheres, no período de janeiro de 2013 a maio de 2014 totalizando 24 testes realizados. A maioria é de raça branca (n=18) e moradia de zona urbana (n=23), não sendo especificada sua profissão e escolaridade.

De acordo com o gráfico 01, observou-se que dos 24 testes positivos realizados, 16 casos foram do sexo feminino, totalizando 67%, e 08 casos do sexo masculino, com um valor total de 33% do resultado final. No município de União da Vitória, segundo dados do IBGE (2010), residem 52.735 mil pessoas, possuindo 26.917 mil do sexo feminino e 25.818 mil do sexo masculino, em vista que, com o passar dos anos aumentou ainda mais a população residente.

Observando-se que a procura por testes sorológicos para detecção de sífilis é baixo em relação a população residente do município, mostrando assim que medidas de promoção à saúde devem ser implementadas para promover mais informações à população com a intenção de reduzir os casos e intencionar a busca de testes e diagnósticos quando há suspeita da doença, para assim, buscar a cura.

Segundo dados do Ministério da Saúde (2012) o aumento de casos de sífilis em mulheres entre 2009 e 2012 foi significativo, quase 12% a mais em relação aos anos anteriores.

**Gráfico 02** - Distribuição de pacientes com sífilis, divididos por faixa etária:



Observando o gráfico 02, nota-se que a média de pessoas com resultado positivo para sífilis está na faixa etária entre 11 a 20 anos, totalizando 12 casos, com um percentual de 50%. Já entre 21 a 30 anos, totalizou 06 casos, com 25%. Já a média entre 31 a 40 anos são 04 casos ficando em 17% e 41 a 50 anos ou mais são 02 casos, totalizando 8%.

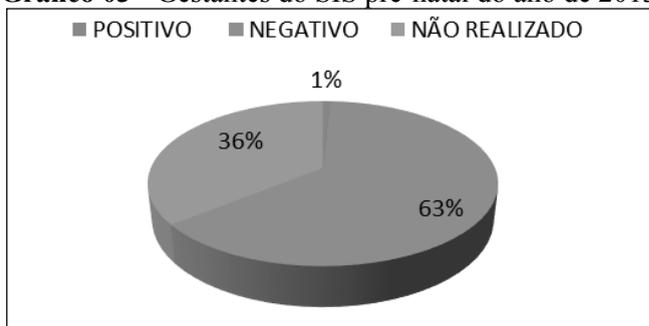
Nota-se que, muitos jovens começam sua vida sexual já no início da adolescência, o que pode levar a falta de informação e interesse pela busca de meios contraceptivos para evitar possíveis DST's. Apesar de toda informação proposta em sites de saúde, no dia-a-dia, em escolas, os jovens acabam não

buscando conhecer mais sobre o assunto em si, e se conhecem, não avaliam a doença como um risco alto, evitando o uso de preservativos, e com isso estando vulneráveis a contrair a sífilis e outras doenças por contato sexual.

Para Borges (2006) a sífilis adquirida não é obrigatória sua notificação, por este motivo, há poucos casos notificados no Brasil. Apenas a sífilis adquirida em gestantes foi incluída na lista de notificação compulsória no ano de 2005 pelo Ministério da Saúde, contribuindo assim para um aprimoramento da investigação do caso e acompanhamento da mulher e seu parceiro, que são aspectos importantes para cura da sífilis.

Ainda pelos dados disponibilizados pelo setor de Ginecologia e Obstetrícia do município de União da Vitória-PR, através do (SIS pré-natal), de 1.300 gestantes residentes do município, de diversos bairros, no período de janeiro de 2013 a setembro de 2014, as quais realizaram o pré-natal, mas nem todas o teste de VDRL (teste rápido) durante o 1º trimestre da gestação.

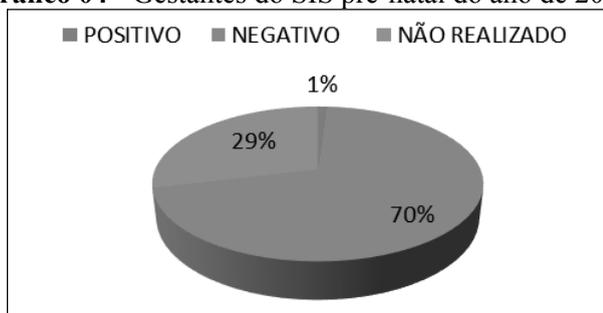
**Gráfico 03** - Gestantes do SIS pré-natal do ano de 2013:



De acordo com o gráfico 03, observou-se que 603 gestantes realizaram o pré-natal em 2013, desse total, 05 casos deram positivos para sífilis, totalizando 1%. 382 gestantes realizaram o teste VDRL com resultado negativo, em um total de 63%, e por algum motivo não especificado e sem resultado na ficha do SIS pré-natal, 216 gestantes não possuíam o registro do teste durante o seu pré-natal, totalizando 36%.

Segundo Campos (2010) a falta de notificação é uma realidade em muitos países, na América latina estima-se a subnotificação de 34% no Peru, 32,2% na Argentina, 26% no Chile e 22,2% na Venezuela. No Brasil, apesar da notificação compulsória, apenas 32% dos casos de sífilis em gestante e 17,4% de sífilis congênita são notificados.

Com dados do Boletim epidemiológico da sífilis (2012), entre junho de 2005 e 2012, foram notificados no Sinan 57.700 casos de sífilis em gestantes dos quais a maioria ocorreu nas regiões Sudeste e Nordeste. Já em 2011, os casos notificados no Brasil foram de 14.321 nas mesmas regiões.

**Gráfico 04 - Gestantes do SIS pré-natal do ano de 2014:**

Observando o gráfico 04, nota-se que 697 gestantes realizaram o pré-natal em 2014, desse total, 07 casos deram positivos para sífilis, totalizando 1%. 489 gestantes realizaram o teste VDRL com resultado negativo, em um total de 70%, e por algum motivo não especificado e sem resultado na ficha do SIS pré-natal, 201 gestantes não possuíam o registro do teste durante o seu pré-natal, totalizando 29%.

Segundo os dois gráficos apresentados (03 e 04), o resultado final obtido foi que, em um total de 1.300 gestantes cadastradas no SIS pré-natal, 12 delas foram reagentes para sífilis durante a gestação, 871 gestantes realizaram o teste (VDRL) com resultado negativo para sífilis. Porém, 417 gestantes, não foram encontrados os resultados para o VDRL em suas fichas de notificação ou, por algum motivo não especificado, o exame não foi realizado.

Para Bittencourt e Pedron (2012) a taxa média de mortalidade por sífilis congênita no Brasil de 2005 ficou em 2,5 casos por cada 100.000 nascidos vivos menores de 1 ano de idade, um total de 77 óbitos. Desse total, 2,3% dos casos pertencem à região Sul.

Segundo dados do Boletim epidemiológico da Sífilis (2012), no estado do Paraná em 2012, foram notificados 150 casos em crianças nascidas com sífilis menores de um ano de idade.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo, de base quantitativa e exploratória, investigou e analisou os casos de sífilis nos anos de 2013 e 2014 no município de União da Vitória-PR, verificando as notificações de sífilis em pessoas do sexo feminino e masculino, sífilis em gestantes e sífilis congênita, cadastradas em unidades de saúde do PSF e no Centro de Ginecologia e Obstetrícia da Secretaria Municipal de Saúde do município.

Ao concluir observa-se que o número de gestantes sem o exame do VDRL é muito alto já que, é obrigatório durante o pré-natal. A sífilis adquirida

está com um aumento maior entre mulheres e com a faixa etária menor de 20 anos, o que se torna um grande problema para a saúde pública na tentativa de erradicação, ficando assim provavelmente evidenciado que os jovens e adolescentes ainda não possuem a cultura do cuidado, como por exemplo, a da prática do uso do preservativo nas relações sexuais.

O desafio do controle das DST para a saúde pública é enorme, como também aumentar a cobertura e a qualidade do pré-natal, ampliar o diagnóstico do *Treponema pallidum* e o consequente tratamento durante o pré-natal e no momento do parto. Percebe-se que é importante anotar ou anexar na carteira da gestante o número do Sistema de Acompanhamento do programa de Humanização no Pré-Natal e Nascimento (Sis Pré-Natal), o resultado e datas das sorologias bem como, a droga, a dose e a data (“3 Ds”) do tratamento realizado na gestante e no seu parceiro. A gestante deve ser orientada para que tenha a carteira em seu poder no momento do parto.

A inclusão da sífilis na gestação como infecção sexualmente transmissível de notificação compulsória justifica-se por sua elevada taxa de prevalência e elevada taxa de transmissão vertical, que varia de 30 a 100% sem o tratamento ou com tratamento inadequado.

A vigilância epidemiológica da sífilis na gestação tem como objetivo controlar a transmissão vertical do *Treponema pallidum*, acompanhar adequadamente o comportamento da infecção nas gestantes para planejamento e avaliação das medidas de tratamento, prevenção e controle.

O presente estudo teve algumas limitações que são importantes de serem ressaltadas, como por exemplo, a dificuldade de acesso aos dados do SINAN (Sistema de Informação de Agravos Notificáveis), onde não gera relatórios com dados que poderiam ser de grande valia para realizar um perfil epidemiológico das doenças no município, além disso, a sífilis adquirida é somente notificada e não possui ficha de investigação, impossibilitando o conhecimento de dados importantes do portador da doença e de sua forma de transmissão.

Com o passar dos anos a tendência é aumentar ainda mais os casos, caso, não haja um controle por parte do Ministério da Saúde tanto para a sífilis em gestantes como adquirida. A partir do momento que houver notificação de casos e controle pelos municípios em geral, a sífilis poderá ser evitada.

## REFERÊNCIAS

AVELLEIRA, J.C.R; BOTTINO, G. **Sífilis, diagnóstico, tratamento e controle.** 2006.

BITTENCOURT, R.R.; PEDRON, C.D. **Sífilis: abordagem dos profissionais da saúde da família durante o pré-natal.** Pelotas, RS. 2012. 9 pag. Graduação (Enfermagem) ULBRA.

BORGES, A.L.V. et al. **Vigilância e controle das doenças transmissíveis.** 2.ed. São Paulo: Martinari, 2006.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Doenças infecciosas e parasitárias.** 8.ed. Brasília. 2010.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Sífilis, estratégia para diagnóstico no Brasil.** 1.ed. Brasília. 2010.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Boletim epidemiológico: Sífilis.** 1.ed. Brasília. 2012.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Diretrizes para controle da sífilis congênita.** 2.ed. Brasília. 2006.

CAMPOS, A.L.A. et al. **Epidemiologia da sífilis gestacional em Fortaleza, Ceará, Brasil: um agravamento sem controle.** Fortaleza, Ceará, 2010. 9 pag. Monografia. Universidade de Fortaleza.

COTRAN, R.S.; KUMAR, V.; COLLINS. T. **Patologia estrutural e funcional.** 6.ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2000.

FILHO, G.B. **Bogliolo Patologia.** 6.ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2000.

GARCIA, F.L.B. **Prevalência de Sífilis adolescentes e jovens do sexo feminino no estado de Goiás.** Goiania, Goiás, 2009. 71 pag. Dissertação de mestrado (Epidemiologia) UFG- Universidade Federal de Goiás.

HANSEL, D.E.; DINTZIS,R.Z.. **Fundamentos de Rubin: Patologia.** 1.ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2007.

KUMAR, V.; COTRAN, R.S.; ROBBINS, S.L. **Patologia Básica**. 5.ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1994.

LIMA, A.O. **Métodos de laboratório aplicados á clínica**. 8.ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2001.

MICHALANY, J. **Anatomia patológica geral**. 2.ed. São Paulo: Artes médicas, 2000.

MITCHELL, R. N. et al. **Fundamentos de Patologia**. 7.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

RIGHES, A.C.M. et al. **Manual de normas técnicas**. 2.ed. União da Vitória-PR. 2007.

ROUQUAYROL, M. Z.; FILHO, A. N. **Epidemiologia e saúde**. 6.ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2003.

RUBIN, E. et al. **Patologia: Bases Clinicopatológicas da medicina**. 4.ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2010.

SANTOS, J.L. **Doenças infecciosas e parasitárias**. 1.ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2007.

SILVA, W.D.; MOTA, I. **Imunologia básica e aplicada**. 5.ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2003.

UZEDA, M.; BRUNO, P. **Prevenir: quebrando a cadeia de transmissão de doenças**. 6.ed. Rio de Janeiro: Senac Nacional, 1999



## SÍNDROME DE BURNOUT: IMPACTOS NA QUALIDADE DE VIDA DO TRABALHADOR

**RESUMO:** O objetivo geral deste trabalho foi realizar um estudo, através de uma revisão bibliográfica ponderando os impactos causados na saúde do trabalhador afetado pela Síndrome de Burnout. Esta mazela tem como foco causador o estresse proveniente do ambiente laborativo. A questão emblemática para este trabalho norteia-se nas consequências da qualidade de vida do profissional, como instala-se esta síndrome no indivíduo, além dos fatores que virão a prejudicá-lo amplamente. Ao concluir-se o estudo entendeu-se que as pressões originadas no ambiente organizacional tornaram-se questões de risco a saúde do trabalhador, a busca por uma rentabilidade e produtividade cada vez maior maquiniza o processo produtivo, o tornando opressivo e intimidador. A metodologia adotada neste trabalho tem origem bibliográfica, consideração o tema desenvolvido, da seguinte forma: pesquisa em livros; revistas especializadas em Psicologia e Medicina do Trabalho; em periódicos localizados nas bases de dados da Scielo e Capes.

**PALAVRAS-CHAVES:** Burnout, Qualidade de vida, Trabalhador, Organização, Estresse.

**ABSTRACT:** The aim of this work was to study, through a literature review considering the impacts on workers' health affected by burnout syndrome. This illness is to focus causing stress from the employees' environment. The flagship issue for this work was guiding the consequences of the professional quality of life, as it settles this syndrome in the individual, and the factors that will come to harm it widely. At the conclusion of the study it was understood that the pressures originated in the organizational environment have become risk issues to workers' health, the search for profitability and productivity increasing maquinize the production process, making it oppressive and intimidating. The methodology used in this study has

**Carla Pinheiro Carvalho**  
Graduada em Psicologia. Especialista em Gestão da Qualidade. Mestre em Educação.

**Gislaine Cristina Borini**  
Instrutora de Ensino de Cursos Técnicos do Senac.

bibliographic source, consider the theme developed as follows: research in books; journals in psychology and occupational medicine; in journals located in the databases of Scielo and Capes.

**KEYWORDS:** Burnout, Quality of life, Worker, Organization, Stress.

## 1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho tem como objetivo analisar os impactos na qualidade de vida do trabalhador afetado pela síndrome de burnout, buscando contextualizar suas causas e conseqüências.

As pressões sofridas pelo trabalhador no ambiente laborativo, quando contínuas vêm causando impactos à saúde do mesmo, sendo um fardo a ser administrado. A filosofia de aumento de rentabilidade, produção e qualidade gera um esforço árduo a ser absorvido pelo indivíduo, a busca pela lucratividade traz um ambiente instável, propício ao desenvolvimento de sentimentos como ansiedade e estresse (MASLACH; LEITER, 1999).

Segundo Vieira a síndrome pode ser definida como:

Por definição, burnout é uma condição de sofrimento psíquico relacionada ao trabalho. Está associado com alterações fisiológicas decorrentes do estresse (maior risco de infecções, alterações neuroendócrinas do eixo hipotalâmico-hipofisário-adrenal, hiperlipidemia, hiperglicemia e aumento do risco cardiovascular), abuso de álcool e substâncias, risco de suicídio e transtornos ansiosos e depressivos, além de implicações socioeconômicas (absenteísmo, abandono de especialidade, queda de produtividade. (VIEIRA, apud PAGANINI, 2011, p.156)

Este contexto, de rentabilidade assoberbada, inserida pela globalização traz à tona um ambiente repleto de frustrações, conflitos (internos e externos), expectativas superdimensionadas, fatores que dificultam o desenvolvimento das atividades organizacionais. Estas situações incitam o estresse que compromete a qualidade de vida do profissional, quando pratica suas atividades sentindo-se esgotado, o indivíduo tende a estar suscetível a doenças e aflições (MASLACH; LEITER, 1999).

A atual pesquisa foi dividida em duas partes, o primeiro tratando da relação da saúde do trabalhador com o ambiente organizacional, quais as características pertinentes nesta relação, faz-se necessária esta abordagem devido aos impactos que um ambiente laboral opressivo pode causar no funcionário, levando, assim, ao desenvolvimento da síndrome de Burnout. Neste contexto, trata-se especificamente dos modelos de gestão mais suscetíveis ao aparecimento do Burnout e quais os impactos na qualidade de vida do indivíduo.

A segunda parte transcorrerá especificamente sobre o foco da pesquisa, a síndrome de Burnout, contextualizará suas definições, sintomas, impactos no ambiente organizacional e/ou pessoal e suas formas de prevenção. Contextualizar esta síndrome traz à tona um olhar diferenciado, no qual premissas de relacionamento devem ser consideradas. O estresse no trabalho será constante abordado nas considerações, devido sua íntima relação com o Burnout, portanto, neste capítulo busca-se as causas deste mal que atinge os trabalhadores.

O presente trabalho não busca esgotar o assunto abordado, considerando sua complexidade e amplitude, sua importância para a área de humanas se faz iminente a cada nova abordagem, inserida por estudiosos e acadêmicos. O objetivo central é proporcionar o debate do tema, colocar em voga a relação empregado/empregador, possibilitando, assim, uma gestão vantajosa para o binômio organização/funcionário.

## 2 SAÚDE E TRABALHO NA CONTEMPORANEIDADE

Vários são os personagens encontrados em um ambiente empresarial, e cada um, a sua maneira, influencia o todo, a estes personagens é dado o nome de *stakeholders*. Chiavenato (2009, p. 22) os identifica como sendo “Acionistas, clientes, funcionários, fornecedores, agências reguladoras, sindicatos, etc”.

### 2.1 MODELOS DE GESTÃO: TEORIA X PRÁTICA

O ambiente empresarial é um tema que vem sendo discutido há muitas décadas, como integrar interesses de produção e expectativas dos trabalhadores de forma que ambos produzam o resultado esperado é um questionamento que persiste ao tempo.

As mudanças constantes no mercado de trabalho fazem com que as organizações reinventem-se na mesma velocidade, além de precisar rever seus produtos/serviços e logística a preocupação em manter e desenvolver seus funcionários vem com a mesma proporção.

A necessidade que o ser humano tem de interagir com o meio ao qual está inserido faz com que as relações sejam compostas por sistemas de cooperação, nas quais a troca de conhecimento e a tendência de controlar e até mesmo rever sua postura quanto as situações cotidianas no ambiente laborativo fazem com que o sistema de integração seja completo, considerando que estejam inseridos em ambiente organizacional saudável.

Chiavenato acentua que:

A sociedade moderna é uma sociedade de organizações. As organizações são sistemas extremamente complexos. Elas se revelam compostas de atividades humanas em diversos níveis de análise. Personalidades, pequenos grupos, intergrupos, normas, valores, atitudes, tudo isso existe sob um padrão, complexo e multidimensional. Contudo, essa complexidade constitui a base de compreensão dos fenômenos organizacionais, dificultando também a vida do administrador. (CHIAVENATO, 2009, p. 9)

A maneira como o administrador trabalha as nuances de seus funcionários faz com que a empresa apresente ou não o resultado desejado. Desenvolver um trabalhador vem através da aplicação de um conjunto de ações que fazem com que o funcionário sinta-se amparado em seu ambiente laborativo, incentivar seus talentos, ouvir suas preocupações e anseios, estabelecer objetivos/metapalpáveis, são apenas algumas das ações a serem implementadas.

A postura dos administradores passou por várias mudanças no decorrer das décadas, a primeira postura contextualizada remete a Ford, onde desenha-se a linha de produção, um visão voltada para quantidade, sem considerar se o produto final conquistou a qualidade desejada.

Também conhecida como Era da Industrialização Clássica, na qual as empresas baseavam-se na estrutura piramidal, sendo a subordinação vertical a única forma de comando conhecida, a quase nula comunicação entre subordinado e comando, considerando que, para os padrões da época, apenas quem detinha o poder tinha espaço para expor suas opiniões, todo este contexto inserido em um mercado de trabalho em que a qualificação do trabalhador era extremamente baixa, resumindo-se em trabalho braçal, faz com que este conceito persista por um longo período.

Com o desenvolvimento do trabalhador e o princípio da globalização, em que fronteiras já não impediam uma transação de acontecer, inicia-se uma nova era a Era da Industrialização Neoclássica.

Neste contexto, a estrutura piramidal ainda existe, porém de forma menos representativa, inicia-se o processo de departamentalização dentro das organizações, a produção ainda é o foco das atenções, porém a preocupação com a qualidade, comunicação interna e a implantação de tecnologias dentro do ambiente empresarial encontra-se em voga. A globalização exige deste profissionais um perfil de pensamento rápido, em que o desenvolvimento do funcionário para o aperfeiçoamento do produto se torna essencial.

Já na era na qual nos encontramos, a Era da Informação, o processamento das informações ocorrem de forma rápida, o mercado de trabalho altera-se muito rápido, neste cenário a globalização já encontra-se totalmente difundida, fronteiras e dificuldade de acesso já não são problemas a serem discutidos.

Com toda essa dinâmica o perfil do trabalhador a ser recrutado mudou, com a facilitação da qualificação profissional, a possibilidade de investir em novos interesses, ou seja, o trabalhador pode reavaliar-se constantemente, se a função que desempenha já não o satisfaz, quanto pessoa e/ou profissional, se vê livre para alçar novos rumos. Este novo perfil a ser gerido traz ao administrador um grande desafio a ser conquistado, tornar a organização um ambiente atraente e sadio para este profissional.

Considerando que todo indivíduo é composto por necessidades que devem ser sanadas, para que o mesmo possa, a partir deste ponto, sentir-se saciado e motivado a desempenhar suas atividades laboratorivas, é necessário que o gestor conheça seu funcionário, conheça suas expectativas dentro do ambiente empresarial.

Por se tratar de seres humanos, que em sua essência podem ser considerados complexos, o gestor deve ponderar diversos fatores antes de definir uma postura a ser tomada perante seus liderados, Chiavenato (2009, p. 54) define que, “uma necessidade satisfeita não é motivadora de comportamentos. Apenas as necessidades não satisfeitas influenciam o comportamento, dirigindo-o para objetivos individuais”.

Para contextualizar este tema Maslow desenvolveu uma hierarquia de necessidades humanas, partindo do princípio de que o motivo do comportamento humano inicia-se do próprio ser, logo, a motivação para realizar alguma atividade, seja ela no campo profissional ou pessoal, esta intrinsecamente ligada, também, à satisfação destas necessidades.

Quanto mais inconsciente a necessidade que o indivíduo apresenta mais a base ela estará, sendo que no topo da pirâmide encontram-se as necessidades de gênero secundário, como auto-realização e estima. Na base pode-se encontrar as necessidades considerar primárias como, por exemplo, alimentação, segurança e saúde.

À medida que o indivíduo se desenvolve, considerando aspectos econômicos e intelectuais, suas necessidades vão se alterando, passando de necessidades básicas, como as encontradas na base da pirâmide de Maslow e passam para outras necessidades, que localizam-se no topo da pirâmide.

## 2.2 LIDERANÇA ORGANIZACIONAL

Para administrar uma organização é necessária uma pessoa com características específicas, que comumente é chamado de líder, este profissional é o elo entre organização, objetivos e funcionários. Há diversas definições quanto o perfil de um líder, considerando que estudiosos partem de princípios e percepções individuais.

Considerando os perfis de líderes existentes pode-se afirmar que alguns comportamentos podem ser identificados, como por exemplo, costumam remeter a devida importância ao trabalho em equipe e influenciam seus liderados a cumprirem as metas e atividades propostas, porém este processo ocorre de forma sutil, sem ser preciso recorrer a um posicionamento imperativo. Considerando estas características nota-se a forte influência que este profissional tem sob seus liderados (BERGAMINI, 1994).

Apesar do conceito de líder como agente motivacional e incentivador do desenvolvimento humano vir sendo discutido há relativamente pouco tempo, considerando a escala evolutiva das filosofias administrativas, Fielder demonstra que desde a antiguidade já discutia-se sob a necessidade do líder em organizações.

A preocupação com a liderança é tão antiga quanto a história escrita: A república de Platão constitui um bom exemplo dessas preocupações iniciais ao falar da adequada educação e treinamento dos líderes políticos, assim como da grande parte dos filósofos políticos que desde essa época procuraram lidar com esse problema. (FIELDER, apud BERGAMINI, 1994, p.103)

Trabalhadores motivados e inseridos nos processos empresariais apresentam maior rendimento e produtividade, pois sentem-se componentes importantes à organização, agregando valor a todas as atividades. Existe uma diferença de perfil entre o chefe e o líder, o primeiro age de forma autoritária, restringindo os canais de comunicação, já o segundo procura incentivar o desenvolvimento de seus liderados, agindo de forma democrática e aberto a opiniões e debates.

O objetivo do líder não está focado em buscar características inexistentes ao trabalhador, mas sim, em desenvolver seus talentos a fim de otimizar resultados, fortalecendo a relação empresa/trabalhador. O ato de buscar o desenvolvimento do trabalhador e inseri-lo nas ações estratégicas faz com que laços sejam criados, proporcionando um ambiente organizacional livre de pressões e estímulos negativos.

A eficácia do líder repousa na sua habilidade de tornar uma atividade significativa para aqueles que estão nesse conjunto de papéis - não é mudar comportamentos, mas dar aos outros o senso de compreensão daquilo que estão fazendo e especialmente articulá-los para que possam comunicar-se sobre o sentido do comportamento deles (...). Essa dupla capacidade, dar sentido às coisas e colocá-las em linguagem significativa para um grande número de pessoas, dá ao líder enorme alavanca-gem. (PONDY, apud BERGAMINI, 1994, p.107)

No contexto empresarial o líder vem como recurso básico, porém devido a influência de outras filosofias e um modelo organizacional arcaico,

ainda encontra-se poucos profissionais atuando na área, ainda considerando que muito reluta-se em implantar um modelo de gestão descentralizado e participativo. Há uma mudança na visão do gestor, ao invés de trabalhar com objetivos de curto prazo (foco no resultado e produção) passa-se a desenvolver metas de longo prazo (foco no desenvolvimento de pessoas), mudança drástica na condução do negócio. (DRUCKER, 1992, KOUZES; POSNES, 1997).

O comportamento do líder pode variar conforme a necessidade do processo, podendo focar na tarefa ou relacionamento. O foco voltado para a tarefa busca organizar e definir funções, orientar quanto a atividades, já a visão voltada para o relacionamento desenvolve as relações pessoais, fortalece os canais de comunicação entre líder e liderado, otimizando o convívio laboral (LOURENÇO; TREVIZAN, 2002).

A forma de conduzir os trabalhadores no processo laboral é definida pela orientação aplicada pelo líder, tornam-se, com o decorrer do tempo, um padrão comportamental. Neste processo o gestor busca influenciar a execução das tarefas e condutas adquiridas pelo indivíduo e/ou equipe, alcançando assim, o resultado almejado.

### 2.3 QUALIDADE DE VIDA NO TRABALHO

As preocupações quanto à qualidade de vida no trabalho surge a partir do momento em que pesquisas realizadas por Eric Trist e sua equipe buscavam acentuar a análise e estrutura das atividades laborativas, com o objetivo de facilitar e otimizar os processos aplicados pelos trabalhadores. A preocupação relativa ao bem estar do indivíduo em ambiente organizacional se faz eminente diante da atual estrutura de mercado (SCHMIDT, DANTAS, 2006).

O amplo debate encontrado no meio acadêmico e empresarial sobre o tema traz à tona uma abordagem que, por muitas vezes, apresenta-se inferiorizada quando comparada com a cultura de alta produtividade a custo baixo. A alta competitividade do mercado de trabalho faz com que os gestores reflitam quanto aos recursos disponibilizados para a execução das tarefas, e neste contraponto a qualidade de vida do trabalhador encontra-se prejudicada.

Por se tratar de um conceito abrangente e subjetivo Carandina a define como:

O conceito de QVT passa por noções de motivação, satisfação, saúde e segurança no trabalho e envolve recentes discussões sobre novas formas de organização do trabalho e novas tecnologias. A expressão QVT é freqüentemente aplicada nas organizações para justificar uma diversidade de mudanças e que nem sempre visa o bem-estar do trabalhador. (CARANDINA, apud SCHMIDT, DANTAS, 2006, p.55)

Princípios balizadores da satisfação do trabalhador como a independência, interatividade, reconhecimento profissional e remuneração devem ser analisados quando a organização inicia um processo de pesquisa de qualidade de vida no ambiente laboral. Por trabalhar com conceitos abstratos e subjetivos esta abordagem deve ser previamente trabalhada com a equipe, para que assim, conquiste o resultado desejado.

Diferente do conceito abordado por muitos pesquisadores a insatisfação e desmotivação vinculada ao ambiente empresarial, não se apresenta em um determinado grupo de profissionais ou faixa etária, estes impactos podem ser sentidos por todo e qualquer trabalhador exposto a um ambiente opressivo ou estressante (BÚRIGO, 1997).

Em se tratando do ambiente de trabalho Búrigo acentua que:

Muitas organizações tornaram-se ambientes propício são sofrimento do trabalhador, à sua apatia e ao seu descrédito, e, nelas, o trabalho que se presume ser produtivo torna-se entediante. Diante deste fato e, especialmente, para evitá-lo e evitar para a organização suas conseqüências danosas, muitos gerentes buscam incessantemente programas de qualidade, reengenharias, programas de motivação, como iniciativas isoladas, com o fim, também, de aumentar a produtividade e a satisfação dos trabalhadores. (BÚRIGO, 1997, p. 91)

As ferramentas ofertadas ao grupo de trabalho influenciam a satisfação do mesmo, suprimindo ou não suas necessidades. A dinamização das tecnologias, melhorias nas instalações, equipamentos em bom estado de uso e benefícios estão intrinsecamente ligados ao desenvolvimento das atividades.

Para desenvolver um clima organizacional voltado para o bem estar do colaborador é necessário avaliar a estrutura na qual o indivíduo encontra-se inserido e ponderar seus padrões culturais. À medida que o ambiente laboral desenvolve-se é preciso reavaliar os fatores trabalhados para o incentivo a qualidade de vida do trabalhador, este processo torna-se contínuo depois da implantação desta filosofia.

Uma gestão consciente dos impactos negativos que uma má gerência pode causar em seus trabalhadores proporciona à cultura organizacional o amadurecimento necessário para a implantação de políticas e filosofias benéficas aos liderados, ao implantar um processo de valorização da equipe todo o sistema interferido beneficemente.

## 2.4 DOENÇAS PSIQUIÁTRICAS E PRODUTIVIDADE

A atmosfera de insegurança, muito difundida na atual sociedade, cobra do trabalhador traços de perfeccionismo, rápida ascensão social e a aceitação

de padrões previamente definidos, independente de seu posicionamento e/ou expectativas. Ao seguir as predefinições estabelecidas o profissional torna-se aceito pelo mundo corporativo, mas a integração neste grupo social, quando o mesmo não está preparado psicologicamente, propicia o desenvolvimento de sentimentos como a solidão, vazio emocional, estresse (seja ele proveniente de fundo pessoal ou profissional).

As pressões externas e/ou internas sofridas podem levar o indivíduo a desenvolver uma postura fechada ou deprimida, dentro deste contexto Jardim (2011, p. 88) explica que “Nós vivemos uma fragmentação do tecido social que não oferece qualquer segurança, mas ao contrário, uma incitação à fragmentação da identidade psíquica que vivencia o deprimido”. A forma com que o profissional aceita o ambiente, seja ele profissional ou pessoal, no qual está inserido, revela características importantes no processo de desenvolvimento de possíveis doenças psíquicas.

A questão da exaustão física e emocional ganha destaque em alguns ambientes corporativos, no entanto muitas organizações ainda operam desprezando esta questão. As angústias e tristezas de seus funcionários são ignorados, posicionamento que as isenta de qualquer responsabilidade sob o caso, ficando a encargo do trabalhador solucionar a exaustão apresentada (MASLACH & LEITER, 1999).

A relação de trabalho surgiu de uma necessidade apresentada pela sociedade, onde um dos lados (empresa) disponibilizava um ambiente laborativo carente de mão-de-obra, em contrapartida, na outra ponta do processo, apresentavam-se famílias (trabalhador) necessitando de reconhecimento pecuniário pelos seus esforços, este processo de troca faz com que as necessidades de ambos sejam satisfeitas, porém esta relação quando fortalecida por laços de cobranças, pressões, objetivos mal geridos torna-se doente, causando prejuízos a saúde do trabalhador.

O ambiente de trabalho opressivo torna-se causador das incapacidades apresentadas pelo trabalhador, como por exemplo, doenças. Condições como remuneração inadequada com o trabalho executado, excessiva exposição a riscos são apenas algumas das situações que podem vir a prejudicar a saúde do profissional, portanto contata-se que a forma com que o indivíduo está inserido no processo determinam a condição de saúde do mesmo (ARAÚJO, 1987).

#### 2.4.1 Estresse

O estresse pode ser considerado um desequilíbrio, em que o organismo encontra-se em estado de autodefesa. Influenciado por fatores externos, neste contexto, o indivíduo sente-se sobrecarregado, o que desencadeia o processo de estresse.

O estado de equilíbrio emocional apresenta-se como premissa básica para que o organismo funcione dentro da normalidade, situações limites e/ou conflitantes fazem com que este sistema responda de forma negativa a esta realidade.

Cada indivíduo reage de forma diferente a situações conflitantes, alguns as enfrentam de forma positiva, apresentando reações orgânicas apenas durante a resolução do problema, voltando à normalidade assim que a realidade volte ao normal, outros encontram dificuldade em trabalhar estas situações, o que faz com que os sintomas emocionais afetem suas reações físicas causando prejuízos a sua saúde.

A observação dos sintomas pelo próprio indivíduo, ocorre de forma intuitiva e comparativa, partindo do ponto onde não vivenciava situações estressantes, e tomando consciência desta situação, busca auxílio competente, fazem com que a doença seja diagnosticada com maior rapidez.

Dentro do ambiente organizacional pode-se encontrar, com certa facilidade, situações que levam o trabalhador a desenvolver um quadro de estresse, mas o que deve ser considerado que, não apenas pressões advindas de prazos curtos ou melhores resultados são fatores estressantes, as condições físicas do ambiente também devem ser consideradas. Neste sentido Lipp acentua que,

Nas situações estressantes todos os estímulos do meio podem ser desgastantes, quando adotam características adversas ou punitivas. Esses estímulos, para se tornarem fonte de estresse, dependem ainda da sua intensidade, frequência e qualidade (ruído, frio, calor, caféina, nicotina, álcool). Nas reações agudas de estresse, o estímulo com características adversas ou punitivas, na dependência de sua quantidade e qualidade, pode provocar uma reação orgânica. (LIPP, 1996, p.52)

Por se tratar de uma doença silenciosa, considerando que os sintomas podem estar atrelados a diversas outras doenças, e a pouca relevância que o próprio indivíduo insere aos sintomas apresentados, seu tratamento fica prejudicado, o que faz com que o quadro agrave-se dificultando sua resolutividade.

Logo que os primeiros sinais são percebidos deve-se procurar auxílio competente para que o tratamento seja mais eficaz, considerando este aspecto Molina expõem que:

O fato de os primeiros sinais e sintomas do estresse não serem capazes de provocar altos índices de mortalidade na população faz que geralmente os indivíduos negligenciem os primeiros sinais de alerta de que condições estressantes estão agindo sobre ele. Daí muitos pacientes só procurem tratamento quando os sinais e sintomas já caracterizam uma ou mais doenças que num grande número de casos podem ser atribuídas ao estresse. (MOLINA, 1996, p.17)

O cenário ao qual o trabalhador está exposto exige um perfil extremamente assertivo, em que as possibilidades de crescimento, ao mesmo tempo em que incentivam o profissional a se desenvolver e capacitar-se, fazem com que uma atmosfera de pressão e cobranças seja dissipada.

A dinamização dos ambientes laborativos faz com que os profissionais desenvolvam um perfil polivalente, característica positiva, se considerando o crescimento profissional, porém quando imposto este desenvolvimento traz ao indivíduo a incerteza de concretização do objetivo proposto, os desafios internos a serem superados fazem com que o estresse se desenvolva em muitos casos de maneira acentuada.

O novo formato de gestão, em que quantidade vem aliada a qualidade faz com que as organizações exijam cada vez mais de seus funcionários, as posturas desenvolvidas até agora já não respondem aos resultados esperados, este novo cenário desenvolve um clima ansioso e estressante ao funcionário, Molina acentua que:

Esse distúrbio está diretamente relacionado com a “maquinização e robotização” crescente do ser humano dos dias de hoje. Uma grande parte da população das grandes cidades tem-se transformado em “indivíduos pululantes” que se caracterizam pela “grande corrida” na qual estão envolvidos. (MOLINA, 1996, p. 37)

A necessidade de otimização do tempo faz com que as organizações informatizem seus processos, o que diminui o número de trabalhadores no processo produtivo, porém intensifica a necessidade de profissionais qualificados para gerirem estes novos equipamentos, neste quadro a constante capacitação vem como destaque do profissional.

As tendências impostas pela globalização como o aumento da sofisticação tecnológica, ambiente altamente competitivo e a perda do senso de comunidade fazem com que as organizações exijam um maior valor agregado do trabalhador, seja ele de fundo técnico ou pessoal. Esta jornada de autodesenvolvimento contínuo faz com que questões macrossociais sejam afetadas diretamente (CARLOTTO, 2002).

A busca por conquistas sejam elas, no campo profissional ou pessoal, faz com que o indivíduo busque desenvolver-se. Almejar objetivos que encontram-se muito distantes, podem desencadear sentimentos como angústia e insegurança agindo como agente estressor Molina define esta realidade como:

Podemos definir um estressor (causador de uma tensão ou força) como qualquer agente físico, social, psicológico, econômico e ambiental capaz de induzir frustração, sensação de impotência, instabilidade emocional, insegurança e estado de mal-estar e desconforto físico e psicológico. (MOLINA, 1996, p.163)

Os fatores estressores influenciam diretamente o cotidiano do profissional, além dos agentes diretos, situações como insegurança crônica, competição acirrada, estipulação de datas para entrega de projetos e/ou atividades, falta de tempo, dificuldades em expressar emoções e conflitos emocionais propiciam um ambiente estressante (MOLINA, 1996).

O estresse advindo do ambiente ocupacional torna-se uma das grandes dificuldades apresentadas por gestores de todos os ramos de atividades, pois os agravantes apresentados afetam toda organização. Este ambiente traz à tona discussões e modelos de gestão a serem abordados por academias, entidades sindicais e empresas (GUIMARÃES, 2005).

#### 2.4.2 Depressão

Quadros de depressão vem se tornando cada vez mais comuns em ambientes laborativos, a maneira de se conduzir o cotidiano faz com que o indivíduo atrele a sua realidade responsabilidades maiores do que pode suportar. Segundo Flecka *et al*, o termo depressão possui a seguinte definição:

A depressão é uma condição médica comum, crônica e recorrente. Está frequentemente associada à incapacitação funcional e comprometimento da saúde física. Os pacientes deprimidos apresentam limitação da sua atividade e bem-estar além de uma maior utilização de serviços de saúde. (FLECKA *et al*, 2003, p.114)

Considerando suas definições a depressão está intrinsecamente ligada à ansiedade, melancolia e ao sofrimento, tais sentimentos causam no indivíduo problemáticas, variando de acordo com seu ponto de vista.

É necessário considerar a individualidade de cada pessoa, não é possível definir ou escalonar situações conflitantes e/ou problemáticas, pois diante de uma mesma realidade cada pessoa apresentará uma postura a ser observada.

Dentro dos sintomas que antecedem a depressão a ansiedade pode ser considerada um dos quadros mais frequentes, segundo Andrade e Gorenstein:

O termo ansiedade abrange sensações de medo, sentimentos de insegurança e antecipação apreensiva, conteúdo de pensamento dominado por catástrofe ou incompetência pessoal, aumento de vigília ou alerta, um sentimento de constrição respiratória levando à hiperventilação e suas consequências, tensão muscular causando dor, tremor e inquietação e uma variedade de desconfortos somáticos consequentes da hiperatividade do sistema nervoso autônomo. (ANDRADE; GORENSTEIN, 1999. p.114)

O equilíbrio emocional está diretamente ligada à estabilidade das questões morais, impostas pela sociedade, com as vontades/desejos que o indivíduo alimenta em seu interior. Os humores são considerados os reflexos destes questionamentos pelo ser. A característica de doença surge quando um humor predomina sob os demais, e quando a tristeza ou melancolia resiste o organismo demonstra este sentimento (JARDIM, 2011).

As variações do humor quando extremas refletem impactos negativos na saúde do ser, as oscilações desencadeiam sínteses químicas que afetam a qualidade de vida do indivíduo, Jardim afirma que:

Os transtornos do humor são, então, definidos como síndromes, ao invés de doenças específicas, consistindo em conjuntos de sinais e sintomas mantidos por um período de semanas a meses que diferem marcadamente do funcionamento habitual da pessoa e tendem à recorrência de modo periódico ou cíclico. (JARDIM, 2011, p. 85)

A depressão é uma doença que se caracteriza pela ausência de ânimo, tristeza contínua, sem que consiga ser dado crédito a algum acontecimento específico. A tristeza sem motivo justificável, desinteresse pela vida e pelo trabalho, irritabilidade, insônia se fazem presente no cotidiano da pessoa depressiva.

Estes sentimentos reunidos fazem com que o indivíduo sinta um vazio, insere em seu cotidiano uma falta de sentido à vida, apresenta um quadro de esgotamento de suas forças, todos estes fatores reunidos levam ao silêncio e nos casos mais graves levam ao suicídio (JARDIM, 2011).

O acometimento da depressão vem sendo estudado e contabilizado ao longo dos anos pelos profissionais da área de psicologia, neste sentido estima-se que esta doença acometa cerca de 3% a 5% da população em geral, e levando em consideração as populações clínicas o índice sobe para em torno de 5% a 10% dos pacientes ambulatoriais (TRIGO *et al*, 2007).

O adoecer devido à relação com o trabalho gera diversas situações, que antes, poderiam ser evitadas, quando umas das partes envolvidas compreendem os fatores que levaram ao desenvolvimento das mazelas há um ponto de interferência neste processo que levará a análise de sua qualidade de vida, seja no ambiente corporativo ou pessoal (GUIMARÃES, 2005).

Muito se discute sobre a patologia em si, porém em diversos casos o indivíduo procura ajuda apenas quando a doença encontra-se em grau elevado de desenvolvimento, quando seus sintomas já interferem no seu convívio em sociedade e na sua capacidade laborativa, Bahls enumera os sintomas encontrados na depressão,

1. Humor deprimido ou irritável
2. Interesse ou prazer acentuadamente diminuídos
3. Perda ou ganho significativo de peso, ou diminuição ou aumento de apetite
4. Insônia ou hiperinsônia
5. Agitação ou retardo psicomotor
6. Fadiga ou perda de energia
7. Sentimento de inutilidade ou culpa excessiva ou inadequada
8. Capacidade diminuída de pensar ou concentrar-se, ou indecisão
9. Pensamentos de morte recorrentes, ideação suicida, tentativa ou plano suicida (BAHLS, 2002, p. 360)

Quando o indivíduo depara-se com um quadro de tristeza e desânimo inicia-se um processo de avaliação própria, seus conceitos e desejos passam a ser observados por outro ângulo, este julgamento traz ao indivíduo um quadro de incertezas e perda de sentido, todas estas questões interferem no diagnóstico (TRIGO *et al*, 2007).

### **3 SÍNDROME DE BURNOUT UMA DOENÇA CONTEMPORÂNEA**

O trabalho ocupa grande parte do cotidiano do funcionário, é através do resultado de suas atividades laborativas que o indivíduo busca satisfazer suas necessidades e/ou expectativas.

A realização profissional é um dos fatores que influenciam o bem-estar sentido pelo indivíduo, quando este ambiente encontra-se desequilibrado a satisfação do trabalhador segue ameaçado, podendo afetar a saúde deste indivíduo. Quando o estresse e aflições afetam sua saúde sua produtividade reduz, a taxa de absenteísmo aumenta, cresce também o auxílio-doença e benefícios liberados pelo governo, ocasionando perdas a empresa e a sociedade.

Para este conflito vivido pelo trabalhador Freudenberg (1974, p. 224) criou uma expressão “staff burnout, para descrever uma síndrome composta por exaustão, desilusão e isolamento em trabalhadores da saúde mental”, esta exaustão traz grandes malefícios a todos os envolvidos.

A síndrome de Burnout foi reconhecida como um risco ocupacional para profissões que envolvem cuidados com saúde, educação e serviços humanos (GOLEMBIEWSKI, 1999; MASLACH, 1998).

No Brasil, o Decreto no 3.048, de 6 de maio de 1999, aprovou o Regulamento da Previdência Social e, em seu Anexo II, trata dos Agentes Patogênicos causadores de Doenças Profissionais. O item XII da tabela de Transtornos Mentais e do Comportamento Relacionados com o Trabalho (Grupo V da Classificação Internacional das Doenças – CID-10) cita a “Sensação de

Estar Acabado” (“Síndrome de Burnout”, “Síndrome do Esgotamento Profissional”) como sinônimos do Burnout, que, na CID-10, recebe o código Z73.0.

### 3.1 DEFINIÇÃO

A realidade de muitas empresas está ligada ao máximo de produção com o mínimo de recursos, isto conciliado a falta de capacitação, múltiplas funções, conflitos no ambiente laborativo, longa jornada de trabalho, perda de foco na relação família/trabalho.

A síndrome de Burnout pode ser definida como a síndrome do esgotamento profissional, analisando a origem da palavra Burnout encontra-se os seguintes significados, *burn* define queima e *out* indica exterior, levando-se em conta a essência da palavra, pode-se afirmar que esta síndrome leva o profissional ao esgotamento de suas energias, ação que afeta tanto o físico quanto o emocional. (BRASIL, Decreto nº 3048/99).

Esta situação problemática surge quando o trabalhador foca sua realização pessoal, principalmente, na carreira profissional, deixando como segundo plano os demais campos de sua vida. Os problemas surgem quando há perda do equilíbrio entre os meios, considerando que o indivíduo necessita de um contexto social completo para uma saúde mental e individual saudável (CARLLOTO, 2002).

A forma com que a empresa trata a relação de trabalho/trabalhador afeta diretamente à qualidade desta relação, o fato de valorizar somente um ponto seja ele quantitativo, qualitativo ou econômico, resulta no desajuste tanto organizacional quanto no rendimento e qualidade de vida do profissional em foco.

Dejours acentuam que:

A inflexibilidade do processo institucional e as exigências a que são submetidos os profissionais podem comprometer a psique, por gerar insatisfação e ansiedade, o que traz repercussões nas relações sociais e os encaminham para a exclusão. (DEJOURS, 2001, p.51)

O desequilíbrio na saúde do profissional pode levar ao aumento das taxas de absenteísmo (faltas no trabalho), licenças devido ao auxílio-doença, o que faz com que a empresa necessite realocar funcionários, realizar transferências, novas contratações, treinamentos, entre outras demais despesas. Por não conseguir desempenhar a contento suas atividades os níveis de produção são afetados, assim como a lucratividade da organização.

Os sintomas da síndrome não surgem de maneira repentina, o processo é gradativo. Os sintomas aparecem de acordo com o grau que o indivíduo

está sendo afetado, com o decorrer do tempo sentimentos como perda de significado e fascinação pelo trabalho, raiva, ansiedade se fazem uma realidade (MASLACH; LEITER, 1999).

### 3.2 SINTOMAS

Pode-se especificar três dimensões da síndrome, a primeira caracterizada pela exaustão emocional, onde a falta ou carência de energia, entusiasmo e um sentimento de esgotamento de recursos se faz presente; despersonalização, quando o trabalhador tratar os clientes, colegas e a organização como objetos; e por último a diminuição da realização pessoal no trabalho, nesta etapa o indivíduo costuma se autoavaliar de forma negativa (CARLOTTO, 2002).

A exaustão emocional abrange sentimentos de desesperança, solidão, depressão, raiva, impaciência, irritabilidade, tensão, diminuição de empatia, sensação de baixa energia, fraqueza, preocupação, aumento da suscetibilidade para doenças, cefaleias, náuseas, tensão muscular, dor lombar ou cervical, distúrbios do sono (CHERNISS, 1980; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1998).

O distanciamento afetivo provoca a sensação de alienação em relação aos outros, sendo a presença destes, muitas vezes desagradável e não desejada. Já a baixa realização profissional ou baixa satisfação com o trabalho pode ser descrita como uma sensação de que muito pouco tem sido alcançado e o que é realizado não tem valor (CHERNISS, 1980; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1998).

Uma das grandes características desta síndrome é o fato do indivíduo afetado se sentir infeliz com a realidade vivida, anseia por uma nova realidade, principalmente no campo profissional, esta insatisfação permeia seu cotidiano.

O mesmo ambiente de trabalho pode afetar diretamente um indivíduo e ao seu colega de trabalho não causar dano algum, por isso acentua-se que o processo do Burnout é individual. Sua evolução ocorre dentro de um prazo indeterminado, pois deve-se levar em consideração que existem diversos fatores que influenciam este processo.

A identificação da síndrome ocorre a partir da aceitação do contexto e sintomas apresentados pelo próprio trabalhador, quando apresenta-se em processo de negação, não aceitando visualizar suas dificuldades, prioridades e ambiente de trabalho muito pouco pode ser realizado.

Carlotto acentuam os cinco elementos comuns à síndrome de Burnout:

- 1) existe a predominância de sintomas relacionados à exaustão mental e emocional, fadiga e depressão;

- 2) a ênfase nos sintomas comportamentais e mentais e não nos sintomas físicos;
- 3) os sintomas do Burnout são relacionados ao trabalho;
- 4) os sintomas manifestam-se em pessoas “normais” que não sofriam de distúrbios psicopatológicos antes do surgimento da síndrome;
- 5) a diminuição da efetividade e desempenho no trabalho ocorre por causa de atitudes e comportamentos negativos. (CARLOTTO, 2002, p.23)

As frustrações emocionais ligadas à esta situação estressantes podem levar a sintomas psicossomáticos como insônia, úlceras, dores de cabeça e hipertensão, além de abuso no uso de álcool e medicamentos, incrementando problemas familiares e conflitos sociais.

Além dos sintomas que se destacam no diagnóstico da síndrome como, por exemplo, as dores pelo corpo, o isolamento social e a falta de senso de comunidade, também se fazem presentes. Nesta jornada o profissional inicia um processo de alienação em atividades de afiliação, grupos e engajamento social.

### 3.4 TRATAMENTO E PARTICIPAÇÃO DE EMPRESA

Uma gestão focada no estresse e injúria proporciona um ambiente opressivo e pouco rentável, trazendo grandes perdas ao trabalhador e organização. A relação conturbada entre trabalhador e empresa pode desencadear uma relação de assédio moral.

O assédio moral pode ser contextualizado segundo a Cartilha de Assédio Moral como:

Assédio moral é a deliberada degradação das condições de trabalho através do estabelecimento de comunicações não éticas (abusivas) que se caracterizam pela repetição por longo tempo de duração de um comportamento hostil que um superior ou colega(s) desenvolve(m) contra um indivíduo que apresenta, como reação, um quadro de miséria física, psicológica e social duradoura. (ASSÉDIO MORAL NO TRABALHO REAJA E DENUNCIE, 2007, p. 8)

Este posicionamento refere-se a uma conduta abusiva, antiética na qual o gestor assedia seu funcionário, considerando todos os elementos da relação exposta, afetando assim, de forma intencional, a dignidade e a saúde do trabalhador.

O terror psicológico é utilizado por alguns gestores como uma estratégia afim alcançar seus objetivos, todavia uma relação conflituosa acarreta danos, principalmente ao funcionário, parte sensível e desprotegida da relação.

O desenvolvimento de situações conflitantes, considerando a atmosfera do assédio moral, surge a partir do momento em que uma das partes julga-se superior a outra, cobrando assim, uma postura de submissão e recato quanto as ordens delegadas, fechando os canais de comunicação.

A combinação entre um ambiente opressivo e pressões psicológicas proporciona um fenômeno destrutivo, podendo levar o profissional a desenvolver doenças de fundo físico e/ou psicológico. Ao considerar esta forma de gestão como um problema crônico, principalmente ao que se refere à vítima, entende-se que questões como autoestima e realizações pessoais estão relevantemente agredidas (ASSÉDIO MORAL NO TRABALHO REAJA E DENUNCIE, 2007).

Quanto ao perfil do profissional afetado Hirigoyen acentua que:

Contrariando o que seus agressores tentam fazer crer, as vítimas de início, não são pessoas portadoras de qualquer patologia, ou particularmente frágeis. Pelo contrário, frequentemente o assédio se inicia quando uma vítima reage ao autoritarismo de um chefe, ou se recusa a deixar-se subjugar. É sua capacidade de resistir à autoridade, apesar das pressões, que a leva a tornar-se um alvo. O assédio torna-se possível porque vem precedido de uma desvalorização da vítima pelo perverso, que é aceita e até caucionada posteriormente pelo grupo. Essa depreciação dá uma justificativa a posteriori à crueldade exercida contra ela e leva a pensar que ela realmente merece o que lhe está acontecendo. No entanto, as vítimas não são franco-atiradoras. Pelo contrário, encontramos entre elas inúmeras pessoas escrupulosas, que apresentam um “presenteísmo patológico”: são empregados perfeccionistas, muito dedicados a seu trabalho e que almejam ser impecáveis. (HIRIGOYEN, apud CARTILHA ASSÉDIO MORAL, 2007, p.14)

A forma com que o gestor conduz o relacionamento dentro da organização impacta diretamente na qualidade de vida do trabalhador. Uma liderança focada no desenvolvimento de seus liderados, acentuada por canais de comunicação abertos e disposta a debater ideias faz com o clima organizacional seja bem elaborado, proporcionando um ganho na produtividade e rentabilidade.

Quanto o indivíduo já apresenta sinais de que sua saúde foi afetada pelo clima organizacional debilitado é necessário buscar auxílio técnico adequado, nesta etapa profissionais da saúde são os mais indicados.

Segundo orientações do Ministério da Saúde o tratamento baseia-se em acompanhamento psicoterápico, farmacológico, podendo ser necessárias intervenções psicossociais.

Uma das maneiras de prevenir o aparecimento da síndrome de Burnout segundo Christofolletti *et al* (apud MORENO, 2011, p. 15): “O indivíduo

pode utilizar estratégias de coping que foram definidas como um esforço cognitivo e comportamental, realizado para dominar, tolerar ou reduzir as demandas internas e externas”.

Algumas estratégias de *coping* são (FOLKMAN, apud MORENO, 2011):

- Confronto, esta estratégia foca nos desafios e na atenção destinada à situação, levando ao processo de contemplação da situação, considerando avaliações e consequências;

- Afastamento, está ligada à relação de negação da situação, seja por medo ou ansiedade, o indivíduo não reflete sobre a situação problema, deixando em segundo plano os fatores estressores;

- Autocontrole visa controlar as emoções resultantes do cotidiano;

- Suporte social, neste *coping* o trabalhador busca apoio nas pessoas de seu convívio social, relata e solicita tentativas de ações de apoio para a resolução do problema;

- Aceitação da responsabilidade, defini-se quando o profissional aceita sua responsabilidade sobre a situação;

- Fuga-esquiva, ao contrário do item citado acima nesta abordagem o indivíduo minimiza o resultado da situação, se iludindo e distorcendo o real resultado;

- Resolução do problema, neste processo há elaboração de um plano de ação a ser seguido, buscando a realização de um objetivo claro;

- Reavaliação positiva, o indivíduo busca enfoques que amenizem a realidade da situação, como uma forma de fuga da carga emocional relacionada.

A qualidade de vida do trabalhador passa a ser prioridade quando inicia-se o tratamento desta síndrome MORENO (2011, p. 24) acentua que “adquirir hábitos de vida saudáveis, como praticar exercícios físicos regularmente, dormir bem, manter uma dieta equilibrada e usufruir do lazer são necessários para diminuir os efeitos do estresse profissional”.

Quando o trabalhador insere no cotidiano atitudes de vida saudável, a forma de absorver os impactos de uma rotina laboral estressante se apresenta acentuada, além de melhorarem o rendimento do trabalhador.

Em se tratando dos impactos negativos que o ambiente organizacional pode causar ao indivíduo, quando mal gerido, é eminente a proporção do gestor neste conceito, sendo ele, o instrumento a disseminar a cultura organizacional opressiva e estressante. Ao buscar a terapêutica para este ambiente empresarial deve-se primeiramente considerar os conceitos aplicados pelo gestor em questão.

## 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho buscou analisar os impactos da síndrome de Burnout na saúde do trabalhador, contextualizando suas características e consequências. Por se tratar de um assunto ainda pouco referenciado no meio acadêmico, a pesquisa faz um apanhado geral sobre conceitos, ambientes considerados propícios ao desenvolvimento da síndrome e processos de prevenção.

Os funcionários, diferente da visão fordista, são parceiros da organização, e não peças do contexto de produção, somente com seu envolvimento a empresa conseguirá a excelência e o sucesso almejado. O profissional compreendendo-se como parceiro da organização desenvolve suas atividades com responsabilidade, dedicação e comprometimento, sem ser necessárias cobranças, por parte do gestor, na busca por estas características (CHIAVENATO, 2009).

A relação de troca entre empresa e trabalhador baseia-se no retorno do esforço oferecido por ambas as partes, de um lado a empresa proporciona estrutura e implementos, de outro o trabalhador, que dispensa mão de obra e conhecimentos. A gratificação do comprometimento despedido vem em forma de produtividade, rentabilidade, no que se refere à organização, e salário e reconhecimento quando do trabalhador.

Quando não ocorre a reciprocidade na relação empresa/empregado sentimentos como estresse, insatisfação e inseguranças fazem-se presentes, prejudicando assim, todo o sistema. Ao instalar uma gestão, seja ela, motivada por estresse ou injúria, o gestor inicia um metodologia de perda para ambas as partes, a empresa que vê seus índices de produtividade e rentabilidade caírem consideravelmente, e o trabalhador que se encontra em sofrimento.

Com o estudo concluiu-se que as pressões sofridas pelo trabalhador, provenientes de um ambiente de incertezas e frustrações, incentiva o desenvolvimento do Burnout no indivíduo exposto. Estes sentimentos quando vivenciados rotineiramente originam o estresse, que por sua vez, abre espaço para demais doenças e mazelas de ordem psíquica (JARDIM, 2011).

Outro ponto muito acentuado pela bibliografia consultada, refere-se à diminuição da rentabilidade/produtividade do profissional afetado, considerando que a relação empregado/empregador baseia-se em processos motivacionais e expectativa de retorno, sejam eles de origem financeira ou mérito (reconhecimento).

Assim, torna-se clara a importância de um ambiente laboral harmônico, onde os funcionários sintam-se motivados e incentivados a desenvolver um bom trabalho. O bem estar sentido esta intrinsecamente relacionado à satisfação das expectativas (pessoais e/ou profissionais) formadas (BENEVIDES-PEREIRA, 2002).

O modelo de gestão baseado em um ambiente organizacional instável e opressivo torna-se uma realidade neste contexto mercantil globalizado ao qual o trabalhador está inserido. A maquinização do profissional trouxe a sociedade perdas subestimadas até então, a alienação social e a perda de ânimo quando deparado com situações de seu cotidiano, traz à tona o sofrimento apresentado pelo sujeito e as pessoas que o rodeiam. Acredita-se que a mudança de visão de gestores, no que refere-se o estresse no trabalho, buscando um ambiente empresarial harmônico, acarretará saldo positivo a sociedade em geral.

Por se tratar de um assunto pouco difundido na sociedade é importante que sejam desenvolvidos estudos quanto à síndrome de Burnout, de forma que o tema seja vastamente discutido e trazido a conhecimento da sociedade em geral, buscando assim um incremento a saúde do trabalhador, que a tanto vem sendo inferiorizada.

A qualidade de vida no trabalho está intrinsecamente ligada à capacidade de satisfazer as necessidades pessoais entrelaçadas à organização, para que este quadro seja realizado a contento, além do salário percebido e benefícios proporcionados, o reconhecimento pelo esforço, atitudes motivadoras e liberdade ao expressar-se se fazem imperativas.

O sentir-se realizado apresenta-se como um fator complexo a ser compreendido, porém ele tornar-se-á agente entusiasta no reconhecimento da qualidade de vida adquirida. Ao se encontrar seguro, física e mentalmente, de suas habilidades, pretensões e expectativas o profissional estará capacitado a realização de suas atividades fazendo bom uso das ferramentas disponibilizadas, sendo este um processo a ser angariado por ambas as partes.

## 5 REFERÊNCIAS

ANDRADE, L. H.; GORENSTEINS, C. **Aspectos gerais das escalas de avaliação de ansiedade.** 1999. Disponível em <http://www.hcnet.usp.br/ipq/revista/vol26/vol25/n6/ansi256a.htm>. Acessado em 15.abr.2015.

ARAÚJO, M. R. N. **Considerações sobre salubridade do trabalho dos enfermeiros no Hospital de Clínicas.** Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) Universidade Federal de Minas Gerais. 1987.

**ASSÉDIO MORAL NO TRABALHO REAJA E DENUNCIE.** Confederação Nacional dos Trabalhadores na Saúde. Brasília: 2007.

BAHLS, S. **Aspectos clínicos da depressão em crianças e adolescentes.** 2002. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/jped/v78n5/7805359.pdf>. Acessado em 24. mai.2015.

BENEVIDES-PEREIRA, A. M. T. **A saúde mental de profissionais de saúde mental**: uma investigação da personalidade de psicólogos. Maringá: Eduem, 2001.

BENEVIDES – PEREIRA, A. M. T. **Burnout: quando o trabalho ameaça o bem estar do trabalhador**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2002. Disponível em <http://www.efdesportes.com/efd78/burnout.htm>. Acessado em 28.jun.2007.

BERGAMINI, C. W. **Liderança**: A administração do sentido. Revista de Administração de empresas. v. 34, n. 3, mai/jun 1994, p. 102-114.

BRASIL. Decreto n. 3.048, de 6 de maio de 1999. Dispõe sobre o **Regulamento da Previdência Social**.

BÚRIGO, C. C. D.; **Qualidade de vida no trabalho**. Revista de Ciências Humanas. v. 15, n. 22, 2qsem 1997, p. 90-111.

CARLOTTO, M. S. **A Síndrome de burnout e o trabalho docente**. Psicologia em Estudo. n. 7, p. 21-29. Maringá: jan/jun 2002.

CHERNISS, C. **Professional burnout in human service organizations**. Praeger. New York, 1980.

CHIAVENATO, I. **Recursos Humanos**: O capital humano das organizações. 9 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

DEJOURS, C. **A Loucura do Trabalho**. São Paulo: Oboré, 2001.

DRUCKER, P. F. **Administração para o futuro**: os anos 90 e a virada do século. São Paulo: Pioneira, 1992.

FARBER, B. **Crisis in education**. Stress and burnout in the american teacher. São Francisco: Jossey-Bass Inc, 1991.

FLECKA, M. P. A. et al, **Diretrizes da Associação Médica Brasileira para o tratamento da depressão**. Revista Brasileira de Psiquiatria. n. 25, p. 114-122, 2003.

FREUDENBERGER, H. **Staff burnout**. Journal of Social Issues. n. 30, p. 159-165, 1974.

GOLEMBIEWSKI, R. T. **Next stage of burnout research and applications.** Psychol Rep. n. 84, p. 443-446, 1999.

GORESTEIN, C.; ANDRADE, L. **Inventário de depressão de Beck: propriedades psicométricas da versão em português.** 1999.

GUIMARÃES, R. S. O. **O absenteísmo entre os servidores civis de um hospital militar.** Dissertação (Mestrado) Fundação Oswaldo Cruz – FIOCRUZ. Escola Nacional De Saúde Pública – ENSP. 2005.

HERSEY, P.; BLANCHARD, K. H. **Psicologia para administradores: a teoria e as técnicas da liderança situacional.** São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária, 1986.

JARDIM, S. **Depressão e trabalho: ruptura de laço social.** 2011. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/rbso/v36n123/a08v36n123.pdf>. Acessado em 21.mai.2015.

LIPP, M. E. N. (1996). Pesquisas sobre stress. Disponível em <http://dx.doi.org/10.1590/S0021-75572002000500004>. Acessado em 18.jun.2015.

LOURENÇO, M. R.; TREVIZAN, M. A. **Liderança situacional: análise de estilo de enfermeiros-líderes.** Acta Paul. Enf., v.15, n.1, p.48-52, 2002

KOUZES, J. M.; POSNER, B. Z. **O desafio da liderança.** 2.ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

MASLACH, C.; JACKSON, S. E. **Malasch Burnout Inventory.** 2 ed. Palo Alto: Consulting Psychologist Press, 1986.

MASLACH, C. **Burnout: A multidimensional perspective.** Em W.B.Schaufeli, C. Maslach & T. Marek (Eds.), Professional burnout: Recent developments in theory and research (pp.19-32). New York: Taylor & Francis, 1993.

MASLACH, C. G. J. **Prevention of burnout: new perspectives.** Applied Preventive Psychology. n 7, p. 63-74, 1998.

MASLACH, C.; LEITER, M. P. **Trabalho: fonte de prazer ou desgaste?** Guia para vencer o estresse na empresa. Campinas: Papirus, 1999.

MASSIMO, E. A. L.; et al. **Síndrome de Burnout**. Sistemática de um problema. Disponível em <http://200.229.32.55/index.php/enfermagemrevista/article/view/5170>. Acessado em 15.jul.2015.

MOLINA, O. F. **Estresse no Cotidiano**. Santa Cecília: Pancast, 1996.

MORENO, F. N. et al. **Estratégias e Intervenções no Enfrentamento da Síndrome de Burnout**. Revista de Enfermagem. n. 19, p. 140-145. Rio de Janeiro: jan/mar 2011.

OLIVEIRA J. R. **A Síndrome de Burnout nos Cirurgiões-dentistas de Porto Alegre - RS**. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2001.

PAGANINI, D. D. **Síndrome de Burnout**. Criciúma, 2011. Dissertação (Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho) Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC.

SCHMIDT, D. R. C.; DANTAS, R. A. S. **Qualidade de vida do trabalhador de profissionais de enfermagem, atuantes em unidades do bloco cirúrgico, sob a ótica da satisfação**. Revista Latino- AM Enfermagem. n. 14, jan-fev 2006, p. 54-60.

TENG, C. T. et al. **Depressão e comorbidades clínicas**. 2015. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/rpc/v32n3/a07v32n3>. Acessado em 16.abr.2015.

TRIGO, T. R.. et al. **Síndrome de burnout ou estafa profissional e os transtornos psiquiátricos**. Revista de Psiquiatria Clínica. n. 34, p. 222 – 233, jan, 2007.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Guidelines for the primary prevention of mental, neurological and psychosocial disorders: Staff Burnout**. In: Geneva Division of Mental Health World Health Organization, p. 91-110, 1998.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Statement on the burnout syndrome among physicians**. In: European Forum of Medical Associations. Germany, 2003.

## TRABALHO E DOMINAÇÃO: O CARÁTER ESCRAVISTA DO ESTADO BRASILEIRO

**RESUMO:** O presente artigo possui como objetivo principal a análise da relação entre o desenvolvimento do Estado Brasileiro – com base no capítulo final da obra “Os donos do poder”, de Raymundo Faoro, “A viagem redonda: do patrimonialismo ao estamento” – e a evolução metamorfósica das relações de trabalho, com base na obra de José de Souza Martins, com seu ciclo a partir da escravatura anterior à abolição de 1888 até a atual conversão do trabalho livre em condição análoga à de escravo, utilizando para tanto a perspectiva de Simon Schartzman e Bernardo Ricupero para exame do desenvolvimento do Estado brasileiro, assim como os impactos do patrimonialismo nas condições de trabalho, com abordagem da dominação pessoal como elemento imprescindível na sujeição do trabalhador com amparo na obra “Homens livres na ordem escravocrata”, de Maria Sylvia de Carvalho Franco, além da consideração do resultado de tal ciclo do trabalho e do desenvolvimento: a reestruturação produtiva e seus variados aspectos, tratados em pesquisa de Ricardo Antunes, tais como a terceirização, a flexibilização das leis trabalhistas, a informalidade e, em especial, o trabalho escravo.

**PALAVRAS-CHAVE:** Estado, Trabalho, Desenvolvimento, Patrimonialismo, Trabalho de escravo.

**ABSTRACT:** This article has as main objective the analysis of the relationship between the development of the Brazilian State - based on the final chapter of the book “The power brokers,” Raymundo Faoro, “The round trip: the Patrimonialism the estate” - and the evolution metamorfósica of labor relations, based on the work of José de Souza Martins, with its cycle from the previous slavery abolition in 1888 to the current conversion of free labor in conditions analogous to slavery, using both the perspective of Simon Schartzman and Bernardo Ricupero to take the development of the

**Cainã Domit Vieira**

Mestrando em Ciências Sociais Aplicadas pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG). Especialista em Direito e Processo do Trabalho pela Universidade Anhanguera (Uniderp). Bacharel em Direito pelas Faculdades Integradas do Vale do Iguaçu.

Brazilian State and the impacts of paternalism in working conditions, with account of personal domination as an indispensable element in the worker's subjection to support the work "Free men in the slave order," Mary Sylvia Carvalho Franco, beyond the consideration of the result of such work and development cycle: productive restructuring and its various aspects dealt with in search of Ricardo Antunes, such as outsourcing, relaxation of labor laws, informality and, in particular, slave labor.

**KEYWORDS:** State, Work, Development, Patrimonialism, Slave Work.

## 1 INTRODUÇÃO

O trabalho é uma categoria fundante do ser social, que "introduz no ser a unitária inter-relação, dualisticamente fundada, entre teleologia e causalidade; antes de seu surgimento havia na natureza apenas processos causais" (LUKÁCS, 2010, p. 39-40) e, por consequência, possui vínculo irredutível com a política, a economia e, em análises práticas, com o desenvolvimento do Estado brasileiro, de modo que são compartilhados os aspectos negativos e positivos no que se vislumbra o ciclo de metamorfose do trabalho abordado por Octavio Ianni a partir da vigência do trabalho escravo até sua conversão em trabalho livre, a partir de 1888, e sua mudança recente, na denominada escravidão contemporânea.

Marx e Engels (2001, p. 45) esclarecem que o trabalho "é a base de todo o mundo sensível tal como existe em nossos dias", ressaltando que sua interrupção "deploraria a perda de todo o mundo humano e de sua própria faculdade de intuição, e até de sua própria existência".

Seguindo a linha marxista, Solange Amador (2014, p. 11) leva em consideração o trabalho como categoria ontológica fundante do ser social e foco de relações e conflitos de classe, destacando tal categoria como diferencial do ser humano dos demais animais, e "resultado de uma ideação consciente diante de uma necessidade apresentada na realidade".

Tratando da questão do desenvolvimento do Estado brasileiro, do patrimonialismo ao estamento, Raymundo Faoro (1989, p. 882) destaca que "ao receber o impacto de novas forças sociais, a categoria estamental as amacia, domestica, embotando-lhes a agressividade transformadora, para incorporá-las a valores próprios, muitas vezes mediante a adoção de uma ideologia diversa, se compatível com o esquema de domínio", enquanto a abordagem da dominação pessoal de Maria Sylvia de Carvalho Franco (1997) demonstrará os meios utilizados para a flexibilização do trabalho livre.

Para completar a análise cíclica do trabalho no contexto do desenvolvimento o Estado brasileiro, o presente artigo leva em conta questões sociais

e econômicas, tendo como foco, contudo, a sociologia do trabalho, uma vez que se trata de disciplina imprescindível para a completa abordagem do atual contexto das relações de trabalho, ponto no qual serão utilizadas obras de Ricardo Antunes (2011) e José de Souza Martins (1973 e 2012).

## **2 O DESENVOLVIMENTO DO ESTADO BRASILEIRO: DO PATRIMONIALISMO AO ESTAMENTO NA OBRA DE RAYMUNDO FAORO**

Abordando o desenvolvimento do Estado brasileiro entre Dom João I, ainda em meio a colonização, até o Governo de Getúlio Vargas, Raymundo Faoro (1989, p. 866) parte de uma perspectiva econômica para delimitar o capitalismo vigente na época em que o Brasil era colonizado como “capitalismo político” à incorporação do capitalismo moderno, essencialmente liberal, “fundado na liberdade do indivíduo – liberdade de negociar, de contratar, de gerir a propriedade sob a garantia das instituições”.

Faoro (1989, p. 866-867) identifica na evolução do capitalismo a institucionalização do domínio patrimonialista, “cuja legitimidade assenta no tradicionalismo – assim que sempre foi”, coerente com o sistema liberal focado na indústria do capitalismo moderno, na qual “o indivíduo, de súdito, passa a cidadão, com a correspondente mudança de converter-se o Estado de senhor a servidor, guarda da autonomia do homem livre”.

Como é próprio do liberalismo, em tal fase “a liberdade pessoal, que compreende o poder de dispor da propriedade, de comerciar e produzir, de contratar e contestar, assume o primeiro papel, dogma de direito natural ou da soberania popular, reduzindo o aparelhamento estatal a um mecanismo de garantia do indivíduo” (FAORO, 1989, p. 867), em sistema evidentemente gerador de desigualdades, implicando em contexto condizente com a precarização do trabalho.

Criticando tal conjuntura, Faoro (1989, p. 868) relata observação de Trotski, que com “olhos postos no país atrasado onde o Estado absorve parte da fortuna, enfraquecendo todas as classes e burocratizando-se, nota que a adaptação ao ritmo mundial impõe a combinação original de bases diversas do processo histórico”.

Prosseguindo na crítica à manutenção do sistema patrimonialista no Estado brasileiro, Faoro (1989, p. 869) enfatiza “a persistência secular da estrutura patrimonial, resistindo galhardamente, inviolavelmente, à repetição, e fase progressiva, da experiência capitalista. Adotou do capitalismo a técnica, as máquinas, as empresas, sem aceitar-lhe a alma ansiosa de transmigrar”.

Analisando o desenvolvimento do domínio patrimonial ao estamento, Faoro (1989, p. 870) relata que:

O domínio tradicional se configura no patrimonialismo, quando aparece o estado-maior de comando do chefe, junto à casa real, que se estende sobre o largo território, subordinando muitas unidades políticas. Sem o quadro administrativo, a chefia dispersa assume caráter patriarcal, identificável no mando de fazendeiro, do senhor de engenho e nos coronéis. Num estágio inicial, o domínio patrimonial, desta forma constituído pelo estamento, apropria as oportunidades econômicas de desfrute dos bens, das concessões, dos cargos, numa confusão entre o setor público e o privado, que, com o aperfeiçoamento da estrutura, se extrema em competências fixas, com divisão de poderes, separando-se o setor fiscal do setor pessoal.

Em tal contexto, verifica-se a centralização do poder junto à camada social que, de acordo com Faoro (1989, p. 871) se vê acima da sociedade e das classes, governando, regendo e imperando “em nome próprio, num círculo impermeável de comando. Esta camada muda e se renova, mas não representa a nação, (...) substitui moços por velhos, aptos por inaptos, num processo que cunha e nobilita os recém-vindos, imprimindo-lhes os seus valores”.

Nessa condição de falsa democracia, Faoro (1989, p. 871) resgata a crítica marxista ao Estado, com a advertência à realidade, “vinculando-a à concepção do Estado como forma de domínio da classe dominante e acentuando seu papel transitório”. É a grave situação na qual as desigualdades são geradas, e não combatidas, pelo ente estatal, que teria justamente o desiderato de equilibrar o mercado e propiciar condições mínimas ao povo, mas serve (e sempre serviu) apenas à manutenção da classe dominante no poder.

Faoro (1989, p. 873) descreve as medidas empreendidas em tal contexto no campo econômico, “que ultrapassam a regulamentação formal da ideologia liberal, alcançam desde as prescrições financeiras e monetárias até a gestão direta das empresas, passando pelo regime das concessões estatais e das ordenações sobre o trabalho”, ponto específico abordado nesta pesquisa em virtude de sua já destacada relevância.

É neste particular que o histórico do desenvolvimento brasileiro é marcado pelo trabalho escravo, em especial pela tardia abolição apenas em 1888. Neste sentido, Bernardo Ricupero (2008, p. 40-41) compara os reflexos da ideologia liberal na Europa e no Brasil, destacando na primeira a ideologia das aparências, prevalecendo “o trabalho livre e a igualdade perante a lei. Já no Brasil, onde o trabalho escravo seria dominante e, conseqüentemente, relações materiais de força seriam normais, a exploração seria revelada sem subterfúgios”.

Em tal contexto, Marx e Engels (2001, p. 96) destacam o hábito que o trabalhador possui desde o início de sua vida a se submeter à exploração do empregador, uma vez que “A contradição entre a personalidade do proletário

em particular, e as condições de vida que lhe são impostas, isto é, o trabalho, aparece-lhe com evidência, sobretudo porque ele já foi sacrificado desde a sua primeira juventude [...].”

Neste aspecto, Ricupero (2008, p. 41) indica conclusão de estudo de Schwarz, pelo qual “o problema não estaria tanto nas ideias liberais, mas na sociedade brasileira, onde, de maneira contrastante com a sociedade europeia, prevaleceria a escravidão”. Faoro (1989, p. 874) aborda o desenvolvimento do estamento com a inaplicabilidade prática das normas constitucionais, que restam como meio de iludir o proletariado de que será possível encontrar apoio no Estado, em modelo vigente até a atualidade:

O estamento, por sobranceiro às classes, desenvolve movimento pendular, que engana o observador não raras vezes, supondo que ele se volta contra o fazendeiro, em favor da classe média, contra ou a favor do proletariado. Ilusões de óptica, sugeridas pela projeção de realidades e ideologias modernas num mundo antigo, historicamente consistente na fluidez de seus mecanismos. As formações sociais são, para a estrutura patrimonial estamental, pontos de apoio móveis, valorizados aqueles que mais a sustentam, sobretudo capazes de fornecer-lhes os recursos financeiros para a expansão – daí que, entre as classes, se alie as de caráter especulativo, lucrativo e não proprietário. O predomínio dos interesses estatais, capazes de conduzir e de formar a sociedade – realidade desconhecida na evolução anglo-americana –, condiciona o funcionamento das constituições, em regra escritos semânticos ou nominais sem correspondência com o mundo que regem.

Tratando da elite das democracias, Faoro (1989, p. 878) relata que “as instituições, normativamente operantes, trituram suas veleidades autonomizadoras, veleidades sempre discerníveis na burocracia”, destacando que “no patrimonialismo, no momento da emergência das classes, procuram estas nacionalizar o poder, apropriá-lo, para que se dilua na elite”.

O domínio realizado pela elite política com relação ao povo é o instrumento utilizado para manutenção da classe política no poder, sendo certa a manipulação por meio de relação de dependência gerada pelo Estado. Faoro (1989, p. 881) explica esta situação esclarecendo que “o povo quer a proteção do Estado, parasitando-o, enquanto o Estado mantém a menoridade popular, sobre ela imperando”.

Outrossim, resta evidente que a atuação da camada dirigente na peculiaridade histórica brasileira é em nome próprio, utilizando meios políticos decorrentes do uso do Estado, aptos a manipular eventuais forças sociais que visem ao combate do modelo estamental, em procedimento descrito por Faoro (1989, p. 882): “a categoria estamental as amacia, domestica, embotando-lhes

a agressividade transformadora, para incorporá-las a valores próprios, muitas vezes mediante a adoção de uma ideologia diversa, se compatível com o esquema de domínio”.

É neste sentido a posição de Simon Schwartzman (2007, p. 100) em sua abordagem sobre o neopatrimonialismo, com a “necessidade de os governos centrais refrearem as pretensões de poder de seus vassalos e funcionários graduados o que favorecia a aliança entre os governos absolutistas e a burguesia ascendente”, com a manutenção do poder pela classe dominante por meio do Estado.

Schwartzman (2007, p. 100) registra, ademais, que “a dominação política racional-legal é filha do casamento entre o patrimonialismo dos regimes absolutistas e a burguesia emergente: é uma forma de dominação de base contratual, bastante eficiente e adequada às necessidades do capitalismo moderno”, demonstrando a origem da dominação política do sistema de classes, que Faoro (1989, p. 883) identifica com o tradicionalismo das classes, que “servem ao padrão de domínio, sem que orientem a mudança, refreadas ou combatidas, quando o ameaçam, estimuladas, se o favorecem”.

Em tal contexto, Faoro (1989, p. 885-886) indica o desenvolvimento do patrimonialismo ao estamento por meio do uso do valor democrático como ilusão das classes dominadas e a manutenção do sistema desigual, o que persiste ao longo da história brasileira:

O estamento burocrático, fundado no sistema patrimonial do capitalismo politicamente orientado, adquiriu o conteúdo aristocrático, da nobreza, da toga e do título. A pressão da ideologia liberal e democrática não quebrou, nem diluiu, nem desfez o patronato político sobre a nação, impenetrável ao poder majoritário, mesmo na transação aristocrático-plebeia do elitismo moderno. O patriciado, despido de brasões, de vestimentas ornamentais, de casacas ostensivas, governa e impera, tutela e curatela. O poder – a soberania nominalmente popular – tem donos, que não emanam da nação, da sociedade, da plebe ignara e pobre. O chefe não é um delegado, mas um gestor de negócios.

É nessa conjuntura que Faoro (1989, p. 886) trata de problema contemporâneo da democracia, na qual a lei não interessa ao povo, enquanto “a eleição, mesmo formalmente livre, lhe reserva a escolha entre opções que ele não formulou”, gerando insatisfação com a política e com os governantes pela impossibilidade de efetivamente participar da administração do Estado, o que é fruto do sistema estamental, no qual “a máquina estatal resistiu a todas as setas, a todas as investidas da voluptuosidade das índias, ao contato de um desafio novo – manteve-se portuguesa, hipocritamente casta, duramente administrativa, aristocraticamente superior”.

Schwartzman (2007, p. 103) esclarece, neste aspecto, que a manutenção “de um sistema patrimonial ou de elementos patrimoniais em um sistema político moderno” não decorre tanto da “cultura”, mas do “sucesso ou fracasso do líder político em manter seu poder absoluto, em contraste com a capacidade de arregimentar forças próprias por parte dos subordinados”, em transparente demonstração do modelo de domínio político, ponto no qual Faoro (1989, p. 886) indica a herança lusitana, pois ao invés “da renovação, o abraço lusitano produziu uma *social enormity*, segundo a qual velhos quadros e instituições anacrônicas frustram o florescimento do mundo virgem”, pela dominação que será tratada a seguir.

### 3 DA DOMINAÇÃO POLÍTICA À DOMINAÇÃO SOCIAL: A BASE DO TRABALHO ESCRAVO

A dominação é retratada por Marx e Engels (2001, p. 29-30) na ideologia alemã por meio de crítica ao Estado como instrumento de manutenção do poder da classe dominante:

[...] todas as lutas no âmbito do Estado, a luta entre a democracia, a aristocracia e a monarquia, a luta pelo direito de voto etc. etc., nada mais são do que formas ilusórias sob as quais são travadas as lutas efetivas entre as diferentes classes [...]; segue-se também que toda classe que aspira à dominação, mesmo que essa dominação determine a abolição de toda a antiga forma social e da dominação em geral, como acontece com o proletariado, segue-se portanto que essa classe deve conquistar primeiro o poder político para apresentar por sua vez seu interesse próprio como sendo o interesse geral [...]

A propósito da filosofia marxista ora exposta, cabe ressaltar que Michael Löwy (1987, p. 95) a defende como “a primeira corrente a colocar o problema do condicionamento histórico e social do pensamento e a ‘desmascarar’ as ideologias de classe por detrás do discurso pretensamente neutro e objetivo dos economistas e outros cientistas sociais”.

Tratando do processo de dominação, Nietzsche (1980, p. 3) retrata “a consciência da superioridade e da distância, o sentimento geral, fundamental e constante de uma raça superior e dominadora em oposição a uma raça inferior e baixa” que implica na gênese da oposição entre “bom” e “mau”, esclarecendo que os processos de dominação são perceptíveis até mesmo no uso da linguagem, pois o “direito de dar nomes vai tão longe que se pode considerar a própria origem da linguagem como um ato de autoridade que emana dos que dominam”.

Da mesma forma que o Estado se utiliza do domínio político para manter as desigualdades e servir à classe dominante, ocorre entre empregador

e empregado um processo de dominação social descrito por Maria Sylvia de Carvalho Franco (1997, p. 94) como iniciado por atitudes simples, como “a visão e o proceder do senhor, em face de seu dependente, presumiam constantemente a condição humana deste último e fundavam as técnicas de dominação social”.

Franco (1997, p. 94) retrata em detalhes o processo de dominação pessoal, sem imposição, mas com harmonia de vontades, e os respectivos efeitos na pessoa dominada:

[...] a prática do fazendeiro, em seu extremo, conduzia à destruição daqueles mesmos predicados que organizavam a imagem social do submetido com a categoria de pessoa. Desse modo, o fabricar de lealdades e fidelidades por meio de um processo cumulativo de recíprocos encargos e fatores promovia, sucessivamente, a eliminação completa da possibilidade de um existir autônomo. Os efeitos desse processo não param no nível da orientação da conduta, cancelando a racionalidade mínima que implica a representação subjetiva de motivos e de fins, eles atingem até a própria consciência do mundo social, impossível de ser concebido senão mediante o prisma formado pela encarnação do poder: este transfigura a realidade social, convertendo-a nas formas objetivadas da existência daquele que é ideado como superior, e plasma as categorias através das quais ela é conhecida, confinando-as a imagens que não podem transcender essa mesma situação vital particular, personificada e alheia. Nesta análise, isto foi evidenciado através do comportamento político mecanizado do dependente e mediante a sua incapacidade para apreender a organização e a dinâmica da política em nível institucional.

A dominação social ocorre, portanto, pela dependência do trabalhador junto ao senhor, em relação na qual prevalece respeito, lealdade e veneração, em procedimento no qual Franco (1997, p. 94) destaca a destruição dos “predicados de ser humano” do dependente, que exposto à “brutalidade da alienação” perde “até mesmo a consciência de suas condições mais imediatas de existência social, [...] e resulta na aceitação voluntária de uma autoridade que, consensualmente, é exercida para o bem”.

Tratando das relações entre senhor e dependente, Franco (1997, p. 94-95) relata que “as tensões inerentes a essas relações estão profundamente ocultas, havendo escassas possibilidades de emergirem à consciência dos dominados”, o que indica a brutalidade supracitada da dominação, que efetivamente manipula o trabalhador, convertendo-se axiologicamente em escravidão pela passagem bíblica do Segundo Livro de Pedro (1980), em seu versículo 19, com a menção de que “o homem é escravo do que o domina”, o que

indica o sentido da dominação, especialmente se considerada a característica marcante do Estado brasileiro com relação ao escravismo.

A dominação é trabalhada por Christophe Dejours (2000, p. 92) em “A banalização da injustiça social”, com a afirmação de que “Os que efetivamente se sujeitam a essas relações de dominação, assim como ao desprezo, à injustiça e ao medo, adotam por vezes comportamentos submissos e até servis que por seu turno ‘justificam’ o desprezo dos líderes e dos ‘colaboradores’.”.

Ademais, Ianni (1962, p. 285) descreve o processo de formação da sociedade de classes, destacando a dominação decorrente da primazia concedida aos brancos no período pós-abolição da escravatura, com a consideração dos demais como inferiores, lhes dando “exatamente o que nega ou subverte a sua humanidade, preservando-se cristalizada uma hierarquia de atributos sociais que corresponde às exigências das relações de dominação-subordinação constituídas com o novo sistema”.

Identificando a dominação escravista ao sistema econômico, Bernardo Ricupero (2008, p. 41) registra a base real do liberalismo no Brasil em razão de sua inserção no capitalismo judicial, lecionando que “seria justamente a escravidão, ao fornecer os braços exigidos pela lavoura, que garantiria um lugar para o Brasil na divisão internacional do trabalho e, dessa maneira, entre as nações ditas civilizadas”.

Retratando a perversa dominação social sofrida pelo homem livre em comparação à situação do escravo anterior à abolição de 1888, Franco (1997, p. 95) ressalta que:

[...] este tipo de dominação pode exterminar a vontade do homem a ele submetido e reduzi-lo à inércia. Na propriedade servil, embora o escravo seja transformado em coisa e a extinção de sua consciência vá ao limite da autonegação como pessoa, existem marcas violentas que denunciam a opressão que sobre ele pesa e nessa medida possibilitam pelo menos um “vago desejo de liberdade”, “uma mera necessidade subjetiva de afirmação que não encontra condições de realizar-se concretamente”. Liberdade impossível mas pelo menos desejada, o que devolve ao escravo, embora apenas como projeção individual, um sentido de humanidade. Para aquele que se encontra submetido ao domínio pessoal, inexistem marcas objetivadas do sistema de constrictões a que sua existência está confinada: seu mundo é formalmente livre. Não é possível a descoberta de que sua vontade está presa à do superior, pois o processo de sujeição tem lugar como se fosse natural e espontâneo. Anulam-se as possibilidades de autoconsciência, visto como se dissolvem na vida social todas as referências a partir das quais ela poderia se constituir. Plenamente desenvolvida, a dominação pessoal transforma aquele que a sofre numa criatura domesticada: proteção e benevolência lhe são concedidas em troca de fidelidade

e serviços reflexos. Assim, para aquele que está preso ao poder pessoal se define um destino imóvel, que se fecha insensivelmente no conformismo.

Outrossim, Ricupero (2008, p. 144) destaca que “O principal, e pior, impacto da escravidão seria o de negar ao trabalhador sua humanidade [...]. Considerações mercantis fariam com que a reificação da qual era vítima o escravo fosse quase completa; o escravo sendo encarado como o equivalente a um simples instrumento de trabalho”.

É em razão dessa situação desumana que “o valor do trabalho sofreu degradação pela qual passou a ser tratado como uma ocupação pejorativa e desabonadora” (RICUPERO, 2008, p. 144), o que de acordo com Franco (1997, p. 216) nasce pela fluidez entre o que é atividade de homens livres ou de escravos, resultando na “desqualificação do trabalho, mas numa sociedade em que o setor dominante se propunha enriquecer produzindo, os encargos laboriosos não poderiam ser eliminados de seu horizonte”, sendo que “o menosprezo pelo uso das mãos limitou-se aos estereótipos de status, [...] os ofícios eram largamente praticados por escravos”, mas “adestrá-los era rendoso ao fazendeiro”.

Nessa degradação do trabalho e no início da prática pelos homens livres, Franco (1997, p. 216) relata que “as variações determinadas pela organização social e pelo processo econômico foram grandes”, com “a diversificação do trabalho, excluindo o homem livre do esforço físico e reservando para ele as tarefas de supervisão”, sempre de acordo com a extensão e a “rentabilidade das unidades de produção em que se integraram senhores e escravos”.

Nessa a situação, as fazendas que viviam do café no século XIX em São Paulo e no Rio de Janeiro sofreram com a pobreza, passando pela “necessidade de trabalho, imposta pelas condições econômicas”, e encontrando “meio favorável na quase indiferenciação social reinante [...] caindo tanto os trabalhos de execução quanto os de supervisão na órbita dos homens livres” (FRANCO, 1997, p. 218).

Ainda que atenuados os efeitos do trabalho escravo, Franco (1997, p. 218) relata que a presença de tal modalidade de trabalho resultou na “degradação do trabalho”, que restou “contraditoriamente desqualificado e valorizado, refletindo as oposições fundamentais daquela sociedade”.

É nessa conjuntura que o trabalho livre e assalariado foi convertido em trabalho escravo, com a subjugação do trabalhador, sobre o que Ricupero (2008, p. 42) lembra que “Marx já notara que a escravidão *sans phrase* do Novo Mundo revela a verdade sobre o trabalho assalariado, forma disfarçada de escravidão”, ao que Franco (1997, p. 243) conclui que “as fazendas prosperaram e os que nelas trabalham seguem, o mais das vezes, o seu destino aquém da humanidade”.

## 4 O TRABALHO EM CONDIÇÃO ANÁLOGA À DE ESCRAVO: FRUTO DO PATRIMONIALISMO?

Com a abordagem das particularidades históricas do Brasil e o desenvolvimento do patrimonialismo no sistema estamental que privilegia a manutenção da desigualdade pela divisão de classes, assim como pela predominância do modelo escravista no Brasil até 1888 e a análise do atual contexto em que se vislumbra a precarização do trabalho, com questões como a reestruturação produtiva, a flexibilização dos direitos trabalhistas, a terceirização e outros instrumentos que visam ao lucro a qualquer custo, próprios de um Estado neoliberal, mas fruto da herança lusitana e da natureza colonial-escravista da formação capitalista brasileira.

Neste aspecto, Giovanni Alves (2007, p. 261) indica uma das razões do atual contexto brasileiro permitir o trabalho em condição análoga à de escravo, recordando que os afrodescendentes constituem o maior número de pobres no Brasil, país que era escravista “há pouco mais de cem anos”, criando “clivagem racial no interior da determinação de classe” que marca “de modo indelével, a desigualdade social no País”.

José de Souza Martins (1973, p. 79) retrata a origem da dominação que possibilita atualmente o trabalho escravo “na coisificação da pessoa, como resultado do seu envolvimento e redefinição pelas transformações históricas que deslocavam a matriz da existência da comunidade para a classe”, demonstrando expressamente a sujeição da classe que vive do trabalho à escravidão disfarçada de trabalho assalariado.

Atribuindo a persistência da escravidão após a abolição de 1888 à necessidade capitalista, Martins (1973, p. 202) expõe salienta que tal manutenção decorre da “canalização compulsória da força de trabalho para a grande lavoura e pela manutenção do consumo do trabalhador na proximidade dos níveis mínimos”.

Benedito Lima e Luize Surkamp (2012) auditores do Ministério do Trabalho e Emprego e coordenadores de Grupos Especiais de Fiscalização Móvel responsáveis pela apuração de denúncias de trabalho em condição análoga à de escravo, elaboraram obra que trata de estatísticas dos casos por eles encontrados, discorrendo a respeito da origem deste grave problema social contemporâneo e dos meios de proteção social ao trabalho.

Indicando meios para reduzir ou eliminar o trabalho em condição análoga à de escravo, Lima e Surkamp (2012, p. 119-120) destacam “a criação de oportunidades e a capacitação dos cidadãos através, por exemplo, da oferta de educação pública, de serviços de saúde, de liberdades políticas e de imprensa”.

Salientando a deficiência dos meios de proteção social estatais, mencionam que “a rede de proteção social provida pelo Estado não está alcançan-

do adequadamente os cidadãos de baixa renda e baixa escolaridade que vivem nas regiões mais distantes dos centros urbanos” (LIMA; SURKAMP, 2012, p. 120), indicando a insuficiência para a defesa contra a exploração empresarial com a finalidade de maximização de lucros, o que indica claramente a influência do patrimonialismo no atual contexto do trabalho escravo.

Solange Amador (2014, p. 12-13) aborda a principal razão que culmina no escravismo, relatando que a “valorização exacerbada do lucro acarretou no aumento das forças de exploração do capital sobre o trabalho”.

Neste aspecto, Martins (2012, p. 162) enfatiza a relevância da proteção social, afirmando que “toda e qualquer interferência nessa situação, em favor dos frágeis e das vítimas, é fundamental para que o emprego da força de trabalho se dê no âmbito das formas contratuais do uso do trabalho”.

Induzem, com isso, à reflexão concernente à subjetividade do trabalhador em tais condições, questionando como exigir que “um trabalhador que não tem as suas liberdades asseguradas no dia a dia e que foi vítima de trabalho análogo ao de escravo diga não a esta condição se em sua casa não há o mínimo para comer, e o único trabalho que lhe é oferecido é em condições degradantes” (LIMA; SURKAMP, 2012, p. 121), isto é, o trabalho escravo é a única e última opção que surge a um indivíduo desesperado, resultando na dominação pessoal.

No que diz respeito à dominação pessoal vivenciada na base do trabalho escravo, cabe indicar a existência de alguma espécie de privação da liberdade como elemento necessário à tipificação do crime de trabalho em condição análoga à de escravo pelo artigo 149 do Código Penal, como aponta Júlia de Paula (2013, p. 325), explicando que “a escravização pode ser efetivada em condições de coerção física e/ou moral, que impossibilitam o deslocamento do trabalhador e demonstram sua sujeição pessoal”, enquanto Antônio Alves de Almeida (2011, p. 54) leva em conta razões como as mortes por exaustão para definição do trabalho escravo, em configuração da jornada exaustiva.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Do patrimonialismo ao estamento e do período da colonização lusitana, passando pelo sistema de escravidão brasileiro, até à abolição de 1888 e a manutenção da sociedade brasileira com a transparente tendência ao racismo e à exploração das condições de trabalho, vislumbra-se a grande influência das peculiaridades históricas brasileiras no atual contexto social, em especial no que diz respeito ao trabalho, e não apenas por se tratar da categoria fundante do ser social, mas também em virtude do seu profundo vínculo com o desenvolvimento econômico, impedido em diversas ocasiões na história pelo sistema ou pelas características patrimonialistas do Estado brasileiro.

No Estado brasileiro os fins econômicos geraram as desigualdades econômica e social que, por sua vez, implicam na precarização do trabalho, resultando na flexibilização de direitos trabalhistas, na terceirização, na reestruturação produtiva e até mesmo no trabalho escravo disfarçado de trabalho assalariado.

A condição degradante do trabalho decorre do sistema patrimonialista, desenvolvendo-se de tal forma que “a partir da década de 1990 [...] se intensificou o processo de reestruturação produtiva do capital no Brasil [...] mediante formas diferenciadas, configurando uma realidade que comporta tanto elementos de continuidade como de descontinuidade em relação às fases anteriores” (ANTUNES, 2011, p. 126).

É a partir da raiz analisada neste artigo que o Estado brasileiro se depara atualmente com a super exploração do trabalho, praticamente anuindo com tais práticas em razão da adoção de uma aparente intervenção mínima, uma vez que a atual realidade indica que “as empresas pretendem capturar a subjetividade do trabalho em benefício do aumento da produtividade” (ANTUNES, 2011, p. 127).

Cabe destacar que a manutenção desta conjuntura é transparente, uma vez que pelo processo de reestruturação produtiva “as grandes empresas, por meio de flexibilização dos regimes de trabalho, da subcontratação e da terceirização, procuram aumentar sua competitividade fraturando e fragmentando ainda mais a classe-que-vive-do-trabalho” (ANTUNES, 2011, p. 133), em situação na qual se constata a necessidade de mudança de cultura, de paradigma e de perspectiva, com o fim de valorizar o ser humano, a figura do trabalhador e, com isso, combater o caráter patrimonialista, proporcionando condições para o desenvolvimento do Estado brasileiro.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Antônio Alves de. **Pastorais lutam por trabalho livre e digno**. In: FIGUEIRA, Ricardo Rezende; PRADO, Adonia Antunes; SANT’ANA JÚNIOR, Horácio Antunes (Org). **Trabalho escravo contemporâneo: um debate transdisciplinar**. Rio de Janeiro: Mauad X, 2011.

ALVES, Giovanni. **Dimensões da reestruturação produtiva** – ensaios de sociologia do trabalho. 2. ed. Bauru: Canal 6 (Projeto editorial práxis), 2007.

AMADOR, Solange Monteiro. **Metamorfose do trabalho: direitos “informais”, deveres escravos**. 2014. 168 f. TESE (Doutorado em Serviço Social) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2014.

- ANTUNES, Ricardo. **O continente do labor**. São Paulo: Boitempo, 2011.
- BÍBLIA. Português. **Bíblia sagrada**. Tradução de Padre Antônio Pereira de Figueredo. Rio de Janeiro: Enciclopédia Britânica, 1980.
- DEJOURS, Christophe. **A banalização da injustiça social**. 3. ed. Trad. Luiz Alberto Monjardim. Rio de Janeiro: FGV, 2000.
- ENGELS, Friedrich. MARX, Karl. **A ideologia alemã**. 2. ed. Trad. Luís Cláudio de Castro e Costa. São Paulo: Martins Fontes, 2001.
- FAORO, Raymundo. **Os donos do poder: formação do patronato político brasileiro**. 2 vol. 8 ed. São Paulo: Globo, 1989.
- FRANCO, Maria Sylvia de Carvalho. **Homens livres na ordem escravocrata**, 4 ed. São Paulo: UNESP, 1997.
- IANNI, Octavio. **As metamorfoses do escravo: Apogeu e crise da escravatura no Brasil Meridional**. São Paulo: Difusão Européia do Livro, 1962.
- LIMA, Benedito. SURKAMP, Luize. **Erva-mate: erva que escraviza**. Fortaleza, La Barca, 2012.
- LÖWY, Michael. **As aventuras de Karl Marx contra o Barão de Münchhausen: marxismo e positivismo na sociologia do conhecimento**. São Paulo, Editora Busca, 1987.
- LUKÁCS, György. **Prolegômenos para uma ontologia do ser social: questões de princípios para uma ontologia hoje tornada possível**. Trad. Lya Luft e Rodnei Nascimento. São Paulo: Boitempo, 2010.
- MARTINS, José de Souza. **A imigração e a crise do brasil agrário**. São Paulo: Pioneira, 1973.
- \_\_\_\_\_. **A sociedade vista do abismo: novos estudos sobre exclusão, pobreza e classes sociais**. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 2012.
- NIETZSCHE, Friedrich Wilhelm. **A genealogia da moral**. São Paulo: Moraes, 1980.

PAULA, Júlia de. Trabalho escravo contemporâneo e trabalho degradante: uma distinção necessária. *In*: FIGUEIRA, Ricardo Rezende; PRADO, Adonia Antunes; GALVÃO, Edna Maria (Org). **Privação de liberdade ou atentado à dignidade**: escravidão contemporânea. Rio de Janeiro: Mauad X, 2013.

RICUPERO, Bernardo. **Sete lições sobre as interpretações do Brasil**. 2. ed. São Paulo: Alameda, 2008.

SCHWARTZMAN, Simon. **Bases do Autoritarismo Brasileiro**. 4. ed. Rio de Janeiro: Publit Soluções, 2007.

