



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA  
CENTRO DE TECNOLOGIA  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA QUÍMICA  
CURSO DE QUÍMICA INDUSTRIAL**

MIRELA MENDES DE FARIA

**DESENVOLVIMENTO DE FORMULAÇÃO LIMPADOR MULTIUSO  
COM AÇÃO BACTERICIDA E FUNGICIDA PARA  
DESCONTAMINAR UTENSÍLIOS E SUPERFÍCIES DE SALÃO DE  
BELEZA**

JOÃO PESSOA

2020

MIRELA MENDES DE FARIAS

**DESENVOLVIMENTO DE FORMULAÇÃO LIMPADOR MULTIUSO  
COM AÇÃO BACTERICIDA E FUNGICIDA PARA  
DESCONTAMINAR UTENSÍLIOS E SUPERFÍCIES DE SALÃO DE  
BELEZA**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentada ao Curso de Química  
Industrial do campus I da  
Universidade Federal da Paraíba,  
como requisito parcial para  
obtenção do grau de bacharel em  
Química Industrial sob a  
orientação da Profª. Drª. Melânia  
Lopes Cornélio e Profª Drª Ana  
Flávia Santos Coelho

Orientador (a): Profª. Drª. Melânia Lopes Cornélio

Coorientador (a): Profª. Drª. Ana Flávia Santos Coelho

JOÃO PESSOA

2020

**Catalogação na publicação  
Seção de Catalogação e Classificação**

F224d Farias, Mirela Mendes de.

DESENVOLVIMENTO DE FORMULAÇÃO LIMPADOR MULTIUSO COM  
AÇÃO BACTERICIDA E FUNGICIDA PARA DESCONTAMINAR  
UTENSÍLIOS E SUPERFÍCIES DE SALÃO DE BELEZA / Mirela  
Mendes de Farias. - João Pessoa, 2020.

0 f.

Orientação: Melania Cornélio.

Coorientação: Ana Flavia Coelho.

Monografia (Graduação) - UFPB/tecnologia.

1. salão de beleza, bactericida, produto multiuso. I.  
Cornélio, Melania. II. Coelho, Ana Flavia. III. Título.

UFPB/BC

Dedico este trabalho aos meus pais Evandro e Miriam e a minha avó Lourdes por sempre me apoiarem, acreditarem no meu potencial e não medirem esforços para me ajudar, tanto na minha vida acadêmica como no meu crescimento pessoal, dedico também aos meus irmãos Éverton, Edson e Cibely.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus pela sua proteção divina, por me manter forte para conseguir concluir meu curso e lidar com as adversidades da vida.

À toda minha família, em especial aos meus pais Evandro e Miriam por se dedicarem a mim, e realizarem com êxito o papel de pai e mãe, me apoiando, me incentivando e investindo em mim. Por tanta sabedoria, tanto amor e tanta paciência comigo, por serem meu porto seguro, a quem eu recorro em todos os momentos da minha vida, sem vocês nada disso seria possível, vocês são brilhantes.

Aos meus irmãos Éverton, Edson e Cibely por todo amor que nos une, pelos bons momentos vividos, por serem meu refúgio e minha alegria. Amo vocês incondicionalmente.

À minha avó Lourdes por ser minha segunda mãe, por ser minha fortaleza, por acreditar em mim, por me amar como uma filha, por toda dedicação e por me passar valores singulares na minha formação pessoal.

À minha madrasta Edjane por dividir comigo momentos extremamente importantes em minha vida.

Aos amigos que a faculdade me apresentou: Arthur, Breno, Danilo e Júlio, sou extremamente grata a vocês por cada história vivida, seja ela de alegria ou nos momentos difíceis, tudo está guardado na memória e no coração, vocês serão sempre os amigões que a universidade me deu e que levarei pra o resto da vida.

À Ana Flávia, Elielson, Haydee, Karina, Lavína, e Thatyane, por se fazerem sempre presentes em minha vida. Sei que com vocês posso sempre contar, independente da situação. Obrigada por traduzirem o real sentido da palavra “amizade”.

À todos os meus companheiros de curso e de vida.

À Adna, Eduarda e Milena, vocês foram essenciais durante todo o período da minha graduação, foram a minha família enquanto eu estive longe da casa dos meus pais, dividimos muitos choros, muitas risadas e espero que a vida nos permita dividir muito mais.

À Universidade Federal da Paraíba, bem como todo seu corpo docente que contribuiu para minha formação como profissional e como cidadã.

À minha professora orientadora Melânia, por todo ensinamento e disponibilidade com meu trabalho, por ter me orientado de forma excepcional, por me encorajar para os desafios futuros, agradeço também pelos conselhos que me foi passado e pela compreensão durante todo esse tempo juntas.

À minha co-orientadora Ana Flávia, por me orientar nas análises microbiológicas, por ser tão dedicada e exemplar, por me ensinar além dos conteúdos programados em sala de aula, por ter sido tão amiga e tão presente durante toda minha vida acadêmica, bem como em toda orientação com a iniciação científica.

Aos salões de beleza que se disponibilizaram para que a pesquisa pudesse ser realizada.

À toda equipe do Laboratório de Microbiologia Industrial (LaMI) da Universidade Federal da Paraíba, em especial a técnica Milena por estar sempre disposta a ajudar-nos.

Ao Laboratório de análises e pesquisas de bebidas alcoólicas (LBA) por ter cedido espaço para o desenvolvimento do produto.

À coordenação do curso de Química Industrial, em especial ao servidor Érson pela disponibilidade e dedicação com os alunos.

E a todos que direta ou indiretamente contribuíram com a minha formação, meu muito obrigada.

Devemos ser gratos a Deus pelos pequenos detalhes. Nos detalhes descobrimos o valor de uma realidade. Olhar as miudezas da vida faz a diferença.

Pe Fábio de Melo

## RESUMO

O campo de estética vem crescendo muito nos últimos anos e o Brasil é considerado o terceiro maior mercado do mundo em produtos e serviços de beleza, mesmo com um cenário financeiro desfavorável, os salões de beleza não deixam de fazer parte do dia a dia dos brasileiros. Diante deste contexto, há uma preocupação com a qualidade dos serviços prestados no que diz respeito a saúde dos clientes, já que é um ambiente bastante favorável para a contaminação microbiana e em consequência disto a proliferação de doenças como dermatite seborreica, micose nas unhas, hepatite, conjuntivite, entre outras. Desta forma, é importante que as boas práticas profissionais dos estabelecimentos estejam sendo aplicadas, a higienização correta dos utensílios e das superfícies, a esterilização nos materiais que devem passar por esse procedimento, tais como: alicate de unha. Sendo assim, a proposta da pesquisa é avaliar se as boas práticas profissionais estão sendo bem aplicadas, através de análises microbiológicas (mesófilos e bolores e leveduras) de utensílios e superfícies dos salões de beleza participantes da pesquisa, além de abordar o desenvolvimento de uma formulação com ação bactericida em estudo, afim de ser usado em superfícies de salões de beleza e utensílios para evitar contaminação microbiana. O resultado das análises microbiológicas, após a higienização das superfícies mais críticas, com o produto multiuso contendo substância microbicida, foi excelente, obteve-se um baixíssimo crescimento microbiano, em algumas superfícies não houve tal crescimento, como por exemplo, a bancada de trabalho do salão do Bessa, mostrando assim mais uma vez a eficácia do produto e que o mesmo está apto para ser usado com essa finalidade. Em relação aos pincéis de maquiagem, os resultados também foram satisfatórios, além de comprovar que o produto remove as sujidades, através do peso dos pincéis antes e após a higienização, ficou comprovado também, que não há crescimento microbiano quando os pincéis foram submetidos a higienização com o produto limpador multiuso. Dessa forma comprovando a eficácia do produto multiuso para utensílios de salão de beleza.

**Palavras-chave:** salão de beleza, bactericida, fungicida, produto limpador multiuso, utensílios de salão.

## **ABSTRACT**

The field of aesthetics has grown a lot in recent years and Brazil is considered the third largest market in the world in beauty products and services, even with an unfavorable financial scenario, beauty salons are still part of the daily lives of Brazilians. In this context, there is a concern with the quality of services provided with regard to customer health, since it is a very favorable environment for microbial contamination and as a result the proliferation of diseases such as seborrheic dermatitis, nail mycosis, hepatitis, conjunctivitis, among others. Thus, it is important that the good professional practices of the establishments are being applied, the correct hygienization of the utensils and surfaces, the sterilization in the materials that must go through this procedure, such as: nail pliers. Thus, the research proposal is to evaluate if the good professional practices are being well applied, through microbiological analyses (mesophiles and moulds and yeasts) of utensils and surfaces of beauty salons participating in the research, besides approaching the development of a formulation with bactericidal action under study, in order to be used on surfaces of beauty salons and utensils to avoid microbial contamination. The result of the microbiological analyses, after the hygienization of the most critical surfaces, with the multipurpose product containing microbicide substance, was excellent, a very low microbial growth was obtained, on some surfaces there was no such growth, as for example, the workbench of Bessa's salon, thus showing once again the effectiveness of the product and that it is suitable to be used for this purpose. Regarding the make-up brushes, the results were also satisfactory, besides proving that the product removes dirt, through the weight of the brushes before and after cleaning, it was also proved that there is no microbial growth when the brushes were submitted to cleaning with the multi-purpose cleaner product. Thus proving the effectiveness of the multi-purpose product for salon appliances

**Keywords:** beauty salon, bactericide, fungicide, multipurpose cleanser, salon utensils

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Micose na unha .....	20
Figura 2: Dermatite seborreica .....	21
Figura 3 Impetigo.....	22
Figura 4: Hepatite B e C.....	22
Figura 5: Mononucleose infecciosa .....	23
Figura 6: Conjuntivite infecciosa.....	23
Figura 7: Produtos utilizados na higienização do salão do Bessa .....	33
Figura 8: Máquina usada para finalização da limpeza das escovas de cabelo do salão de Manaíra .....	34
Figura 9: Estufa utilizada no salão de Manaíra .....	34
Figura 10: Crescimento microbiano de mesófilos em bancada de trabalho.....	39
Figura 11: Crescimento microbiano de bolores e leveduras em escova de cabelo .....	39
Figura 12: Produto Limpador Multiuso .....	43
Figura 13: Produto Limpador Multiuso .....	44
Figura 14: Placas com crescimento microbiano escolhidas para inoculação .....	45
Figura 15: Halo de inibição do produto testado em placa com mesófilos encontrados em salão de beleza .....	45
Figura 16: Halo de inibição do produto testado em placa com bolores e leveduras encontrados em salão de beleza.....	46
Figura 17: Placa sem crescimento microbiano para bancada de trabalho higienizada com limpador Multiuso proposto pela pesquisa.....	49
Figura 18: Placa com alto índice de crescimento microbiano para mesófilos em pincel de maquiagem antes de ser higienizado.....	49
Figura 19: Placa com baixo índice de crescimento microbiano para mesófilos em pincel de maquiagem após ser higienizado com produto proposto .....	50
Figura 20: Placa com alto índice de crescimento microbiano para bolores e leveduras em pincel de maquiagem antes de ser higienizado e placa sem crescimento microbiano após pincel ser higienizado com produto proposto.....	51
Figura 21: Pincéis e esponja de maquiagem antes da higienização.....	52
Figura 22: Pincéis e esponja de maquiagem após a higienização feita com o multiuso desenvolvido.....	53

Figura 23: Pincel sujo embebido no multiuso desenvolvido e pincel após primeira higienização com o produto ..... 53

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Resultados do crescimento microbiano da primeira análise microbiológica do salão de Mangabeira .....	36
Tabela 2: Resultados do crescimento microbiano da primeira análise microbiológica do salão do Bessa.....	37
Tabela 3: Resultados do crescimento microbiano da primeira análise microbiológica do salão de Manaíra .....	37
Tabela 4: Resultados do crescimento microbiano da primeira análise microbiológica do salão do Altiplano .....	38
Tabela 5: Formulação de Limpador Multiuso para uso em salões de beleza .....	40
Tabela 6: Análise de estabilidade do produto.....	42
Tabela 7: Comparativo do crescimento microbiano da primeira e segunda análise microbiológica do salão do Bessa.....	47
Tabela 8: Comparativo do crescimento microbiano da primeira e segunda da segunda análise microbiológica do salão de Manaíra .....	48
Tabela 9: Comparativo do crescimento microbiano da primeira e segunda análise microbiológica do salão de Altiplano .....	48
Tabela 10: Pesagem dos pinceis de maquiagem antes de serem higienizados.....	51
Tabela 11: Pesagem dos pinceis de maquiagem após serem higienizados com produto proposto .....	51

## **LISTA DE SIGLAS**

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

AIDS - Acquired Immunodeficiency Syndrome

ANABEL - Associação Nacional do Comércio de Artigos de Higiene Pessoal e Beleza

ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária

BDA – Ágar Batata Dextrose

HIV - Human Immunodeficiency Virus

LTC - Laboratório de tecnologia cosmética

PCA – Ágar Padrão de Contagem

SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

SENAC-RJ - Serviço Nacional de Aprendizagem Nacional – Rio de Janeiro

UFC – Unidade formadora de colônia

VHB – Vírus da Hepatite B

VHC – Vírus da Hepatite C

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO .....	16
CAPÍTULO I – REFERENCIAL TEÓRICO.....	18
1.1    O MERCADO ESTÉTICO .....	18
1.2 A IMPORTÂNCIA DO CONTROLE MICROBIOLÓGICO NOS SALÕES DE BELEZA .....	18
1.3    DOENÇAS TRANSMITIDAS POR UTENSÍLIOS EM SALÕES DE BELEZA .....	20
1.3.1 MICOSE NAS UNHAS .....	20
1.3.2 DERMATITE SEBORREICA .....	21
1.3.3. IMPETIGO .....	21
1.3.4 HEPATITE B E C .....	22
1.3.5 MONONUCLEOSE INFECCIOSA .....	22
1.3.6 CONJUNTIVITE INFECCIOSA .....	23
CAPÍTULO II – BOAS PRÁTICAS NOS SALÕES DE BELEZA .....	24
2.1 CUIDADOS COM UTENSÍLIOS UTILIZADOS NOS SALÕES DE BELEZA .....	24
2.1.1 PINCÉIS DE MAQUIAGEM.....	25
2.1.2 ALICATES DE CUTÍCULAS .....	25
2.1.3 TOALHAS, ESCOVAS E PENTES DE CABELO .....	26
2.2 PRODUTO MULTIUSO .....	27
2.3 DESCRIÇÃO DAS PRINCIPAIS CLASSES DE MATÉRIAS PRIMAS DOS PRODUTOS MULTIUSO	
28	
CAPÍTULO III - DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA, ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	31
3.1 ESCOLHA DOS SALÕES DE BELEZA.....	31
3.2 APLICAÇÃO DO QUESTIONÁRIO .....	31
3.3 COLETA DAS AMOSTRAS E ANÁLISE MICROBIOLÓGICA .....	35
3.4 DESENVOLVIMENTO DO PRODUTO .....	40
3.5 TESTES DO PRODUTO FINALIZADO .....	41
3.5.1 TESTE DE ESTABILIDADE.....	42
3.5.2 TESTE DE EFICÁCIA.....	44
3.6 ANÁLISE MICROBIOLÓGICA APÓS HIGIENIZAÇÃO DAS SUPERFÍCIES REALIZADA COM O PRODUTO MULTIUSO.....	47
CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	54
REFERÊNCIAS .....	55
APÊNDICES .....	60

APÊNDICE A .....	60
APÊNDICE B:.....	64

## INTRODUÇÃO

O campo da estética vem crescendo de forma bem rápida, e o profissional desta área deve estar ciente da existência de uma série de riscos dentro destes estabelecimentos. Estes riscos podem ser variados, como os físicos, os químicos, os biológicos. Apesar da quantidade de riscos existentes, estes podem ser minimizados ou eliminados através de medidas de prevenção básicas (Biossegurança em Centros de Beleza, 2019). No campo da estética, nós podemos dizer que este conceito está intimamente relacionado às boas práticas destes profissionais de modo a garantir a integridade de seus clientes, reduzindo riscos de contaminações por microrganismos e seus respectivos danos para a saúde (PIATTI, 2018).

São considerados riscos biológicos: os vírus, as bactérias, os parasitas, os protozoários e os fungos. Os riscos biológicos ocorrem por meio do contato direto com o indivíduo, ambiente, ou qualquer material contaminado. As principais são as bactérias, elas necessitam de um modo de transporte para a sua proliferação no ambiente, são eles: as mãos, roupas, equipamentos, utensílios e superfícies de contato. Entre os diversos microrganismos causadores de doenças, estão: Hepatite A, B e C Herpes Labial (uso de equipamentos em outro cliente contaminado sem devida esterilização e limpeza), Gripe (incluindo a H1N1), Tuberculose (por isso é importante o uso de máscaras do profissional), Micoses (oriundas de equipamentos compartilhados) e a AIDS (em contato com agulhas contaminadas) (PIATTI, 2018).

Nesse contexto, o objetivo geral deste estudo é verificar as boas práticas profissionais em salões de beleza, através dos testes microbiológicos coletados em amostras de superfícies e de utensílios, destes salões para avaliar um possível crescimento microbiano para bactérias mesófilos e bolores e leveduras, além disso, tem-se como objetivo também desenvolver um limpador multiuso com ação bactericida e fungicida que possa ser utilizado para limpar as superfícies em questão e assim evitar a contaminação microbiana.

Este trabalho está descrito em três capítulos, onde o primeiro trata da ascendência do mercado estético no Brasil e em consequência disto, a importância do controle microbiológico, levando em consideração que a falta deste pode causar sérios danos aos clientes. O segundo capítulo aborda as boas práticas de higiene, que devem ser utilizadas,

afim de que estes salões não sejam alvos de contaminação microbiana, além de abordar a formulação desenvolvida com ação bactericida em estudo, para ser usado em superfícies de salões de beleza e utensílios para evitar contaminação microbiana. E no terceiro capítulo estão descritos os resultados das análises microbiológicas feitas em superfícies e em utensílios dos salões de beleza, antes de utilizar o produto desenvolvido, também apresentaremos o procedimento para preparação do produto desenvolvido, testes de estabilidade e eficácia do limpador multiuso e por fim as análises microbiológicas das superfícies dos salões com maior índice de crescimento microbiano na primeira análise microbiológica, após serem higienizados com o limpador multiuso proposto. Neste capítulo também, estão descritas as considerações finais do presente estudo.

## CAPÍTULO I – REFERENCIAL TEÓRICO

### 1.1 O MERCADO ESTÉTICO

O Brasil é considerado o terceiro maior mercado do mundo em produtos e serviços de beleza. Os salões de beleza fazem parte do dia a dia do brasileiro (ANVISA, 2017).

Mesmo com o cenário financeiro desfavorável dos últimos anos, um mercado cada vez mais crescente no Brasil são os salões de beleza e venda de cosméticos. Para se ter uma ideia, segundo o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae), o número de salões praticamente quadruplicou no país. Em 2012 eram 155 mil e, hoje, somam mais de 600 mil (AMARO, 2017).

O número de profissionais acompanhou o crescimento, saltando de 1,2 milhão para 2,2 milhões no período. Segundo o Serviço Nacional de Aprendizagem Nacional – Rio de Janeiro (SENAC-RJ), o crescimento do setor é impulsionado também pelo baixo investimento inicial necessário, cerca de R\$ 30 mil, e pelo retorno rápido. A formalização é incentivada ainda pela criação, pelo governo federal, da figura do microempreendedor individual, para negócios com renda anual até R\$ 36 mil (NITAHARA, 2013).

O crescimento do número de mulheres com carteira assinada somado ao aumento do poder aquisitivo das classes C e D provocou uma sofisticação no mercado de beleza e estética (CARREIRA BEAUTY, 2017).

Com o setor da beleza em crescimento, aumentou também o grau de exigência do consumidor, que busca profissionais mais qualificados e mais técnicos. Diante deste cenário, os cursos de capacitação ganham maior relevância (LAFI COSMÉTICOS, 2019).

### 1.2 A IMPORTÂNCIA DO CONTROLE MICROBIOLÓGICO NOS SALÕES DE BELEZA

Atualmente é crescente a preocupação com limpeza, higiene e esterilização dentro dos estabelecimentos prestadores de serviços na área de Cosmetologia e Estética, especificamente salões de beleza. Os profissionais e clientes destes locais estão cada vez mais informados e exigentes, portanto, é de suma importância que haja conduta ética dos profissionais em relação ao conhecimento e aplicação das medidas de biossegurança voltadas para prevenção e minimização de riscos (GARCIA et al. s/d).

São muitos e diferentes os tipos de microrganismos existentes, vulgarmente chamados de micróbios ou germes (HALAL, 2017).

Bactérias são organismos compostos por uma única célula. Elas estão entre os menores seres vivos e podem viver isoladas ou formar colônias. Algumas são úteis ao homem, como as usadas na produção de laticínios e na indústria farmacêutica, mas em contrapartida, há muitas outras nocivas à saúde. O modo de infecção inclui o contato direto com o ar, a comida a água ou os objetos contaminados. Possivelmente são ainda as criaturas mais abundantes do planeta, sendo encontradas em praticamente todos os lugares inclusive nos salões de beleza (CABELO E CIA, 2009).

O número de doenças causadas pelo uso compartilhado de objetos utilizados em um salão de beleza cresce a cada dia. As pessoas estão sempre com horários corridos, e isso impede que elas prestem atenção nos equipamentos (PATRICIA, 2015).

De acordo com, FIGUEIREDO (2009), 1/3 dos casos de hepatite C são constatados em salões de cabeleireiros, de tatuagem, de manicure e clínicas de estética. “Isto se deve à esterilização inadequada dos instrumentos utilizados”. Segundo ACCENTURI (2009), os microrganismos facilmente encontrados em salões de beleza são aqueles que correspondem a flora natural da pele, dos cabelos e das unhas. “Eles podem causar onicomicoses e viroses”. DAMMENAHAIM (2009), explica que as doenças possíveis de serem contraídas nos salões vão desde micoses e dermatites até infecções graves causadas por vírus.

Alguns objetos devem ser esterilizados (alicates de unhas e espátulas de metal), outros, higienizados (escovas, pentes e toalhas) ou descartados (lâminas de navalhas, cera de depilação e lixas de unha, plástico protetor de bacia), de acordo com as finalidades propostas e a legislação pertinente (PENTEADO E SANTOS, 2017).

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) é o órgão que cria e fiscaliza normas de higiene e segurança dentro dos estabelecimentos.

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresa (Sebrae) em parceria, elaboraram o Guia de Implementação das Normas Técnicas para Salões de Beleza.

Para se assegurar do cumprimento das determinações o órgão realiza fiscalizações constantes e as empresas flagradas descumprindo a lei são consideradas infratoras, estando sujeitas a multas (CARVALHO, 2019).

### **1.3 DOENÇAS TRANSMITIDAS POR UTENSÍLIOS EM SALÕES DE BELEZA**

Doenças provocadas por vírus (aids, hepatite B e C), fungos (micoses), bactérias (furúnculos), além de parasitas (piolhos) podem ser transmitidas por utensílios contaminados em salões de beleza, afetando tanto os clientes como os funcionários (PENTEADO E SANTOS, 2017).

Dessa forma, patologias se espalham na hora de pintar a unha, pinçar a sobrancelha, arrumar o cabelo ou uma maquiagem (PATRICIA, 2015).

#### **1.3.1 MICOSE NAS UNHAS**

A figura 1 ilustra um tipo de micose em unha.

**Figura 1: Micose na unha**



FONTE: PATRICIA, 2015.

De acordo com NERI (2019), as micoses nas unhas são causadas por fungos que se alimentam de queratina, por isso costumam afetar com frequência as unhas dos pés e

das mãos. Uma das motivações para o aparecimento de micoses é a falta de assepsia adequada de alicates utilizados coletivamente, ou seja, quando esse instrumento não é esterilizado como deveria.

São disseminadores, também, toalhas úmidas e lixas que tenham tido contato com qualquer unha contaminada (PATRICIA, 2015).

Quanto aos esmaltes, que apresentam pincéis de uso coletivo, NERI (2019), afirma que o risco de contaminação por fungos através de esmaltes é bem pequeno. “O esmalte é um cosmético de baixo risco de contaminação microbiana porque é feito com solvente, e quando o microrganismo entra em contato, normalmente acaba morrendo, porém tudo vai depender do sistema imunológico do paciente. Na dúvida, leve seu próprio material.”

### **1.3.2 DERMATITE SEBORREICA**

A figura 2 ilustra um tipo de dermatite seborreica.

**Figura 2: Dermatite seborreica**



FONTE: PATRICIA, 2015.

A dermatite seborreica no couro cabeludo é mais outra das doenças transmitidas no salão de beleza. Ela pode ser contraída por meio do uso compartilhado de pentes e escovas (TOZZI, 2020). É uma doença causada pela transmissão fungos do gênero *Malassezi* (PATRICIA, 2015).

### **1.3.3. IMPETIGO**

A figura 3 ilustra o impetigo.

**Figura 3 Impetigo**



FONTE: PATRICIA, 2015.

A transmissão pode ocorrer ao compartilhar materiais contaminados, como toalhas. O impetigo é uma infecção superficial da pele que pode ser causada por dois tipos de bactérias: *Streptococcus pyogenes* ou *Staphylococcus aureus* (PATRICIA, 2015).

#### 1.3.4 HEPATITE B E C

A figura 4 ilustra a forma de transmissão da hepatite B e C.

**Figura 4: Hepatite B e C**



FONTE: PATRICIA, 2015.

Manicures e podólogos podem se contaminar com as Hepatites B e C em seu dia-a-dia. A doença é transmitida pelo sangue contaminado que pode estar presente em alicates de unhas e em outros utensílios de trabalho.

#### 1.3.5 MONONUCLEOSE INFECCIOSA

A figura 5 ilustra a mononucleose infecciosa.

**Figura 5: Mononucleose infecciosa**



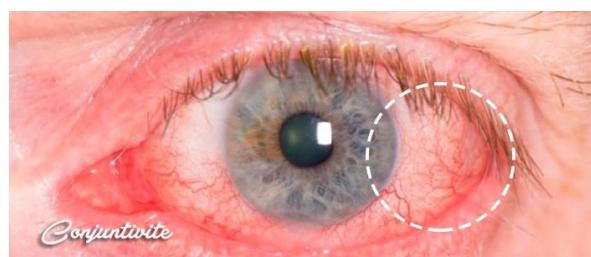
FONTE: PATRICIA, 2015.

A doença do beijo (mononucleose infecciosa) também podem ser transmitida pelos batons e gloss. A mononucleose infecciosa é uma doença caracterizada por febre, dor de garganta e tumefacção dos gânglios linfáticos. Causada, exclusivamente, pelo vírus de *Epstein-Barr*, um herpesvírus. A transmissão se dá por causa da saliva. Os micro-organismos podem ser transmitidos, mas por um curto intervalo de tempo, pois eles não sobrevivem sem as condições ideais de temperatura (PATRICIA, 2015).

### 1.3.6 CONJUNTIVITE INFECCIOSA

A figura 6 ilustra a conjuntivite infecciosa.

**Figura 6: Conjuntivite infecciosa**



FONTE: PATRICIA, 2015.

Lápis de olho e rímel podem transmitir quadros virais e bacterianos, como a conjuntivite infecciosa. Nestes casos, a conjuntivite é altamente contagiosa. Assim, é facilmente transmitida pelo contato com as mãos, com a secreção ou com objetos usados para maquiar os olhos (PATRICIA, 2015).

## CAPÍTULO II – BOAS PRÁTICAS NOS SALÕES DE BELEZA

De acordo com a Associação Brasileira de Normas Técnicas, 2015, considerando o crescimento dos salões de beleza no Brasil e o elevado número de clientes nestes locais, notou-se a necessidade de estabelecer padrões para a garantia dos requisitos de boas práticas na prestação dos serviços. A Norma, ABNT NBR 16383:2015 - Salão de beleza — Requisitos de boas práticas na prestação de serviços, especifica os requisitos de boas práticas a serem seguidos por salões de beleza que desejam comprovar e documentar que fornecem serviços e comercializam produtos de acordo com as boas práticas de atendimento aos clientes e com as condições higiênico-sanitárias, por meio de processos e procedimentos devidamente estruturados.

Além disso, há um manual de orientação para instalação e funcionamento de institutos de beleza criado pelo centro de vigilância sanitária de São Paulo (2012) que tem como objetivo oferecer subsídios aos profissionais da área de embelezamento que possibilite desenvolver atividades com segurança, minimizando riscos e possíveis danos à saúde dos profissionais e dos clientes.

É importante ressaltar que em ambiente coletivo onde há convivência de pessoas com origem e costumes diversificados, é necessário adotar procedimentos de higienização diferentes dos comumente utilizados em ambientes domésticos (SÃO PAULO, 2012).

Há uma diferença entre limpeza, desinfecção e esterilização que é relevante salientar. Limpeza, consiste em lavagem, enxague e secagem do material, com o objetivo de remover totalmente os detritos e sujeiras. De acordo com a ANVISA (BRASIL, 2010), desinfecção é processo físico ou químico que destrói a maioria dos microrganismos patogênicos de objetos inanimados e superfícies, com exceção de esporos bacterianos. E esterilização é processo que utiliza agentes químicos ou físicos para destruir todas as formas de vida microbiana, inclusive as esporuladas, e aplica-se especificamente a objetos inanimados;

### 2.1 CUIDADOS COM UTENSÍLIOS UTILIZADOS NOS SALÕES DE BELEZA

Considerando o crescimento dos salões de beleza no Brasil e o elevado número de clientes atendidos, é necessário o estabelecimento de competências mínimas para os profissionais que trabalham nesses locais, com a finalidade de garantir maior padronização e qualidade nos serviços ofertados (FILHO, 2018).

De acordo com o Guia técnico para profissionais “Beleza com segurança” (2005), recomenda a verificação de alguns itens como: um manual com todos os cuidados com instrumentos de trabalho como toalhas, pentes, escovas, esterilização de alicates e orientações relativas à higienização do ambiente de trabalho.

A NBR 16483 de 03/2016 – Salão de beleza — Competências de pessoas que atuam nos salões de beleza especifica as competências dos profissionais dos salões de beleza no desempenho das suas atividades, a fim de que possam prestar serviços de qualidade.

### **2.1.1 PINCÉIS DE MAQUIAGEM**

O acúmulo e envelhecimento de produto nas cerdas pode ocasionar o surgimento de bactérias e proliferação de fungos nocivos à saúde que podem causar infecções na pele, alergias e até piorar casos de acne (GATELLI, 2015).

Uma das doenças mais incômodas para os olhos, a conjuntivite, pode ser transmitida através de pincéis, delineadores e máscara de cílios. Quando uma pessoa tem algum tipo de micose e aplica pó compacto com um pincel, ou mesmo uma esponja, e depois empresta o item para outra pessoa, pode estar transmitindo esses microrganismos. Itens como pincéis e esponjas de maquiagem carregam restos de tecido orgânico e queratina que podem criar o ambiente necessário para que ocorra uma cultura de fungos. O resultado pode ser desde uma leve dermatite até quadros clínicos sérios (HOLANDA, 2017).

### **2.1.2 ALICATES DE CUTÍCULAS**

Devido à resistência viral no meio externo, principalmente do vírus VHB, pode-se considerar que estes podem ser transmitidos pelo compartilhamento de alicates, utilizados por manicure/pedicures, não esterilizados ou esterilizados incorretamente. Além dos alicates, outros materiais como cortadores de unha, tesourinhas e navalhas, que entram em contato com o vírus VHB e/ou VHC, podem ser potenciais transmissores destes vírus. O processo de esterilização diante do efetivo problema é de extrema importância, pois tem como objetivo a destruição completa de todos os microrganismos vivos, incluindo esporos e vírus, que podem estar presentes nos materiais a serem esterilizado (MELO, et al., 2014).

Se os instrumentos perfurocortantes como alicates de unha e cutícula, espátulas de metal, dentre outros, que provocam abrasões na derme ou epiderme, não forem devidamente processados há o risco de transmissão de microrganismo como vírus, fungos e bactérias. Lixas, espátulas e até mesmo o palito de madeira podem transmitir fungos e bactérias originando micose e, o alicate de unha, que se for não esterilizado corretamente, pode transmitir hepatite C, infecções e até mesmo o vírus *Human Immunodeficiency Virus (HIV)* causador da *Acquired Immunodeficiency Syndrome (AIDS)* (FILHO, 2018).

A resolução 700/2013 da Secretaria de Estado da Saúde, (PARANÁ, 2013), exige a esterilização de produtos como espátulas e alicates de cutícula em autoclave e não mais em estufa, já que na estufa não elimina vírus. A autoclave é um aparelho que faz a esterilização dos instrumentos usados por manicures para garantir a eliminação de quaisquer microrganismos. A esterilização é feita por vapor sob pressão.

### **2.1.3 TOALHAS, ESCOVAS E PENTES DE CABELO**

Para os cabeleireiros, existem algumas regras que devem ser seguidas para preservar a saúde do profissional e do cliente e realizar todos os procedimentos com a maior segurança possível. O cabeleireiro que identifica qualquer alteração no couro cabeludo ou pele do cliente deve orientá-lo a procurar um médico. Materiais como pentes, escovas, devem ser higienizados a cada cliente e deve-se usar toalhas limpas e individuais.

## 2.2 PRODUTO MULTIUSO

Os limpadores multiuso são produtos práticos que auxiliam nas mais diversas tarefas domésticas, podendo ser usados na manutenção de superfícies, bem como na limpeza de materiais e objetos feitos a partir de aço inox, couro sintético, porcelana, cerâmica, plástico. Porém não há algo padronizado, que atenda às necessidades dos salões.

A partir do presente estudo, verificou-se que os produtos mais frequentemente utilizados na higienização dos salões de beleza são bem comuns e fáceis de serem encontrados no mercado, são eles: sabão líquido ou em pó, detergentes neutros ou enzimáticos, shampoo, álcool e os limpadores multiuso.

Segundo Cornélio, 2018, os produtos multiuso tem ação detergente, umectante, emulsionante, dispersante e anti-redepositante de sujidades por parte de um tensoativo, ação dissolvente para amolecimento e dissolução de sujidades oleosas e graxas (origem sintética) por parte de um solvente. Ação reativa por meio de alcalinidade livre para saponificação de sujeiras oriundas de óleos e gorduras.

Os produtos multiusos são divididas em algumas classes, estão descritas abaixo:

- **Limpadores de vidro**

Geralmente a base de solventes hidrofílicos, alcalinizante e pequenas quantidades de tensoativos aniônicos e não-iônicos, tem baixo poder de espumação, pH alcalino, baixa concentração de corante, baixa perfumação, secagem rápida, não deixa mancha no vidro após secagem, embalagem com aplicador gatilho ou esqueeze.

- **Limpadores de superfície**

Líquido a base de solventes hidrofílicos, mistura de tensoativos aniônicos e não iônicos e alcalinizantes. Tem baixo poder de espumação, pH de neutro a alcalino, base incolor ou cores fracas, baixa a moderada perfumação, pode sobressair odor do solvente, secagem rápida, não deixa manchas na superfície após a secagem, não é necessário enxague.

- **Limpadores de superfície desengordurante / limpeza pesada**

Geralmente a base de maiores quantidades de tensoativos, alcalinizantes e solventes hidrofílicos.

- **Limpadores perfumados<sup>1</sup>**

Líquidos a base de pouca ou nenhuma quantidade de solvente hidrofílico, mistura de pequenas quantidades de tensoativos aniónicos, não iônicos e catiônicos, pouca ou nenhuma quantidade de alcalinizante, porém contendo maior quantidade de fragrância para conferir a sensação agradável de limpeza.

### **2.3 DESCRIÇÃO DAS PRINCIPAIS CLASSES DE MATÉRIAS PRIMAS DOS PRODUTOS MULTIUSO**

Os limpadores multiuso são produtos que apresentam em sua composição as principais classe de matérias-primas. Segundo Daltin, os tensoativos, são classificadas em: (DALTIN, 2011)

Tensoativos: é um tipo de molécula que apresenta uma parte com característica apolar ligada a uma outra parte com característica polar. Dessa forma, esse tipo de molécula é polar e apolar ao mesmo tempo. A parte apolar de um tensoativo normalmente tem origem em uma cadeia carbônica (linear, ramificada ou com partes cíclicas), pois os carbonos dessa cadeia, apesar de serem mais eletronegativos que os átomos de hidrogênio, não formam polos de concentração de carga eletrostática. A parte polar deve ser formada por alguns átomos que apresentem concentração de carga, com formação de um polo negativo ou positivo. Essa parte polar é responsável pela solubilidade da molécula em água, pois as cargas (negativas ou positivas) apresentam atração eletrostática pelas moléculas de água vizinhas, já que estas apresentam cargas negativa e positiva na mesma molécula. Existem alguns tipos de moléculas que apresentam essas características e são muito conhecidas no nosso dia a dia. O sabão é produzido há milhares de anos e ainda hoje é um dos mais importantes tensoativos no mundo.

---

<sup>1</sup> Cornélio, M. L, “Desinfetantes e Limpadores” (Aula) Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa/PB, 2018

Tensoativos aniônicos: Quando a região polar apresenta carga negativa, este tipo de tensoativo é chamado de tensoativo aniônico. Além da carga negativa já presente na parte polar da molécula, essa região possui átomos de oxigênio (de alta eletronegatividade) que atraem elétrons dos carbonos e hidrogênios vizinhos, aumentando ainda mais a polaridade negativa dessa região. Portanto, por apresentar dois efeitos que, somados, concentram cargas, a parte polar desse tipo de tensoativo apresenta alta polaridade e alta capacidade de atração de moléculas de água. Isso faz com que os tensoativos aniônicos sejam muito solúveis em água. Um exemplo de tensoativo aniônico é lauril éter sulfato de sódio.

Tensoativos catiônicos: O tensoativo que apresenta carga positiva na região polar da molécula é chamado de tensoativo catiônico, pois é o cátion de um sal. Os tensoativos catiônicos são, normalmente, menos solúveis em água que os tensoativos aniônicos. Essa diferença de solubilidade faz com que esses dois tipos de tensoativos sejam utilizados em aplicações diferentes. Existe menor disponibilidade de tipos de tensoativos catiônicos que de aniônicos no mercado. Um exemplo de tensoativo catiônico é o cloreto de cetil trimetil amônio.

Tensoativos anfóteros: Esses tensoativos se comportam como aniônicos ou catiônicos, dependendo do pH da solução em que se encontram. Para isso apresentam tanto a carga negativa como a positiva na mesma molécula. Os tensoativos anfóteros se comportam como tensoativos aniônicos em meio alcalino, pois a alta concentração de hidroxilos neutraliza a carga positiva. Semelhantemente, os tensoativos anfóteros se comportam como tensoativos catiônicos em meio ácido. Os tensoativos anfóteros são compatíveis com os tensoativos aniônicos e catiônicos, pois não os neutralizam, já que apresentam carga total nula. Constituem a classe de tensoativos menos utilizada no mercado por causa do alto custo (DALTIN, 2011).

Reguladores de pH: Para cada tipo de formulação existe um pH ideal. Assim ao produzir um produto cosmético é preciso verificar se o pH está dentro do valor determinado. Caso o valor de pH esteja muito ácido, ou seja, com o valor de pH abaixo do desejado, então corrigimos utilizando um corretor de pH alcalino. Contudo, caso pH esteja muito alcalino (básico), ou seja, com o valor de pH acima do desejado, então corrigimos utilizando um corretor de pH ácido.

Ativos microbicidas: Princípio ativo que mata microrganismos por exemplo:

Clorexidina: A clorexidina é uma substância química com ação antibacteriana contra bactérias Gram-positivas e Gram-negativas. Atua nas bactérias agredindo suas membranas citoplasmáticas, ocasionando o extravasamento do ácido nucleico e potássio, porém não apresenta eficácia contra os esporos, mas caso seja submetida a altas temperaturas pode apresentar efetividade (KLUK, 2016).

Cloro: É um agente antimicrobiano efetivo tanto isoladamente quanto como constituintes de compostos inorgânicos e orgânicos. Sua ação germicida é causada pelo ácido hipocloroso - é formado quando o cloro é adicionado à água (MEDEIROS, 2012).

Peróxido de hidrogênio: A ação do peróxido de hidrogênio se deve ao ataque da membrana lipídica e outros componentes das células, pelos radicais livres tóxicos que o peróxido produz (ROMANO, S/D).

De acordo com RINEN (2019), o cloreto de benzalcônio 50% é um composto quaternário de amônio (são usados como germicidas, por sua capacidade de destruir microrganismos) de primeira geração que apresenta ampla ação germicida. É de fácil adição e manuseio, uma vez que é solúvel em água. Possui baixa toxicidade e excelente atividade tensoativa catiônica totalmente. Altamente efetivo contra bactérias e fungos, indicado para formulações desinfetantes, limpadores e similares que necessita de ação antimicrobiana rápida. O cloreto de benzalcônio foi submetido a avaliação da ação bactericida frente a cepas específicas de:

- *Pseudomonas aeruginosa* (ATCC 15442)
- *Salmonella choleraesuis* (ATCC 10708)
- *Staphylococcus aureus* (ATCC 6538)
- *Escherichia coli* (ATCC 11229)

Seu amplo aspecto de atuação inclui:

- **Bactérias:** *Staphylococcus sp; Proteus sp; Pseudomonas sp; Bacillus sp; Aeromonas sp; Salmonelas sp; Escherichia sp;*
- **Fungos e leveduras:** *Aspergillus sp; Penicillium sp; Candida sp; Fusarium sp; Mucor sp; Verticillium sp; Anabaena sp; Diplodia sp.*

Builders: Têm ação sequestrante para desestruturação de sujidades “petrificadas” (sais de cálcio e magnésio de ácidos graxos) por meio de builders.

Quelantes: Formação de complexo com íons metálicos. Exemplo: EDTA tetrassódico.

Conservante: Garantir a conservação do produto acabado. Exemplo: Isoconservante.

Corantes: Toda substância que, se adicionada a outra substância, altera a cor desta.

Fragrâncias: Sua função é proporcionar agradável aroma as superfícies ou objetos. Podem ser de extratos naturais ou sintéticos.

### **3. CAPÍTULO III - DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA, ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS**

#### **3.1 ESCOLHA DOS SALÕES DE BELEZA**

De início foi necessário elencar os possíveis salões de beleza para participar da pesquisa. Um termo de consentimento (APÊNDICE A), foi entregue para os responsáveis por alguns salões de beleza, afim que estes concedessem a permissão para que a pesquisa pudesse ser realizada naquele estabelecimento. Com o termo de consentimento assinado, o próximo passo foi a aplicação de um questionário (APÊNDICE B) para se obter conhecimento de como é feito cada higienização e/ou esterilização dos utensílios bem como do ambiente de trabalho. No total foram escolhidos quatro salões de belezas, sem nenhum pré-requisito, apenas demonstrar disponibilidade com a pesquisa, para a coleta das amostras. Alguns salões contactados não quiseram participar da pesquisa. Os salões que se disponibilizaram ficam localizados nos bairros de: Mangabeira, Bessa, Manaíra e Altiplano, em João Pessoa/PB.

#### **3.2 APLICAÇÃO DO QUESTIONÁRIO**

A partir do momento que tivemos o resultado do questionário, o passo seguinte foi a coleta das amostras, para análise.

Iniciando pelo salão localizado no bairro de Mangabeira, a proprietária nos forneceu as seguintes respostas ao questionário:

- Não há um local próprio para lavagem, os utensílios manuseados nos serviços, como: escovas e pentes de cabelo, pincéis e esponjas de maquiagens, são lavados no lavatório usado para lavagem dos cabelos das clientes.
- Sobre a higienização dos mesmos, as escovas e pentes de cabelo, são deixados de molho com shampoo neutro e álcool e depois lavados em água corrente, semanalmente. Já os pincéis de maquiagem ficam de molho com shampoo e condicionador neutro, a exceção do uso do álcool é para não danificar as cerdas, este procedimento é feito a cada uso dos utensílios.
- A limpeza do lavatório de cabelo e da bancada de trabalho é feita com álcool 70%.
- As toalhas para secar cabelo são trocadas a cada cliente.
- Não há serviço de manicure no salão.

No salão do bairro do Bessa:

- Há uma pia própria para lavagem de todos os utensílios manipulados no salão.
- O procedimento de limpeza das escovas de cabelo é o seguinte: tira-se os cabelos que restam após o uso, higieniza com produto comercial específico para isso, esse mesmo produto também é utilizado para higienização de bancadas de trabalho e lavatórios de cabelo. Depois disso passa o plástico filme nas escovas devidamente limpas. As escovas ainda são separadas por tipo de procedimento, químico (ou não), utilizados por cada cliente. Estes utensílios são higienizados a cada cliente.
- Os alicates de unha, afastadores de cutículas e tesouras, ficam de molho com detergente enzimático e depois são esterilizados, após o uso de cada cliente à 152°C por 40 minutos. Há treinamento para uso da estufa, bem como manutenção da mesma, com a parte técnica da empresa responsável pelo equipamento (apenas para profissionais que trabalham com unhas).
- As toalhas de cabelo são trocadas a cada cliente.

A figura 7 mostra os produtos utilizados na higienização do salão do Bessa.

**Figura 7: Produtos utilizados na higienização do salão do Bessa**



FONTE: Dados da pesquisa, 2019.

Salão do bairro de Manaíra:

- Neste salão também há uma pia reservada para lavagem dos utensílios utilizados nos serviços.
- Cada profissional é responsável pela limpeza dos seus utensílios; Mas o procedimento é o mesmo. Nas escovas de cabelos, retiram os cabelos restantes após o uso, lavam com água corrente, colocam em uma máquina do tipo estufa, onde as escovam passam cerca de 1 min na temperatura máxima, depois disso passam plástico filme até o próximo uso. Um profissional falou ainda, que gosta de borrifar álcool, quando as escovas saem da máquina e só depois envolve com plástico filme. Os pentes e pegadores de cabelo são lavados com água corrente e detergente. Esse procedimento é feito semanalmente.
- Pincéis e esponjas de maquiagem são lavados em água corrente com detergente neutro e depois borrifa-se álcool 70% e deixa secar naturalmente. Esse procedimento é feito semanalmente.
- Os alicates de unha, afastadores de cutículas e tesouras de unha, ficam de molho com sabão neutro e 15 minutos no germekill, espera secar e depois são esterilizados por 40 minutos na temperatura máxima. Esse procedimento é feito após o uso de cada cliente.

- As tolhas de cabelo são utilizadas apenas uma vez por cliente.
- A higienização dos lavatórios de cabelo e das bancadas de trabalho é feita com álcool 70%.

A figura 8 mostra a máquina usada para finalização da higienização das escovas de cabelo, usada no salão de Manaíra.

**Figura 8: Máquina usada para finalização da limpeza das escovas de cabelo do salão de Manaíra**



FONTE: Dados da pesquisa, 2019.

A figura 9 retrata a estufa utilizada no salão de Manaíra, para esterilização dos alicates de unha e afins.

**Figura 9: Estufa utilizada no salão de Manaíra**



FONTE: Dados da pesquisa, 2019.

Salão do Altiplano:

- Neste salão também há uma pia reservada para lavagem dos utensílios utilizados nos serviços.
- Nas escovas de cabelo, primeiro retira-se os cabelos, e as coloca em uma máquina para esterilizar por 30 segundos, depois envolve com papel filme.
- Pentes: lava com água corrente e borrifa álcool.
- Pincéis e esponjas de maquiagem: deixa-os de molho com sabão líquido ou em pó, depois lava-os com água corrente e em seguida deixa secar naturalmente.
- Alicates de unha e afastadores de cutículas: limpa com álcool 70, embrulha e coloca na autoclave.
- Os pentes e as escovas de cabelo são lavados todos os dias.
- Os alicates de unha e os afastadores de cutículas são usados um por cliente.
- Palitos e lixas de unha são descartáveis.
- Uma toalha de cabelo por cliente.
- A higienização da bancada de trabalho é feita com álcool 70% e dos lavatórios de cabelo com sabão.

Podemos verificar através das informações coletadas que cada salão tem procedimentos de higiene e limpeza diferentes aplicados aos seus utensílios e bancadas. Também constatamos que alguns salões dispõem de equipamentos para esterilizar seus utensílios. No entanto, nem todos os profissionais que trabalham tem os devidos cuidados necessitando de treinamentos sobre as boas práticas no salão de beleza.

### **3.3 COLETA DAS AMOSTRAS E ANÁLISE MICROBIOLÓGICA**

Dando continuidade a pesquisa, o passo seguinte foi a coleta das amostras nos salões de beleza, as amostras foram devidamente higienizadas de acordo com o padrão de cada salão de beleza para então serem feitas as primeiras análises microbiológicas, com a finalidade de verificar se os métodos de higienização utilizados pelos salões são eficazes.

No presente trabalho foi feita contagem de bactérias heterotróficas mesófilas e Contagem de bolores e leveduras.

De início, foram coletadas as amostras com *swab* estéril. Como as superfícies a serem coletadas eram secas foi necessário o uso de tubos de ensaio com água destilada esterilizada para molhar o *swab*. Após a amostra ser coletada, passou-se o *swab* em placas contendo meio de cultura Ágar Batata Dextrose (BDA) e Ágar Padrão de Contagem (PCA), para o possível crescimento de bolores e leveduras e bactérias heterotróficas mesófilas respectivamente. As placas contendo BDA foram incubadas por 5 dias a 25°C e as placas contendo PCA foram incubadas por 48 horas a 35°C.

As amostras coletadas variaram de salão para salão, dependendo dos tipos de serviços que cada um oferece.

Os resultados das primeiras análises microbiológicas estão descritos nas próximas tabelas, onde na tabela 1 mostra os resultados do salão de mangabeira.

**Tabela 1: Resultados do crescimento microbiano da primeira análise microbiológica do salão de Mangabeira**

UTENSÍLIO/SUPERFÍCIE	MESÓFILOS (UFC)*	BOLORES E LEVEDURAS (UFC)*
Escova de cabelo	1	0
Toalha de cabelo	0	2
Bancada de trabalho	0	3
Pincel de maquiagem	0	2
Lavatório de cabelo	57	11

\*UFC (unidade formadora de colônia)

FONTE: Dados da pesquisa, 2019.

Na tabela 2 estão descritos os resultados da primeira análise microbiológica do salão do Bessa.

**Tabela 2: Resultados do crescimento microbiano da primeira análise microbiológica do salão do Bessa**

UTENSÍLIO/SUPERFÍCIE	MESÓFILOS (UFC)*	BOLORES E LEVEDURAS (UFC)*
Alicate de unha	0	0
Toalha de cabelo	0	0
Lavatório de cabelo	2	3
Bancada de trabalho	5	5
Escova de cabelo	1	1
Pente de cabelo	1	1

FONTE: Dados da pesquisa, 2019.

Na tabela 3 estão os resultados da primeira análise microbiológica feita no salão de Manaíra.

**Tabela 3: Resultados do crescimento microbiano da primeira análise microbiológica do salão de Manaíra**

UTENSÍLIO/SUPERFÍCIE	MESÓFILOS (UFC)*	BOLORES E LEVEDURAS (UFC)*
Lavatório de cabelo	33	0
Bancada de trabalho	24	3
Pincel de maquiagem	4	0
Esponja de maquiagem	18	0
Afastador de cutícula	1	0
Alicate de unha	2	0
Escova de cabelo	2	0
Toalha de cabelo	3	0

FONTE: Dados da pesquisa, 2019.

Na tabela 4 estão os resultados da primeira análise microbiológica feita no salão do Altiplano.

**Tabela 4: Resultados do crescimento microbiano da primeira análise microbiológica do salão do Altiplano**

UTENSÍLIO/SUPERFÍCIE	MESÓFILOS (UFC)*	BOLORES E LEVEDURAS (UFC)*
Alicate de unha	2	0
Esponja de maquiagem	2	1
Bancada de trabalho	>300	4
Lavatório de cabelo	2	3
Escova de cabelo	0	4
Toalha de cabelo	0	3
Pincel de maquiagem	22	0
Afastador de cutícula	0	1

FONTE: Dados da pesquisa, 2019.

Os resultados mostram diferença entre os estabelecimentos pesquisados, mas, no geral, a bancada de trabalho, o lavatório de cabelo e pincel de maquiagem apresentaram maiores contaminações.

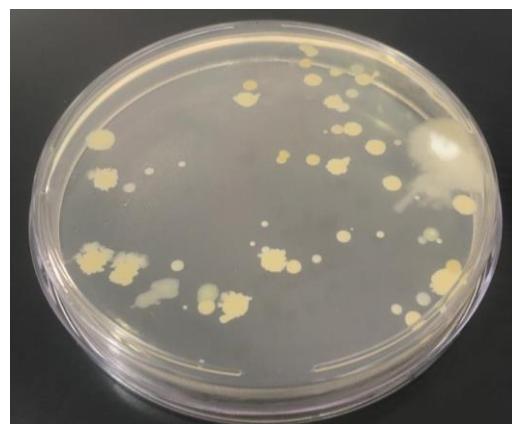
O salão do Bessa que usa um produto específico para limpeza de material de salão, apresentou a menor contaminação dos itens avaliados.

Verifica-se uma escassez de estudos direcionados à adesão e conhecimento dos profissionais do segmento da estética e beleza quanto às recomendações de biossegurança e conhecimento sobre a transmissão de doenças infecciosas, ao contrário da vasta literatura na área da saúde. Há alguns anos os profissionais da área de beleza foram regulamentados por lei, a mesma reforça a obediência às normas sanitárias pelos profissionais do segmento, sendo estes responsáveis pela adequada desinfecção e/ou esterilização de instrumentos, materiais e utensílios utilizados no atendimento a sua clientela. Os profissionais que trabalham como cabeleireiros/barbeiros, manicures/pedicures e alguns esteticistas sem formação técnica ou curso de ensino superior, nem sempre passam por cursos de aperfeiçoamento técnico ou treinamentos que abordam recomendações de biossegurança e que ensinam, adequadamente, procedimentos de lavagem, desinfecção e esterilização de instrumentos cortante. (SOBRINHO, 2014).

Este autor explicita que não há recomendações tão específicas quanto a valores máximos e mínimos de crescimento microbiano nos ambientes de salões de beleza, o que difere das áreas de saúde. É importante que haja um controle maior neste aspecto, tendo em vista que é um ambiente bastante propício para propagação de doenças, além de que os resultados das análises microbiológicas (tabelas 1, 2, 3 e 4), nos evidenciam um crescimento microbiano considerável em algumas superfícies.

A imagem a seguir mostra o crescimento microbiano para bactérias heterotróficas mesófilos, proveniente de bancada de trabalho de salão de beleza, pode-se observar as boas práticas profissionais não foram bem executadas, já que esta superfície contém um crescimento microbiano considerável.

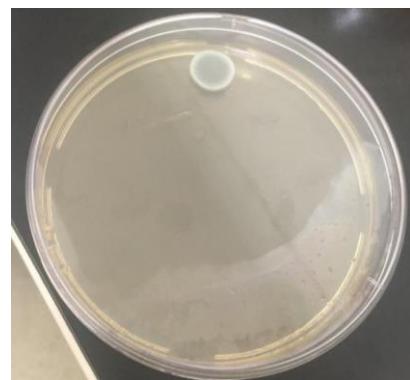
**Figura 10: Crescimento microbiano de mesófilos em bancada de trabalho**



FONTE: Dados da pesquisa, 2019.

A próxima imagem trata do crescimento de bolores e leveduras (Figura-11) Observamos que para estes microrganismos, o crescimento microbiano foi considerado mais baixo em relação aos mesófilos. A imagem mostra o crescimento de apenas uma colônia de microrganismo.

**Figura 11: Crescimento microbiano de bolores e leveduras em escova de cabelo**



FONTE: Dados da pesquisa, 2019.

### **3.4 DESENVOLVIMENTO DO PRODUTO**

Diante de todos os fatos expostos no capítulo I deste trabalho, foi desenvolvido, no Laboratório de Tecnologia Cosmética (LTC), um produto limpador multiuso destinado a uso nos salões de beleza para ser aplicado em superfícies, utensílios, pinças, esponjas de maquiagem a base de bactericida, afim de ser testado nas superfícies e utensílios dos salões de beleza participantes da pesquisa, para verificar a sua eficiência e eficácia no combate aos microrganismos presentes nos estabelecimentos. A Tabela 7 mostra a formulação do limpador multiuso desenvolvido no LTC.

**Tabela 5: Formulação de Limpador Multiuso para uso em salões de beleza**

<b>Classe de Matérias-primas</b>	<b>Função</b>	<b>Quantidade (%) (p/p)</b>
Tensoativo aniônico	Remove a sujidade	0,2-0,8
Tensoativo anfótero	Remove a sujidade	0,5-3,5
Bactericida	Capacidade de eliminar microrganismos	0,5-2,0
Solubilizante 1	Aumentar a solubilidade do tensoativo	0,1-1,5
Solubilizante 2	Aumentar a solubilidade do tensoativo	0,5-2,0

Solvente	Auxilia o tensoativo na redução da tensão superficial da água	1,0-5,0
Builder	Desestruturação de sujidades	0,5-2,5
Quelante	Forma complexo com íons metálicos, inativando-os	0,01-0,2
Fragrância	Proporcionar cheiro ao produto	0,2-1,0
Solvente	Auxilia o tensoativo na redução da tensão superficial da água	0,5-1,5
Conservante	Conservação do produto	0,01-0,5
Corante	Proporcionar cor ao produto	Qsp
Veículo	Água	Qsp
Total		100,00

FONTE: Dados da pesquisa, 2020.

O procedimento para preparo do produto estará descrito a seguir:

Após pesar a quantidade de matéria prima necessária para produção de 1.500kg do produto, solubilizou-se as matérias primas sólidas (builder e quelante) em água e reservou-as. Solvente e fragrância forma misturados e reservados. Os tensoativos foram sendo misturados aos poucos ao bactericida e em seguida a mistura foi adicionada ao veículo. Logo após o restante das matérias primas também foi sendo adicionada ao veículo, sempre aos poucos e sob agitação. O conservante foi adicionado por último. Uma solução com o corante foi feita para chegar a cor que gostaríamos e então adicionada ao produto. pH do produto foi medido, estava alto 8,66, este foi corrigido com solução de ácido cítrico e então o pH chegou a 6,9.

### **3.5 TESTES DO PRODUTO FINALIZADO**

Foram realizados testes de estabilidade e testes de eficácia e eficiência no produto acabado.

A estabilidade de produtos saneantes depende de fatores ambientais como temperatura, umidade e luz, e de outros inerentes ao produto como propriedades físicas e químicas de substâncias ativas e dos demais componentes da formulação, forma de apresentação, tipo e propriedades dos materiais de embalagem (BRASIL, 2006).

Estabilidade técnica resistência de uma dada formulação à alterações técnicas durante o tempo em que se pretende comercializar o produto (homogeneidade, viscosidade, aspecto cor, odor e outros). Estabilidade química resistência de qualquer molécula (excipientes e ativos) a sofrer alterações (reações) em sua estrutura durante o tempo em que se pretende comercializar o (reações) em sua estrutura. Estabilidade microbiológica resistência de uma dada formulação ao crescimento de microrganismos durante o tempo em que se pretende comercializar o produto (SÃO PAULO, 2011)

### **3.5.1 TESTE DE ESTABILIDADE**

Feito o produto, este foi submetido ao teste de estabilidade, que consiste em verificar toda semana alguns aspectos como, cheiro, pH e cor, depois do produto ter passado um mês em condições de temperaturas diferentes, são elas: temperatura ambiente, temperatura de geladeira, luz solar e 50°C. Os resultados estão descritos na tabela 6.

**Tabela 6: Análise de estabilidade do produto limpador multiuso**

<b>Temperatura ambiente</b>	<b>Semana 1</b>	<b>Semana 2</b>	<b>Semana 3</b>	<b>Semana 4</b>
pH	6,91	6,78	6,80	6,89
Cor	Sem alteração	Sem alteração	Sem alteração	Sem alteração
Cheiro	Sem alteração	Sem alteração	Sem alteração	Sem alteração
<b>Temperatura geladeira</b>				
pH	6,88	6,83	6,90	6,87
Cor	Sem alteração	Sem alteração	Sem alteração	Sem alteração

Cheiro	Sem alteração	Sem alteração	Sem alteração	Sem alteração
<b>Luz solar</b>				
pH	6,93	6,80	6,86	6,80
Cor	Sem alteração	Sem alteração	Sem alteração	Sem alteração
Cheiro	Sem alteração	Sem alteração	Sem alteração	Sem alteração
<b>Temperatura</b>				
<b>50°C</b>				
pH	6,82	6,82	6,80	6,85
Cor	Sem alteração	Sem alteração	Sem alteração	Sem alteração
Cheiro	Sem alteração	Sem alteração	Sem alteração	Sem alteração

FONTE: Dados da pesquisa, 2020.

A figura 12 mostra o produto etiquetado, cada frasco foi submetido a uma determinada temperatura.

**Figura 12: Produto Limpador Multiuso**



FONTE: Dados da pesquisa, 2020.

A figura 13 ilustra o produto finalizado e envasado.

**Figura 13: Produto Limpador Multiuso**



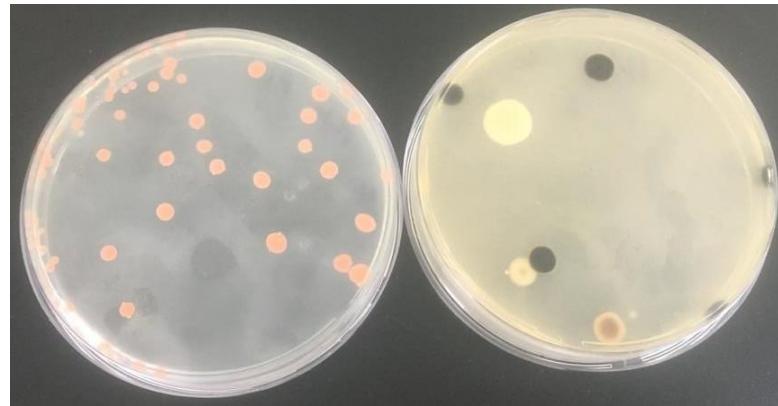
FONTE: Dados da pesquisa, 2020.

### 3.5.2 TESTE DE EFICÁCIA

Uma placa contendo crescimento microbiano de mesófilos encontrados em um pincel de maquiagem de um salão de beleza em análise e outra contendo crescimento microbiano de bolores e leveduras encontrados nas análises de bancada do mesmo salão de beleza, foram selecionadas para testar a eficácia do produto desenvolvido. A colônia selecionada foi tocada com a ajuda da alça níquel-cromo. A alça contaminada foi utilizada para inocular um tubo de ensaio contendo 10mL de água peptonada. Foi utilizado um tubo para cada microrganismo analisado. Os tubos foram incubados a 35°C para mesófilos e os tubos com bolores e leveduras ficaram incubados a 25°C, ambos por 24 horas. Com a ajuda de *swab*, o inóculo do tubo foi inserido em placas de Petri contendo Ágar Nutriente, fazendo estrias no sentido vertical e horizontal, e em seguida, um disco de papel esterilizado e molhado com o produto desenvolvido foi depositado na placa, para a verificação de um possível halo de inibição. As placas foram então incubadas a 35°C para mesófilos por 48 horas e a 25°C para os bolores e leveduras por cinco dias.

A figura 14 mostra as placas com crescimento microbiano que foram escolhidas para inoculação.

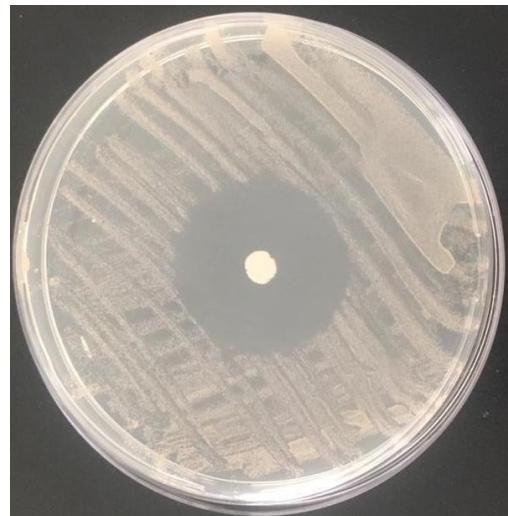
**Figura 14: Placas com crescimento microbiano escolhidas para inoculação**



FONTE: Dados da pesquisa, 2020.

Obteve-se um resultado satisfatório quanto a eficácia do produto em relação a ao crescimento microbiano de bactéria heterotróficas mesófilos, pois há um halo de inibição, como mostra a figura 15, comprovando que não houve crescimento microbiano ao redor do disco de papel embebido do produto.

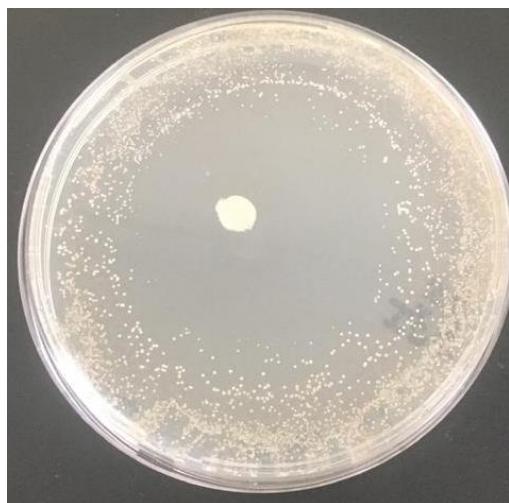
**Figura 15: Halo de inibição do produto testado em placa com mesófilos encontrados em salão de beleza**



FONTE: Dados da pesquisa, 2020.

O resultado também foi satisfatório para bolores e leveduras, houve halo de inibição como mostra a figura 16.

**Figura 16: Halo de inibição do produto testado em placa com bolores e leveduras encontrados em salão de beleza**



FONTE: Dados da pesquisa, 2020.

De acordo com a ANVISA é necessário regulamentar as condições para o registro dos produtos saneantes com ação antimicrobiana; considerando a necessidade de definir, classificar e estabelecer critérios técnicos para os produtos saneantes com ação antimicrobiana. Pois os microrganismos são as formas de vida mais difundida na natureza. Sua presença tem efeitos positivos e negativos para a vida do homem, consequentemente, seu controle é fundamental para evitar que estes efeitos produzam consequências indesejáveis, para a saúde, o meio ambiente e os bens que fazem à qualidade de vida do ser humano. Os desinfetantes são produtos que matam todos os microrganismos patogênicos, mas não necessariamente todas as formas microbianas esporuladas em objetos e superfícies inanimadas (BRASIL, 2007).

Ainda de acordo com a ANVISA os produtos desinfetantes de uso geral devem usar *Staphylococcus aureus* e *Salmonella choleraesuis* como microrganismos para avaliação da atividade antimicrobiana (BRASIL, 2007).

Neste trabalho, analisamos os microrganismos encontrados nos salões de beleza, pois o intuito era verificar a eficácia quanto a estes microrganismos e como resultado

obtivemos a inibição de todos os microrganismos testados (mesófilos, bolores e leveduras).

### **3.6 ANÁLISE MICROBIOLÓGICA APÓS HIGIENIZAÇÃO DAS SUPERFÍCIES REALIZADA COM O PRODUTO MULTIUSO**

A última etapa do presente trabalho foi então, voltar aos salões de beleza onde as primeiras amostras foram coletadas, utilizar o produto desenvolvido para higienizar as superfícies que obtiveram maior índice de crescimento microbiano e coletar amostras das superfícies higienizadas com o produto multiuso desenvolvido, para comprovar a eficácia do produto.

As tabelas a seguir (7, 8 e 9), mostram o comparativo da primeira análise microbiológica, onde os profissionais dos salões higienizavam as superfícies e utensílios à sua maneira, e a segunda análise microbiológica onde estas superfícies e utensílios foram higienizadas com o produto multiuso formulado. É possível perceber que houve diminuição no crescimento microbiano quando o produto proposto foi utilizado, comprovando assim sua eficácia.

**Tabela7: Comparativo do crescimento microbiano da primeira e segunda análise microbiológica do salão do Bessa**

<b>UTENSÍLIO/SUPERFÍCIE</b>	<b>MESÓFILOS (UFC)*</b>		<b>BOLORES E LEVEDURAS (UFC)*</b>	
	<b>Antes</b>	<b>Depois</b>	<b>Antes</b>	<b>Depois</b>
Bancada de trabalho	5	1	5	0
Lavatório de cabelo	2	1	2	1

\*UFC (unidade formadoras de colônia)

FONTE: Dados da pesquisa, 2020.

**Tabela 8: Comparativo do crescimento microbiano da primeira e segunda da segunda análise microbiológica do salão de Manáira**

<b>UTENSÍLIO/SUPERFÍCIE</b>	<b>MESÓFILOS (UFC)*</b>		<b>BOLORES E LEVEDURAS (UFC)*</b>	
	<b>Antes</b>	<b>Depois</b>	<b>Antes</b>	<b>Depois</b>
Bancada de trabalho	24	0	3	0
Lavatório de cabelo	33	2	0	0
Pincel de maquiagem	4	2	0	1

\*UFC (unidade formadoras de colônia)

FONTE: Dados da pesquisa, 2020.

**Tabela 9: Comparativo do crescimento microbiano da primeira e segunda análise microbiológica do salão de Altiplano**

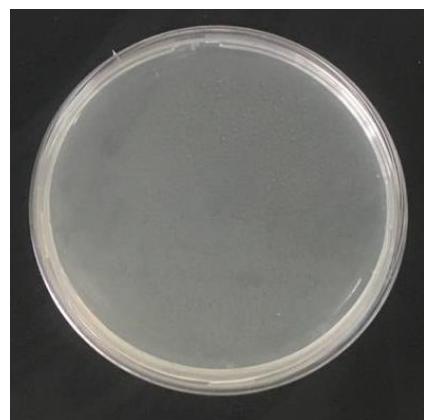
<b>UTENSÍLIO/SUPERFÍCIE</b>	<b>MESÓFILOS (UFC)*</b>		<b>BOLORES E LEVEDURAS (UFC)*</b>	
	<b>Antes</b>	<b>Depois</b>	<b>Antes</b>	<b>Depois</b>
Bancada de trabalho	>300	0	4	1
Lavatório de cabelo	2	0	3	0

\*UFC (unidade formadoras de colônia)

FONTE: Dados da pesquisa, 2020.

A imagem abaixo, mostra uma placa sem crescimento microbiano, após a superfície ser higienizada com produto multiuso proposto, o que nos comprova a eficácia do produto.

**Figura 17: Placa sem crescimento microbiano para bancada de trabalho higienizada com limpador Multiuso proposto pela pesquisa**



FONTE: Dados da pesquisa, 2020.

Durante a pesquisa o salão do bairro de Mangabeira foi desativado por questão de saúde da proprietária.

Foi feito ainda uma análise extra com pincel de maquiagem cedido por uma maquiadora profissional que se dispôs a ceder seu material, já que foi encontrada uma certa resistência por parte dos maquiadores dos salões em análise por não ter conhecimento comercial do produto proposto. Foi feita análise para mesófilo, bolores e leveduras, em um pincel sujo e em seguida o mesmo pincel higienizado com o produto proposto.

A imagem a seguir mostra o elevado índice de crescimento microbiano no pincel antes da higienização, para mesófilos.

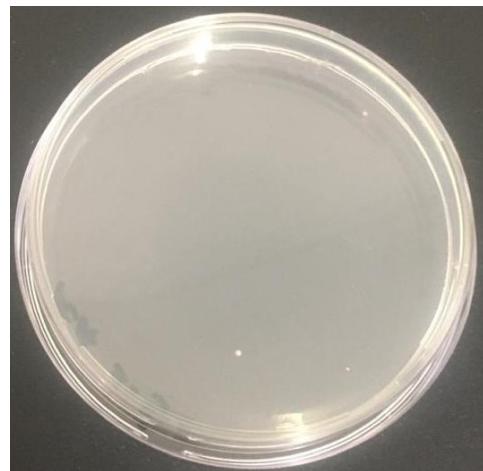
**Figura 18: Placa com alto índice de crescimento microbiano para mesófilos em pincel de maquiagem antes de ser higienizado**



FONTE: Dados da pesquisa, 2020.

Após o pincel ser higienizado com o produto multiuso proposto o crescimento microbiano para mesófilos foi irrelevante, como mostra a imagem a seguir. Isso confirma a eficácia do produto em utensílios de beleza confirmado pelos testes realizados como podemos confirmar pela figura 19.

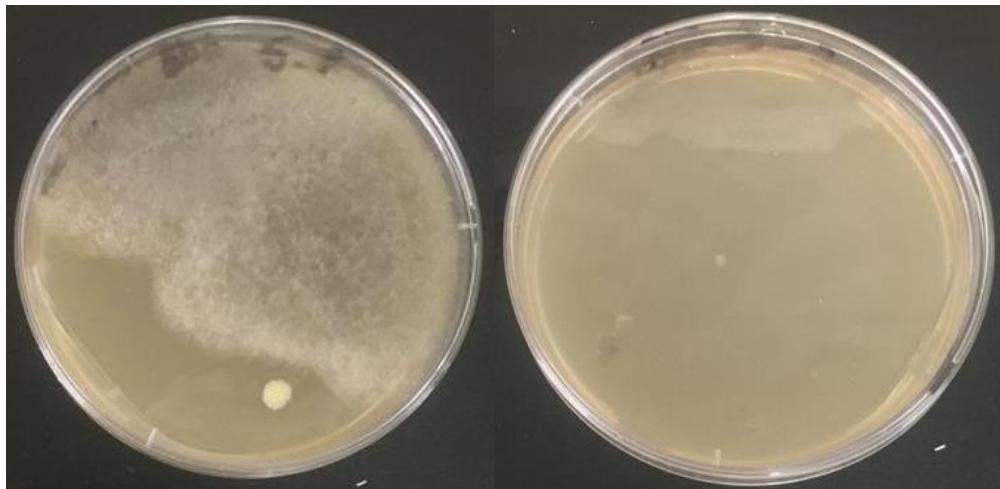
**Figura 19: Placa com baixo índice de crescimento microbiano para mesófilos em pincel de maquiagem após ser higienizado com produto proposto**



FONTE: Dados da pesquisa, 2020.

O resultado foi similar para bolores e leveduras, houve crescimento microbiano antes do pincel ser higienizado e após o pincel ser higienizado com o produto multiuso proposto, não houve crescimento microbiano. Isso confirma a eficácia do produto em utensílios de beleza confirmado pelos testes realizados como podemos confirmar pela figura 20.

**Figura 20: Placa com alto índice de crescimento microbiano para bolores e leveduras em pincel de maquiagem antes de ser higienizado e placa sem crescimento microbiano após pincel ser higienizado com produto proposto**



FONTE: Dados da pesquisa, 2020.

Foi feito ainda a pesagem de alguns pincéis de maquiagem sujos e depois de serem higienizados, para saber a quantidade de sujidade retirada com o produto multiuso produzido, e assim verificar o quanto o produto era eficiente para remover resíduos de maquiagem e pó presente nesses materiais. Os resultados estão nas tabelas 10 e 11.

**Tabela 10: Pesagem dos pincéis de maquiagem antes de serem higienizados**

Descrição	Peso
Esponja de maquiagem	6,91g
Pincel de pó	15,04g
Pincel de base	39,44g
Pincel de corretivo	7,51g

FONTE: Dados da pesquisa, 2020.

**Tabela 11: Pesagem dos pincéis de maquiagem após serem higienizados com produto proposto**

Descrição	Peso
Esponja de maquiagem	6,56g

Pincel de pó	14,85g
Pincel de base	39,23g
Pincel de corretivo	7,37g

FONTE: Dados da pesquisa, 2020.

As tabelas nos mostram que o produto consegue remover as sujidades presentes nos pincéis de maquiagem, observamos isto através da pesagem antes e após os mesmos serem higienizados.

As próximas figuras mostram a situação dos pincéis de maquiagem, antes e após e a higienização com o multiuso desenvolvido. Verificamos que o produto foi eficiente para remover as sujidades dos utensílios de maquiagem. Outra vantagem do produto foi manter as fibras dos pincéis intactas sem danos as cerdas do material ou no material das esponjas.

**Figura 21: Pincéis e esponja de maquiagem antes da higienização**



FONTE: Dados da pesquisa, 2020.

**Figura 22: Pincéis e esponja de maquiagem após a higienização feita com o multiuso desenvolvido**



FONTE: Dados da pesquisa, 2020.

**Figura 23: Pincel sujo embebido no multiuso desenvolvido e pincel após primeira higienização com o produto**



FONTE: Dados da pesquisa, 2020.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

As boas práticas profissionais nos salões de beleza devem ser melhoradas, pois em algumas superfícies como bancada de trabalho e lavatório de cabelo, o crescimento microbiano foi considerado alto, o que é preocupante pelo fato de possíveis propagação de doenças já citadas no trabalho.

A eficácia do produto limpador multiuso proposto neste estudo, foi comprovada para mesófilos, bolores e leveduras, pois houve halo de inibição nas placas contendo inóculo microbiano.

O resultado das análises microbiológicas, após a higienização das superfícies mais críticas, com o produto multiuso contendo substância microbicida, foi excelente, obteve-se um baixíssimo crescimento microbiano, em algumas superfícies não houve tal crescimento, como por exemplo, a bancada de trabalho do salão do Bessa, mostrando assim mais uma vez a eficácia do produto e que o mesmo está apto para ser usado com essa finalidade.

Em relação aos pincéis de maquiagem, os resultados também foram satisfatórios, além de comprovar que o produto remove as sujidades, através do peso dos pincéis antes e após a higienização, ficou comprovado também, que não há crescimento microbiano quando os pincéis são submetidos a higienização com o produto limpador multiuso, com ação bactericida.

É de extrema importância mostrar esses resultados para os profissionais dos salões de beleza, afim de conscientizá-los de que a maneira correta de higienizar as superfícies e os utensílios por eles utilizados, influenciam diretamente na saúde deles e dos clientes. Também é importante que a população tenha cautela e esteja atenta as condições sanitárias dos estabelecimentos frequentados. Posteriormente a apresentação desse trabalho, iremos voltar aos salões para realizar palestras para os funcionários, mostrando-lhes os resultados, bem como a maneira correta de realizar os procedimentos de higiene nestes estabelecimentos.

## REFERÊNCIAS

ACCENTURI, C. (2009). **Cuidado com as bactérias.** Disponível em: <<https://estrelaazul1.wordpress.com/2009/04/18/cuidado-com-as-bacterias/>>. Acesso em 08 de janeiro de 2020.

AMARO, D. (2017). **Mercado de salões de beleza e cosmético está em crescimento.** Disponível em: <<http://edicaodobrasil.com.br/2017/07/21/mercado-de-saloes-de-beleza-e-cosmeticos-esta-em-crescimento/>>. Acesso em: 09 de janeiro de 2020.

ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas - NBR 16383:2015 - Salão de beleza — Requisitos de boas práticas na prestação de serviços, 2015.

BRASIL, ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária. O que observar no Salão de Beleza? ANVISA, 2017. Disponível em: <<http://portal.anvisa.gov.br>>. Acesso em: 09 de janeiro de 2020.

BRASIL, ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC n° 3169, ANVISA, 2006. Disponível em: <<https://www.diariodasleis.com.br/legislacao/federal/110380-guia-para-a-realizauuo-de-estudos-de-estabilidade-de-produtos-saneantes-aprova-o-regulamento-constante-do-anexo-desta-resoluuo-com-o-objetivo-de-acrescentar-ferramentas-u-garantia-da.html>> Acesso em 10 de março de 2020.

BRASIL, ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC n°14, ANVISA, 2007. Disponível em: <[http://portal.anvisa.gov.br/documents/10181/2718376/RDC\\_14\\_2007.pdf/3eda65f3-5e07-40b5-b3fb-c85bfdcabec6](http://portal.anvisa.gov.br/documents/10181/2718376/RDC_14_2007.pdf/3eda65f3-5e07-40b5-b3fb-c85bfdcabec6)>. Acesso em 10 de março de 2020.

BRASIL, ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC n°59, ANVISA, 2010. Disponível em: <file:///C:/Users/mirel/Downloads/RESOLUÇÃO-RDC%20Nº%2059-2010.pdf>. Acesso em: 10 de março de 2020.

CABELO E CIA. (2009). **Cuidado com as bactérias.** Disponível em: <<https://estrelaazul1.wordpress.com/2009/04/18/cuidado-com-as-bacterias/>>. Acesso em: 08 de janeiro de 2020.

CADERNO DIDÁTICO: BIOSSEGURANÇA EM CENTROS DE BELEZA. Goiás: Secretaria de desenvolvimento econômico, 2019.

CARREIRA BEAUTY. (2017). **Como é o mercado de beleza no Brasil.** Disponível em <<https://blog.carreirabeauty.com/como-e-o-mercado-de-beleza-no-brasil/#comments>>. Acesso em 08 de janeiro de 2020.

CARVALHO, B. (2019). **Regras da Anvisa para salão de beleza.** Disponível em: <<https://www.universidadedabeleza.com/regras-da-anvisa-para-salao-de-beleza/>>. Acesso em 09 de janeiro de 2020.

CORNÉLIO, M “**Desinfetantes e Limpadores**” (lecture) Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa/PB, 2018

COVISA – coordenação de vigilância sanitária. **Guia técnico para profissionais.** ed. 1. 2005.

DALTIN, D. **Tensoativos: química, propriedades e aplicações.** Ed. Edgard Blücher Ltda. 2011.

DAMMENAHAIM, R. (2009). **Cuidado com as bactérias.** Disponível em: <<https://estrelaazul1.wordpress.com/2009/04/18/cuidado-com-as-bacterias/>>. Acesso em 08 de janeiro de 2020.

FIGUEIREDO, R. (2009). **Cuidado com as bactérias.** Disponível em: <<https://estrelaazul1.wordpress.com/2009/04/18/cuidado-com-as-bacterias/>>. Acesso em 08 de janeiro de 2020.

FILHO, P. (2018). **Os riscos à saúde nos salões de beleza.** Disponível em: <<https://revistaadnormas.com.br/2018/12/11/os-riscos-a-saude-nos-saloes-de-beleza/>>. Acesso em: 08 de janeiro de 2020.

GARCIA, Danielle; MOSER, Denise; BETTEGA, Janine; s/d **Biossegurança nos salões de beleza de Balneário Camboriú - Santa Catarina. s/d.** Disponível em: <<http://siaibib01.univali.br/pdf/Danielle%20Garcia-Denise%20Moser.pdf>>. Acesso em: 08 de janeiro de 2020.

GATELLI, C. (2015). **Sabia que os pinceis de maquiagem sujos podem ser perigosos?** Disponível em: <<https://www.bestbronze.com.br/blog/sabia-que-pinceis-maquiagem-sujo-podem-ser-perigosos/>>. Acesso em 10 de janeiro de 2020.

HALAL, J. **Tricologia e a química cosmética capilar** (V ed.). p.20. 2017.

LAFI COSMÉTICOS. (2019). **Crescimento no mercado de beleza cria demanda por profissionalização.** Disponível em: <<https://g1.globo.com/sc/santa-catarina/especial-publicitario/lafi-cosmeticos>>. Acesso em 08 de janeiro de 2020.

KLUK, E. et al. UMA ABORDAGEM SOBRE A CLOREXIDINA: AÇÃO ANTIMICROBIANA E MODOS DE APLICAÇÃO. Revista Gestão & Saúde, 2016.

MEDEIROS, E. **Controle de microrganismos.** 2012

MELO, B. **Controle microbiológico de alicates de cutícula em salões de beleza no município de Maringá-PR.** 2014.

NERI, S. (2019). **Micose nas unhas: atenção nos salões de beleza.** Disponível em: <<http://blog.distribuidorasemlimites.com.br/2019/01/10/micose-unhas-atencao-saloes-beleza/>>. Acesso em 09 de janeiro de 2020.

NITAHARA, A. (2013). **Mercado aquecido leva à profissionalização de cabelereiros.** Agência Brasil, 2013. Disponível em: <<https://memoria.ebc.com.br/agenciabrasil>>. Acesso em 09 de janeiro de 2020.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Saúde do Paraná. RESOLUÇÃO SESA Nº 700/2013 - Dispõe sobre as condições para instalação e funcionamento dos Estabelecimentos de Salão de Beleza, Barbearia e/ou Depilação no Estado do Paraná. 2013.

PATRICIA, K. (2015). **Salões de beleza oferecem riscos à saúde.** Disponível em: <<https://diariodebiologia.com/2015/09/salao-de-beleza/>>. Acesso em: 08 de janeiro de 2020.

PENTEADO, O. SANTOS, P. (2017). **Boas práticas de higiene garantem saúde no salão.** Disponível em: <<https://revistacabelos.uol.com.br/boas-praticas-de-higiene-garantem-a-saude-no-salao/>>. Acesso em: 08 de janeiro de 2020.

PIATTI, I. (2018). **Biossegurança e controle microbiológico na estética.** Disponível em <<http://www.momentodaestetica.com.br/biosseguranca-e-controle-microbiologico-na-estetica/>>. Acesso em 09 de janeiro de 2020.

PORTAL HOLANDA (2017). **Doenças que você pode pegar por compartilhar maquiagem.** Disponível em: <<https://www.portaldoholanda.com.br/doencas/8-doencas-que-voce-pode-pegar-por-compartilhar-maquiagem>>. Acesso em 10 de janeiro de 2020.

ROMANO, J. **Esterilização por peróxido de hidrogênio.** s/d.

RINEN CHEMICAL GROUP (2019). **Saneantes: cloreto de benzalcônio.** Disponível em: <

SÃO PAULO, (2012). Centro de vigilância sanitária do estadão de São Paulo – Manual de orientação para instalação e funcionamento de instituto de beleza. 2012.

SÃO PAULO, (2011). **Conselho Regional de Química - IV região (SP).** 2011

SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas; ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas; SALÃO DE BELEZA: GUIA DE BOAS PRÁTICAS. Rio de Janeiro, 2016.

SOBRINHO, R. 2014. **Avaliação do conhecimento e práticas de biossegurança em uma amostra de profissionais da beleza de Goiânia-Goiás.** 2014

## APÊNDICES

### APÊNDICE A - Termo de consentimento livre e esclarecido



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA**  
**CENTRO DE TECNOLOGIA**  
**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA QUÍMICA**  
**CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA QUÍMICA**

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Melânia Lopes Cornélio

Graduando: Mirela Mendes de Farias

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE

Prezado (a) senhor (a)

Eu, \_\_\_\_\_, nacionalidade \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ RG: \_\_\_\_\_, Profissão: \_\_\_\_\_;

endereço: \_\_\_\_\_

, proprietária do estabelecimento \_\_\_\_\_ estou sendo convidado a participar de um estudo denominado: – *Análise microbiológica em utensílios de salão de beleza*, cujos objetivos são: analisar os utensílios usados em salão de beleza com intuito de ação educativa e disseminação de melhores práticas no salão de beleza na nossa cidade

e oferecer ao mesmo um treinamento sobre como manter o salão livre de contaminantes que sejam prejudiciais a nossa saúde.

O estudo tem a intenção de realizar uma análise microbiológica dos utensílios usados no salão de beleza assim prevenindo entre os clientes transmissão de doenças e segurança aos usuários do salão na manipulação dos equipamentos e procedimentos.

Estou ciente de que minha privacidade será respeitada, ou seja, meu nome ou qualquer outro dado ou elemento que possa, de qualquer forma, me identificar, será mantido em sigilo bem como do estabelecimento.

Também fui informado de que posso me recusar a participar do estudo, ou retirar meu consentimento a qualquer momento, sem precisar justificar, e de, por desejar sair da pesquisa, não sofrerei qualquer prejuízo à assistência que venho recebendo.

É assegurada a assistência durante toda pesquisa, bem como me é garantido o livre acesso a todas as informações e esclarecimentos adicionais sobre o estudo e suas consequências, enfim, tudo o que eu queira saber antes, durante e depois da participação do meu estabelecimento no referido estudo.

Enfim, tendo sido orientado quanto ao teor de todo o aqui mencionado e compreendido a natureza e o objetivo do já referido estudo, manifesto meu livre consentimento em participar, estando totalmente ciente de que não há nenhum valor econômico, a receber ou a pagar, por minha participação.

Os pesquisadores estarão à sua disposição para qualquer esclarecimento que considere necessário em qualquer etapa da pesquisa.

Caso necessite de maiores informações sobre a presente pesquisa, fazer contato com:

Mirela Mendes de Farias

Telefone e Whatsapp: (81) 981556051

Email: mirelamendes1@hotmail.com

Cidade Universitária / Campus I

Fone: (83) 3216-7119

Atenciosamente,

---

Mirela Mendes de Farias

Pesquisador Responsável

---

Drª. Melânia Lopes Cornélio

Pesquisadora Orientadora

Diante do exposto, declaro que fui devidamente esclarecido (a) e dou o meu consentimento para participar da pesquisa e para publicação dos resultados. Estou ciente que receberei uma cópia desse documento.

---

Participante da Pesquisa

João Pessoa, de de 2019.

*Nome e assinatura do sujeito da pesquisa*

*Nome(s) e assinatura(s) do(s) pesquisador(es) responsável(responsáveis)*

**APÊNDICE B:** Questionário aplicado a pessoa responsável pelo salão de beleza**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA****CENTRO DE TECNOLOGIA****QUÍMICA INDUSTRIAL**Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Melânia Lopes Cornélio

Graduando: MIRELA MENDES DE FARIAS

**1. Há um local próprio para lavagem de utensílios (escova, pentes, bobs, pincéis e esponjas de maquiagens)?**     sim       não**2. Como se acontece a higienização dos utensílios do salão (escova, pentes, bobs, pincéis e esponjas de maquiagens, tesouras, alicates)?****3. Quais os tipos de produtos utilizados na limpeza dos utensílios (escova, pentes, bobs, pincéis e esponjas de maquiagens, tesouras, alicates)?****4. São produtos comerciais?**     sim       não

## **5. Há autoclave ou estufa de esterilização?**

## **6. Qual a periodicidade de higienização dos utensílios?**

**7. Esterilização? Quanto tempo dura a esterilização e qual temperatura é utilizada?**

**8. Há uma lista de quais utensílios devem ser esterilizados após o uso?**

**9. Há algum procedimento padrão para realizar a higienização e esterilização?**

**10. Há algum treinamento para os funcionários realizar a higienização e esterilização?**

#### **11. Como é feita a higienização da bancada de trabalho?**