

# Synthesis

Revista de Produção Científica da UNIFACVEST

Ano XVIII - Nº 1 - Volume 2 - jan/jun 2019

**Synthesis - ISSN 1676-9805**

**SYNTHESIS - REVISTA DE PRODUÇÃO CIENTÍFICA DA UNIFACVEST.** Os Vários Olhares da Produção Científica. Lages: Papervest Editora, nº 35, janeiro a junho de 2019, 106p; v.2.

CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIFACVEST  
Mantenedora: Sociedade de Educação Nossa Senhora Auxiliadora

Publicação da Papervest Editora  
Av. Marechal Floriano, 947 - Cep: 88.503-190 - Fone: (49)3225-4114 - Lages / SC

[www.unifacvest.net](http://www.unifacvest.net)

**Synthesis - Revista de Produção Científica da UNIFACVEST**

**Editor** - Renato Rodrigues

**Conselho Editorial** - Coordenações de Curso

**Diagramação** - Marcelo Antonio Marim

---

**SYNTHESIS - REVISTA DE PRODUÇÃO CIENTÍFICA / CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIFACVEST**  
Ano XVIII, nº 1, Lages: UNIFACVEST - julho a dezembro de 2019, 106p. v.2.

Semestral  
ISSN 1676-9805

1. Educação - 2. Ciências  
I. Título

---

# **CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIFACVEST**

## **Reitor**

Geovani Broering

## **Pró-reitora Administrativa**

Soraya Lemos Erpen Broering

## **Pró-reitor de Pesquisa e Extensão**

Renato Rodrigues

## **Pró-reitor Acadêmico**

Roberto Lopes da Fonseca



## APRESENTAÇÃO

É com muita satisfação que o Centro Universitário Unifacvest entregam a comunidade acadêmica e sociedade em geral mais uma Revista Synthesis.

O papel de uma instituição de Ensino Superior é garantir o desenvolvimento do tripé que sustenta a universidade (Ensino, Pesquisa e Extensão). É com este espírito que o Centro Universitário Unifacvest tem atuado nestes últimos anos, garantindo qualidade e possibilidade de desenvolvimento intelectual, gerando uma melhor expectativa de crescimento econômico e buscando a garantia da cidadania em sua plenitude.

Uma revista científica cumpre uma missão consagradora das pesquisas de professores de nossa instituição, que vão de projetos individuais a coletivos. A divulgação dos resultados destes processos de trabalho é o objetivo central de nossa revista, que dará visibilidade a estas iniciativas e seus resultados.

Aproveitamos a oportunidade para reiterar nossa disposição de sempre estar apoiando projetos criativos e inovadores nas diversas áreas do conhecimento, respeitando as peculiaridades das diversas ciências e de nossos professores/pesquisadores.

Neste sentido, convidamos mais profissionais que atuam em nossa instituição para escreverem artigos e participar deste projeto de fazermos da Revista Synthesis um canal sério e dedicado à pesquisa de ponta, além de ser uma Revista Científica multi-temática que estará dialogando com profissionais de outras instituições de Ensino Superior do Brasil e do Exterior.

Geovani Broering  
Reitor do Centro Universitário UNIFACVEST



## SUMÁRIO

<b>A PESQUISA OPERACIONAL COMO FERRAMENTA DE OTIMIZAÇÃO</b> Arlindo Bampi Filho.....	01
<b>SUPLEMENTAÇÃO COM LACTASE EXÓGENA EM LACTENTES INTOLERANTES À LACTOSE ALIMENTADOS EXCLUSIVAMENTE COM LEITE MATERNO</b> Francielle Schuvartz Biazus, Orozimbo Furlan Junior, Sabrina de Bona Sartor.....	05
<b>ELABORAÇÃO DO PLANO DE ANÁLISES DE PERIGOS E PONTOS CRÍTICOS DE CONTROLE (APPCC) DO PROCESSO DE TRUTAS FRESCAS</b> Déborah Schmitz, Nilva Regina Uliana.....	14
<b>AS NOVAS TECNOLOGIAS COMO ALIADAS NO PROCESSO DE ENSINO -APRENDIZAGEM NA ALFABETIZAÇÃO DE CRIANÇAS</b> Tayrine Ramos Cordova, Renato Rodrigues.....	31
<b>ELABORAÇÃO DE CERVEJA TIPO IPA ADICIONADA DE NIBIS DE CACAU</b> Ágata Pereira, Nilva Regina Uliana.....	42
<b>A FUNÇÃO SOCIAL DA PENA: ALTERNATIVA AO MERO OLHAR DE PUNIÇÃO</b> Caroline Godinho dos Anjos, Afonso Luiz Sanches Rocha.....	51
<b>O SENTIMENTO DA PERDA DO RECÉM-NASCIDO PARA ENFERMEIRAS DA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NEONATAL</b> Helena Edna Coelho de Souza, Carolina Siqueira Ribeiro Lima, Magali Maria Tagliari Graf.....	61
<b>NORMAS PARA COLABORADORES</b> .....	71





---

## **A PESQUISA OPERACIONAL COMO FERRAMENTA DE OTIMIZAÇÃO**

Arlindo Bampi Filho<sup>1</sup>

### **RESUMO**

A Pesquisa Operacional procura enfatizar a criação de modelos matemáticos com o objetivo de otimizar resultados nas empresas. As possíveis soluções de problemas sejam eles, de produção, consumo e distribuição, podem ser solucionados com uma maximização ou minimização de um modelo. Portanto, o presente artigo procura enfatizar a importância desta disciplina, desde a construção, através da Programação Linear, até as possíveis soluções, com o Método Simplex e o auxílio eminente da tecnologia.

Palavras-chave: Modelos Matemáticos, Maximização, Minimização, Tecnologia

### **ABSTRACT**

The Operational Research seeks to emphasize the creation of mathematical models with the objective of optimizing results in companies. The possible solutions to problems are production, consumption and distribution; they can be solved by maximizing or minimizing a model. Therefore, the present article tries to emphasize the importance of this discipline, from the construction, through Linear Programming, to the possible solutions, with the Simplex Method and the eminent aid of the technology.

Keywords: Mathematical Models, Maximization, Minimization, Technology.

---

<sup>1</sup>Professor do Centro Universitário Unifacvest. Msc.Arlindo.bampi@gmail.com

## INTRODUÇÃO

A grande competitividade que as empresas vêm encontrando através de uma economia incerta, faz com que as mesmas procurem alternativas que aumentem os lucros e aperfeiçoe a produção. Nesse contexto, observa-se a importância de um gestor capacitado que conheça as ferramentas disponíveis no mercado para tomada de decisões e que seja capaz de perceber nas diversas situações a necessidade da aplicação dos métodos encontrados na Pesquisa Operacional. Com uma ligação muito forte com a logística, as empresas buscam a utilização da Pesquisa Operacional em sistemas produtivos, gerenciais e industriais, objetivando o aumento da lucratividade e a redução de custos finais. Os softwares são grandes aliados das empresas, apesar da grande complexibilidade dos algoritmos empregados por trás de cada software, os mesmos conseguem melhores volumes de produção, de estoque e de roteamento de veículos, dentre outros. O desconhecimento dos benefícios oferecidos pelas ferramentas computacionais refletem em algumas organizações, que ainda encontram-se resistentes aos desafios dessa nova era e por isso, é ainda pequeno o número de empresas fazem uso de técnicas de otimização.

A utilização das técnicas de Pesquisa Operacional justifica-se pela necessidade de evidenciar e tornar mais amplo os estudos feitos nesta área, já que a globalização trouxe consigo um ambiente competitivo, onde se tornam necessários a utilização de recursos que garantam a eficiência e viabilidade de investimento, e aplicações de métodos matemáticos que minimizem as incertezas nas decisões tomadas pelos administradores (SANTOS; SOUZA; MORAIS, 2008).

## 1 PESQUISA OPERACIONAL

A Pesquisa Operacional adveio com o objetivo de encontrar soluções de problemas de otimização de alta complexidade. Sua origem foi a partir da segunda guerra mundial, onde sofreu evolução ao longo dos anos. Define Ribeiro,

“A Pesquisa Operacional como uma abordagem científica para o processo de tomada de decisão que envolva operações de um sistema organizacional.”(Ribeiro, 2007, p80)

O seu alicerce está centrado em problemas que necessitem de uma tomada de decisão em busca da otimalidade. Vale ressaltar que a maioria das empresas apresenta problemas de produção, estoque, etc. Percebe-se que nesses pontos a Pesquisa Operacional entra com a solução para esses impasses.

A finalidade da pesquisa científica em qualquer área, é encontrar o desenvolvimento prático, que possa ser aplicado para a melhoria da qualidade de vida no mundo. Na área da Pesquisa Operacional, não é diferente. Os resultados obtidos em pesquisas e suas aplicações em vários setores tornam viável sua aplicação com auxílio da transferência de tecnologia.

## 2 OTIMIZAÇÃO

Otimizar é obter um melhor resultado, é planejar ou desenvolver com o máximo de eficiência. Em outros termos, é encontrar soluções para um problema de administração, engenharia, logística, economia, entre outros. Não é de hoje que a maioria das empresas são desafiadas a encontrar novas formas cada vez mais inovadoras para acentuar os níveis de serviço ao cliente, aumentar a produtividade e qualidade. Para Zacarelli:

“A formulação de caminhos para a busca de vantagens competitivas que aumentem a competitividade da empresa junto aos consumidores, e de diferenciais mercadológicos que melhorem o posicionamento da empresa frente aos concorrentes”(Zacarelli, 2000)

Os caminhos do sucesso passam uma grande transformação dentro da qualidade, da produção e da própria conquista do mercado. Todas as ferramentas disponíveis trazem em sua essência a integração e visualização dos processos e, realizadas com o uso da tecnologia, como a própria Pesquisa Operacional, representam a melhor forma possível para toda complexibilidade inerente aos processos produção e melhoria de todas as atividades.

## 3 MODELOS

A partir de um problema a ser solucionado, analistas em Pesquisa Operacional desenvolvem modelos dos sistemas em questão, onde os mesmos preveem e comparam resultados alternativos de decisão e estratégia de controle. As ferramentas mais utilizadas são a simulação e a otimização. Segundo Bronson:

“Os problemas de otimização são, com muita frequência, formulados verbalmente. O procedimento para solucioná-lo consiste em modelá-los sob a forma de problema de programação matemática.”(Bronson, 1985)

A adoção da simulação gera grandes benefícios, principalmente na tomada de decisão, redução de custos entre outros. Para Silva, Simular significa reproduzir o funcionamento de um sistema, com o auxílio de um modelo que permite testar algumas hipóteses sobre o valor de variáveis controladas e, então as conclusões deste, são usadas para melhorar o desempenho do sistema em estudo (SILVA, 1998).

Portanto, é fundamental salientar que simular possui certa limitação, já que o custo de um bom modelo pode ser elevado e deverá exigir um complicado processo de desenvolvimento e os seus resultados podem ser difíceis de serem analisados, necessitando assim de profissional altamente capacitado para desempenhar determinada função.

## 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Toda e qualquer decisão advém do conhecimento e organização que uma empresa desempenha. Quando se identifica um problema é fundamental obter infor-

mações suficientes para que se possa encontrar as possíveis soluções. Entretanto, toda e qualquer decisão não pode se basear apenas em conhecimentos definidos apartir de uma experiencia pessoal. É nesse contexto que a Pesquisa Operacional entra com suas ferramentas exploratórias e determinísticas. Com um conjunto de informações adequadas é possível encontrar as soluções para determinados problemas. Por fim, diante de um mercado tão competitivo, e pela existência de um grande número de empresas que desconhecem as modelagens e soluções é que destacamos a Pesquisa Operacional como ferramenta prática que oferece subsídios para a atividade de gestão.

## REFERÊNCIAS

- SANTOS, M. P; SOUZA, J. V; MORAIS, M. F. **A simulação como ferramenta de apoio à tomada de decisão**. Campo Mourão: Editora da Fecilcam, 2008.
- RIBEIRO, C.A.A.S. **Otimização florestal**. Viçosa: UFV, Departamento de Engenharia Florestal, 2007, 80p.
- SACARELLI, S. B. **A estratégia e o sucesso nas empresas**. São Paulo: Saraiva, 2000.
- SILVA, E.M. et al. **Pesquisa Operacional**. Para cursos de: economia, administração e ciências contábeis. São Paulo: Atlas, 1998.
- BRONSON, R. **Pesquisa Operacional**. São Paul: McGraw-Hill, 1985.
- ELLENRIEDER, A. V. **Pesquisa Operacional**. Rio de Janeiro: Almeida Neves; 1971.
- HILLER, F.S. **Introdução á Pesquisa Operacional**. Porto Alegre: Bookmen, 2010.
- MOREIRA, D. **A Pesquisa Operacional**. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

## SUPLEMENTAÇÃO COM LACTASE EXÓGENA EM LACTENTES INTOLERANTES À LACTOSE ALIMENTADOS EXCLUSIVAMENTE COM LEITE MATERNO

Francielle Schuvartz Biazus<sup>1</sup>  
Orozimbo Furlan Junior<sup>2</sup>  
Sabrina de Bona Sartor<sup>3</sup>

### RESUMO

A intolerância à lactose é classificada como uma intolerância alimentar onde o organismo não é capaz de digerir a lactose ingerida, seja por deficiência, ou por ausência da enzima lactase. A lactose é o principal carboidrato presente em leites, sendo composto por duas subunidades de monossacarídeos (glicose e galactose). Seu metabolismo no organismo humano ocorre no intestino delgado, através da hidrólise das ligações entre seus monossacarídeos realizada pela enzima lactase. A epidemiologia da intolerância à lactose é mundial. O diagnóstico e classificação desta condição, em cada paciente, é realizado através da anamnese juntamente com a confirmação do quadro clínico, realizado através de métodos laboratoriais. Uma vez diagnosticado como intolerante, o paciente é submetido a tratamento que inclui dieta com restrição de leite e seus derivados e a utilização da enzima lactase exógena, encontrada comercialmente na forma líquida, em comprimidos, cápsulas ou tabletes. Em lactentes intolerantes, o tratamento indicado é que este seja alimentado com leite materno. Quando não é possível o aleitamento materno, introduz-se na alimentação fórmulas infantis “Sem Lactose”, onde haverá os nutrientes necessários para o correto desenvolvimento do lactente. A reposição enzimática por meio de lactose exógena só é feita mais comumente após o desmame com o posterior diagnóstico do paciente como intolerante. O uso da enzima lactase exógena ainda é pouco comum em lactentes intolerantes, porém, quando utilizado, evidências indicam que não há melhora significativa no quadro clínico do paciente.

Palavras chave: Intolerância à lactose. Lactase exógena. Lactente. Aleitamento materno.

---

<sup>1</sup> Acadêmica do Curso de Farmácia do Centro Universitário UNIFACVEST.

<sup>2</sup> Orientador. MSc em Química. Coordenador do Curso de Farmácia do Centro Universitário UNIFACVEST.

<sup>3</sup> Co-orientadora. Mestre e Doutora em Ciência de Alimentos. Professora do Curso de Farmácia do Centro Universitário UNIFACVEST.

---

## SUPPLEMENTAION WITH EXOUGENOUS LACTASE IN LACTOSE INTOLERANT INFANTS WITH EXCLUSIVE BREASTFED DIET

Francielle Schuvartz Biazus<sup>1</sup>  
Orozimbo Furlan Junior<sup>2</sup>  
Sabrina de Bona Sartor<sup>3</sup>

### ABSTRACT

Lactose intolerance is classified as an eating intolerance in which the organism is unable to digest the lactose ingested, be it due to deficiency or the lack of the lactase enzyme. Lactose is the main carbohydrate present in different types of milk; it is composed of two subunits of monosaccharides (glucose and galactose). In the human organism, its metabolism happens in the small intestine through the hydrolysis of connections among its monosaccharides; such process is done by the lactase enzyme. Epidemiology of lactose intolerance is worldwide. Diagnosis and classification of this condition in each patient is done through anamneses, along with the confirmation of the clinical picture, which is done through laboratorial methods. Once diagnosed as being intolerant, the patient undergoes treatment that includes dairy restriction diet, and the use of exogenous lactose enzyme, which is available commercially in liquid, pill, caplet or tablet forms. It is recommended that intolerant infants be breastfed as a treatment. When breastfeeding is not possible, the introduction of formulas “without lactose” must be done. Such formulas must contain the necessary nutrients for the development of the infant. The enzymatic compensation through exogenous lactose is normally done only after the weaning, along with the posterior diagnosis of the patient as being intolerant. The use of exogenous lactose enzyme is still rare in intolerant infants. Thus, when it is used, evidence shows that there is no significant improvement in the patient’s clinical conditions.

Keywords: Lactose intolerance. Exogenous lactose. Infants. Breastfeed.

---

<sup>1</sup> Acadêmica do Curso de Farmácia do Centro Universitário UNIFACVEST.

<sup>2</sup> Orientador. MSc em Química. Coordenador do Curso de Farmácia do Centro Universitário UNIFACVEST.

<sup>3</sup> Co-orientadora. Mestre e Doutora em Ciência de Alimentos. Professora do Curso de Farmácia do Centro Universitário UNIFACVEST.

## INTRODUÇÃO

No início da vida, qualquer mamífero deve receber exclusivamente a alimentação através do aleitamento materno. Em seres humanos é indicado que este aleitamento seja feito de forma única até os seis meses de vida do recém-nascido. No leite materno encontram-se os nutrientes necessários para que o crescimento e desenvolvimento da criança ocorra de forma saudável, diminuindo a incidência de doenças infecciosas e relacionadas ao sistema imunológico (MATTAR & MAZO, 2010; SSP, 2012; ABATH, 2013).

A composição do leite é variável e depende de cada animal em questão. Em um litro de leite materno há cerca de 70g de lactose, 18g de proteína e 40g de lipídios. A lactose é um dissacarídeo formado por unidades dos monossacarídeos glicose e galactose, sendo encontrada exclusivamente no leite de mamíferos. A absorção da lactose requer atividade da enzima lactase, que atua hidrolisando a ligação entre as unidades de monossacarídeos (HEYMAN, 2006; MATTAR & MAZO, 2010; ABATH, 2013).

A intolerância à lactose é classificada como uma síndrome clínica, com sintomas isolados ou associadas, dentre os mais comuns destacam-se: dor abdominal, diarreia, náuseas, flatulência e/ou inchaço após a ingestão de lactose ou substâncias que a contenham. A má absorção da lactose é considerada um problema fisiológico onde fatores como a quantidade de lactose ingerida e a produção da enzima lactase pelo organismo são responsáveis por desencadear sintomas (HEYMAN, 2006; TUMAS & CARDOSO, 2008; MATTAR & MAZO, 2010; ABATH, 2013).

A intolerância à lactose é geralmente classificada em deficiência primária, secundária ou congênita. A deficiência primária caracteriza-se pela carência ou ausência absoluta de lactase no organismo, geralmente desenvolve-se na infância em diferentes grupos raciais e pode variar sua prevalência entre 10% a 90% dos casos de intolerância. O contrário ocorre na deficiência secundária, que é adquirida como consequência de alguma condição fisiopatológica subjacente, dentre as quais pode-se citar lesões do intestino delgado causadas por gastroenterite aguda, diarreia persistente, parasitoses, infecções crônicas, etc. A deficiência congênita é extremamente rara e está envolvida com uma herança genética que altera o gene que codifica a lactase fazendo com que a mesma esteja ausente ou truncada no paciente afetado (HEYMAN, 2006; TUMAS & CARDOSO, 2008; OLIVEIRA, 2013).

Segundo Mattar e Mazo (2010) estudos epidemiológicos mostram que a intolerância à lactose é menos comum em povos, que na Antiguidade, utilizavam mais a pecuária como fonte de alimentação e que há uma variação de prevalência desta condição no mundo, com maior incidência entre as populações asiáticas e africanas.

A intolerância à lactose pode ser diagnosticada pela anamnese realizada no paciente e também por exames laboratoriais sendo possível o diagnóstico ainda em fase de lactação materna. O tratamento primário para intolerância à lactose é a retirada total ou parcial do leite e seus derivados da dieta do paciente (TUMAS & CARDOSO, 2008; MATTAR & MAZO, 2010; SSP, 2012; ABATH, 2013; PINTO et al., 2015; HEYMAN, 2016). Porém, quando a alimentação em questão é de um lactente que consome apenas o leite materno, — sabendo-se que este é o leite mamífero com a maior concentração de lactose e considerando o aleitamento exclusivo — recomendado até os seis meses de idade, o uso da lactase exógena seria a escolha para o tratamento para estes indivíduos

(MATTAR & MAZO, 2010; SPP, 2012).

As lactases exógenas estão disponíveis comercialmente na forma líquida, em cápsulas ou tabletes e são, geralmente, comercializadas em farmácias por indicação de médicos ou nutricionistas (MATTAR & MAZO, 2010).

Segundo Murray e colaboradores (2014) a deficiência congênita de lactase ocorre raramente em lactentes, e muitas vezes quando diagnosticados com intolerância, a primeira conduta a ser tomada é a introdução de fórmulas que não contenham lactose. Porém, como recomendado acima, o aleitamento materno é o alimento essencial e também exclusivo do lactente até os seis meses de idade e através da utilização da enzima lactase se faz possível a continuação do aleitamento para o lactente.

Neste trabalho foi realizada uma revisão bibliográfica sobre a utilização da lactase exógena em lactentes intolerantes à lactose, tornando-os aptos a usufruir dos benefícios do aleitamento materno sem consequências fisiológicas que a intolerância à lactose pode apresentar.

## OBJETIVO

O objetivo deste trabalho é estudar, através de revisão bibliográfica, a utilização da enzima lactase exógena por lactentes intolerantes à lactose, contribuindo para melhor aproveitamento dos benefícios do aleitamento materno exclusivo.

## METODOLOGIA

O trabalho foi realizado através de revisão bibliográfica em bibliotecas virtuais tais como Google Acadêmico, *Scielo*, LILACS e *MedLine*, utilizando livros e artigos científicos publicados em revistas científicas nacionais e internacionais.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

A intolerância à lactose é uma intolerância alimentar que pode atingir diferentes populações, independente de faixa etária. O termo “intolerância alimentar” é utilizado de forma genérica para referenciar reações fisiológicas no organismo após a ingestão de determinado alimento. Estas reações podem ser causadas por toxinas (bactérias e fungos) ou pela deficiência ou ausência da enzima lactase (lactase-florizina hidrolase) que geralmente está presente no organismo dos mamíferos (HEYMAN, 2006; CUNHA et al. 2008; TUMAS & CARDOSO, 2008; MATTAR & MAZO, 2010; ABATH, 2013; RIENZO et al. 2013).

A lactose é um carboidrato, do tipo dissacarídeo, presente no leite dos mamíferos e sua concentração depende de cada espécie em questão, por exemplo, ao comparar o leite humano com o leite de vaca e de cabra, o mesmo apresenta uma concentração muito maior de lactose (CUNHA et al. 2008; TUMAS & CARDOSO, 2008; ABATH, 2013; RIENZO et al. 2013).

Este dissacarídeo (Figura 1) é composto por duas subunidades de monossa-



carídeos (glicose e galactose) sendo digerido no organismo humano através da enzima lactase, presente no intestino delgado. Muitas vezes há a ausência parcial ou total desta enzima no sistema digestório, resultando na intolerância à lactose em indivíduos (HEYMAN, 2006; CUNHA et al. 2008; TUMAS & CARDOSO, 2008; MATTAR & MAZO, 2010; ABATH, 2013).

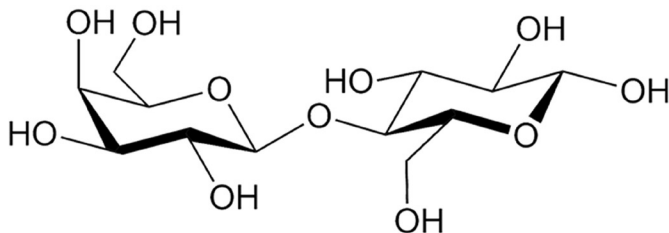


Figura 1: D-(+)-Lactose. Fonte: ACS (2013).

A intolerância à lactose ocorre quando a concentração da enzima lactase não é suficiente para hidrolisar a lactose no intestino delgado, desta forma, este açúcar não será absorvido sendo direcionado para o cólon onde sofre fermentação através das bactérias da microbiota intestinal, com conseqüente aumento do trânsito intestinal, desencadeando sintomas isolados ou associados. Os sintomas mais comuns apresentados por pacientes são: diarreia, dor abdominal, flatulência e/ou inchaço, cólicas e náuseas. Estes sinais clínicos geralmente ocorrem após a ingestão de lactose ou produtos que a contenham (HEYMAN, 2006; CUNHA et al. 2008; TUMAS & CARDOSO, 2008; MATTAR & MAZO, 2010; ABATH, 2013; RIENZO et al. 2013).

Dados da literatura classificam a intolerância à lactose em três formas: Deficiência Primária, Deficiência Secundária e Deficiência Congênita (HEYMAN, 2006; CUNHA et al. 2008; TUMAS & CARDOSO, 2008; MATTAR & MAZO, 2010; ABATH, 2013; OLIVEIRA, 2013; RIENZO et al. 2013).

A Deficiência Primária justifica-se após o desmame, onde a atividade da enzima lactase no organismo é geralmente reduzida fazendo com que, na maioria das vezes, o indivíduo apresente intolerância à lactose. Por esse motivo esta classificação da intolerância à lactose também pode ser chamada de hipolactasia do adulto (HEYMAN, 2006; TUMAS & CARDOSO, 2008; MATTAR & MAZO, 2010; ABATH, 2013; OLIVEIRA, 2013; RIENZO et al. 2013).

A Deficiência Secundária é desencadeada após processo traumático ocorrido no intestino delgado, tais como rotavírus, parasitoses, gastroenterites agudas, diarreia, doença de Crohn, doença celíaca, entre outros. Geralmente após a ocorrência destas condições fitopatológicas o intestino delgado perde células resultando na conseqüente perda de enzimas lactase, tornando o organismo susceptível ao desenvolvimento da intolerância à lactose. O prognóstico, nestes casos, geralmente é favorável, sendo possível, na maioria das vezes, a posterior utilização de produtos lácteos (HEYMAN, 2006; TUMAS & CARDOSO, 2008; MATTAR & MAZO, 2010; ABATH, 2013; OLIVEIRA, 2013).

A Deficiência Congênita é uma condição extremamente rara, que ocorre geralmente devido a uma alteração genética onde a lactase não é produzida pelo intestino

delgado (HEYMAN, 2006; TUMAS & CARDOSO, 2008; MATTAR & MAZO, 2010; ABATH, 2013; OLIVEIRA, 2013). Antes do Século XX era comum que crianças diagnosticadas com Deficiência Congênita não sobrevivessem pela falta de um substituto nutricional adequado que fosse equivalente ao leite materno, pois, como já mencionado neste artigo, o leite materno é o leite mamífero que apresenta a maior concentração de lactose (HEYMAN, 2006; MATTAR & MAZO, 2010; ABATH, 2013).

Dados epidemiológicos avaliaram que a prevalência de intolerância à lactose ocorre de forma generalizada, porém é mais comum naqueles povos que desde os primórdios utilizam muito mais a agricultura do que a pecuária como fonte de alimentos, ou seja, onde o costume popular já direciona ao consumo de leite e seus derivados o organismo da população geralmente torna-se condicionado àqueles hábitos (HEYMAN, 2006; MATTAR & MAZO, 2010; ABATH, 2013).

De forma inicial o diagnóstico para intolerância à lactose ocorre através de uma anamnese do paciente, onde este relata os sinais e sintomas que tem vivenciado. Após o diagnóstico clínico, a intolerância pode ser comprovada através de testes laboratoriais. Entre os testes mais comumente utilizados estão: o teste oral de tolerância à lactose; o teste do hidrogênio expirado; e, de forma mais invasiva, a biópsia intestinal (HEYMAN, 2006; CUNHA et al. 2008; TUMAS & CARDOSO, 2008; MATTAR & MAZO, 2010; ABATH, 2013; FBG, 2016).

O teste oral de tolerância à lactose consiste na ingestão de uma quantia padronizada de lactose (25g a 50g) via oral e em jejum. O teste é realizado pelo método de curva glicêmica, o paciente ingere a lactose e realiza-se novamente a coleta após 15, 30, 45 e 60 minutos de ingestão. O diagnóstico positivo é obtido se aparecerem sintomas ou se a glicemia tiver uma elevação menor que 1,4 mmol/L ou mais (HEYMAN, 2006; CUNHA et al. 2008; TUMAS & CARDOSO, 2008; MATTAR & MAZO, 2010; ABATH, 2013).

O teste de hidrogênio expirado é considerado o padrão para o diagnóstico de pacientes intolerantes à lactose, sendo o método diagnóstico menos invasivo utilizado. Mede-se a quantidade de hidrogênio expirado em um período de duas a três horas após a ingestão oral de lactose, em quantidade de 2g/Kg até um máximo de 25g. Se, após 60 minutos o aumento de hidrogênio expirado for maior que 20 ppm, o diagnóstico sugere má absorção da lactose (HEYMAN, 2006; CUNHA et al., 2008; TUMAS & CARDOSO, 2008; MATTAR & MAZO, 2010; ABATH, 2013).

A biópsia intestinal é um dos métodos diagnósticos de última escolha, por tratar-se de um procedimento invasivo, apesar de sua especificidade. É feito através de endoscopia para a coleta da segunda porção do duodeno, onde a função da atividade enzimática da lactase é avaliada (TUMAS & CARDOSO, 2008; MATTAR & MAZO, 2010). Na atualidade o método diagnóstico a partir de exame genético passou a ser utilizado. Neste teste a genotipagem dos pacientes é avaliada e trata-se de um teste rápido e econômico para os laboratórios, justificando a sua aplicação (TUMAS & CARDOSO, 2008; MATTAR & MAZO, 2010).

O tratamento para intolerância à lactose varia conforme a necessidade de cada paciente, ou seja, é dependente da quantidade de enzima lactase presente no organismo do indivíduo. Inicialmente ocorre a redução de leite e produtos lácteos na dieta do paciente, após a confirmação do quadro clínico pelos exames laboratoriais. É importante ressaltar que, na dieta, a exclusão total e definitiva de leite e derivados é contraindicada

pelo alto teor nutricional presente neste alimento. O leite é considerado um alimento completo onde estão contidos diferentes nutrientes essenciais ao funcionamento e manutenção da vida do organismo humano. A falta de consumo do mesmo pode trazer deficiências nutricionais de elementos importantes como cálcio, fósforo e vitaminas, especialmente as vitaminas lipossolúveis (A, D, E e K) (HEYMAN, 2006; CUNHA et al., 2008; TUMAS & CARDOSO, 2008; MATTAR & MAZO, 2010; PEREIRA et al. 2012; ABATH, 2013; OLIVEIRA, 2013; RIENZO et al. 2013; FBG, 2016).

A utilização do leite e seus derivados são importantes nas diferentes fases da vida (infância, adolescência e maturidade). Na infância o leite contribui para o desenvolvimento fisiológico de maneira geral, na adolescência contribui na formação óssea e endócrina, e na maturidade é fonte de diferentes nutrientes para manutenção dos sistemas fisiológicos. Como principais nutrientes, pode-se citar a proteína do leite (caseína), fonte de aminoácidos essenciais, os lipídeos e ácidos graxos necessários para a manutenção das membranas celulares, os minerais, especialmente o cálcio e o fósforo, responsáveis principalmente pela formação e manutenção do tecido ósseo no organismo humano; e as vitaminas, entre as principais a vitamina A, que auxilia na formação de diferentes tecidos do corpo, e algumas vitaminas do complexo B que auxiliam a produção de energia, proteção do sistema nervoso e oxigenação celular (SINDILEITE, 2016).

Diante da importância do consumo de leite e derivados e como alternativa ao tratamento da intolerância à lactose, a indústria alimentícia passou a realizar a produção de alimentos com baixo teor de lactose para que o consumo seja possível mesmo pelas pessoas intolerantes (HEYMAN, 2006; CUNHA et al., 2008; TUMAS & CARDOSO, 2008; MATTAR & MAZO, 2010; PEREIRA et al. 2012; ABATH, 2013; OLIVEIRA, 2013; RIENZO et al. 2013; FBG, 2016).

A indústria farmacêutica desenvolveu, como opção de tratamento, as lactases exógenas em diferentes formas farmacêuticas, para reposição da lactase endógena não produzida e/ou em baixa concentração. Estas lactases exógenas podem ser encontradas na forma de tabletes, líquido e em cápsulas. Os profissionais da saúde indicam que sejam utilizadas antes das refeições contendo lactose, por via oral ou através da adição da enzima exógena no alimento a ser consumido, assim, o paciente acometido pela intolerância à lactose terá a opção do consumo de leite e derivados usufruindo dos benefícios que os mesmos proporcionam (HEYMAN, 2006; CUNHA et al. 2008; TUMAS & CARDOSO, 2008; MATTAR & MAZO, 2010; PEREIRA et al. 2012; ABATH, 2013; OLIVEIRA, 2013; RIENZO et al. 2013; PINTO, et al. 2015).

O tratamento com lactase exógena é comumente relatado em adultos e crianças não lactentes, ou seja, crianças cuja dieta não é exclusiva de leite materno. Ao tratar-se de lactentes intolerantes à lactose, o aleitamento materno e a utilização das fórmulas infantis “Sem lactose” são consideradas as melhores opções. No caso do leite materno sabe-se que é o único e exclusivo alimento que deve ser oferecido ao lactente até os seis meses de vida, quando o aleitamento materno não é possível as fórmulas infantis “sem lactose” poderão ser utilizadas, pois tem como base o leite de vaca (considerado, após o leite materno, o leite com maior potencial nutritivo) isento de lactose. Desta forma o lactente terá uma dieta nutricionalmente adequada ao seu desenvolvimento e crescimento saudáveis (HEYMAN, 2006; CUNHA et al., 2008; TUMAS & CARDOSO, 2008; MATTAR & MAZO, 2010; PEREIRA et al. 2012; ABATH, 2013; OLIVEIRA, 2013; RIENZO et al. 2013; PINTO, et al. 2015; ROCHA et al, 2016).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A intolerância à lactose geralmente acomete um grande número de indivíduos independente de raças, etnias, gêneros e idades, porém existem condições que favorecem o desenvolvimento deste tipo de intolerância alimentar, dentre os quais pode-se citar a cultura do consumo de produtos agrícolas muito mais que pecuários, onde o organismo condiciona-se ao alimento que recebe.

Ao classificar a intolerância à lactose como primária, secundária ou congênita sabe-se que a mais comum e que mais acomete à população é a condição de deficiência primária, onde o indivíduo, após o desmame, diminui a produção da enzima lactase fazendo com que o organismo diminua a sua tolerância de lactose, o principal carboidrato presente no leite de mamíferos.

O diagnóstico da intolerância à lactose é realizado através da anamnese do paciente em questão, evidenciando sinais e sintomas, seguida da confirmação do quadro clínico através de testes laboratoriais. Confirmado o diagnóstico, o paciente é orientado por profissionais qualificados sobre qual seria o melhor tratamento a ser realizado bem como a dieta a ser seguida.

De forma mais delicada encontra-se o tratamento de lactentes, pois sabe-se que o leite materno contém todos os nutrientes necessários para a promoção de um desenvolvimento saudável. Quando o aleitamento materno não é possível, a melhor forma substituinte de alimentação para o lactente são as fórmulas infantis “Sem lactose” que tem como base o leite de vaca que, após o leite materno, é o alimento mais completo tendo em vista parâmetros nutricionais.

A pesquisa bibliográfica foi direcionada a utilização da lactase exógena em lactentes alimentados exclusivamente com leite materno e que apresentam intolerância à lactose. Tendo em vista a revisão realizada, juntamente com a opinião dos autores foi possível observar que o uso de lactase exógena seria, de certa forma, uma opção não viável ao lactente em questão, pois, se a intolerância à lactose não tiver origem secundária ou congênita, a enzima lactase no organismo ainda não terá sido claramente estabelecida, pois, o lactente que apresente a intolerância a lactose primária só será diagnosticado e classificado como intolerante após o desmame.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABATH, T. N. **Substitutos de Leite Animal para Intolerantes à Lactose**. 2013. 34 f. Monografia (Bacharelado em Nutrição). Universidade de Brasília - UnB, Brasília-DF.

AMERICAN CHEMICAL SOCIETY (ACS). Molecule of the Week Archives – 2013. Disponível em: <https://www.acs.org/content/acs/en/molecule-of-the-week/>. Acesso em: março/2019.

CUNHA, M. E. T. da; SUGUIMOTO, H. H.; OLIVEIRA, A. N. de; SIVERI, K.; COSTA, M. de R. **Intolerância à Lactose e Alternativas Tecnológicas**. Universidade Norte do Paraná (UNOPAR), Londrina, 2008, volume 10, número 2. p. 83 – 88.

DI RIENZO, T.; D'ANGELO, G.; D' AVERSA, F.; CAMPANALE, M. C.; CESARIO, V.; MONTALTO, M.; GASBARRINI, A.; OJETTI, V.; **Lactose Intolerance: From Diagnosis to Correct Management.** European Review for Medical and Pharmacological Sciences, 2013, volume 17, número2, p. 18-25.

FBG – Federação Brasileira de Gastroenterologia. **Intolerância à Lactose.** Disponível em: <http://www.fbg.org.br>. Acesso em: 18/10/2016.

HEYMAN, M. B. **Lactose Intolerance in Infants, Children, and Adolescents,** Pediatrics, 2006, volume 118, número 3, p. 1279 – 1286.

MATTAR, R.; MAZO, D. F. de C.; **Intolerância à Lactose:** Mudança de Paradigmas com a Biologia Molecular. Revista da Associação Médica Brasileira, 2010, volume 56, número 2, p. 230 – 236.

MURRAY, R. K.; BENDER, D. A.; BOTHAM, K. M.; KENNELLY, P. J. RODWELL, V.W.; WEIL, P. A. **Bioquímica Ilustrada de Harper.** 29ª. edição. Porto Alegre: AMGH, 2001, 832p.

OLIVEIRA, V. C. D.; **Alergia à Proteína do Leite de Vaca e Intolerância à Lactose:** Abordagem Nutricional e Percepções dos Profissionais da Área de Saúde. 2013. 104 f. Dissertação de Mestrado (Programa de Mestrado Profissional em Ciência e Tecnologia do Leite e Derivados). Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora – MG.

PINTO, L. P. S.; ALMEIDA, P. C. de. BARACHO, M.; SIMONI, P. U. **O Uso de Probióticos para o Tratamento do Quadro de Intolerância à Lactose.** Revista Ciência & Inovação – FAM, 2015, volume 2, número 1, p. 56 – 65.

PEREIRA, M. C. S.; BRUMANO, L. P.; KAMIYAMA, C. M.; PEREIRA, J. P. F.; RODOARTE, M. O.; PINTO, M. A. de O. **Lácteos com Baixo Teor de Lactose:** Uma Necessidade para Portadores de Má Digestão da Lactose e Um Nicho de Mercado. Revista do Instituto Laticínios Cândido Tostes, 2012, volume 67, número 389, p. 57-65.

ROCHA, J. B.; SOUZA, R. R. de; OLIVEIRA, R. A. V. de. **A Importância da Nutrição na Intolerância a Lactose e na Alergia a Proteína do Leite de Vaca.** Revista Conexão Eletrônica, 2016, volume 13, número 1, 2016.

SINDILEITE - Sindicato da Indústria de Laticínios e Produtos Derivados do Paraná. Disponível em: <http://www.fiepr.org.br/sindicatos/sindileitepr/>. Acesso em: 22/10/2016.

SOCIEDADE PORTUGUESA DE PEDIATRIA – SPP. ACTA PEDIÁTRICA PORTUGUESA. **Alimentação e Nutrição do Lactente,** 2012, volume 43, número 5.

TUMAS, R.; CARDOSO, A. L. **Como Conceituar, Diagnosticar e tratar a Intolerância à Lactose.** Revista Clínica e Terapêutica, 2008, volume 34, número 1, p. 13 – 20.

## ELABORAÇÃO DO PLANO DE ANÁLISES DE PERIGOS E PONTOS CRÍTICOS DE CONTROLE (APPCC) DO PROCESSO DE TRUTAS FRESCAS

Déborah Schmitz  
Nilva Regina Uliana

### RESUMO

Entre os produtos de origem animal, os peixes estão classificados como um dos mais suscetíveis à deterioração, podendo representar risco a saúde do consumidor, se estiverem contaminados por microrganismos patogênicos. Para que as contaminações sejam evitadas, as indústrias beneficiadoras de pescados devem tomar muito cuidado durante todo o processamento de seus produtos. Deste modo, este estudo teve como principal objetivo, elaborar o plano de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC) do processo de produção de trutas frescas do Entrepósito de Pescado Trutas do Professor Hélio Alimentos Ltda. Foram analisados os perigos biológicos, químicos e físicos dos ingredientes, que neste caso é somente a truta arco-íris (*Oncorhynchus mykiss*), todas as etapas de produção e também da água e gelo, que são utilizados no processo. Após o levantamento dos perigos e identificação dos mesmos, foi encontrado apenas 1 risco químico, na etapa de recepção do pescado. Risco, o qual é devido a possível presença de antibióticos, principalmente em peixes provenientes de outros criatórios. Com a implantação do sistema APPCC, este risco é controlado e consequentemente, as trutas frescas são processadas, chegando ao consumidor final, um produto inócuo.

Palavras-chave: Peixe. APPCC. Contaminações.

### ABSTRACT

Among products of animal origin, fish are classified as one of the most susceptible to deterioration and may pose a risk to consumer health if they are contaminated by pathogenic microorganisms. In order for contamination to be avoided, the fish processing industries must be very careful throughout the processing of their products. Thus, the main objective of this study was to elaborate the Hazard Analysis and Critical Control Points (HACCP) plan for the production process of fresh trout from the Trout Fish Warehouse of Professor Hélio Alimentos Ltda. The biological, chemical and physical hazards of the ingredients were analyzed, which in this case is only rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*), all stages of production and also water and ice, which are used in the process. After surveying the hazards and identifying them, only one chemical risk was found at the fish reception stage. Risk, which is due to possible presence of antibiotics, especially in fish from other breeding grounds. With the implementation of the HACCP system, this risk is controlled and consequently fresh trout are processed, reaching the final consumer, in an innocuous product.

Keywords: Fish. HACCP. Contaminations.

## 1. INTRODUÇÃO

Segundo a definição contida no Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal (RIISPOA), “pescado” é designado como todos os peixes, algas, moluscos, crustáceos, anfíbios, quelônios e mamíferos, encontrados em água doce ou salgada, utilizados na alimentação humana (BRASIL, 1984).

O pescado é caracterizado por conter alto valor biológico, elevada digestibilidade, e possuir elevado teor de ácidos graxos poli-insaturados, por isso, é considerado uma das principais fontes de proteína na alimentação humana e um alimento mais saudável (ORDÓÑEZ et al., 2005).

O pescado, apesar de ter elevada importância nutricional, é considerado o alimento de origem animal mais propício à deterioração. Os principais fatores para esta ocorrência são: pH próximo a neutralidade, alto teor de nutrientes facilmente utilizáveis pelos microrganismos, acentuando teor de fosfolipídeos, elevada atividade de água nos tecidos e rápida ação destrutiva das enzimas presentes nas vísceras e tecidos do peixe (GASPAR et al., 1997; LEITÃO et al., 1997).

Para garantir atributos nutricionais e sensoriais, a vida útil dos produtos alimentícios refere-se ao tempo em que o produto pode ser conservado em determinadas condições de umidade relativa, temperatura, oxigênio, luminosidade, entre outros. Entretanto, ocorrem durante este intervalo, podem ocorrer reações de deterioração da qualidade (ORDÓÑEZ et al., 2005).

Podem influenciar nas alterações da qualidade dos pescados às condições ambientais, que são extremamente importantes para sobrevivência dos peixes. Transtornos como a presença de substâncias tóxicas na água, oxigênio dissolvido, ambiente aquático não sendo constante e sofrendo influência direta de temperatura, debilitam os peixes, tornando-os suscetíveis a diversos tipos de doenças infecto-contagiosas. Para a criação de trutas é considerado importante às condições ambientais, água limpa, fria e abundante (MOREIRA et al., 2001).

Para o processamento de trutas, a implantação de programas de qualidade como os Programas de Autocontrole (PAC), Boas Práticas de Fabricação (BPF) e o Sistema de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC) são de extrema importância. Pois, considera-se necessidade a garantia de alimentos seguros, tanto para produtores quanto para consumidores. Para esta segurança, o sistema APPCC é considerado o passo inicial para o desenvolvimento do produto (BRASIL, 2009).

A Comissão do *Codex Alimentarius* adotou em 1993, o sistema Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC), do inglês *Hazard Analysis and Critical Control Points* (HACCP), incorporou sua descrição, e publicou um guia de orientação para a aplicação dos seus princípios, objetivando a harmonia das medidas que asseguram um controle adequado, a nível internacional (FAO/WHO, 2009).

O sistema APPCC é compatível com outros sistemas de gestão de qualidade, segundo o *Pan American Institute for Food Protection and Zoonosis* – INPAZ. Sendo que a qualidade, produtividade e inocuidade, podem ser abordadas em conjunto, ou seja, seu resultado fornece benefícios aos consumidores (INPAZ, 1997).

Diante do exposto o objetivo do trabalho visa elaborar o plano de Análises de Perigos e Ponto Críticos de Controle (APPCC) do processo de produção de trutas frescas do Entrepósito Trutas do Professor Hélio Alimentos Ltda. Identificando os perigos

relacionados à segurança do consumidor, reduzindo possíveis ocorrências de contaminações e identificando os PCC's biológicos, químicos e físicos presentes na etapa de produção de trutas frescas. Garantindo assim a inocuidade do produto final.

## 2. MATERIAIS E MÉTODOS

### 2.1 Material

Como objeto de estudo deste trabalho, adotou-se a Empresa Trutas do Professor Hélio Alimentos Ltda., considerada em sua categoria de Entrepasto de Pescado, uma empresa de pequeno porte, situada na Estrada Geral Baiano, nº100, na cidade de Urubici - Santa Catarina. Este entreposto possui Serviço de Inspeção Federal (SIF), contando com aproximadamente 4 funcionários e tem sua produção voltada para a fabricação de filés de trutas e trutas inteiras evisceradas congeladas. Após este plano APPCC, ser aprovado e implantado, serão também comercializados os filés de trutas e trutas inteiras evisceradas frescas.

### 2.2 Métodos

#### 2.2.1 Elaboração do plano APPCC

Baseado no PAC descrito e utilizado pela empresa, o plano APPCC do processo de trutas frescas foi elaborado, inicialmente, identificando a empresa, com razão social, CNPJ, endereço, categoria do estabelecimento e número de registro no Serviço de Inspeção Federal (SIF).

Seguindo as etapas de elaboração do plano, realizou-se a descrição do produto, com sua denominação, ingredientes, características do produto, embalagem, condições de armazenagem, prazo de validade comercial, recomendações sobre o produto, rotulagem, e condições de utilização para o consumidor.

Após as descrições sobre o produto, foi elaborado o fluxograma do processo, esta etapa é de fundamental importância para que os perigos sejam estabelecidos, desde a recepção da matéria-prima até a expedição do produto final. Confirmado o fluxograma do processo de trutas frescas, realizou-se a descrição passo a passo de todas as etapas de produção.

Para que os Pontos Críticos de Controle (PCC's) e Pontos de Controle (PC's) fossem estabelecidos, foram levantados os perigos biológicos, químicos e físicos, para o produto em si, ingredientes que contém e todas as etapas da produção.

Foram analisados os perigos biológicos, químicos e físicos da truta, da água e do gelo utilizados no processo; de todas as etapas de produção: recepção, lavagem, evisceração, filetagem, pré-resfriamento, classificação, embalagem, expedição. Analisados, também, os materiais utilizados para a embalagem, recepção e armazenamento.

Feito o levantamento dos perigos possíveis, foram classificados por severidade, probabilidade de ocorrência e risco. A severidade de um perigo, probabilidade de ocorrência e risco de ocorrer foram classificados por alta, média ou baixa, representados por A, M ou B, respectivamente.



A determinação dos PCC's no processo de trutas frescas foi estabelecida utilizando a árvore decisória, apresentada na Figura 1, onde são respondidas algumas perguntas e, em seguida, obtidos os resultados.

Determinados os perigos possíveis, severidade, probabilidade de ocorrência e risco. Foram estabelecidos os limites críticos, limites de segurança, sistemas de monitoramento, ações corretivas e verificação.

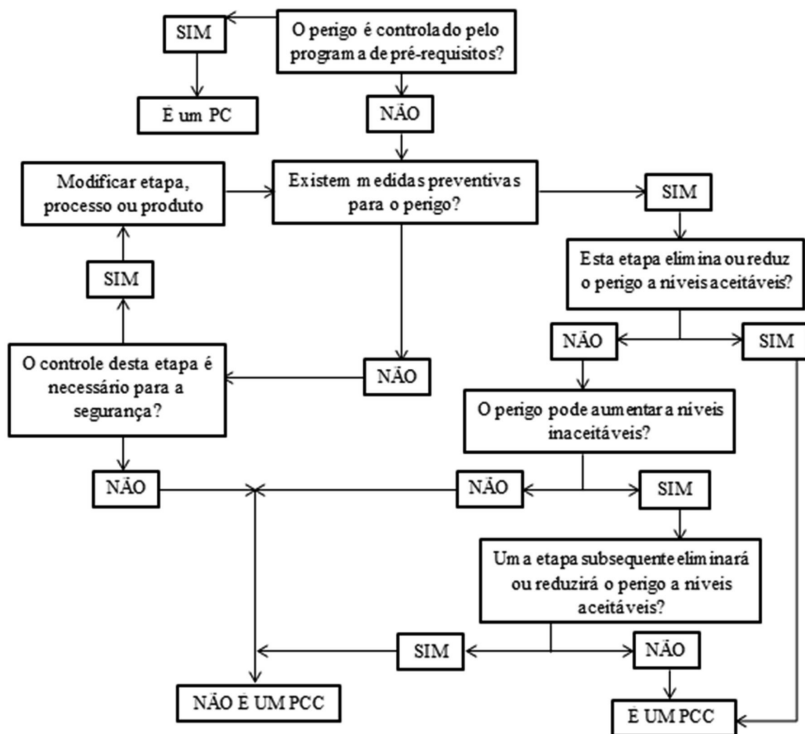


Figura 1: Árvore decisória para identificação do ponto crítico de controle (SENAI/SC).

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

#### 3.1 Descrição do produto e seu uso pretendido

A tabela 1 apresenta a descrição do produto e uso pretendido pelos consumidores.

**Tabela 1: Descrição do produto e uso pretendido.**

<b>DESCRIÇÃO DO PRODUTO</b>	
1. Denominação do produto	Peixe Eviscerado Fresco – com cabeça e cauda Peixe Eviscerado Fresco – sem cabeça e sem cauda Filé de Peixe Fresco – com pele e remoção de espinhas.
2. Ingredientes	Truta arco-íris Família: <b>Salmonidae</b> Gênero: <b>Oncorhynchus</b> Espécie: <b>Oncorhynchus mykiss</b> (Truta arco-íris)
3. Características do produto	Aw = 0,98 pH = 6,6 – 6,8
4. Embalagem	Primária: saco plástico transparente Secundária: caixa térmica (isopor)
5. Condições de armazenagem	Temperatura controlada (0°C)
6. Prazo de validade	Validade de 0°C: 15 dias
7. Local de venda	Rede de restaurantes, mercados e atacados.
8. Recomendações	Manter resfriado em temperatura de 0°C Produto pode conter espinha de peixe.
10. Rotulagem	-Nome do produto, peso, data de fabricação e validade. -Ingredientes -Informação nutricional e alergênicos -Dados da empresa produtora -Atendimento ao consumidor
11. Condições de utilização	Produto deve ser frito, assado ou cozido antes de ser consumido.
<b>DESCRIÇÃO DO USO PRETENDIDO</b>	
-Produto pronto para ser frito, assado ou cozido. -Pode ser consumida pelo público em geral, com exceção dos alérgicos a espécie.	

### 3.2 Descrição das etapas de produção

#### Recepção

É permitida somente a entrada de peixes já abatidos na recepção do pescado. Sendo que o tempo de abate e processamento não deve exceder 6 horas (tempo este que a carne do pescado está na etapa do *rigor mortis*) para peixes provenientes do próprio

criatório.

Para peixes advindos de outros criatórios, 12 horas é o tempo limite de viagem. Eles são transportados imersos em gelo e refrigerados. Para o processamento de peixes, o tempo não deve ultrapassar 48 horas, para que se mantenham as propriedades de frescor, durante todo o processamento, eles devem ser mantidos imersos em gelo.

Recebe-se um laudo do produtor para acompanhamento do abate, com as seguintes informações sobre a carga: tratamento com antibióticos, lesões e parasitas aparentes, carência alimentar e incidência de contaminação por microrganismos patogênicos.

Para que a carga seja aceita: não deve apresentar tratamento com antibióticos em carência, não apresentar lesões e parasitas aparentes, possuir no mínimo 2 dias de carência alimentar, não apresentar incidência de contaminação por microrganismos patogênicos e apresentar boletim sanitário emitidos por responsável técnico atestando a sanidade do pescado.

A temperatura do pescado na recepção não deve exceder 7 °C e alguns aspectos devem ser observados: olhos brilhando, com cores vivas ocupando toda a órbita, pele brilhante, brânquias vermelhas e musculatura firme.

### **Lavagem**

Após recebidos, ocorre a lavagem dos peixes em um cilindro, com água clorada 5 ppm e acondicionados em caixas plásticas de cor branca com gelo.

A água utilizada na produção de gelo segue os mesmos padrões da água potável. O gelo utilizado na produção é produzido e armazenado em máquina própria instalada no interior da área de processamento. Sua manipulação é feita com uma pá de aço inoxidável específica para este fim, e o seu compartimento de armazenagem é mantido sempre fechado.

### **Evisceração**

O flanco dos peixes é aberto com cuidado, evitando o rompimento do conteúdo gastrointestinal, após, as vísceras são aspiradas por aparelho próprio e os peixes lavados para a retirada de possíveis resíduos e sangue. Neste processo são utilizadas tesouras, as quais estão devidamente esterilizadas.

Através de um aparelho de sucção, os resíduos desta etapa são enviados diretamente para a casa de resíduos, que fica na parte externa do entreposto. Os peixes são acondicionados com gelo em caixas plásticas brancas e enviados a próxima etapa.

Os peixes devem ser mantidos a temperatura de no máximo 7 °C durante todo o processamento. Para que isso ocorra, o monitor deve verificar a presença de gelo suficiente nas caixas em que é armazenado o produto em processamento.

### **Filetagem**

Nesta etapa, retiram-se as nadadeiras e espinha do peixe. Os filés são acondicionados em caixas plásticas específicas com gelo.

Há dois jogos de facas e chairas distintos por cores, os quais se encontram no

esterilizador. As facas são trocadas no momento da troca de turno dos colaboradores. Obs: Para a truta eviscerada o procedimento é o mesmo, porém sem a etapa de filetagem. Para este produto pode-se ter o corte da cabeça quando o produto a elaborar for peixe eviscerado fresco – sem cabeça e com cauda

### Pré-resfriamento

Nesta etapa, os peixes são acondicionados em caixas plásticas com gelo picado afim que a temperatura do pescado atinja temperaturas entre 0 °C e 1 °C.

### Classificação

Os filés são classificados por peso conforme descrição abaixo:

<b>FILÉS</b>	<b>PEIXE EVISCERADO</b>
PP: abaixo de 75g	300g
P: 75g a 105g	350g
M: 106g a 120g	400g
G: 121g a 144g	450g
GG: 145g a 180g	500g
EG: 181g a 239g	Acima de 500g
EGG: acima de 240g	

### Embalagem

Os peixes eviscerados ou filés são embalados em sacos plásticos, lacrados e acondicionados em caixas térmicas com camadas de gelo pack, suficiente para a manutenção da temperatura de aproximadamente 0 °C durante todo o transporte.

### Expedição

Os produtos são expedidos somente em veículo refrigerado específico para transporte de alimentos. O veículo deve estar limpo e em temperatura controlada de refrigeração (0 °C). Toda expedição é registrada em planilha específica.

Obs: Os peixes frescos são produzidos somente sob pedido, portanto, são expedidos assim que processados. Caso haja a necessidade de estocagem do produto pronto, os mesmos são mantidos em caixas térmicas com gelo pack que serão expedidos.

### 3.3 Análise de Perigos e identificação dos Pontos Críticos de Controle (pcc's)

Estão descritos na tabela 2, os resultados das análises de perigos e identificação dos pontos críticos de controle do processo de produção de trutas frescas do Entrepasto.

**Tabela 2: Resultados da análise de perigos e identificação dos PCC's.**

<b>Ingrediente / Etapa</b>	<b>Perigos Identificados</b> *B=Biológico, Q=Químico, F=Físico.		<b>Justificativa</b>	<b>Severidade</b> *A=Alta, M=Mé- dia, B=Baixa.	<b>Probabilidade de ocorrência</b>	<b>Risco</b>	<b>Medida de controle</b>	<b>PCC</b>
Truta	B	<i>Staphylococcus aureus</i>	Contaminação devido à higiene insuficiente dos entregadores; e possível formação da toxina staphylococcica.	M	B	B	- PAC 09: Higiene e Saúde dos Colaboradores.	
	Q	Antibióticos	Contaminação na origem, devido ao não cumprimento do período de carência dos antibióticos.	A	B	M	- PAC 11: Planilha diária de acompanhamento de abate e boletim sanitário.	
		Alérgeno (truta)	Este é um produto alérgico.	A	A	A	Ingrediente consta no rótulo e a informação sobre alérgico consta conforme legislação vigente.	
	F	Não há	-----	-	-	-	-----	

Ingrediente / Etapa	Perigos Identificados *B=Biológico, Q=Químico, F=Físico.		Justificativa	Severidade *A=Alta, M=Média, B=Baixa.	Probabilidade de ocorrência	Risco	Medida de controle	PCC
Água clorada	B	Coliformes totais	Contaminação no abastecimento ou no reservatório de água.	B	B	B	PAC 05: Água de abastecimento, gelo e análises laboratoriais.	
		<i>Escherichia coli</i>	Cloração insuficiente da água, causando o crescimento de microrganismos.	A	B	M	Controle regular da potabilidade da água e limpeza dos reservatórios.	
	Q	Cloro	Nível de cloro acima do permitido.	B	M	B	PAC 05: Água de abastecimento, gelo e análises laboratoriais.  Controle de cloro e pH.	
	F	Não há	-----	-	-	-	-----	

Ingrediente / Etapa	Perigos Identificados *B=Biológico, Q=Químico, F=Físico.		Justificativa	Severidade *A=Alta, M=Média, B=Baixa.	Probabilidade de ocorrência	Risco	Medida de controle	PCC
Gelo	B	<i>Escherichia coli</i>	Contaminação no abastecimento ou no reservatório de água.	A	B	M	PAC 05: Água de abastecimento, gelo e análises laboratoriais.  Controle regular da potabilidade da água.	
		Coliformes totais		B	B	B		
	Q	Cloro	Nível de cloro acima do permitido.	B	M	B	PAC 05: Água de abastecimento, gelo e análises laboratoriais.  Controle de cloro e pH	
F	Não há	-----	-	-	-	-----		

Ingrediente / Etapa	Perigos Identificados *B=Biológico, Q=Químico, F=Físico.		Justificativa	Severidade *A=Alta, M=Média, B=Baixa.	Probabilidade de ocorrência	Risco	Medida de controle	PCC
Recepção	B	<i>Staphylococcus aureus</i>	Contaminação devido à higiene dos manipuladores; e possível formação da toxina staphylocócica.	M	B	B	PAC 09: Higiene e saúde dos colaboradores.	
		Antibióticos	Contaminação na origem, devido a não cumprimento do período de carência dos antibióticos.	A	B	M	PAC 11: Planilha diária de acompanhamento de abate e boletim sanitário.	PCC I
	Q	Alérgeno (truta)	Este é um produto alérgico.	A	A	A	Ingrediente consta no rótulo e a informação sobre alérgico consta conforme legislação vigente.	
	F	Não há	-----	-	-	-	-----	



Ingrediente / Etapa	Perigos Identificados *B=Biológico, Q=Químico, F=Físico.		Justificativa	Severidade *A=Alta, M=Média, B=Baixa.	Probabilidade de ocorrência	Risco	Medida de controle	PCC
Lava-gem	B	<i>Staphylococcus aureus</i>	Contaminação devido à higiene insuficiente dos manipuladores; e possível formação da toxina staphylocócica.  Cloro insuficiente na lavagem, favorecendo o crescimento de microrganismos.	M	B	B	PAC 09: Higiene e saúde dos colaboradores.  PAC 05: Água de abastecimento, gelo e análises laboratoriais.  Controle de cloro e pH.	
	Q	Cloro	Nível de cloro acima do permitido.	B	M	B	PAC 05: Água de abastecimento, gelo e análises laboratoriais.  Controle de cloro e pH.	
	F	Objetos de metal	Provenientes do cilindro de lavagem.	A	B	M	PAC 01: Manutenção das instalações e equipamentos industriais.	

Ingrediente / Etapa	Perigos Identificados *B=Biológico, Q=Químico, F=Físico.	Justificativa	Severidade *A=Alta, M=Média, B=Baixa.	Probabilidade de ocorrência	Risco	Medida de controle	PCC	
Evisceração	B Substâncias presentes no estômago do peixe	Possível contaminação através de resíduos do trato intestinal do peixe, quando ocorre ruptura das vísceras.	A	B	M	PAC 11: Planilha diária de acompanhamento de abate.  PAC 05: Água de abastecimento, gelo e análises laboratoriais.  Controle de cloro e pH.		
	<i>Staphylococcus aureus</i>	Contaminação devido à higiene insuficiente dos manipuladores; e possível formação da toxina staphylocócica.	M	B	B	PAC 09: Higiene e saúde dos colaboradores.		
	Q	Não há	-----	-	-	-	-----	
	F	Não há	-----	-	-	-	-----	

Filetagem	B	<i>Staphylococcus aureus</i>	Contaminação devido à higiene insuficiente dos manipuladores; e possível formação da toxina staphylococcica.	M	B	B	PAC 09: Higiene e saúde dos colaboradores.	
	Q	Não há	-----	-	-	-	-----	
	F	Espinhas	Presença de espinhas do peixe por falha no processo de filetagem.	A	A	A	Informação ao consumidor sobre probabilidade de conter espinhas no produto.  Treinamento dos colaboradores quanto ao processo de filetagem.	
Pré-resfriamento	B	<i>Staphylococcus aureus</i>	Contaminação devido à higiene insuficiente dos colaboradores e temperatura inadequada favorecendo o crescimento de microrganismos; possível formação da toxina staphylococcica.	M	B	B	PAC 12: Controle de temperaturas.  PAC 09: Higiene e saúde dos colaboradores.	
	Q	Não há	-----	-	-	-	-----	
	F	Não há	-----	-	-	-	-----	

Classificação	B	<i>Staphylococcus aureus</i>	Contaminação devido à higiene insuficiente dos manipuladores; e possível formação da toxina staphylocócica.	M	B	B	PAC 09: Higiene e saúde dos colaboradores.	
	Q	Não há	-----	-	-	-	-----	
	F	Não há	-----	-	-	-	-----	
Embalagem	B	<i>Staphylococcus aureus</i>	Contaminação devido à higiene insuficiente dos manipuladores; e possível formação da toxina staphylocócica.	M	B	B	PAC 09: Higiene e saúde dos colaboradores.	
	Q	Não há	-----	-	-	-	-----	
	F	Não há	-----	-	-	-	-----	
Expedição	B	Não há	-----	-	-	-	-----	
	Q	Não há	-----	-	-	-	-----	
	F	Não há	-----	-	-	-	-----	
Recepção de embalagens	B	<i>Staphylococcus aureus</i>	Contaminação na origem.	M	B	B	Fornecedor cadastrado deve possuir BPF.	
	Q	Não há	-----	-	-	-	-----	
	F	Não há	-----	-	-	-	-----	
Armazenagem embalagens	B	Não há	-----	-	-	-	-----	
	Q	Não há	-----	-	-	-	-----	
	F	Não há	-----	-	-	-	-----	

### 3.4 Estabelecimento dos limites críticos, limites de segurança e sistemas de monitoramento

Após serem analisados e identificados os perigos, foram estabelecidos os li-

limites críticos, limites de segurança e como devem ser monitorados os perigos encontrados observou-se no PCC 1 recepção perigo de antibiótico essa contaminação na origem do peixe acontece se não respeitado o limite de carência. O limite crítico e o limite de segurança, ambos são a ausência de antibióticos. Para monitoramento foi adotado uma planilha diária de acompanhamento de abate e atestado sanitário onde o monitor do entreposto ficou responsável pela observação visual da planilha diária de acompanhamento de abate sempre que houvesse recepção dos peixes

### 3.5 Ações corretivas

PCC1:

Se o Boletim Sanitário e/ou Planilha Diária de Acompanhamento de Abate constar a presença de tratamento com antibióticos, que não foi respeitado o período de carência do mesmo, deve-se:

- Rejeitar todo o lote de pescado.

## 4 CONCLUSÃO

Concluiu-se que tanto os filés de trutas quanto as trutas inteiras evisceradas frescas, são considerados produtos de alta perecibilidade, por esse motivo, devem ser tomados alguns cuidados desde a sua captura até sua comercialização. Para que possam ser comercializadas as trutas frescas, e que elas cheguem com qualidade e segurança até o consumidor, foi necessária a elaboração de um plano APPCC. Este plano é de extrema importância, pois, busca prevenir os riscos, perigos e contaminações durante o processamento do alimento.

Com o presente estudo, foi identificado apenas um PCC em todo o processo de produção, sendo ele, um perigo químico, na etapa de recepção do peixe. É considerado um perigo, os antibióticos que podem estar presentes nos peixes, devido à contaminação na origem, quando não cumprido o período de carência dos mesmos, principalmente em peixes provenientes de outros criatórios. Possível observar também que o plano APPCC desenvolvido na empresa, é um plano eficiente para a produção de trutas inteiras evisceradas e filés de trutas frescas.

São determinados os limites críticos, de segurança, sistemas de monitoramento, ações corretivas e a verificação para que esse perigo seja controlado e não influencie no produto final, garantindo que o consumidor adquira um alimento seguro e de qualidade.

O controle de qualidade em indústrias beneficiadoras de pescados está sendo cada vez mais cobrados pelos órgãos fiscalizadores (MAPA, ANVISA), onde os responsáveis técnicos habilitados contribuem para a atualização e melhoria de planos como o APPCC o qual é considerado um plano de melhoria contínua, podendo ser melhorado e modificado de acordo com as necessidades que a empresa encontrar no processo de produção.

---

**5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

BRASIL, Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. RIISPOA: **Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Origem Animal**. Decreto nº 120.691. Brasília. 1984.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. Ofício circular GAB/DIPOA nº 25 de 2009. **Dispõe sobre os procedimentos de verificação dos programas de autocontrole e estabelecimentos de pescados e derivados**. Disponível em: [http://www.pescado.hdfree.com.br/oficio\\_circular\\_25\\_2009.htm](http://www.pescado.hdfree.com.br/oficio_circular_25_2009.htm) Acesso em: 08 out 2018.

CODEX ALIMENTARIUS. **Código Internacional Recomendado de Práticas – Princípios Gerais de Higiene dos Alimentos CAC/RCP 1-1969 (Rev. 4 - 2003)**

CODEX ALIMENTARIUS. **Food hygiene – basics texts**. World health organization, food and agriculture organization of the united nations. Rome, 2009.

FAO/WHO (2009). *Food hygiene: Basic texts* (4th ed.). Rome, Italy: Food and Agriculture Organization of the United Nations/World Health Organization. Disponível em <http://www.fao.org/docrep/012/a1552e/a1552e00.pdf> Acesso em Set. 19, 2018.

Gaspar J, Vieira R, Tapia M. **Aspectos sanitários do pescado de origem de água doce e marinha, comercializado na feira de Gentilândia**, Fortaleza, Ceará. Ciênc Tecnol Aliment.;vol 11; p 20-8; 1997

INPAZ. **El Sistema de Peligros y Puntos Críticos de Control in la inocuidade de los alimentos**. Guia Breve, p. 01-24, 1997.

Leitão MFF, Rios DPFA, Guimarães JGL, Baldini VLS, Mainades Pinto CSR. **Alterações químicas e microbiológicas em pacu (*Piaractus mesopotamicus*) armazenado sob refrigeração a 5 °C**. Ciênc Tecnol Aliment. 1997;17:160-6.

MOREIRA, M.H.L.; VARGAS, L.; RIBEIRO, R.P. **Fundamentos da Moderna Aqüicultura**. Canoas: ULBRA, 2001.

Ordóñez JA. **Tecnologia de alimentos de origem animal**, v. 2. São Paulo: Artmed; 2005.

## AS NOVAS TECNOLOGIAS COMO ALIADAS NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM NA ALFABETIZAÇÃO DE CRIANÇAS

Tayrine Ramos Cordova<sup>1</sup>  
Renato Rodrigues<sup>2</sup>

### RESUMO

O presente artigo busca fazer uma reflexão sobre o uso das novas tecnologias no processo de ensino-aprendizagem em relação à formação de professores e, as formas que podem ser utilizadas no processo de alfabetização. O crescente aumento na utilização das novas ferramentas tecnológicas como o computador e a Internet na vida social, tem exigido das crianças a aprendizagem de comportamentos e raciocínios específicos. A alfabetização e o letramento no Brasil, segundo o contexto histórico, estão enraizados, ou seja, um não consegue se distanciar do outro, o que leva a certa incompreensão, ressaltando, na maioria das vezes, o conceito de letramento. A questão é que a educação não valoriza o uso das tecnologias, por diversos fatores, dentre eles, a concepção de escola, o seu papel, e a formação de professores. No processo de alfabetização pode-se fazer uso de várias atividades aliadas ao computador, como por exemplo, vídeos de histórias infantis, com desenhos feitos, logo depois, permitindo a interpretação, antecedendo a escrita. Para que ocorra a eficiência e a eficácia no processo educacional precisamos empregar essa tecnologia na educação. As técnicas estão aí para serem utilizadas, para auxiliar, sempre com um objetivo determinado, assim, a aprendizagem ocorrerá de forma significativa, levando em conta o centro do processo, ou seja, alunos e professores, ambos aprendizes, e mediadores.

Palavras-chave: Tecnologia. Alfabetização. Ensino-aprendizagem.

---

<sup>1</sup> Acadêmica do Curso de Pedagogia, 8ª fase B, disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso II, do Centro Universitário UNIFACVEST.

<sup>2</sup> Pedagogo, Psicopedagogo, Mestre em Sociologia Política (UFSC), Pró reitor de pesquisa e extensão, Coordenador do COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA UNIFACVEST-CEP-UNIFACVEST, COORDENADOR DO ceua-Comissão de ética no uso de animais/CEUA/UNIFACVEST, Coordenador do curso de Pedagogia UNIFACVEST, Editor da revista Synthesis e Ensaios Pedagógicos-UNIFACVEST, Professor titular da disciplina de didática e orientador do projeto de vivências: Didática Vivenciada no Cotidiano Escolar, Coordenador do Projeto cidadão UNIFACVEST, Coordenador do Projeto horta na escola e na comunidade, Coordenador e Organizador do Projeto ação UNIFACVEST, Organizador geral das AEC-Atividades extra curriculares complementares/UNIFACVEST, Supervisor técnico dos certificados emitidos AECs e ações UNIFACVEST, Orientador dos pré-projetos de pesquisa dos cursos de pós-graduação, Professor da disciplina de gestão e coordenação educacional de sociologia aplicada no curso de Administração UNIFACVEST, Professor titular da disciplina de Metodologia de pesquisa I e II dos cursos de Pós-graduação “*lato sensu*” UNIFACVEST. Professor e orientador da disciplina de TCC II do curso de Pedagogia 8ª fase.

**ABSTRACT**

This article aims to reflect on the use of new technologies in the teaching-learning process in relation to teacher education, and the ways they can be used in the literacy process. The increase in the use of new technological tools like the computer and the Internet in social life, has required children learning specific behaviors and reasoning. Literacy and literacy in Brazil, according to the historical context, are rooted, that is, one can not distance itself from the other, which leads to some misunderstanding, pointing out, for the most part, the concept of literacy. The point is that education does not value the use of technology, by several factors, among them the school of design, its role, and teacher training. The literacy process can make use of various activities allied to the computer, such as videos of children's stories, with drawings made soon after, allowing the interpretation, prior to writing. In order to have efficiency and effectiveness in the educational process we need to use this technology in education. The techniques are there to be used, to help, always with a certain goal, so the learning will occur significantly, taking into account the center of the process, that is, students and teachers, both learners and facilitators.

Keywords: Technology. Literacy. Teaching-learning.

**1 INTRODUÇÃO**

É necessário esclarecer o que é tecnologia, qual o seu conceito, e qual o seu papel na educação. Pode-se entender por tecnologia qualquer método, qualquer técnica que o homem possa criar para que o seu trabalho se torne mais leve, mais fácil.

Etimologicamente, tecnologia vem do grego, onde *techo* = técnica, *logia* = ciência, sendo então a teoria ou a filosofia da técnica.

A tecnologia é tão antiga quanto o Homem. Desde a pré-história o Homem faz uso das tecnologias criando seus próprios utensílios e ferramentas, como na Idade da Pedra Lascada onde fabricavam seus instrumentos destinados à caça de animais e à coleta de frutos e raízes.

As tecnologias surgem de acordo com as necessidades humanas. Neste sentido, a tecnologia pode ser entendida como uma das linguagens que o Homem utiliza na construção social para transformar as relações socioeconômicas e culturais.

No Brasil, em relação à educação, o uso das tecnologias esteve voltado primeiramente ao ensino à distância através de aulas ministradas com rádios com o intuito de alfabetizar e apoiar a educação de jovens e adultos, principalmente nas regiões Norte e Nordeste do Brasil a partir da criação do Movimento de Educação de Base, em 1961.

Os serviços de Internet no Brasil estão disponíveis desde o início dos anos 1980. O Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), por meio do Conselho de Desenvolvimento Nacional e Tecnológico (CNPq), criou a Rede Nacional de Pesquisa (RNP).

No Brasil, especificamente no meio educacional, ainda estamos nos acostumando a pensar na palavra de ordem que impera no mercado de trabalho: adquirir conhecimento e informação. Porém não basta somente adquiri-los. É necessário que sejamos capazes de construí-los de modo que nos ajudem a crescer profissional e pesso-



almente.

A sociedade exige que a educação prepare o aluno para enfrentar novas situações a cada dia. Assim, deixa de ser sinônimo de transferência de informações e adquire caráter de renovação constante.

Entretanto, precisamos estar sempre conscientes das questões que envolvem a aprendizagem, com o uso ou sem o uso das tecnologias. PRETTO (2001, p. 39) enfatiza ser imprescindível preocuparmo-nos com as políticas públicas de inclusão das camadas desfavorecidas ao mundo tecnológico. Também nos alerta que preparar o trabalhador para o uso dos computadores e a rede é necessário, mas não o suficiente. Para o autor, o fundamental é entender que a preparação para esse mundo tecnológico não pode estar desarticulada da formação básica, pois não podemos falar em alfabetização digital se não falarmos, simultaneamente, em alfabetização das letras, dos números, da consciência corporal, da cultura, da ciência.

É essencial que o professor se aproprie de gama de saberes vindo com a presença das tecnologias digitais da informação e da comunicação para que estas possam ser sistematizadas em sua prática pedagógica. Mas somente a introdução dos computadores na escola não é suficiente, para que a prática pedagógica possa ser ressignificada, quando a questão é o estabelecimento de uma relação diferente.

## **2 O LETRAMENTO DIGITAL NAS ESCOLAS E O CONCEITO DE ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO**

O crescente aumento na utilização das novas ferramentas tecnológicas como o computador e a Internet na vida social, tem exigido das crianças a aprendizagem de comportamentos e raciocínios específicos. Por essa razão, alguns estudiosos começam a falar no surgimento de um novo tipo, paradigma ou modalidade de letramento, que tem chamado de letramento digital.

Esse novo letramento, segundo eles, considera a necessidade dos indivíduos dominarem um conjunto de informações e habilidades mentais que devem ser trabalhadas com urgência pelas instituições de ensino, a fim de capacitar o mais rápido possível os alunos e professores a viverem como verdadeiros cidadãos neste novo milênio cada vez mais cercado por máquinas eletrônicas e digitais.

O letramento digital é uma necessidade educacional. Os educadores precisam apoiar iniciativas pedagógicas inovadoras e eficazes em seus mais variados espaços educacionais (salas de aula e ambientes de tecnologia digital, por exemplo) para que possam enfrentar os desafios que estão sendo colocados atualmente: a inserção no meio digital.

Essas ferramentas mediadas pelo educador tornar-se-ão mais eficazes na mesma medida que possibilitarem que o sucesso da aprendizagem escolar se efetive.

A alfabetização e o letramento no Brasil, segundo o contexto histórico, estão enraizados, ou seja, um não consegue se distanciar do outro, o que leva a certa incompreensão, ressaltando, na maioria das vezes, o conceito de letramento.

Entende-se por alfabetização a aquisição do sistema convencional de escrita, mas nem sempre foi dessa maneira. O conceito de alfabetização sofreu muitas alterações ao longo do tempo. Até o Censo de 1940, alfabetizado era aquele que declarasse

saber ler e escrever, o que era entendido por: capacidade de escrever o próprio nome. A partir de 1950, alfabetizado era aquele capaz de ler e escrever um bilhete simples.

Sobre a evolução do conceito de alfabetização, e um possível ensaio para o conceito de letramento, Magda Soares coloca:

[...] até o momento atual, em que os resultados do Censo têm sido frequentemente apresentados, sobretudo nos casos das Pesquisas Nacionais por Amostragem de Domicílios (PNAD), pelo critério de anos de escolarização, em função dos quais se caracteriza o nível de *alfabetização funcional* da população, ficando implícito nesse critério que, após alguns anos de aprendizagem escolar, o indivíduo terá não só aprendido a ler e escrever, mas também a fazer uso da leitura e da escrita, verifica-se uma progressiva, embora cautelosa, extensão do conceito de alfabetização em direção ao conceito de letramento: do saber ler e escrever em direção ao ser capaz de fazer uso da leitura e da escrita. (SOARES, 2004, p.7)

A alfabetização, de acordo com SOARES, 2009, p. 31, “é a ação de alfabetizar e tornar o indivíduo capaz de ler e escrever.” Quando se fala em crianças de cinco e seis anos, isso ficará muito interessante se essa alfabetização for feita a partir de textos envolventes e motivadores.

Mas, não se pode separar alfabetização de letramento, pois as duas ocorrem simultaneamente durante o processo da escrita.

Magda Soares, 2004 enfatiza dizendo:

Não são processos independentes, mas interdependentes, e indissociáveis: a alfabetização desenvolve-se no contexto de e por meio de práticas sociais de leitura e de escrita, isto é, através de atividades de letramento, e este, por sua vez, só se pode desenvolver no contexto da e por meio da aprendizagem das relações fonema-grafema, isto é, em dependência da alfabetização. (SOARES, 2004, p.15)

Na atualidade, um não vem antes do outro, ou seja, não se pode dizer que a alfabetização vem antes do letramento, ou vice-versa, esses dois conceitos caminham juntos. Deve-se entender que cada um vem de uma natureza diferente, não é errado dizer que não se pode fundi-los e tornar um conceito só, mas também é necessário observar a importância dessa distinção. Cada conceito possui a sua especificidade, a alfabetização não pode perder o seu lugar na educação, assim como o letramento também não, mas, como já citado acima, um não precede o outro, e sim os dois acontecem simultaneamente.

Observar o processo de alfabetização de crianças é um momento mágico tanto para professores, que acompanham, quanto para familiares e até mesmo para a própria criança. É nesse momento que a criança começa a formar as suas hipóteses de escrita, a psicogênese da língua escrita, termo esse criado por Emília Ferreiro e Ana Teberosky durante reflexões sobre como a criança aprende a escrever.

Como diria Emília Ferreiro e Ana Teberosky, a escrita é uma forma de representar aquilo que é funcionalmente significativo, estabelecendo um sistema de regras próprias.

Emília Ferreiro e Ana Teberosky definiram cinco níveis de desenvolvimento

de escrita. Segundo a psicogênese da língua escrita, são eles: nível pré-silábico, silábico, silábico-alfabético, alfabético e ortográfico.

Parafraseando Emília Ferreiro e Ana Teberosky, (1999), sobre as hipóteses:

**Pré-silábica:** subdividida em dois níveis, nessa fase, a criança não traça o papel com a intenção de realizar o registro sonoro do que foi proposto para a escrita:

**a) Nível 1** - Ela apresenta baixa diferenciação entre a grafia de uma palavra e outra, por isso costuma escrever palavras de acordo com o tamanho do que está representando. Seus traços são semelhantes entre si e, muitas vezes, nem ela consegue identificar o que escreveu - leitura instável. Algumas vezes, usa como estratégia o pareamento de desenhos com as palavras - para poder ler com mais segurança -, o que também pode caracterizar certa insegurança ao decidir que letras usar. Essa dificuldade acontece porque ela ainda não compreendeu a função da escrita e ainda confunde a escrita com desenhos.

**b) Nível 2** - Embora já saiba que há uma quantidade mínima de caracteres e que seu emprego é necessário para a escrita, a criança ainda tenta criar diferenciações entre os grafismos produzidos, a partir do arranjo das letras que conhece (por poucas que sejam), mas sua escrita continua não analisável.

**Hipótese silábica:** ela começa estabelecer relações entre o contexto sonoro da linguagem e o contexto gráfico do registro. Sua estratégia é a de atribuir a cada letra ou marca escrita (uma letra, pseudolettra ou até um número) o registro de uma sílaba falada, pois começa a perceber que a grafia representa partes sonoras da fala. No entanto, ainda enxerta letras no meio ou final das palavras por acreditar que, assim, está escrevendo corretamente. Nessa fase, seu maior conflito são as palavras monossílabas - para ela é necessário um número mínimo de letras para cada palavra.

**Hipótese silábico-alfabética:** como a criança utiliza ambas as hipóteses de escrita (pré-silábica e silábica) ao mesmo tempo, ela vivencia um momento de transição. Nessa fase, os avanços só podem ocorrer mediante informações que possibilitem o refinamento da aprendizagem relativa ao valor sonoro convencional das letras, além de oportunidades de comparação dos diversos modos de interpretação da mesma escrita.

**Hipótese alfabética:** ela já venceu todos os obstáculos conceituais para a compreensão da escrita - cada um dos caracteres da escrita corresponde a valores sonoros menores que a sílaba - e realiza sistematicamente uma análise sonora dos fonemas das palavras que vai escrever. Também já perdeu o medo de escrever (que ocorre com a maioria das crianças quando iniciam a escolaridade), contudo ainda não domina as regras normativas da ortografia. Apesar dessa subdivisão, o tempo necessário para a criança avançar de um nível para outro varia muito. Mas sua evolução pode ser facilitada pela atuação significativa do professor, que deve estar sempre atento às necessidades observadas em seu desempenho, para lhe propor atividades adequadas que a conduzirão ao nível seguinte. Logo, o processo de alfabetização não é imediato, ele tem diversas etapas e se dará ao longo dos anos subsequentes do Ensino Fundamental.

Observado todo o processo de alfabetização, o processo das hipóteses de escrita, é possível buscar o entendimento a respeito do processo de aprendizagem dos alunos em fase de alfabetização e pensar em como pode-se aplicar e aliar esse processo ao uso das tecnologias em sala de aula.

Muitas atividades da vida moderna têm se modificado com o aparecimento das novas tecnologias de comunicação. Essas mudanças têm influenciado o processo ensino-aprendizagem, levando inúmeros educadores a refletir sobre as consequências

que essas tecnologias e essas práticas podem trazer para a sociedade. O letramento está relacionado à aquisição de conhecimentos que constituem a cultura letrada. As práticas sociais que envolvem a escrita e também o diálogo entre os conhecimentos da vida, constituem ao nosso início da identidade cultural.

Para compreender a alfabetização e diferenciá-la do conceito de letramento e relacionar ao letramento digital, VALENTE coloca:

Primeiro, é preciso saber diferenciar alfabetização e letramento. Alfabetização é o processo no qual o aluno adquire a tecnologia de ler e escrever. Já o letramento, é quando, uma vez adquirido o método, o aluno precisa saber como utilizá-lo nas práticas sociais. Dessa mesma forma se enquadra o letramento digital, que pode ser fraco (conhecimento básico e uso banal das mídias) ou forte (utilização das mídias para tomar consciência da realidade e transformá-la) (VALENTE, 2006, s/p).

Implantar esse letramento digital nas escolas é visto como um grande desafio, mas desde que saiba ser utilizado, mudando o contexto do processo educacional, é possível multiplicar as possibilidades de ensino.

Hoje se sabe que brincando se aprende e, se essas ações não forem proporcionadas com o foco de aprendizagem, não ocorrerá a promoção satisfatória do desenvolvimento da criança. A criança se apropria de conhecimentos que possibilitarão sua ação sobre o meio em que se encontra, por meio da brincadeira.

Segundo Vygotsky, (2007, p.117), “A criança desenvolve-se, essencialmente, através da atividade de brinquedo”.

A questão é que a educação não valoriza o uso das tecnologias, por diversos fatores, dentre eles, a concepção de escola, o seu papel, e a formação de professores.

## 2.1 O PAPEL DA ESCOLA E A FORMAÇÃO DOCENTE

A educação está sendo pressionada por muitas mudanças, mas ainda continua sendo o caminho principal e fundamental para transformar a sociedade.

O papel da escola tem sido o de educar, de transmitir valores, de passar um conjunto de conhecimentos em diversas áreas, e isso ocorre até hoje.

Na educação contemporânea o professor não é visto como a fonte de todo o conhecimento e o conhecimento não é um objeto, algo que possa ser transmitido do professor para o aluno. Assim, torna-se cada vez mais necessário que a escola se aproprie dos recursos tecnológicos, dinamizando o processo de aprendizagem. O professor foi transformado em um facilitador, animador, tutor, monitor. A primeira vista, o professor tornou-se um item dispensável, facilmente substituído pelos recursos tecnológicos.

No entanto, a tecnologia carece de pessoas para gerenciar as informações, de forma que o professor passou a ser parte indispensável do uso da tecnologia em favor da educação.

Nesse momento faz-se necessária a presença de um educador autêntico, curioso, entusiasmado. O educador precisa ser humilde, precisa mostrar o que não sabe, mas demonstrar interesse ao novo.

Acontece que o grande problema é que ainda existe uma grande inadequação do perfil dos profissionais da educação para lidar com as novas tecnologias e alunos

diferenciados, uma discussão que passa pela questão da formação docente.

Como a educação e a comunicação são indissociáveis, o professor pode utilizar-se de um aparato tecnológico na escola visando à transformação da informação em conhecimento. Enquanto as crianças e jovens interagem com mais informações audiovisuais e meios eletrônicos do que com mídias impressas, vivendo em um mundo permeado pelas tecnologias digitais, seus professores foram formados para ministrar um ensino baseado em técnicas pedagógicas, conteúdos e materiais convencionais.

O preparo dos docentes brasileiros para a utilização de mídias e objetos digitais como materiais didático-pedagógicos ainda são ignorados. A interatividade proporcionada pelos aplicativos multimídia pode auxiliar tanto na tarefa de ensinar quanto na de aprender.

Com o advento da sociedade da informação, o perfil do educando foi alterado para uma constante insatisfação com o conhecimento transmitido, tido pelos alunos como fora de propósito e sem relação com suas necessidades reais. A internet e a facilidade de acesso a informação fez o educando passar a exigir visualização do conhecimento, de forma rápida e fácil. O grande problema é que os cursos de formação de professores não se adequaram a preparação de competências docentes compatíveis com este novo perfil.

A formação docente ensina uma linguagem ao professor e o aluno fala outra. Neste sentido, seria necessário que a formação docente familiarizasse o futuro professor com a tecnologia, possibilitando maior flexibilidade e rapidez de raciocínio.

Nos cursos de licenciatura, valorizam-se conteúdos da área específica, tendo o domínio. Ainda há essa resistência, porque na formação não somos instigados a usar das tecnologias, a maioria das aulas são monótonas, expositivas, vez ou outra com uma dinâmica diferente. Isso faz com que apenas repitamos o que vivenciamos no nosso processo de formação, pois não tivemos esse impulso de conhecer o novo, de conviver com o novo.

O uso de variadas tecnologias deve ser constantemente reavaliado e readaptado para que cumpra com seu real papel: auxiliar alunos e professores na produção de conhecimento. Os professores devem usar os recursos com sabedoria e criatividade, é preciso mais do que ferramentas para proporcionar o aprendizado, o educador deve planejar suas aulas com responsabilidade, sempre pensando no desenvolvimento e na aprendizagem do seu aluno.

Como já visto na introdução, as tecnologias são qualquer método que o homem possa criar para que seu trabalho se torne mais fácil, e que as tecnologias são tão antigas quanto o Homem.

Em relação à educação, as tecnologias também são antigas, desde quando os jesuítas chegaram ao Brasil, buscando “catequisar” os índios. Mas falando em métodos de ensino, pode-se citar aquele que é mais criticado: o método tradicional. Mas há de se pensar que na época em que esse método vigorava, também existiam tecnologias, como por exemplo, o quadro negro, o giz, a cartilha. Esses materiais eram o que tinha para ser usado na época, algo visto como tecnológico para o momento.

A desvalorização das tecnologias tem a ver com experiências vividas nas décadas de 1950 e 1960, onde foi proposto o uso de técnicas educativas nas escolas, essa defendia a autoaprendizagem, e exigia dos professores, um conhecimento técnico para a construção de um plano de ensino, o que acabou por gerar uma rejeição dos professores

em relação à implantação das tecnologias nas escolas.

As novas tecnologias devem ser vistas como um instrumento que possibilita a aprendizagem. A ideia não é de substituir cadernos, livros, materiais concretos e professores. A questão é que tudo está acontecendo muito rápido, e é papel da escola acompanhar essa evolução tecnológica junto à educação.

A construção do conhecimento, a partir do processamento multimídia, é mais “livre”, menos rígida, com conexões mais abertas, que passam pelo sensorial, pelo emocional e pela organização do racional; uma organização provisória, que se modifica com facilidade, que cria convergências e divergências instantâneas, que precisa de processamento múltiplo instantâneo e de resposta imediata (MORAN, 1998, pp. 148-152 apud MORAN, 2006 p. 19).

É preciso modificar o conceito de ensinar, onde o professor transmite o conhecimento para o aluno, que recebe e absorve as informações. O professor deve ser o mediador entre o aluno e sua aprendizagem, o incentivador e motivador dessa aprendizagem.

Em relação à mediação, MASETTO coloca:

Por mediação pedagógica entendemos a atitude, o comportamento do professor que se coloca como um facilitador, incentivador ou motivador da aprendizagem, que se apresenta com a disposição de ser uma ponte entre o aprendiz e sua aprendizagem - não uma ponte estática, mas uma ponte “rolante”, que ativamente colabora para que o aprendiz chegue aos seus objetivos. É a forma de se apresentar e tratar um conteúdo ou tema que ajuda o aprendiz a coletar informações, relacioná-las, organizá-las, manipulá-las, discuti-las e debatê-las com seus colegas, com o professor e com outras pessoas (inter-aprendizagem), até chegar a produzir um conhecimento que seja significativo para ele, conhecimento que se incorpore ao seu mundo intelectual e vivencial, e que o ajude a compreender sua realidade humana e social, e mesmo a interferir nela. (MASETTO, 2006, p.144)

O professor mediador é aquele que está apto para lidar com o novo e possibilitar ao aluno uma aprendizagem significativa através de métodos diferenciados. Diferente do professor do modo tradicional onde está acostumado a sentir-se seguro pois é o detentor do conhecimento e não permite a implantação de novas técnicas de ensino e alunos críticos.

## 2.2 A ALFABETIZAÇÃO LIGADA ÀS TECNOLOGIAS

A alfabetização vem sofrendo mudanças no que diz respeito ao processo de aquisição de leitura e escrita por conta dos recursos digitais.

O consumo de mídias digitais deve haver sentido, ou seja, não basta apenas entregar um *tablet* ou um computador a uma criança entre 5 e 6 anos de idade e esperar que ela se alfabetize sozinha, mesmo observando que, às vezes, o processo de leitura e escrita acontece sob forma de ensaio, interagindo com uma mídia digital, jogando,

assistindo um vídeo, clicando ou folhando um livro com apenas um dedo. Mas vale ressaltar que a presença da tecnologia não é garantia de aprendizagem.

É preciso extinguir o mito de que as tecnologias substituirão o professor e escolas. É preciso fazer dela uma aliada. As tecnologias proporcionam uma gama de possibilidades de aprendizagem. Computadores conectados à Internet, tablets, notebooks, podem colaborar significativamente para tornar o processo de educação mais eficiente e mais eficaz.

As aulas podem ficar mais vivas, mais interessantes, mais participantes, pois exploram o uso de imagens, de áudio, de movimentos, simultaneamente, e isso é um atrativo, principalmente para crianças que estão no processo de alfabetização.

Sobre a alfabetização ligada às tecnologias, TEBEROSKY, (2004), destaca:

[...] que diante do teclado o aluno usa as duas mãos para digitar e, em vez de traçar grafias, deve escolher uma das opções para apertar: estão à disposição dele todas as letras possíveis para compor uma palavra (um conjunto finito com uma disposição diferente da alfabética). As peculiaridades continuam: o computador permite relacionar as letras impressas no teclado com as imagens que aparecem na tela e escolher formatos variados.

Claro que isso exige um pouco mais de atenção dos professores na hora de elaborar seu plano de ensino, que deve ser feito minuciosamente, pois é preciso primeiramente, saber o objetivo da sua aula. As atividades devem integrar-se de modo que colaborem para que as atividades sejam bem realizadas e a aprendizagem aconteça.

E esses textos podem sim ser trabalhados juntamente com a tecnologia. Com o advento das tecnologias, mais propriamente do computador, entendemos que ficou muito mais fácil a questão do letramento, tão importante para a nossa cultura. Através delas, o acesso a diversos materiais de qualidade amplia a variedade de portadores de texto para apoiar a mediação do professor, tornando-se uma prática pedagógica comum.

No processo de alfabetização pode-se fazer uso de várias atividades aliadas ao computador, como por exemplo, vídeos de histórias infantis, com desenhos feitos logo depois, permitindo a interpretação, antecedendo a escrita. A partir daí, as crianças podem descrever seus desenhos, proporcionando a percepção da língua falada, e a que elas veem nos livros. Esse registro pode ser digitado, possibilitando para alguns, o primeiro contato com o computador, e o mais mágico, eles podem imprimir seus próprios escritos, tirar fotos de seus desenhos, e visualizá-los na tela do computador.

Tudo isso com um objetivo, um propósito, que no caso, é o de aliar as tecnologias nas atividades propostas na construção da alfabetização.

### 3 CONCLUSÃO

Ao escrever sobre as possibilidades que as tecnologias têm de auxiliar no processo de aprendizagem, percebem-se os desafios enfrentados nas escolas em relação à implantação do que é novo.

Para que ocorra a eficiência e a eficácia no processo educacional precisamos empregar essa tecnologia na educação. As técnicas estão aí para serem utilizadas, para

auxiliar, sempre com um objetivo determinado, assim, a aprendizagem ocorrerá de forma significativa, levando em conta o centro do processo, ou seja, alunos e professores, ambos aprendizes, e mediadores.

Como afirma FREIRE, (1996),

a tarefa coerente do educador que pensa certo é, exercendo como ser humano a irrecusável prática de interligar, desafiar o educando com quem se comunica e a quem se comunica, produzir sua compreensão do que vem sendo comunicado. Não há inteligibilidade que não seja comunicação e intercomunicação e que não se funde na dialogicidade. O pensar certo por isso é dialógico e não polêmico. (FREIRE, 1996, p.88 apud SOUSA 2011, p35)

As tecnologias precisam ser valorizadas para que ganhem cada vez mais espaço nas instituições de ensino, para que sejam aceitas por professores, diretores, estimulando cursos de formação continuada para aqueles que não têm contato com as novas tecnologias. O processo de formação docente precisa ter um novo significado, com novas práticas, diferenciadas dos métodos convencionais, proporcionando ao educador uma possibilidade de ter contato com o novo, com o diferente, de acordo com as necessidades de seu aluno, afinal, não se pode e nem deve parar no tempo.

Tudo está ligado a um único propósito, o de fazer das tecnologias uma ferramenta no processo de ensino-aprendizagem, uma aliada, algo que está interligado nos planos de aula, que seja parte da prática pedagógica, que auxilie professores e alunos, que promova o diálogo, a troca de experiências e saberes.

E o foco principal, utilizá-la no processo de alfabetização, como um instrumento a mais, além de cadernos, livros, materiais concretos, pois é algo que está na realidade dos alunos, fazendo com que o interesse seja maior, e as aulas sejam mais prazerosas, significativas, dinâmicas.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. E. B. VALENTE, J. **Integração currículo e tecnologias e produção de narrativas digitais**. Revista Currículo sem Fronteiras. Vol. 12, n. 3, p. 57-82, Set/Dez 2012.

FERREIRO, Emilia; TEBEROSKY, Ana. **Psicogênese da Língua Escrita**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1999.

MASETTO, M.; MORAN, J.; BEHRENS, M. **Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica**, 10ª ed, Campinas, Papirus 2006.

PRETTO, N. L. Desafios para a educação na era da informação: o presencial, a distância, as mesmas políticas e o de sempre. In: BARRETO, R. G.; PRETTO, N. L. et al. **Tecnologias educacionais e educação a distância**. Rio de Janeiro: Quartet, 2001. p. 29-53.



---

RODRIGUES, Renato; GONÇALVES, José Correia. **Procedimentos de Metodologia Científica**. 8. ed. Lages: PAPERVEST, 2017.

SOARES, Magda. **Letramento e Alfabetização**: as muitas facetas. Revista Brasileira de Educação, Jan. Fev. Mar. Abr/2004, p.5-17.

\_\_\_\_\_. **Letramento**: um tema em três gêneros. 3 ed. Belo Horizonte: Autêmtica Editora, 2009

SOUSA, R.; MOITA .; CARVALHO, A. **Tecnologias Digitais na Educação**. Campina Grande: EDUEPB, 2011

TEBEROSKY, Ana; GALLART, Marta Soler. **Contextos de alfabetização inicial**. São Paulo: Artmed, 2004.

VALENTE, José Armando. **Letramento Digital**. Disponível em:<http://noticias.universia.com.br/destaque/noticia/2006/10/04/434229/etramento-digital.html>. Acesso em: 16/11/2015.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Editora, 2007.

## ELABORAÇÃO DE CERVEJA TIPO IPA ADICIONADA DE NIBIS DE CACAU

Ágata Pereira<sup>1</sup>  
Nilva Regina Uliana<sup>2</sup>

### RESUMO

Cerveja é a bebida obtida pela fermentação alcoólica do mosto cervejeiro oriundo do malte de cevada e água potável, por ação da levedura, com adição de lúpulo. Existem vários estilos de cervejas com composições variadas, acarretando em inúmeras características diferentes para cada estilo do produto, fazendo com que cada consumidor encontre qual é a melhor e mais apreciada pelo seu paladar. O presente trabalho trata-se de um estudo sobre a elaboração de uma cerveja tipo IPA com nibs de cacau como adjunto em sua composição. O trabalho foi aplicado desenvolvendo a cerveja em questão e realizado algumas análises para verificar a qualidade do produto e a intenção de compra do público consumidor. De acordo com o estudo bibliográfico desenvolvido, com a análise sensorial e análise de intenção de compra foi possível mostrar que o produto teria uma aceitabilidade boa no mercado para pessoas que possuem um paladar voltado para cervejas de sabor mais amargo que as comercializadas normalmente no país.

Palavra-chave: Cerveja. Análise Sensorial. Amargo.

### ABSTRACT

Beer is the beverage obtained by the alcoholic fermentation of brewer's wort from barley malt and potable water, by the action of yeast, with the addition of hops. There are several styles of beers with varied compositions, resulting in numerous different characteristics for each style of the product, making each consumer find which is the best and most appreciated by their palate. The present work deals with a study on the elaboration of an IPA-type beer with cocoa nibs as an adjunct in its composition. The work was applied developing the beer in question and carried out some analysis to verify the quality of the product and the purchase intention of the consuming public. According to the bibliographical study developed, with the sensory analysis and analysis of intention to buy it was possible to show that the product would have a good acceptability in the market for people who have a taste bud for beer with a more bitter taste than those normally marketed in the country.

Keyword: Beer. Sensory analysis. Bitter.

<sup>1</sup> Acadêmica do Curso de Engenharia de Alimentos, 10ª fase, do Centro Universitário UNIFACVEST.

<sup>2</sup> Engenheira de Alimentos, Mestre e Doutora em Engenharia Química Professora do Centro Universitário UNIFACVEST

## 1. INTRODUÇÃO

As primeiras produções de cervejas no mundo foram entre os povos da Suméria, Babilônia e Egito, sendo também produzidas por gregos e romanos. Mas, apenas no século IV os monges beneditinos conseguiram a primeira liberação oficial para produção seriada, comercialização e adição de lúpulo na cerveja. Já no século XIV, o Duque Guilherme IV da Baviera criou a “Lei da pureza”, onde era permitido apenas a utilização de água, cevada e lúpulo, proibindo a utilização de outros ingredientes em sua produção (GAUTO; ROSA, 2011).

No século XIX Louis Pasteur descobriu que os microrganismos presentes no ar, água e até mesmo nos equipamentos de produção interferiam na qualidade da cerveja, passando então a ser adotada a prática de uma limpeza e higiene mais controladas no processo. Além disso, percebeu que culturas de leveduras selecionadas contribuíam e melhoravam a fermentação do mosto, mantendo uma padronização e melhor qualidade da cerveja. Junto a essas descobertas e melhorias, implantou a utilização da pasteurização, processo que influenciou no aumento da conservação do produto (GAUTO; ROSA, 2011).

A cerveja é obtida pela fermentação da cevada, que consiste na conversão em álcool dos açúcares presentes nos grãos de cevada. A fermentação é a principal etapa do processo cervejeiro e sua efetividade depende de várias operações anteriores, incluindo o preparo das matérias-primas. Após a fermentação são realizadas etapas de tratamento da cerveja, para conferir as características organolépticas (sabor, odor, textura) desejadas no produto final (SANTOS, 2005).

As matérias-primas essenciais para a produção da cerveja são a água, o malte de cevada, a levedura e o lúpulo, entretanto, várias indústrias utilizam complemento de malte, como milho, arroz, xarope de milho, entre outros com a intenção de ter um valor mais acessível para o produto final, visto que no Brasil a legislação vigente permite o uso de no máximo 45 % de complemento de malte ou adjuntos como são chamados (KALNIN, 1999).

O malte de cevada é quem dá o corpo a cerveja podendo ser utilizado outros adjuntos ricos em amido substituindo parte dos ingredientes originais, tais como arroz, milho ou trigo. Atualmente, a cerveja é uma das bebidas mais consumidas no mundo, sendo que, no Brasil, o consumo anual de cerveja é de 47L/pessoa, enquanto que, para os maiores consumidores como República Checa o consumo é de 159L/pessoa, Irlanda 131L/pessoa e Alemanha 115L/pessoa. Em 2013, o Brasil estava entre os maiores produtores, atrás apenas dos Estados Unidos e da China (LEÃO et al., 2017).

As cervejas possuem várias classificações sendo as Ales e as Lagers as principais, estipulado pela legislação Brasileira que as Ales são cervejas de alta fermentação e as Lagers de baixa fermentação, diferenciando seus aromas e sabores devido a este fator (BRASIL, 2009). A fermentação em cervejas do tipo Lager é feita à uma temperatura de 3,3 a 13°C e sua duração junto a maturação é realizada em torno de 4 a 12 semanas. Já as do tipo Ales são fermentadas em temperatura ambiente (18 a 22°C) e geralmente possuem um aroma frutado devido a fermentação em temperatura mais alta (ARAÚJO et al., 2018).

A família Pale Ale é muito diversa. O termo pale (pálida) era aplicado originalmente no sentido pálida em comparação com a Stout (cerveja de coloração escura).

Dependendo da quantidade de malte utilizado, as Pale Ales podem ter cor variada desde dourada ao âmbar escuro. A levedura de alta-fermentação e a fermentação a altas temperaturas confere à este tipo de cerveja um leve aroma frutado (ROSA, AFONSO 2015). As amêndoas de cacau fermentadas e torradas são denominadas como nibs, sendo livre de açúcar ou gorduras, são muito utilizadas na produção de chocolates escuros e de sabor amargo, podendo estar presente em até 70% de sua composição (BISPO et al., 2005).

Levando em conta que parte do malte de cevada poderá ser substituído por adjuntos cervejeiros, cujo emprego não poderá ser superior a quarenta e cinco por cento em relação ao extrato primitivo (BRASIL, 2009), será adicionado o nibs com a intenção de realçar o amargor característico da cerveja tipo IPA.

O consumo de cervejas artesanais tem crescido em várias regiões do país, atraindo um vasto público interessado em estilos de cervejas distintas com diferenciais que são um grande atrativo. Sendo assim, a ideia de uma cerveja com adição de nibs busca atingir um público com interesses em uma cerveja que foge do comum das oferecidas pelas indústrias brasileiras, procurando ressaltar o amargor característico da IPA.

## 2. MATERIAIS E MÉTODOS

Foram utilizados: Malte Agraria Pilsen; Malte Carahell – Weyermann; Malte Carafoam - Weyermann; Lúpulo Chinook (IBU 37,5); Lúpulo Cascade (IBU 9,6); Lúpulo Centennial (IBU 5,3); Fermento Nottingham Yeast - Lallemand; Nibs de cacau; Água mineral; Açúcar; Gotas de suco de limão.

### 2.1 Descrição do Processo

A moagem do malte foi realizada em moinho de rolos recartilhados, após essa etapa a água foi aquecida a 72°C para realização da brasagem, então foi feita a adição do malte mantendo a temperatura de 66° por 60 minutos realizando a recirculação do mosto, em seguida houve a elevação da temperatura para 72°C por 10 minutos para que ocorresse a inativação enzimática, mantendo ainda a manutenção da recirculação do mosto.

Posteriormente foi feita a passagem do mosto da panela de brasagem para panela de fervura. Nesse processo foi realizada a lavagem do malte com água a 75°C - 20L e efetuada a primeira filtração para então ser realizado a transferência de panelas.

Após o início da fervura foi efetuada a adição do lúpulo Chinook, após 40 min de fervura, efetuada a adição do lúpulo Cascade, e após 55 min de fervura adição do lúpulo Centennial, concluindo a fervura com 60 minutos de duração.

Na sequência foi feito o whirlpool com uma temperatura de 24°C para evitar que partículas em suspensão passem para o fermentador, deixando a cerveja mais cristalina, em seguida foi feita a transferência do mosto para o fermentador e realizado a inoculação do fermento.

A fermentação ocorreu no período de 10 dias com temperatura entre 16 a 24 °C, depois disso teve um período de maturação que durou 5 dias com uma temperatura de 10°C, sendo realizada a adição de 30g de nibs de cacau nesta etapa.

Após a conclusão da maturação foi feito o preparo do Primming, sendo fervido até completar a dissolução do açúcar, então a calda foi resfriada a temperatura do mosto e misturada ao mesmo. Por fim foi efetuado o envase em garrafas sanitizadas, realizada a pasteurização das garrafas com uma temperatura de 60°C por 15min e posteriormente resfriadas a uma temperatura de 4° por mais 15min, então foi aguardado mais 7 dias para o fim da carbonatação.

## 2.2 Análises realizadas

### 2.2.1 Teor Alcoólico

Foi utilizado um densímetro para obtenção do teor alcoólico da cerveja, sendo que foi analisado o extrato original, logo após a fervura do mosto e o extrato final medido após o final da fermentação.

Equação utilizada para o cálculo do teor alcoólico:

$$ABV = ((EO - EFA)) / (0,00738)$$

(Equação 1)

### 2.2.2 Acidez total

O valor de acidez total foi obtido através da neutralização dos ácidos utilizando uma solução padronizada de álcali até obter uma coloração rósea durante o processo de titulação (BRASIL, 2009), para esse processo foi utilizado uma solução de hidróxido de sódio 0,1N e solução alcoólica de fenolftaleína como indicador de cor. Com uma pipeta foi transferido 10 mL da amostra a ser analisada em um béquer de 250 mL contendo 100 mL de água e três gotas da solução de fenolftaleína. Em seguida foi realizada a titulação da amostra com a solução de hidróxido de sódio 0,1N até a obter a cor rósea. Para o cálculo da acidez total foi utilizada a fórmula

$$\text{Acidez total (meq/L)} = (1000 \times n \times N) / V$$

(Equação 2)

n = volume de hidróxido de sódio em ml gasto na titulação

N = normalidade do hidróxido de sódio

V = volume de amostra utilizado

### 2.2.3 pH

A cerveja deve apresentar o pH dentro da faixa de 3,8 a 4,7 para ser considerada normal. Dentre as Ales o pH das inglesas está no intervalo de 4,0 a 4,2, as Lambic de 3,4 a 3,9, a Framboise de 3,3 a 4,5 e as de trigo de 3,2 a 3,4. A produção de ácidos orgânicos durante a fermentação alcoólica é responsável pela queda de pH observada

entre o mosto e a cerveja (CARNEIRO, 2016).

Para realização da análise de pH foi utilizado um pHmetro, onde o mesmo foi calibrado com as soluções tampões, em seguida teve o eletrodo limpo com água destilada e então realizada a análise da amostra em triplicata, obtendo uma média do valor do pH da cerveja.

#### 2.2.4 Análise sensorial

Para realização da análise sensorial foi utilizado o teste de aceitação por escala hedônica de 9 pontos, onde foram avaliados sabor, aroma, cor, textura e avaliação global, obtendo assim, a aceitação do produto pelos avaliadores.

O quadro sensorial foi composto por 50 avaliadores aleatórios não treinados de ambos os sexos, com no mínimo 18 anos de idade, que não possuíssem nenhuma alergia aos ingredientes utilizados no produto, gostassem de uma cerveja mais amarga e não devesse dirigir por pelo menos 60 minutos após o término da análise. Para cada avaliador foi servido 50 mL de cerveja na temperatura aproximada de 4°C, em copos de plástico transparente e água mineral.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

O rendimento do processamento foi de acordo com o esperado de 13,2 L. A cerveja tipo IPA adicionada de nibs de cacau obtida artesanalmente foi avaliada através de algumas análises realizadas em triplicata e teste sensorial obtendo os dados a seguir.

Quadro 1: Resultados das análises de Teor alcoólico, pH e acidez

Amostra	Teor Alcoólico	pH	Acidez
1	6,64	4,1	65 meq/L
2	6,63	4,2	64 meq/L
3	6,65	4,0	66 meq/L
<b>Média Total</b>	<b>6,64</b>	<b>4,1</b>	<b>65 meq/L</b>

A análise de teor alcoólico da cerveja foi realizada com um densímetro, e após o cálculo realizado com a média dos resultados chegou-se ao valor de 6,64%. Levando em consideração que este estilo de cerveja possui um teor alcoólico padrão entre 5,5 e 7,5%, podemos observar que o resultado obtido foi bom, encontrando-se dentro das características do produto.

O objetivo de determinar a acidez total em bebidas é para que haja uma caracterização e padronização da bebida, seja evitando fraudes e para obter um controle de alterações indesejáveis ocorridas por microrganismos presentes na cerveja. Para essa análise não existe um valor padrão, considerando esse como um teste coadjuvante nas análises físico-químicas a fim de caracteriza-las perante sua acidez (ALMEIDA, 2018). Com os dados obtidos em titulação feitos em triplicata e posteriores cálculos realizados, as análises apresentaram como resultado o valor médio de 65 meq/L de acidez total, estando em um padrão aceitável para sua qualidade.

As análises de pH são realizadas, pois sua alteração pode interferir na resistência a contaminações microbianas, e em várias características do produto (ALVES, 2014). O pH das cervejas IPA's geralmente encontram-se no intervalo de 4,0 a 4,2 (CARNEIRO, 2016). Visto que o resultado da média das análises realizada com pHmetro foi de 4,1, o produto encontra-se dentro do padrão adequado para sua qualidade comparado aos valores tradicionais estipulados.

Os valores médios dos atributos analisados (aparência, aroma, sabor, textura e impressão global) da cerveja estão apresentadas no Gráfico 1 e a intenção de compra dos julgadores no Gráfico 2.

Figura 2: Gráfico de Avaliação Sensorial

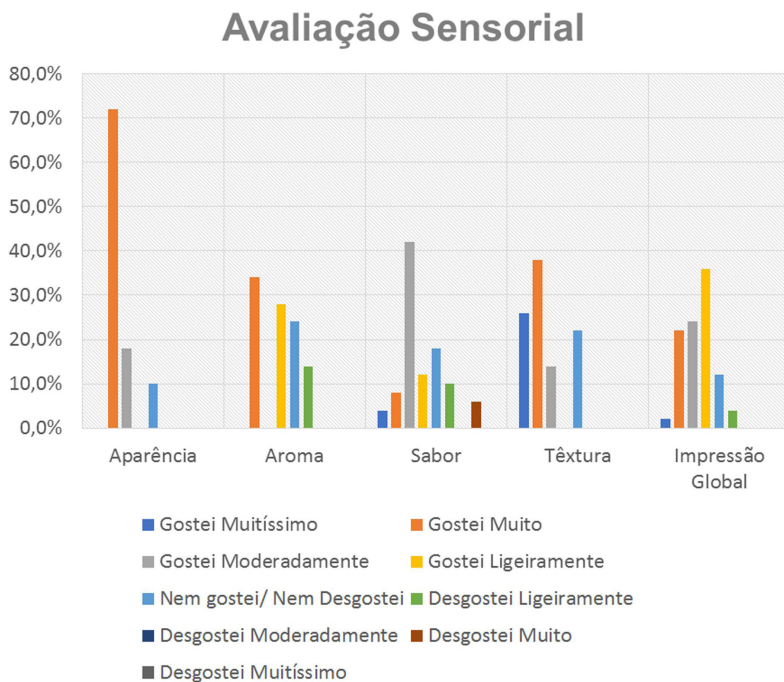
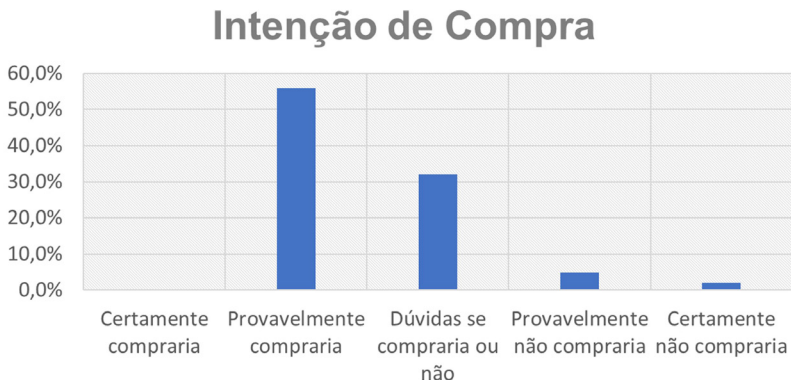


Figura 3: Gráfico de Intenção de Compra



Em relação a avaliação sensorial, deve-se levar em conta que alguns julgadores não eram adeptos ao consumo de cervejas com um amargor realçado, fazendo com que os resultados alcançados variassem.

Pode-se observar que a aceitação da aparência da cerveja foi grande com um percentual de 72% de avaliadores que gostaram muito, 18% que gostaram moderadamente e 10% que nem gostaram e nem desgostaram, alcançando assim seu objetivo da influência da adição do nibs, deixando-a com uma coloração voltado para o âmbar, característico da bebida. No quesito aroma, o produto teve uma aceitação de 34% que gostaram muito e 28% que gostaram ligeiramente, já outros 24% nem gostaram e 14% desgostaram ligeiramente. Outro fator de influência do nibs em sua composição foi no amargor do produto, deixando-o mais acentuado, o qual obteve um resultado com variação maior entre os julgadores sendo que 4% gostaram muitíssimo, 8% gostaram muito, 42% gostaram moderadamente, 12% gostaram ligeiramente, 18% foram indiferentes não gostando, nem desgostando, 10% desgostaram ligeiramente e 6% desgostaram muito. A avaliação da textura ficou com 26% que gostaram muitíssimo, 38% que gostaram muito, 14% gostaram moderadamente e 22% que nem gostaram nem desgostaram.

Após avaliados todos esses quesitos, foi avaliado a impressão global do produto que obteve 2% dos julgadores que gostaram muitíssimo, 22% que gostaram muito, 24% que gostaram moderadamente, 36% que gostaram ligeiramente, 12% que foram indiferentes não gostando nem desgostando e 4% que desgostaram do produto.

Com todos os resultados encontrados nas análises, podemos perceber que o produto foi bem avaliado. Confirmando esse desempenho, pode-se observar que na avaliação de intenção de compra do produto 56% dos julgadores provavelmente comprariam a cerveja, outros 32% possuem dúvidas se comprariam ou não, 5% provavelmente não comprariam e 2% certamente não comprariam. Como mais da metade dos julgadores optaram por uma resposta positiva, pode-se concluir que o produto atendeu os objetivos propostos.



#### 4. CONCLUSÃO

Com o presente estudo realizado foi possível identificar que a cerveja tipo IPA adicionada de nibs de cacau apresentou resultados aceitáveis as características do seu estilo, ficando dentro dos padrões recomendados.

Em ralação as análises sensoriais, pode-se observar que a adição do nibs teve ação na coloração e sabor da cerveja, deixando-os mais acentuados, caracterizando assim bem o estilo do produto escolhido para estudo. Devido a grande influência que o adjunto teve no sabor do produto final, pode-se levar em consideração a realização de uma nova formulação com uma quantidade menor de nibs em sua composição para que seu amargor seja mais suave, atendendo aos paladares diferenciados dos consumidores, deixando-a mais atrativa para o mercado.

#### 5. REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Denner Silva de; BELO, Renata França Cassimiro. “**Análises Físico-Químicas De Cervejas Artesanais E Industriais Comercializadas Em Sete Lagoas -Mg**”. Revista Brasileira de Ciências de vida. Vol 5; n 5. 2017.

ALVES, Lindemberg W Martins Ferreira. “**Análises Físico-Química de Cerveja Tipo Pilsen Comercializada em Campina Grande na Paraíba**”. Trabalho de conclusão de curso, Química Industrial. Universidade Estadual da Paraíba UEPB. 2014.

ARAÚJO, Fábio B. et al. “**Perfil Sensorial e Composição Físico-Química de Cervejas Provenientes de Dois Segmentos do Mercado Brasileiro**”. **Ciênc. Tecnol. Aliment.** vol.23 no.2 Campinas, 2003.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Decreto nº 6.871, de 04 de junho de 2009. Regulamenta a Lei nº 8.918, de 14 de julho de 1994, dispõe sobre a padronização, a classificação, o registro, a inspeção, a produção e a fiscalização de bebidas. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 5 jun. 2009.

BISPO, Eliete da Silva et al. “**Perfil Sensorial de Pó de Cacau (L.) Alcalinizado**” **Ciência Tecnol. Alimentos.**, Campinas, 25(2): 375-381, abr.-jun. 2005.

CARNEIRO, Renan Simões. “**Elaboração de Cerveja Artesanal Estilo Saison Ale Contendo Tamarindo**”. Trabalho de conclusão de curso, Curso Superior de Engenharia de Alimentos do Departamento Acadêmico de Alimentos, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, Campus Campo Mourão, 2016.

GAUTO, Marcelo Antunes. ROSA, Gilber Ricardo. **Processos e Operações Unitárias da Indústria Química**. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda., 2011.

KALNIN, Joanir Luís. **Avaliação Estratégica Para Implantação de Pequenas Cervejarias**. 1999. 115 f. TCC (Graduação) - Curso de Engenharia de Produção, Universi-

---

dade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1999.

LEÃO, Paulo Roberto Pereira de et al. “Decomposição de Amostras de Cerveja Com Sistema de Refluxo para Determinação Monoelementar por F AAS/AES Determinação Multielementar por MIP OES”. **Braz. J. Food Technol.** vol.21 Campinas 2018 Epub 13-Nov-2017.

ROSA, Natasha Aguiar; AFONSO, Júlio Carlos. “A Química da Cerveja”. **Quím. nova**, Vol. 37, N° 2, p. 98-105, MAIO 2015.

SANTOS, Mateus Sales dos. **Cervejas e refrigerantes**. São Paulo: CETESB, 2005.

## A FUNÇÃO SOCIAL DA PENA: ALTERNATIVA AO MERO OLHAR DE PUNIÇÃO

Caroline Godinho dos Anjos<sup>1</sup>  
Afonso Luiz Sanches Rocha<sup>2</sup>

### RESUMO

O presente trabalho relata como encontrar visões e fatos que afastem das punições aplicadas pelo Estado, as quais, encontra-se discriminadas em lei, o mero olhar de penas punitivas, sem nenhuma função social ao preso e para a sociedade. O objetivo foi analisar a função social da pena com ênfase na ressocialização do indivíduo à sociedade, bem como analisar a situação carcerária. A metodologia adotada foi a pesquisa bibliográfica, a qual se enriqueceu com a variedade de doutrinadores e autores que tratam do tema, ora exposto. Deu especial ênfase na observação da legislação vigente, bem como, as lacunas existentes referentes ao tema. Trata-se de uma reflexão oriunda de uma revisão jurídica, sem pretensão de respostas conclusivas, mas que de qualquer forma poderá para o meio acadêmico jurídico-social, refletir na melhoria da aplicação de pena pelo Sistema Penal Brasileiro.

Palavras-chave: Pena. Função Social. Legislação. Preso. Sociedade.

### ABSTRACT

The present work reports how to find visions and facts that deviate from the punishments applied by the State, which are described in law, the mere look of punitive punishment, with no social function to the prisoner and to society. The objective was to analyze the social function of the pen with emphasis on the resocialization of the individual to the society, as well as to analyze the prison situation. The methodology adopted was the bibliographical research, which was enriched with the variety of doctrinators and authors that deal with the subject, here exposed. Placed with special emphasis on the observation of current legislation, as well as the existing gaps regarding the subject. This is a reflection that comes from a legal review, without pretension of conclusive answers, but that in any way may for the juridical-social academic environment, reflect in the improvement of the application of penalty by the Brazilian Penal System.

Key Words: Pena. Social function. Legislation. Stuck. Society.

<sup>1</sup> Graduada em Direito – Centro Universitário UNIFACVEST. Pós-Graduada em Direito Público e Gestão Pública – CENSUPEG. Pós-Graduada em Direito Penal e Processo Penal – Centro Universitário UNIFACVEST. Mestranda do Programa de Mestrado Profissional em Práticas Transculturais do Centro Universitário Unifacvest. Doutoranda no Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Direito do Centro do Universitário Unifacvest e Universidade Veiga de Almeida. Atualmente, docente do curso de Direito da UNIFACVEST. carolineanjos@hotmail.com

<sup>2</sup> Graduado em Direito pela Universidade Cruzeiro do Sul. Pós-graduado *Lato Sensu* em Segurança Pública e Direitos Humanos pela Universidade Municipal de São Caetano do Sul; Pós-graduado *Lato Sensu* em Ciências Policiais de Segurança e Ordem Pública pelo Centro de Altos Estudos Superiores; Mestre em Ciências da Saúde pela Universidade Metodista de Piracicaba. Atualmente, professor do ensino superior na UNIFACVEST.

## 1 INTRODUÇÃO

O presente estudo trata sobre a importância de uma realidade jurídico-social acerca da aplicação da pena no Sistema Penal Brasileiro. Analisando os aspectos gerais da função social da pena com ênfase na necessidade da ressocialização do indivíduo.

A pesquisa é concretizada nos nortes das doutrinas e artigos, evidenciando e respaldando com muito respeito e superioridade à legislação vigente, em especial as leis que tratam do referente assunto, como: Constituição Federal, Código Penal e Lei de Execução Penal.

Se objetiva demonstrar a atual situação das penas, bem como a visão doutrinária da falência dessas nos tempos atuais. Em especial a privação de liberdade, que mesmo analisada como um meio necessário, não reeduca, não ressocializa e muito menos reinsere o agente infrator na sociedade.

As punições devem ser aplicadas para continuar consagrando o artigo 5º da Constituição Federal, que detém os direitos da sociedade, pois bem, nesse vislumbrar de garantias sociais à comunidade, não há de esquecer que o delinquente deve ser respeitado como pessoa, e deve também ter seus direitos venerados.

Assim sendo, deve ocorrer à humanização das penas, pois o indivíduo não pode ser tratado como um meio, mas sim como o fim. Dessa maneira, o estudo visa atingir uma melhor maneira para uma qualidade da pena, bem como a sua eficiência, reinserindo o infrator e o devolvendo à sociedade como um “homem de bem”.

O objetivo do presente artigo é verificar as formas de punir aqueles que cometem atos ilícitos; analisar a situação da falência carcerária, na busca por encontrar formas e maneiras de fazer o indivíduo cumprir e pagar por seus atos, e também, para voltar a viver em sociedade.

A metodologia utilizada foi a pesquisa bibliográfica, a qual se enriqueceu com a variedade de doutrinadores e autores que tratam do tema exposto. Os mesmos observam e dão respaldo nas teses multifacetadas no quesito da função social da pena, deixando de lado a mera visão de punição.

## 2 A FUNÇÃO SOCIAL DA PENA: ALTERNATIVA AO MERO OLHAR DE PUNIÇÃO

Preliminarmente, a pesquisa buscou analisar a função social da pena a ser aplicada pelo Estado dentro dos âmbitos do Direito Penal.

Dessa maneira, o doutrinador Nucci (2009, p.61), demonstra e explica o que é Direito Penal:

O direito penal é o ramo do ordenamento jurídico que se ocupa dos mais graves conflitos existentes, devendo ser utilizado como a última opção do legislador para fazer valer as regras legalmente impostas a toda a comunidade, utilizando-se da pena como meio de sanção, bem como servindo igualmente para impor limites à atuação punitiva estatal, evitando abusos e intromissões indevidas na esfera de liberdade individual.

Nucci considera que o Direito Penal é o ramo do ordenamento jurídico res-

ponsável por gerenciar conflitos existentes, fazendo valer as regras legalmente impostas à “comunidade”.

Essas regras legalmente impostas são executadas quando algum indivíduo contraria a norma do sistema, esse fato é chamado de ilícito jurídico.

Sendo assim, o direito surge para resguardar os bens descritos no artigo 5º da Carta Magna, bem como, os elencados no Código Penal.

Nesta visão enfática, o doutrinador Reali (2002, p.01) salienta que direito é “[...] um conjunto de regras obrigatórias que garante a convivência social graças ao estabelecimento de limites à ação de cada um de seus membros”.

Neste sentido, o Direito pode ser caracterizado como um conjunto de regras que garante a convivência social diante de limites. Neste diapasão Prado (2005, p.52), expõe:

O homem, por sua própria natureza, vive e coexiste em comunidade (*relatio ad alterum*). O direito regula o convívio social, assegurando-lhes as condições mínimas de existência, de desenvolvimento e de paz. Tanto assim é que a sociedade e Direito se pressupõe mutuamente (*ubi societas ibi jus et ibi jus ubi societas*).

Segundo o doutrinador Prado (2006), o Direito Penal visa resguardar os bens jurídicos fundamentais à vida humana, e consiste na tentativa de assegurar a paz à sociedade.

Com isso, ainda o doutrinador Prado (2005, p.54), enfatiza:

Para sancionar as condutas lesivas ou perigosas a bens jurídicos fundamentais, a lei penal se utiliza de peculiares formas de reação-penas e medidas de segurança. O Direito Penal é visto como uma ordem de paz pública e de tutela das relações sociais, cuja missão é proteger a convivência humana, assegurando, por meio da coação estatal, a inquebrantabilidade da ordem jurídica.

Como meio de redução de delitos, o Código Penal foi implantado, visto como uma ordem pública determinando assim as limitações à liberdade, bem como, suspensão de direitos. Essas limitações aplicadas pelo Estado são chamadas de penas.

O contexto da história e sua evolução demonstram que as punições aplicadas aos atos ilícitos cometidos, tiveram transformações, sendo que essas antigamente já foram de mutilações, castigos corporais e pena de morte.

Assim o douto doutrinador Bittencourt (2011, p.505), declara que modernamente a prisão é um mal necessário.

A prisão é uma exigência amarga, mas imprescindível. A história da prisão não é de sua progressiva abolição, mas a de sua reforma. A prisão é concebida modernamente como um mal necessário, sem esquecer que as mesmas guardas em sua essência contradições insolúveis.

Bittencourt demonstra que apesar das punições terem que se adequar aos tempos atuais, a prisão não pode ser banida, pois, como aborda o doutrinador essa pena trata-se de um mal necessário.

Nucci (2009, p.370), discrimina o fator da pena:

Conforme o atual sistema normativo brasileiro, a pena não deixa de possuir todas as características expostas: é castigo + intimidação ou reafirmação do direito Penal + recolhimento do agente infrator e ressocialização. O art. 59 do Código Penal menciona que o juiz deve fixar a pena de modo a ser necessária e suficiente para a reprovação e prevenção do crime.

De acordo com a visão de Nucci, demonstra que a punição deve ser aplicada para “castigar” o infrator, contudo essa pena deve ter a capacidade de ressocializar o indivíduo. Ainda, Nucci (2010, p.309), assevera que “pena de prisão é a sanção imposta pelo Estado, por meio de ação penal, ao criminoso como retribuição ao delito perpetrado e prevenção a novos crimes”.

A pena de prisão trata de privação de liberdade, com isso, só pode ser aplicada se estiver devidamente prevista em lei.

Sendo assim, o doutrinador Greco (2005, p.111) traz:

Prima facie, deverá o legislador ponderar a importância do bem jurídico atacado pelo comportamento do agente para, em um raciocínio seguinte, tentar encontrar a pena que possua efeito dissuasório, isto é, que seja capaz de inibir a prática daquela conduta ofensiva. Após o raciocínio correspondente à importância do bem jurídico-penal, que deverá merecer a proteção por meio de uma pena que, mesmo imperfeita, seja a mais proporcional possível, no sentido de dissuadir aqueles que pretendem violar o ordenamento jurídico com ataques aos bens por ele protegidos, o legislador deverá proceder a um estudo comparativo entre as figuras típicas, para que, mais uma vez, seja realizado o raciocínio da proporcionalidades um enfoque de comparação entre diversos tipos que protegem bens jurídicos diferentes.

Conforme a citação alocada, deve o legislador aplicar a pena de acordo com o bem jurídico que foi lesado.

Neste sentido e dando sequência a esse contexto, Bittencourt (2011, p.57-58), demonstra como deve ser aplicada a pena:

Para a aplicação da pena proporcionalmente adequada, a dogmática penal socorre-se também da culpabilidade, aqui não como fundamento da pena, mas como limite destas; nas excludentes de criminalidade ou causas justificadoras igualmente se fazem presentes os princípios não apenas da proporcionalidade como também da razoabilidade; isso fica claro no enunciado do estado de necessidade (Art. 24), que exige o perigo para o direito próprio ou alheio cujo sacrifício não era razoável exigir. Em outros termos, exige-se a proporcionalidade entre a gravidade do perigo e a lesão que se pode produzir para salvar o bem pretendido. Por outro lado, só se admite a invocação da legítima defesa (Art. 25) se houver o emprego dos meios necessários usados com moderação [...]. Para concluir, com base o princípio da proporcionalidade é que se pode afirmar que um sistema penal somente estará justificado quando a soma das violências – crimes, vinganças e punições arbitrárias – que ele pode prevenir for superior á das violências constituídas pelas penas que cominar. Enfim é indispensável que os direitos fundamentais do cidadão sejam considerados indisponíveis (e intocáveis), afastados da livre disposição do Estado, que, além de respeitá-lo deve garanti-los

A pena então deve observar o princípio da proporcionalidade e só pode ser aplicada e ou arbitrada mediante processo judicial, dando ao agente infrator toda garantia jurídica à sua defesa.

O Direito Penal visa garantir o convívio social, na busca da tutela dos direitos, segurança, liberdade, dentre outros anseios previstos pela própria Constituição da República. Deste modo cabe ao Direito Penal proteger o cidadão.

Nesta linha o autor Capez (2011, p.19) relata:

A missão do Direito Penal é proteger os valores fundamentais para a subsistência do corpo social, tais como a vida, a saúde, a liberdade, a propriedade etc... denominados bens jurídicos. Essa proteção é exercida não apenas pela intimidação coletiva, mais conhecida como prevenção geral e exercida mediante a difusão do temor aos possíveis infratores do risco da sanção penal, mas, sobretudo pela celebração de compromisso éticos entre o Estado e o indivíduo, pelos quais se consiga o respeito às normas, menos por receio de punição e mais pela convicção da sua necessidade e justiça.

Sendo assim, o Direito Penal é o responsável por zelar pelos bens jurídicos da sociedade. Esse também, por sua vez, deverá resguardar e combater a agressão, intolerância e maus tratos, pois o direito deve se efetuar respeitando os princípios consagrados pela Carta de outubro.

Ainda, efetuando considerações no que reluz a favor da função social da pena, Capez (2011, p.20), trata que:

Ao prescrever e castigar qualquer lesão aos deveres ético-sociais, o Direito Penal acaba por exercer uma função de formação do juízo ético dos cidadãos, que passam a ter bem delineado quais os valores essenciais para o convívio do homem em sociedade.

Como o Direito Penal é um ramo que trata das garantias sociais, este também tem que cumprir o seu papel com os encarcerados, pois, no período do cumprimento da pena não pode ocorrer diminuição, ou muito menos, perda de seus direitos fundamentais.

Na busca da explicação e na tentativa de coibir novos delitos, o autor Greco (2011, p.473), destaca “assim, de acordo com nossa legislação penal, entendemos que a pena deve reprovar o mal produzido pela conduta praticada pelo agente, bem como prevenir futuras infrações penais”.

O Código Penal tem o intuito de demonstrar condutas adversas aos anseios da sociedade, sendo assim, expõe as punições a serem aplicadas para quem “descumprir” com a determinação legal.

O Direito Penal desempenha uma função de liberdade e de segurança para os cidadãos, já a pena deve ser efetuada quando necessário de maneira eficaz.

Para uma melhor compreensão, Greco (2011, p.469):

Contudo, em um Estado Constitucional de Direito, para usarmos a expressão de Luigi Ferrajoli, embora o Estado tenha o dever/ poder de aplicar a sanção àquele que, violando o ordenamento jurídico-penal, praticou determinada infração, a pena a ser aplicada deverá observar os

princípios expressos, ou mesmo implícitos, previsto em nossa Constituição Federal.

Visto acima, os direitos implícitos na Constituição Federal Brasileira, devem ser preservados acima de tudo, nesse sentido, dentro do sistema prisional não poderá ocorrer nem a diminuição, nem perda dos direitos fundamentais.

Previsto no artigo 5º, *caput*, da Constituição Federal, “Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade”.

A Carta Magna reafirma que todos devem ter seus direitos preservados e assegurados em qualquer das situações, sendo que aos presos, a Lei de Execução Penal também garante e reforça a proteção de seus direitos, reafirmando as previsões já existentes.

Greco (2011, p.469) expõe que:

Em nosso país, depois de uma longa e lenta evolução, a Constituição Federal, visando proteger os direitos de todos aqueles que, temporariamente ou não, estão em território nacional, proibiu a cominação de uma série de penas, por entender que todas elas, em sentido amplo, ofendem a dignidade da pessoa humana, além de fugir em algumas hipóteses, à sua função preventiva [...].

Em conformidade ao dispositivo na Constituição Federativa da República Brasileira, em seu art. 5º inciso XLVII, aufere que não poderão ocorrer penas de morte (salvo em caso de guerra declarada), pena de caráter perpétuo, de trabalhos forçados, penas de banimento e cruéis. Nesse intuito e reafirmando a colocação anterior do autor Greco, tendo como essência a humanização da pena.

Assim Roxin (1986, p.40), demonstra que é imprescindível o respeito aos direitos do indivíduo, independente do crime praticado:

[...] servindo a pena exclusivamente fins racionais e devendo possibilitar a vida humana em comum e sem perigos, a execução da pena apenas se justifica se prosseguir esta meta na medida do possível, isto é, tendo como conteúdo a reintegração do delinquente na comunidade. Assim, apenas se tem em conta uma execução ressocializadora. O facto da ideia de educação social através da execução da pena ser de imediato tão convincente, deve-se a que nela coincidem prévia e amplamente os direitos e deveres da coletividade e do particular, enquanto na cominação e aplicação da pena eles apenas se podem harmonizar através de um complicado sistema de recíprocas limitações.

A pena tem como meta a reintegração do delinquente na comunidade, conforme previsão legal na sua execução.

No entanto, a doutrina de Nucci (2009, p.371):

O método atual de punição, eleito pelo Direito Penal, que privilegia o encarceramento de delinquentes, não estaria dando resultado e os índices de reincidência estariam extremamente elevados. Por isso, seria



preciso buscar e testar novos experimentos no campo penal, pois é sabido que a pena privativa de liberdade não tem resolvido o problema da criminalidade.

O encarceramento não vem trazendo resultados positivos à sociedade no que se refere a não reincidência, com isso, evidencia-se que a pena de liberdade não tem resolvido o problema da criminalidade.

E ainda nessa linha de raciocínio Mirabete (2003, p.251-252):

O sistema de penas de privativa de liberdade e seu fim constituem verdadeira contradição. É praticamente impossível a ressocialização do homem que se encontra preso, quando vive em uma comunidade cujos valores são totalmente distintos daquele a que, em liberdade, deverá obedecer. Isso sem falar nas deficiências intrínsecas ou eventuais do encarceramento, como a superlotação, os atentados sexuais, a falta de ensino e de profissionalização e a carência de funcionários especializados.

Encontra-se em estado de falência a pena privativa de liberdade, devendo o legislador buscar novos meios de punir/ressocializar.

Beccaria (1997, p.27), indaga que:

É melhor prevenir os crimes do que ter de puni-los; e todo legislador sábio deve procurar antes impedir o mal do que repará-lo, pois uma boa legislação não é senão a arte de proporcionar aos homens o maior bem estar possível e preservá-los de todos os sofrimentos que se lhes possam causar, segundo o cálculo dos bens e dos males da vida.

Sábias as palavras do douto doutrinador, ao demonstrar que a legislação deveria prevenir os atos ilícitos e não os punir, pois assim proporcionaria aos homens o bem-estar e os preservaria do sofrimento.

O sofrimento é trazido durante o cumprimento de sua pena e após sua saída, pois o apenado ao entrar no presídio é tido como um marginal. Contudo, a sociedade tem uma parcela de culpa, pois não basta apenas enclausurar o delinqüente como se esse fosse animal.

Assim, conforme Bittencourt (2011, p.143), é necessário demonstrar para a sociedade que existe uma função social para a pena:

Do ponto de vista do Direito penal, Bitencourt defende que não se pode atribuir às disciplinas penais a responsabilidade exclusiva de conseguir a completa ressocialização do delinqüente, ignorando a existência de outros programas e meios de controle social de que o Estado e a sociedade devem dispor com objetivo ressocializador, como é a família, a escola, a igreja etc. A readaptação social abrange uma problemática que transcende o aspecto puramente penal e penitenciário.

Bem coloca o doutrinador que a ressocialização do indivíduo depende dos anseios do Estado e da sociedade, pois a readaptação social abrange um problema que transcende, pois, o recluso ao sair dos presídios, não tem emprego nem família, nenhuma dignidade, e sendo assim, não existe a menor chance de reinserção.

Conforme Prado (2005, p.590), a Lei de Execução Penal trata:

Proclama a Lei de Execução penal que a assistência ao preso e ao internado é dever do Estado, objetivando prevenir o crime e orientar o retorno a convivência em sociedade. [...] Também ao egresso será prestada assistência, que consistirá na orientação e apoio para reintegrá-lo a vida em liberdade, além da concessão, se necessário de alojamento e alimentação, em estabelecimento adequando, pelo prazo de dois meses (art. 25 LEP).

Como citado, a assistência ao preso com objetivo da reinserção em sociedade não ocorre, sendo que a lei se torna vazia e obscura, demonstrando assim que o preso se torna vítima do sistema penal.

Com isso o doutrinador Greco (2011, p.477), revela que mesmo criticados, os critérios de prevenção poderiam ajudar a sociedade:

Na verdade, mesmo que passível de críticas, os critérios preventivos ainda poderão servir à sociedade, bem como ao agente que cometeu a infração penal, principalmente no que diz respeito à prevenção especial ou a ressocialização do condenado. Devemos entender que, mais que um simples problema de Direito Penal, a ressocialização, antes de tudo, é um problema político-social do Estado. Enquanto não houver vontade política, o problema da ressocialização será insolúvel. De que adianta, por exemplo, fazer com que o detento aprenda uma profissão ou um ofício dentro da penitenciária se, ao sair, ao tentar se reintegrar na sociedade, não conseguirá trabalhar? E se tiver de voltar ao mesmo ambiente promíscuo do qual fora retirado para fazer com que cumprisse sua pena? Enfim, são problemas sociais que devem ser enfrentados paralelamente, ou mesmo antecipadamente, à preocupação ressocializante do preso.

A ressocialização não é apenas um problema do ramo penal, mas sim, um problema político-social do Estado. Pois, enquanto não houver vontade política na mudança e transformação da atual panorâmica, não haverá ressocialização.

Para Bittencourt (2011, p.118):

A ressocialização do delinquente implica um processo comunicacional e interativo entre o indivíduo e sociedade. Não se pode ressocializar o delinquente sem colocar em dúvida, ao mesmo tempo, o conjunto social normativo ao qual se pretende integrá-lo. Caso contrário, estaríamos admitindo, equivocadamente, que a ordem social é perfeita, ao que, no mínimo, é discutível.

Tal citação demonstra e esclarece que a negligência do Estado não socializa e nem educa o indivíduo, ao contrário, o lança na escola do crime, além do fato de que muitas vezes, ainda serem violentados e abusados pelos outros detentos.

Reafirmando a não existência de atitudes ressocializadoras e os problemas de ordem política, Greco (2011, p.476) explana:

A prisão, como sanção penal de imposição generalizada não é uma instituição antiga e que as razões históricas para manter uma pessoa reclusa foram a princípio, o desejo de que mediante a privação da liberdade retribuísse a sociedade o mal causado por sua conduta inadequada; mais

tarde, obrigá-la a frear seus impulsos antissociais mais recentemente o propósito teórico de reabilitá-la. Atualmente, nenhum especialista entende que as instituições de custódia estejam desenvolvendo as atividades de reabilitação e correção que a sociedade lhe atribui. O fenômeno da prisionização ou aculturação do detento, a potencialidade criminalizante do meio carcerário que condiciona futuras carreiras criminais (fenômeno de contágio), os efeitos da estigmatização, a transferência da pena e outras características próprias de toda a instituição total inibem qualquer possibilidade de tratamento eficaz e as próprias cifras de reincidência são por si só eloquentes. Ademais, a carência de meios, instalações e pessoal capacitado agravam esse terrível panorama.

Não há dúvidas de que a função ressocializadora é uma medida necessária, para transformar e dar um novo seguimento à pena, pois, nas formas oferecidas atualmente não existem as mínimas condições de reinserir o sujeito junto à sociedade.

Todavia, são indispensáveis novos métodos da aplicação da pena em especial no sistema de falência do encarceramento, objetivando a ressocialização, reeducação e recolocação do agente infrator na comunidade com o mínimo de dignidade.

### 3 CONCLUSÃO

Considerando que o objetivo da presente pesquisa teve seu amparo e estudo em investigar e detalhar aspectos referentes à função social da pena, demonstrando a falência do sistema prisional, na tentativa de identificar meios para se chegar a uma reinserção do indivíduo na sociedade.

Apesar de ser analisado como um sistema falido, o sistema carcerário é um mal necessário, pois devem existir punições, e estas devem ser aplicadas de acordo com o bem jurídico lesado e conforme prescrito em lei.

A Constituição federal de 1988 prescreve em especial no seu artigo 5º, os direitos da sociedade. Para resguardar a maioria desses direitos, e para a não ocorrência de violações, o código penal foi implantado.

Ainda, conforme previsão da Carta Magna, todos os cidadãos independentes da situação na qual se encontram, devem ter seus direitos resguardados, assim sendo, a Lei de Execução Penal (LEP) vem reformar e resguardar esses mesmos direitos aos presidiários.

São indispensáveis novos métodos para a aplicação da pena, sendo que o fator punição deve ser tratado como um problema de ordem política e social, para quem sabe, dessa maneira, consiga ressocializar, reeducar, reinserir e dar dignidade aos agentes infratores perante a sociedade.

### REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 6023. Informação e documentação: referências – elaboração. Rio de Janeiro: ABNT, 2018.

BECCARIA, Cesare. **Dos delitos e das penas**. Trad. De Flório de Angelis. Bauru: Edi-

pro, 1997.

BITENCOURT, Cezar Roberto. **Tratado de Direito Penal**. 16. ed. São Paulo: Saraiva, 2011.

BRASIL, Leis e Decretos. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br>. Acesso em: 10 jan. 2014.

\_\_\_\_\_. **Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940**: Código Penal. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br>. Acesso em: 15 jan. 2014.

\_\_\_\_\_. **Decreto-lei nº 3.689, de 3 de outubro de 1941**: Código de Processo Penal. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br>. Acesso em: 15 jan. 2014.

\_\_\_\_\_. **Lei Execução penal**: Lei 7.210/1984. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br>. Acesso em: 15 jan. 2014.

CAPEZ, Fernando. **Curso de direito penal**: parte geral. 15.ed. São Paulo: Saraiva, 2011.

GRECO, Rogério. **Curso de direito penal**: parte geral. 4.ed. Rio de Janeiro: Impetus, 2005.

\_\_\_\_\_. **Curso de direito penal**: parte geral. 4.ed. Rio de Janeiro: Impetus, 2011.

NUCCI, Guilherme de Souza. **Manual de direito penal**. 5.ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2009.

\_\_\_\_\_. **Código penal comentado**. 10.ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2010.

PRADO, Luiz Regis. **Curso de Direito Penal Brasileiro**. 3.ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2006.

\_\_\_\_\_. **Curso de Direito Penal Brasileiro**: parte geral. 7.ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2005.

ROXIN, Claus. **Problemas fundamentais de direito penal**. 1.ed. São Paulo: Veja, 1986.

## **O SENTIMENTO DA PERDA DO RECÉM-NASCIDO PARA ENFERMEIRAS DA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NEONATAL**

Helena Edna Coelho de Souza<sup>1</sup>  
Carolina Siqueira Ribeiro Lima<sup>2</sup>  
Magali Maria Tagliari Graf<sup>3</sup>

### **RESUMO**

O recém-nascido é um ser frágil que necessita de cuidados especiais para obtenção e adaptação à vida fora do útero. No momento que é necessário o internamento em uma Unidade de Terapia Intensiva Neonatal - UTIN já se remete ao medo da não recuperação desse bebê e a finitude da vida, por outro lado há esperança da melhora, do desenvolvimento e continuidade da vida. Esta pesquisa teve como objetivo geral relatar os sentimentos das enfermeiras diante da morte do recém-nascido, e como objetivos específicos identificar o perfil das enfermeiras da UTIN e verificar como as enfermeiras convivem com o sentimento de perda. Foi realizada através de pesquisa descritiva com abordagem qualitativa. Participaram da pesquisa seis enfermeiras da UTIN da cidade de Lages/SC. A coleta de dados ocorreu através de um questionário com questões fechadas e abertas, tendo como método de análise de dados a categorização. Os resultados mostraram que o perfil das enfermeiras da UTIN é predominantemente feminino, com mulheres, que sabem lidar com seus sentimentos conforme os casos, e com o tempo aprenderam a conviver com a perda diária, fazendo o que está ao seu alcance para evitar a morte. Os sentimentos descritos foram tristeza, culpa, impotência, frustração, até o entendimento pleno da morte. Com isso, conclui-se que a experiência, o apoio mútuo entre colegas e os familiares dos RNs, a troca de experiências, o saber ouvir, o auxílio de uma equipe multiprofissional, a busca pela prevenção para sua saúde psíquica, e o apoio da instituição e conhecimento lhes trarão mais forças para enfrentar a morte.

**Palavras-Chave:** Enfermeira. Morte. Recém-nascido, Unidade de Terapia Intensiva Neonatal.

---

<sup>1</sup> Acadêmica 10<sup>a</sup> fase do Curso de Enfermagem do Centro Universitário UNIFACVEST. E-mail helenacoelho63@yahoo.com

<sup>2</sup> Mestre em Educação Docente do Curso de Enfermagem do Centro Universitário UNIFACVEST. E-mail carolzinhasr1@hotmail.com

<sup>3</sup> Mestre em Educação Coordenadora e Docente do Curso de Enfermagem do Centro Universitário UNIFACVEST. E-mail mgrafgraf@yahoo.com.br

**ABSTRACT**

The newborn is a fragile being who needs special care to obtain and adapt to life outside the womb. When it is necessary to stay in a Neonatal Intensive Care Unit - NICU, it is already referred to the fear of not recovering this baby and the finitude of life, on the other hand there is hope for improvement, development and continuity of life. The objective of this research was to report the nurses' feelings about the death of the newborn and to identify the profile of NICU nurses and to verify how nurses live with the feeling of loss. It was performed through descriptive research with a qualitative approach. Six nurses from the city of Lages / SC participated in the study. Data collection was done through a closed and open questionnaire, using categorical data analysis method. The results showed that the profile of NICU nurses is predominantly female, with women who know how to deal with their feelings according to the cases and, over time, they have learned to live with the daily loss, doing what they can to avoid death. The feelings described were sadness, guilt, impotence, frustration, even the full understanding of death. With this, it is concluded that the experience, mutual support among colleagues and the relatives of the RNs, the exchange of experiences, listening, the assistance of a multiprofessional team, the search for prevention for their psychic health, and the support of institution and knowledge will bring them more strength to face death.

Keywords: Nurse. Death. Newborn, Neonatal Intensive Care Unit.

**1 INTRODUÇÃO**

O recém-nascido é um ser frágil e vulnerável, devido a prematuridade de seus anticorpos está exposto a vários riscos, que podem desencadear intercorrências, levando-o a uma internação em UTIN. A definição de recém-nascido para Brasil (2008, p. 331) “é a criança com quatro semanas de vida após o nascimento, que é o período neonatal, considerando o intervalo de tempo do nascimento até o vigésimo oitavo dia de vida incompleto”, este é o período de adaptação à vida, a respirar com seus próprios pulmões, a entender os seus sentidos e aprender a sobreviver.

Conforme Moreira; Braga; Morsch (2003, p. 157), “aproximadamente 10% dos bebês nascidos no país necessitam de atendimento em uma UTIN, que é um ambiente com grande tecnologia, onde há vários aparelhos e profissionais, gerando um ambiente de estresse”.

Dentre os motivos que levam os recém-nascidos para UTIN podemos citar nascimento prematuro, baixo peso, problemas respiratórios, hepáticos, cardíacos, mal-formações, nascimento tardio, filho de mãe diabética, suspeita de infecção congênita, icterícia não fisiológica, asfixia perinatal, convulsões, anemia aguda, prolapso do cordão umbilical e sepses. O tratamento deve ser adequado com a patologia, e conforme o motivo que o bebê necessita. Há uma equipe multiprofissional atuando durante as vinte e quatro horas do dia, para garantir o desenvolvimento e promover a saúde dos bebês (TAMEZ; SILVA, 2006).

A morte é temida e um tema de difícil compreensão, quando se trata de criança é ainda pior, pois esta representa a vida e a esperança. Tendo isto em mente, vê-se a

necessidade de conceituar a morte, a fim de buscar o seu entendimento. Possui definições através da religião, crença ou pela ciência, mas em todas elas, representa a finitude da vida. É difícil de ser abordada, embora seja um processo pelo qual todos sabem que irá acontecer, entretanto ninguém a espera e quando ocorre, torna-se difícil enfrentá-la.

Com isso, chega-se ao seguinte questionamento para esta pesquisa: O que sentem as enfermeiras da UTIN diante da morte de recém-nascido?

A escolha do tema deu-se devido a percepção da autora, durante os estágios, diante da dificuldade das enfermeiras em lidar com a morte, pois mesmo profissionais que atuam há um bom tempo, estas mascaram seus sentimentos demonstrando aos que convivem de outro ângulo, falta de empatia e frieza. É um tema que particularmente tenho dificuldades de entender, sendo assim se fez necessário abordá-lo e identificar a visão destes profissionais.

Esta pesquisa teve como objetivo geral relatar os sentimentos das enfermeiras diante da morte do recém-nascido, e como objetivos específicos identificar o perfil das enfermeiras da UTIN e verificar como as enfermeiras convivem com o sentimento de perda.

## 2 METODOLOGIA

Este artigo foi realizado através de pesquisa descritiva que “delimita o que é” – aborda também quatro aspectos: descrição, registro, análise e interpretação de fenômenos atuais, objetivando o seu funcionamento no presente.”(MARCONI; LAKATOS, 1999, p. 22), e com abordagem qualitativa que “não se preocupa com relação aos números, mas sim com relação ao aprofundamento e de como será compreendido pelas pessoas” (BRASIL, 2013, p.01).

O universo da pesquisa teve como sujeitos enfermeiras da UTIN de um Hospital de referência da Serra Catarinense, em que todas foram convidadas a participar da pesquisa, sendo que seis enfermeiras compuseram a amostra, e foram identificadas no texto com nome de flores: Azaléia, Lírio, Lótus, Margarida, Rosa e Violeta.

Buscou-se junto a Diretoria do Hospital requerer deferimento para aplicação do instrumento de pesquisa. Foi feita a seleção dos participantes por amostragem não-probabilística por tipicidade ou intencional que é conceituada por uma técnica que “consiste em selecionar um subgrupo do universo que, com base em informações disponíveis, possa ser considerado representativo do universo” (RIBEIRO, 2013, p 08). A pesquisa foi realizada no mês de novembro de 2018, e teve como instrumento de coleta dados um questionário com questões fechadas e abertas, a partir das quais as enfermeiras fizeram suas escolhas ou descreveram suas respostas.

Iniciou-se a pesquisa após liberação pelo Comitê de Ética e Pesquisa pela Plataforma Brasil, conforme Parecer número: 2.936.058, e aplicada após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). A assinatura do TCLE foi realizada no momento da abordagem para esclarecer a pesquisa, durante a entrada ou saída do turno de trabalho dos sujeitos da pesquisa, a fim de não interromper sua jornada deixando-as livre para responder fora do ambiente de trabalho retornando para coletar o questionário em dois dias aproximadamente. Segundo a Resolução 466/2012 que diz respeito às normas éticas da pesquisa, o sigilo enquanto a identidade e as informações

fornecidas foram preservadas, este questionário não proporcionou danos ao bem-estar físico, moral ou psicológico das participantes. Não houveram casos de pesquisadas que sentiram-se lesadas.

Após coleta dos dados foi escolhido como método de análise a categorização buscando alcançar os objetivos propostos. Dividiu-se em três categorias: primeiramente identificação do perfil das enfermeiras da UTI Neonatal com a finalidade de comparação se estes influenciam nos sentimentos, como segunda categoria a convivência da enfermeira com o sentimento de perda no dia-a-dia e como superam a morte, finalizando a última categoria sobre os sentimentos das enfermeiras diante da morte do recém-nascido.

### 3. PERFIL DAS ENFERMEIRAS DA UTI NEONATAL

A amostra da pesquisa foi realizada com seis enfermeiras que participaram da mesma. “(...) confirmando a realidade histórica dessa profissão, que isto estaria relacionado com a preponderância da força de trabalho feminino (...)” (COUTINHO; ROLIM, 2005, p. 80). O fato de predominar mulheres na enfermagem já nos remete a percepção de emoções, pois mulheres na sua maioria são mais emotivas, empáticas e se sensibilizam com a dor.

A faixa etária varia entre 29 a 54 anos de idade, sendo uma média da idade de 43 anos, “(...) levando-nos a crer que este grupo de profissionais, na sua maioria, possui amadurecimento suficiente para desenvolver suas atividades técnicas e educativas.” (COUTINHO; ROLIM, 2005, p. 80).

A cor predominante é a branca, o estado civil dividiu-se entre duas solteiras e quatro casadas. A naturalidade delas é de quatro enfermeiras da cidade de Lages/SC, uma de Fraiburgo/SC e uma de Vacaria/RS. Todas são pós-graduadas, e o tempo de atuação na UTIN varia de um ano e dez meses a trinta anos. O tempo de atuação e a especialização das enfermeiras nos mostra que “(...) o tempo de serviço e nível de conhecimentos adquiridos fazem o diferencial na melhoria da assistência neonatal (...)”. (COUTINHO; ROLIM, 2005, p. 81).

Após as respostas percebeu-se um perfil de mulheres mais maduras e por atuarem a um bom tempo em UTIN, possuem uma experiência bem significativa e conseguem entender melhor suas emoções, sabendo o momento certo de agir e falar, prestando uma assistência humanizada aos familiares, compreendendo e aprendendo com seus próprios sentimentos. Portanto o perfil de uma enfermeira na UTIN não influência somente nos seus sentimentos, mas desperta esperanças e expectativas aos que estão ao seu redor.

#### 3.1 A CONVIVÊNCIA DAS ENFERMEIRAS COM O SENTIMENTO DE PERDA NO SEU DIA-A-DIA DE TRABALHO

É comum em uma UTIN a enfermeira deparar-se com a morte, o que por vezes não é compreendido, já que seus objetivos de trabalho são os de manutenção da vida.

Sendo assim, Perguntou-se como elas convivem após a morte de um recém-



nascido que estava sob seus cuidados, e expressaram sentimento de tristeza, indignação e impotência, como podemos perceber pelos relatos de: Rosa “*Triste, impotente*”. Margarida “*Normalmente*”. Lírio “*procurando melhorar minhas falhas e sempre dando o melhor de mim*”. Lótus “*No início é difícil. Mas depois consigo manter a rotina*”. Azaléia “*Bom se o Rn estava com morte eminente, cuidados paliativos, fico triste mas penso que descansou. Agora se o Rn teve mau súbito estava bem e derrepente ficou ruim faço o possível para atender melhor possível até brigo com medico se necessário. Após perda fico triste mas sei que fiz o possível*”. Violeta “*primeiro sabemos que como profissional e humanos foi realizado o necessário para assistir o recém-nascido, mas a lembrança de como o bebê te olha nos olhos, segura na sua mão, isto nunca esquecemos*”.

Acompanhar o processo de morte e luto em UTIN é, particularmente, um grande desafio para os enfermeiros ao suscitar sentimentos de falha no seu papel de promoção à saúde. Isso se deve, em parte, à maneira como eles encaram o processo de morrer, em função, principalmente, da cultura e de suas experiências pessoais e profissionais. (ALMEIDA; MORAES; CUNHA, 2016. p. 123).

Observou-se pelas respostas, que as enfermeiras sofrem com as mortes, sentem-se indignadas algumas vezes com atitudes da equipe e vão atrás de melhores prognósticos evitando a morte, mas compreendem os casos em que a morte é inevitável, demonstrando ser racionais e sabendo que fizeram o que estava ao seu alcance.

Questionou-se também, quais as dificuldades em conviver com o sentimento de perda. Foram as respostas: Lírio “*Com o tempo a gente acaba se tornando “frio” frente a situação, mas também percebe que todos temos limitações!*”. Rosa “*ausência, muitas vezes compara com outros RN*”. Lótus “*Tenho dificuldade logo após a perda*”. Violeta “*O sentimento da perda é um sentimento de luto onde nós profissionais de enfermagem tem que nos unir para um dar apoio ao outro e continuar assistir o recém nascido com qualidade e humanização*”. Margarida “*Acredito que o profissional deve buscar um equilíbrio emocional, onde perda não te atinge tão fortemente e não se perca a empatia pelo outro. Lido bem com a perda no ambiente de trabalho*”.

Segundo Rocha et al (2017, p. 557), “o contato com a morte em uma UTIN gera aos profissionais de enfermagem sofrimento psíquico e estresse, pois encaram a morte como fracasso pessoal e falha no trabalho desenvolvido”.

A enfermagem tem contato direto e diário com a morte e por isso algumas pessoas acreditam que agem com frieza e sem sensibilidade. Mas na realidade, sentem-se no lugar dos familiares, demonstram empatia, solidariedade e a dor de perder aquele paciente embora não possam expressar seus sentimentos pois precisam continuar suas jornadas de trabalho. Inúmeras vezes para estas profissionais faz falta um apoio psicológico e educacional diante dessa temática. Verificou-se nas respostas, além disso, que o sofrimento com a morte para elas é inevitável, mas com o passar do tempo aprendem a conviver, percebem que faz parte do cotidiano e mesmo por vezes sem entender, aceitam.

Quando questionadas sobre apoiar/auxiliar os pais e permanecerem com os mesmos no momento da partida da criança, sabendo que não há mais reversão do quadro, todas responderam que “*sim*”. O contato físico, a permanência da enfermeira frente

a morte do recém-nascido é um ato de humanização com os pais e familiares nessa hora difícil, ajudando no processo do luto. “Diante do momento de óbito do bebê, a enfermeira tenta ajudar a família, mesmo que ainda não se sinta suficientemente preparada para enfrentar a situação”. (ALMEIDA; MORAES; CUNHA, 2016, p. 125). Percebeu-se realmente isso, que para as enfermeiras pesquisadas também é difícil essa situação, porém agem de forma a amenizar a dor e sofrimento dos pais e familiares, permanecendo próximo e proferindo palavras de conforto.

Quando questionadas sobre como prestam assistência aos pais na hora da perda, a maioria solicita apoio psicológico do hospital. Responderam assim: Lírio “*Solicitando acompanhamento psicológico, permanecendo próximo*”. Violeta “*Ficando do lado para assistir o que necessitar e solicito ajuda do serviço de psicologia*”. Rosa “*Uma palavra de carinho, um abraço*”. Lótus “*No primeiro momento nós conversamos com a mãe e oferecemos se a mesma quer segurar o bebê no seu colo. Após esta etapa chamamos o profissional responsável. (Psicóloga)*”. Azaléia “*solicitando apoio psicológico*”. Margarida “*Procuo não usar muitas palavras, e sim um contato, abraçar, afagar e deixar a pessoa extravasar seu sentimento*”.

“Para a enfermeira, cuidar de um neonato que está morrendo é difícil para todos, entretanto, para a família, o sofrimento é muito maior.”. (ALMEIDA; MORAES; CUNHA, 2016, p. 125). O apoio aos pais desde o momento que o bebê entra na UTIN, até a sua saída, está diretamente ligado à humanização da assistência, onde busca-se um melhor atendimento físico e emocional do paciente e família. Para Rocha; Olivindo; Sá; Fonseca, (2013 p. 01). “Na UTIN, a humanização da assistência de enfermagem está focada no cuidado integral ao RN e a assistência emocional à sua família”. Para isso a importância da equipe multiprofissional, auxiliando a enfermeira no momento da morte do recém-nascido junto à família, oferecendo um ambiente acolhedor.

### 3.2 SENTIMENTOS DAS ENFERMEIRAS DIANTE DA MORTE DO RECÉM-NASCIDO

O recém-nascido representa recomeço, esperança e quando tem a vida interrompida é difícil de ser aceita e compreendida, mesmo entre os profissionais que a vivenciam com frequência.

Sobre seus sentimentos quando o recém-nascido da entrada na UTI-N com risco iminente de morte, as respostas das enfermeiras foram: Margarida “*Perante essas situações, procuro manter-me focada no atendimento, sempre alerta às possíveis complicações. Procuo não me apegar em sentimentos ruins*”. Lírio “*Impotência*”. Rosa “*Preocupação, dor em relação a mãe, devido a espera para ter o filho no tempo certo e muitas vezes não ocorrer, sentimento muitas vezes de culpa*”. Lótus “*Tenho sempre a expectativa de melhora, mesmo qdo encontra-se nessa situação. Fizemos de tudo para o RN*”. Azaléia “*Tristeza*”. Violeta “*Nunca considero que recém nascidos graves sejam risco iminente de morte, sempre procuramos assistir para restabelecer biopsico social espiritual*”.

Mesmo diante do quadro, a esperança da melhora se torna presente, mas a preocupação e o medo da não recuperação desse bebê são marcos nas respostas destas enfermeiras, que buscam restabelecer a saúde do RN. “Acompanhar o processo de morte e luto em UTIN é, particularmente, um grande desafio para os enfermeiros ao susci-

tar sentimentos de falha no seu papel de promoção à saúde”. (ALMEIDA; MORAES; CUNHA, 2016, p. 123).

Perguntou-se também sobre o que sentem diante da morte do recém-nascido, e responderam: Violeta “*Cada recém nascido que ocorre óbito me sinto impotente, em luto bem como a equipe toda que assiste o paciente*”. Azaléia “*Impotencia*”. Lótus “*Tristeza. E sentimento de impotência perante a mãe porque às vezes é o seu primeiro filho*”. Rosa “*Que sempre podia ter feito mais e que até que ponto tanto sofrimento*”. Lírio “*tristeza por não poder ajudar mais*”. Margarida “*Como uma pessoa que crê na espiritualidade, acredito que todos possuem uma missão e seu tempo entre os seres. O sentimento de apego à vida a qualquer custo, pode acabar acarretando a sofrimentos desnecessários e cruéis ao RN. Sinto uma empatia enorme pela família*”.

Em relação à morte vivenciada pelos enfermeiros, segundo Santos (2009), demonstra-se fracasso, por acreditar ter sido uma falha na missão, a impotência porque muitas vezes a vida e a morte estão além do que se pode alcançar, além das tecnologias e ciência. E a culpa, por acreditar que poderiam ter feito mais, ou ter feito algo diferente por estes seres indefesos, que representam a vida, o futuro e a humanidade.

Diante destas respostas pode-se perceber que as enfermeiras sofrem juntamente com os pais, tem empatia com os mesmos, onde predomina o sentimento de tristeza e impotência, mesmo algumas situações estando fora do alcance de suas mãos.

Uma outra questão indagada, foi quando o recém-nascido vai a óbito no seu turno/plantão você consegue exercer suas atividades normalmente após este acontecimento? Pediu-se para descrever o que sentem diante desse quadro. Descreveram que: Margarida “*Sim. A morte faz parte da vida, acredito que como profissional de enfermagem, temos que ter um entendimento profundo sobre isso, afinal, no nosso dia-a-dia, nos deparamos com a morte frequentemente. Não vejo a morte como um pesar, e sim como uma etapa, então consigo continuar meu trabalho normalmente*”. Lótus “*Sim. Porque logo nasce outros bebês e temos que atender*”. Violeta “*Sim. Exercer as atividades que são necessárias sim, porém com sentimento de tristeza e luto. Pois nós profissionais fazemos parte daquele momento com a família. A família do recém nascido também está doente*”. Rosa “*Às vezes. Como se tudo que fez poderia ser diferente*”. Azaléia “*Sim. Com certeza e muito triste a morte de um RN ver uma mãe sair com filho em óbito nos braços ficamos chateadas, tristes, impotentes mas ao olhar ao redor percebemos que o que podia ser feito pela enfermagem para o conforto do RN foi feito e que agora teremos outros para cuidar é levantar e sacudir a poeira*”. Lírio “*Sim. Mesmo triste precisamos pensar nos demais pacientes*”.

Almeida; Moraes; Cunha (2016), trazem que a morte da criança remete aos enfermeiros impactos psicológicos, fazendo com que estes busquem meios pessoais para lidar com a perda da criança. Percebe-se que esses profissionais se apegam no trabalho e nos RNs que estão sob seus cuidados para encarar melhor a perda que passaram. Nas respostas, a maioria das enfermeiras exerce normalmente suas atividades após a morte do RN, sentem-se tristes, mas acreditam ter feito seu trabalho da melhor forma, fazendo o que estava ao seu alcance e retornam ao trabalho a fim de melhores resultados.

Questionou-se como superam sentimentos como: Impotência, frustração, tristeza e culpa, se conseguem não levá-los para casa, responderam da seguinte forma: Azaléia “*Não consigo dividir profissional do pessoal com um sentimento tão forte*

*assim, mas tenho um Deus que me acompanha e me dá forças*". Margarida "*Sempre procuro dar o meu melhor, pra qualquer paciente, para evitar esses sentimentos posteriores. Consigo não levar pra casa, sempre foi assim comigo, em 7 anos de profissão*". Lírio "*Busco apoio na religião, e sempre levo algum sentimento p/ casa, afinal somos humanos*". Rosa "*As vezes não*". Violeta "*Os sentimentos que ocorre, é sentido cada um deles e após resgata-se novamente para atender e assistir os outros recém nascido*". Lótus "*Agora consigo deixar estes sentimentos*".

A morte do recém-nascido traz as enfermeiras os sentimentos de frustração, culpa e impotência, haja vista que estas profissionais são qualificadas para o cuidado não estando preparadas para a perda, esta que é enfrentada juntamente com o sentimento de impotência, pelo fato de o recém-nascido não ter vivido o suficiente para ter passado pelo ciclo natural da vida, gerando aos profissionais de enfermagem dor e sofrimento. Entre as respostas percebe-se que buscam o apoio na religião, e que a maturidade e o tempo de experiência destas profissionais faz com que, consigam assistir outros recém-nascidos.

Para finalizar perguntou-se se existe para o enfermeiro um apoio psicológico institucional diante da morte do recém-nascido, e caso de resposta positiva qual apoio. Responderam: Lótus, Violeta, Rosa e Lírio "*Não*"; Azaléia e Margarida "*Sim. Apoio Psicológico, do setor de psicologia*". Percebe-se que as enfermeiras com menos tempo de profissão citam que recebem apoio, já as com mais de cinco anos referem não ter apoio institucional, sendo que o apoio se faz necessário, já que com frequência lidam com a perda. Cheida e Christófolli (1984,p 171) apud Martins; Alves; Godoy (1999, p.3) consideram de grande importância a atuação do psicólogo juntamente aos pacientes fora de possibilidade terapêutica e a equipe de saúde e a "necessidade de um treinamento desta equipe em técnicas de abordagem".

#### 4 CONSIDERAÇÕES

Na pesquisa realizada percebeu-se a importância de debates, discussões, reflexão desde a formação acadêmica com o tema morte, para que esses profissionais tenham melhor entendimento, prestando melhor assistência aos pacientes, a família e a si próprios. A morte é inevitável e faz parte do ciclo natural da vida, todos têm a certeza de sua chegada, porém ninguém a espera ou deseja.

A maturidade e experiência profissional faz com que as enfermeiras saibam lidar com seus sentimentos, com suas emoções, prestando assistência humanizada sobre a temática. A predominância de profissionais no ambiente da UTIN é feminina, o que representa uma delicadeza no cuidado, sensibilidade com as mães que necessitam de um olhar atento a sua dor. As enfermeiras buscam apoio para superar a morte em suas crenças, na religião e espiritualidade. Acreditam em uma força superior que lhes motiva e ajuda a continuar, que lhes auxilia na superação de como encarar a morte.

Para as enfermeiras da UTIN sugere-se que passem a apoiar-se mutuamente, trocando experiências, sabendo ouvir, encontrando um ponto de apoio, até auxílio de psicólogo ou terapeuta se necessário, que busquem não ficar pensando no neonato e família, que os apoie no momento, mas que se possível não os leve em seus pensamentos para casa, pois isso afeta sua saúde psíquica. Ainda, que realizem reuniões com equipe

multiprofissional de uma até três vezes na semana onde possam expressar seus sentimentos e rodas de conversa ao menos uma vez na semana onde haja uma dinâmica que todos interajam e consigam extravasar suas emoções auxiliando-as no processo da morte. Cabe a instituição oferecer apoio a seus colaboradores, como psicólogo, terapeuta, grupo de humanização, e se caso já ofereça ou divulgue para que estes tenham acesso e conhecimento.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, F de A; MORAES, M.S; CUNHA, M.L da R. **Cuidando do neonato que está morrendo e sua família: vivências do enfermeiro de terapia intensiva neonatal** – Revista da Escola de Enfermagem da USP, São Paulo, 2016. Disponível em: <www.ee.usp.br/reeusp> Acesso em: 19 de Nov de 2018.

ALMEIDA, J.S. **Saúde Neonatal- Enfermagem em Neonatologia**. UTI Neonatal, 1997. Disponível em: <<http://hospvirt.org.br/enfermagem/port/utineo1.html>> Acesso em: 8 de Set de 2018.

BRASIL. A; BRASIL. F; BRASIL. C. F. **Manual de Enfermagem**. Enfermagem Materno-infantil. São Paulo, 2008.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Resolução 466/2012**. Disponível em: <[http://bvms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466\\_12\\_12\\_2012.html](http://bvms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466_12_12_2012.html)> Acesso em: 08 de Set de 2018.

BRASIL, Portal da Educação. **Metodologia Científica: Tipos de Pesquisa**, 2013. Disponível em: <<https://www.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/pedagogia/metodologia-cientifica-tipos-de-esquisa/50264>>. Acesso em: 19 de Nov de 2018.

COUTINHO. R. L de C; ROLIM, K. M. C. **Caracterização de enfermeiros e da prática assistencial em unidade de terapia intensiva neonatal**, Ceará, 2004. Disponível em: <<http://www.periodicos.ufc.br/rene/article/viewFile/5543/4008>> Acesso em: 19 de Nov de 2018.

MARCONI, M de A.; LAKATOS, E.M. **Técnicas de Pesquisa**. 7.ed. São Paulo: Atlas, 1999.

MARTINS, E.L; ALVES, R das N; GODOY, S. A. F de. **Reações e sentimentos do profissional de enfermagem diante da morte**, 1999. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/reben/v52n1/v52n1a12.pdf>> acesso em: 20 de Nov de 2018.

MOREIRA, M.E.L.; BRAGA, N de A.; MORSCH, D.S. **Quando a vida começa diferente: O bebê e sua família na UTI Neonatal**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2003.

RIBEIRO. M. **Pesquisa Metodologia 2**. 2013. Disponível em: <<https://pt.slideshare>.

---

net/moises\_prof/pesquisa-metodologia-2> Acesso em: 19 de Jun de 2018.

ROCHA, D. D. et al. **Sentimentos vivenciados pelos profissionais de enfermagem diante da morte em unidade de terapia intensiva neonatal.** vol.11 no.21 Barbacena, 2017. Disponível em: <6 > Acesso em: 22 Abr 2018.

ROCHA, S.S; OLIVINDO,D. D. F de; SÁ, C. N de; FONSECA, L.F. **Percepção da enfermagem em relação às mães no cuidado de recém-nascidos na unidade de terapia intensiva neonatal.** 2013. Disponível em: <revista.cofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/download/502/192> Acesso em: 20 de Nov de 2018.

SANTOS, F.S. **Cuidados Paliativos:** Discutindo a vida, a morte e o morrer. São Paulo: Atheneu, 2009.

TAMEZ, R. N; SILVA, M. J. P. **Enfermagem na UTI Neonatal:** assistência ao recém-nascido de alto risco. 3.ed. – Rio de Janeiro, 2006.

## NORMAS PARA COLABORADORES

A **Synthesis: Revista de Produção Científica da UNIFACVEST** tem as seguintes normas editoriais para a apresentação de artigos, resenhas e depoimentos:

1. Os artigos deverão ser inéditos (não publicados em periódicos de circulação nacional);
2. Os artigos deverão ser entregues num envelope fechado e o nome do autor deverá ser omitido para a apreciação e análise do Conselho Editorial;
3. Acompanhará o envelope com os artigos, um envelope lacrado, com o título do trabalho e um breve Curriculum Vitae, contendo: nome completo, última titulação e atividades profissionais em desenvolvimento, endereço completo com endereço eletrônico;
4. Dados técnicos: os artigos deverão conter de 5 a 15 páginas, incluindo texto, referências e ilustrações; Página: formato A4; margens: superior 1,5cm, inferior 2cm, esquerda 2cm, direita 2cm; medianiz 0,7, fonte Times New Roman tamanho 12, espaçamento simples. Deverá ser usado editor Word for Windows.
5. Depoimentos e resenhas não têm limite mínimo e máximo de páginas.
6. As referências devem seguir as normas da ABNT (NBR-6023:2000), no final do capítulo, digitadas em tamanho 12, sem itálico, com título da obra em negrito; citações seguirão a NBR 10520:2002.
7. As notas devem ser feitas no rodapé em tamanho de letra 10, a 1cm da margem inferior.
8. Os artigos deverão ser enviados em CD, acompanhado de três cópias impressas.
9. Os artigos deverão ser acompanhados de resumos em português e inglês de no máximo 10 linhas. As palavras resumo e abstract serão centradas, em negrito, tamanho 14, porém, o seu texto, em um único parágrafo, justificado, sem margem, em tamanho 12.
10. Deverá conter, abaixo do resumo e do abstract, até quatro palavras-chave (*key words*), também em tamanho 12;
11. O endereçamento para correspondência é: Revista Synthesis. Att. Coordenação de Pesquisa e Extensão. Av. Mal. Floriano, 947. Lages – SC. E-mail: micciencia@gmail.com
12. Os autores receberão, no período de até 35 dias documento informando sobre a análise pelo Conselho Editorial e pelos revisores;
13. Os autores deverão anexar, junto ao envelope lacrado, declaração autorizando a Unifacvest e a Papervest editora a publicar os artigos sem quaisquer custos para os editores, bem como desenvolver publicidade na mídia sobre a publicação;
14. A periodicidade de circulação da revista será semestral e os artigos serão recebidos até 45 dias antes do fechamento da edição. Para o primeiro semestre serão aceitos artigos até o dia 10 de março. Para o segundo semestre serão aceitos artigos até o dia 10 de agosto.

