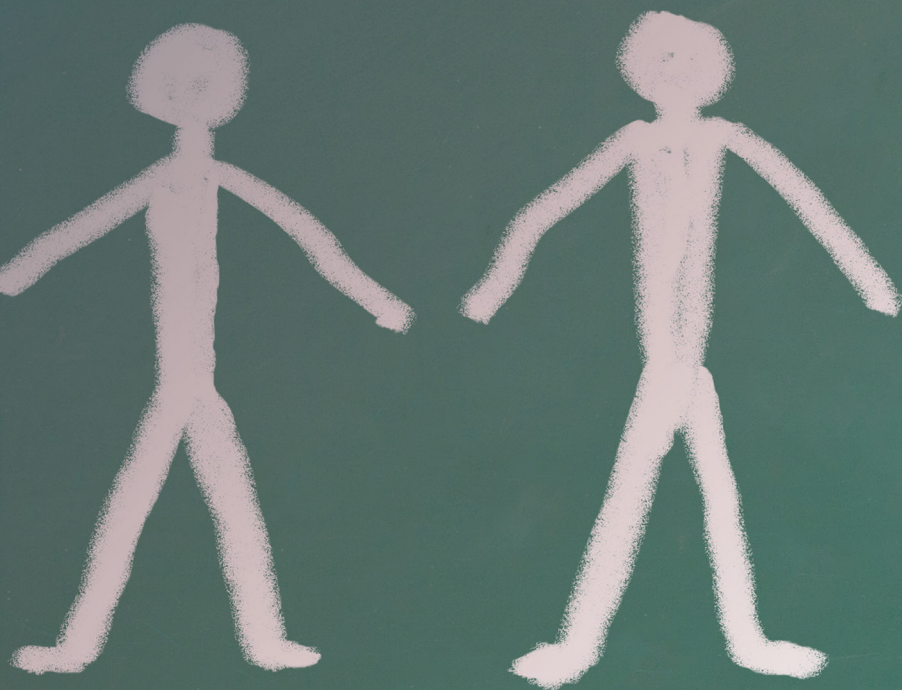


Impactos das Tecnologias nas Ciências Humanas e Sociais Aplicadas 5

**Marcos William Kaspchak Machado
(Organizador)**

Atena
Editora
Ano 2019



Marcos William Kaspchak Machado

(Organizador)

Impactos das Tecnologias nas Ciências Humanas e Sociais Aplicadas 5

Atena Editora
2019

2019 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação e Edição de Arte: Geraldo Alves e Natália Sandrini

Revisão: Os autores

Conselho Editorial

- Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Profª Drª Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Profª Drª Juliane Sant’Ana Bento – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

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

I34 Impactos das tecnologias nas ciências humanas e sociais aplicadas
5 [recurso eletrônico] / Organizador Marcos William Kaspchak
Machado. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2019. –
(Impactos das Tecnologias nas Ciências Humanas e Sociais
Aplicadas; v. 5)

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-7247-165-7

DOI 10.22533/at.ed.657191103

1. Ciências sociais aplicadas. 2. Humanidades. 3. Tecnologia.
I.Machado, Marcos William Kaspchak. II. Série.

CDD 370.1

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de
responsabilidade exclusiva dos autores.

2019

Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos
autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

www.atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

O livro “*Impactos das Tecnologias nas Ciências Humanas e Sociais Aplicadas 6*” aborda uma série de capítulos de publicação da Atena Editora, subdivididos em 4 volumes. O volume V apresenta, em seus 36 capítulos os estudos mais recentes sobre as aplicações jurídicas, da psicologia, da ética e da comunicação na sociedade contemporânea.

A áreas temáticas deste livro mostram as aplicações dos estudos jurídicos sobre o cotidiano e o impacto de políticas inclusivas na construção dos espaços sociais modernos. Além disso a obra ressalta a importância das abordagens da ética e sociologia.

No segundo momentos são agrupados os estudos emergentes na área da psicologia e dos processos de comunicação e sua contribuição na construção de um ambiente pautado na educação, inclusão e participação ativa dos grupos sociais.

Por estes motivos, o organizador e a Atena Editora registram aqui seu agradecimento aos autores dos capítulos, pela dedicação e empenho sem limites que tornaram realidade esta obra que retrata os recentes avanços inerentes ao tema.

Por fim, espero que esta obra venha a corroborar no desenvolvimento de conhecimentos e novos questionamentos a respeito do papel transformador da educação, e auxilie os estudantes e pesquisadores na imersão em novas reflexões acerca dos tópicos relevantes na área social.

Boa leitura!

Marcos William Kaspchak Machado

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
A INTERDISCIPLINARIDADE NO DIREITO	
Elizabeth Alves Brito Rafaela da Cunha Cavalcanti Ranulfo Barbosa Santos Filho	
DOI 10.22533/at.ed.6571911031	
CAPÍTULO 2	8
A APLICAÇÃO DA TEORIA DO INADIMPLEMENTO MÍNIMO, OU ADIMPLEMENTO SUBSTANCIAL, AO ORDENAMENTO JURÍDICO BRASILEIRO: CONCEITUAÇÃO E CONCRETIZAÇÃO	
Luiz Mesquita de Almeida Neto	
DOI 10.22533/at.ed.6571911032	
CAPÍTULO 3	17
A CONCENTRAÇÃO DAS ATIVIDADES DE ACUSAR E INVESTIGAR: “PODERES” INVESTIGATÓRIOS DO MINISTÉRIO PÚBLICO	
Luiza Reiniger Severo	
DOI 10.22533/at.ed.6571911033	
CAPÍTULO 4	26
NOVAS LEIS PARA RESOLVER VELHOS PROBLEMAS - A EFETIVIDADE DA LEI E SUAS IMPLICAÇÕES COM O ADVENTO DO NOVO CÓDIGO DE PROCESSO CIVIL	
Gisele Beran Medella D’Almeida	
DOI 10.22533/at.ed.6571911034	
CAPÍTULO 5	40
NEGÓCIOS PROCESSUAIS A PARTIR DO CPC/15: ALCANCES E LIMITES SOB A PERSPECTIVA DA BOA-FÉ E DA SEGURANÇA JURÍDICA	
Nathally Bianque Lopes Pereira Luciano Souto Dias	
DOI 10.22533/at.ed.6571911035	
CAPÍTULO 6	61
EXECUÇÃO PENAL NO BRASIL E DIREITOS HUMANOS: UMA RELAÇÃO ANTAGÔNICA NA PRÁXIS	
Gabriel Pereira de Carvalho Gustavo de Assis Souza	
DOI 10.22533/at.ed.6571911036	
CAPÍTULO 7	63
O INSTITUTO DA FEDERALIZAÇÃO DAS GRAVES VIOLAÇÕES AOS DIREITOS HUMANOS	
Denis Roberto Peçanha de Sant’Anna Almeida Luiz Felipe Barboza Domingues	
DOI 10.22533/at.ed.6571911037	
CAPÍTULO 8	74
A SITUAÇÃO CARCERÁRIA E A JUSTICIABILIDADE DOS DIREITOS FUNDAMENTAIS DAS PESSOAS PRIVADAS DE LIBERDADE	
Karla Tayumi Ishiy	
DOI 10.22533/at.ed.6571911038	

CAPÍTULO 9 90

A FUNÇÃO SOCIAL E O EQUILÍBRIO CONTRATUAL NAS RELAÇÕES MASSIFICADAS DE CONSUMO

Marcelly Alves Araújo
Marina Arantes de Souza
Vitor Lemes Castro

DOI 10.22533/at.ed.6571911039

CAPÍTULO 10 100

A CONSTITUCIONALIDADE DAS NOVAS BIOTECNOLOGIAS AO SISTEMA AGROALIMENTAR BRASILEIRO

Ana Carolina de Moraes Garcia

DOI 10.22533/at.ed.65719110310

CAPÍTULO 11 115

SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO NA INDÚSTRIA SALINEIRA: ESTUDO DE CASO EM UMA SALINA DO MUNICÍPIO DE MACAU/RN

Brenno Dayano Azevedo da Silveira
Priscylla Cinthya Alves Gondim
Rogerio Taygra Fernandes Vasconcelos
Almir Mariano de Sousa Junior

DOI 10.22533/at.ed.65719110311

CAPÍTULO 12 130

O FORO POR PRERROGATIVA DE FUNÇÃO E SUA (DES)HARMONIA COM O SISTEMA CONSTITUCIONAL PÁTRIO

Guilherme Giovane Alves Taets
Raissa Dias Timóteo
Ana Cristina Magalhães Araújo Gorgulho

DOI 10.22533/at.ed.65719110312

CAPÍTULO 13 139

O IMPACTO DO CASO “A ÚLTIMA TENTAÇÃO DE CRISTO (OLMEDO JUSTO E OUTROS) VS. CHILE” COMO MARCO DA INFLUÊNCIA DA JURISPRUDÊNCIA INTERNACIONAL EM PAÍSES DA AMÉRICA LATINA

Beatriz Mendes Niyama
Gabriel Luís Massutti de Toledo Leme

DOI 10.22533/at.ed.65719110313

CAPÍTULO 14 143

PRECONCEITOS DE GÊNERO E SUA MANIFESTAÇÃO NAS DECISÕES JUDICIAIS BRASILEIRAS

Natália de Souza e Mello Araújo

DOI 10.22533/at.ed.65719110314

CAPÍTULO 15 145

O RECONHECIMENTO DO CASAMENTO DE CASAIS COM SEXUALIDADES FORA DA NORMA: DO PROJETO DE LEI Nº 1.151 DE 1995 À RESOLUÇÃO Nº 175 DE 2013

José Aélson Pereira de Araújo
Carolina Quarteu Rivera

DOI 10.22533/at.ed.65719110315

CAPÍTULO 16 153

O PRINCÍPIO DA DIGNIDADE DA PESSOA HUMANA APLICADO NA LEI MARIA DA PENHA

Antônia Alice Soares Araújo
Iáscaro Alves Campelo
Milton Sávio Melo Souto do Monte

DOI 10.22533/at.ed.65719110316

CAPÍTULO 17 165

BILHETES/*BEREUS* COMO AGENCIAMENTO PARA COMUNICAR NECESSIDADES DE SAÚDE EM PENITENCIÁRIA, MATO GROSSO

Reni Aparecida Barsaglini
Emília Carvalho Leitão Biato

DOI 10.22533/at.ed.65719110317

CAPÍTULO 18 177

REDE: UMA CATEGORIA EM ANÁLISE

Edjavane da Rocha Rodrigues de Andrade
Maria de Fátima Leite Gomes

DOI 10.22533/at.ed.65719110318

CAPÍTULO 19 188

A EFETIVIDADE DAS POLÍTICAS PÚBLICAS DO ESTATUTO DO IDOSO COMO GARANTIA AOS DIREITOS SOCIAIS

Priscilla Roberta Alves Diniz
Andrea Silvana Fernandes de Oliveira

DOI 10.22533/at.ed.65719110319

CAPÍTULO 20 199

GESTÃO DE MOBILIDADE E AS POLÍTICAS PÚBLICAS PARA TRECHEIROS EM CIDADES PEQUENAS

Cledione Jacinto de Freitas.
José Sterza Justo

DOI 10.22533/at.ed.65719110320

CAPÍTULO 21 214

PERFIL DE ACESSIBILIDADE NOS RESTAURANTES E HOTEIS DA ORLA MARITIMA DE JOÃO PESSOA: VERIFICAÇÃO DA IMPLANTAÇÃO DE MEDIDAS DE ACESSIBILIDADE

Yakey Santos da Silva
Francielly Sales da Silva
Paula Dutra Leão de Menezes
Patrícia Pinheiro Fernandes Vieira

DOI 10.22533/at.ed.65719110321

CAPÍTULO 22 229

O PROTAGONISMO DE IDOSAS FRENTE A CATÁSTROFES NATURAIS: A RESILIÊNCIA EM QUESTÃO

Leda Nardi
Marluce Auxiliadora Borges Glaus Leão

DOI 10.22533/at.ed.65719110322

CAPÍTULO 23 238

OMÉDICOVETERINÁRIONONASF: SUA IMPORTÂNCIA NA PREVENÇÃO DE ANTROPOZOONOSES E A ATUAL SITUAÇÃO DO MUNICÍPIO DE PETROLINA (PE) – REVISÃO DE LITERATURA

Lorena Maria Souza Rosas
Larissa de Sá Carvalho
Raisa Maria Souza Rosas
Vanessa Souza Inoue
Ana Caroline dos Santos
Lucas da Silva Coutinho

DOI 10.22533/at.ed.65719110323

CAPÍTULO 24 246

SOBRE O LUTO: CONTRIBUIÇÕES DA PSICOPATOLOGIA FUNDAMENTAL

André Victor Machado
Camila da Silva Ferrão
Giovanna Silva Segalla
Maria Virginia Filomena Cremasco

DOI 10.22533/at.ed.65719110324

CAPÍTULO 25 262

O PREÇO PELA EXPANSÃO DOS HORIZONTES FEMININOS: UMA ANÁLISE DIFERENCIADA DO ESTRESSE, OS MÚLTIPLOS PAPÉIS E A SOMATIZAÇÃO

Paula Beatriz Viana
Cristiane Camargo de Oliveira Brito

DOI 10.22533/at.ed.65719110325

CAPÍTULO 26 270

A RESSIGNIFICAÇÃO DA VIDA COTIDIANA: AS MULHERES IDOSAS NA CIDADE CONTEMPORÂNEA

Nádia Cristina Moraes Sampaio Gobira

DOI 10.22533/at.ed.65719110326

CAPÍTULO 27 283

A ORGANIZAÇÃO DE MULHERES RURAIS ATRAVÉS DE GRUPOS DE PRODUÇÃO NO MUNICÍPIO DE HELIÓPOLIS/BA

Vanderleia Alves de Oliveira
Acácia Batista Dias
Ildes Ferreira de Oliveira

DOI 10.22533/at.ed.65719110327

CAPÍTULO 28 296

PARTICIPAÇÃO FEMININA NAS MANIFESTAÇÕES CULTURAIS DO MUNICÍPIO DE VALENTE

Diana Paula Nunes do Carmo
Acácia Batista Dias
Ildes Ferreira de Oliveira

DOI 10.22533/at.ed.65719110328

CAPÍTULO 29 310

A IMPORTÂNCIA DA PREVENÇÃO E RESOLUÇÃO NÃO VIOLENTA DE CONFLITOS: CULTURA DE PAZ NO AMBIENTE ESCOLAR

Alan Willian Leonio da Silva
Lúcio Mauro da Cruz Tunice

DOI 10.22533/at.ed.65719110329

CAPÍTULO 30	317
A DIDÁTICA E SEUS DESDOBRAMENTOS NAS ABORDAGENS DE ENSINO HUMANISTA E SOCIOCULTURAL	
Nilsen Aparecida Vieira Marcondes Edna Maria Querido de Oliveira Chamon Maria Aparecida Campos Diniz de Castro	
DOI 10.22533/at.ed.65719110330	
CAPÍTULO 31	323
FUNDAMENTOS FILOSÓFICOS DA TEMÁTICA AMBIENTAL E SUAS CONTRIBUIÇÕES PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL	
Victor Hugo de Oliveira Henrique	
DOI 10.22533/at.ed.65719110331	
CAPÍTULO 32	334
A CONSTRUÇÃO IMAGÉTICA DA MÍDIA: UMA ANÁLISE DO PODER DE INFLUÊNCIA DA MÍDIA BRASILEIRA, EM UM DEBATE COMPARATIVO ENTRE A REFORMA TRABALHISTA E A CONDENAÇÃO DE LULA	
Hellen Cristina Silva de Oliveira Raphael dos Santos Freitas Victor Pimenta Bueno	
DOI 10.22533/at.ed.65719110332	
CAPÍTULO 33	348
A DEMOCRATIZAÇÃO DA COMUNICAÇÃO: A REGULAMENTAÇÃO DA MÍDIA NO BRASIL	
Márcio de Oliveira Guerra Vitor Pereira de Almeida	
DOI 10.22533/at.ed.65719110333	
CAPÍTULO 34	357
PUBLICIDADE E MEDIATIZAÇÃO: UMA REVISÃO BIBLIOMÉTRICA	
Diogo Rógora Kawano Leandro Batista	
DOI 10.22533/at.ed.65719110334	
CAPÍTULO 35	371
SE EU TEMO, ENTÃO VOCÊ TAMBÉM VAI TER MEDO DE PERDER: OS BENS DE FORTUNA E A “PUBLICIDADE DE CHOQUE”	
Danielle Cândido Maria Virgínia Borges Amaral	
DOI 10.22533/at.ed.65719110335	
CAPÍTULO 36	384
UMA PITADA DE RÁDIO NA POLÍTICA BRASILEIRA	
Luciana Antunes Renato Teixeira Elvis W Santos	
DOI 10.22533/at.ed.65719110336	
SOBRE O ORGANIZADOR	392

SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO NA INDÚSTRIA SALINEIRA: ESTUDO DE CASO EM UMA SALINA DO MUNICÍPIO DE MACAU/RN

Brenno Dayano Azevedo da Silveira

Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Seção
de Assistência à Saúde e Segurança do Trabalho
Mossoró-RN

Priscylla Cinthya Alves Gondim

Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia do Rio Grande do Norte, Campus
Mossoró
Mossoró-RN

Rogério Taygra Fernandes Vasconcelos

Universidade Federal Rural do Semi-Árido,
Departamento de Engenharia
Angicos-RN

Almir Mariano de Sousa Junior

Universidade Federal Rural do Semi-Árido,
Departamento de Engenharia
Mossoró-RN

RESUMO: Este trabalho descreve a história e a evolução da indústria salineira no Brasil e do Estado do Rio Grande do Norte, mostrando suas estatísticas, as técnicas de extração, refino e beneficiamento do sal, realizando também paralelamente, uma avaliação no âmbito de segurança e saúde do trabalho de uma empresa desta atividade. O mesmo foi realizado através da aplicação de um questionário e formulário aplicado com funcionários de uma empresa de grande porte localizado no município de Macau no Estado do Rio Grande do Norte. Com base

no estudo de caso realizou-se uma análise qualitativa, identificando as funções inerentes a esta atividade, setores/postos de trabalho e possíveis riscos ambientais existentes. Para cada risco encontrado, identificaram-se o referido agente causador, o meio em que esse risco é propagado e os possíveis danos à saúde. Através dessas identificações são informadas sugestões de medidas de controle e prevenção para cada risco encontrado, análise dos motivos dos acidentes de trabalho e doenças ocupacionais, objetivando a redução ou eliminação dos riscos ambientais e aumento da produção. Foram utilizadas como referências, as diversas normas regulamentadoras da Portaria 3.214/78 do Ministério do Trabalho, traçando assim um perfil da empresa observando nesta, a segurança e saúde no local de trabalho.

PALAVRAS-CHAVES: Segurança, trabalho, saúde, indústria, salineira.

ABSTRACT: This paper describes the history and evolution of the salt industry in Brazil and the state of Rio Grande do Norte, showing their statistics, the techniques of extraction, refining and processing of salt, also performing alongside an assessment under health and safety work a company of this activity. The same was done by applying a questionnaire form and applied to employees of a large company located in the city of Macau in our state. Based on a case

study carried out a qualitative analysis, identifying the functions inherent in this activity, sectors / jobs and possible environmental hazards exist. For each risk found, identified the causative agent said, the medium in which this risk is spread and possible damage to health. Through these identifications are informed suggestions for prevention and control measures for each risk presented, analyzing the reasons for accidents at work and occupational diseases , aiming at the reduction or elimination of environmental hazards and increased production. Were used as references, the various regulatory standards 3.214/78 Ordinance of the Ministry of Labour, thus tracing a profile of the company observing this, the safety and health at work.

KEYWORDS: Safety, work, health, industry, salineira

1 | INTRODUÇÃO

O principal componente do sal de cozinha é o cloreto de sódio, um composto químico formado há milhões de anos, pode ser encontrado nos mares ou em locais que um dia foram cobertos por suas águas. Produto importante para a humanidade, tanto que seu consumo serve de parâmetro para aferição do grau de desenvolvimento de um país, uma vez que é largamente empregado na alimentação humana e animal e na indústria: tecidos, metais, plásticos, borracha e produtos químicos. O sal pode ser extraído diretamente de minas (sal-gema), como ocorre nos Estados Unidos e na Europa, ou por meio da evaporação da água do mar, como acontece nos países tropicais, como o Brasil.

O Estado do Rio Grande do Norte se configura como o maior produtor de sal marinho do Brasil, sendo os municípios de Areia Branca, Grossos, Mossoró e Macau os responsáveis pela produção do estado. A produção é viabilizada pelos seguintes condicionantes naturais: altas temperaturas, ventos secos, intensa evaporação e prolongada estação de estiagem. Condições climáticas e outros fatores naturais, possibilitam ao estado ser o maior produtor nacional de sal, atingindo cerca de 95% do total produzido no país.

A produção de sal gera dividendos econômicos para o Estado e para os municípios produtores, mas também passivos ambientais e de saúde para os trabalhadores desse setor. Diante disto, objetivou-se, investigar as condições de saúde e segurança do trabalho em uma indústria salineira de grande porte no município de Macau, localizado no litoral setentrional norte-rio-grandense.

O desenvolvimento do trabalho justificou-se pela escassez de abordagens científicas sobre essa atividade e pela necessidade de realização de estudos que venham a analisar condições de saúde e segurança do trabalho nesta atividade econômica.

2 | INDÚSTRIA SALINEIRA

2.1 Histórico

Segundo a Norsal (2013), os registros do uso do sal remontam a 5 mil anos. Ele já era usado na Babilônia, no Egito, na China e em civilizações pré-colombianas. Nas civilizações mais antigas, contudo, apenas as populações costeiras tinham acesso. Mesmo assim, estavam sujeitas a períodos de escassez, determinados por condições climáticas e por períodos de elevação do nível do mar. A tecnologia de mineração só começou a se desenvolver na Idade Média.

Escasso e precioso, o sal era vendido a peso de ouro. Em diversas ocasiões, foi usado como dinheiro. Entre os exemplos históricos mais conhecidos figura o costume romano de pagar em sal parte da remuneração dos soldados, o que deu origem à palavra salário.

Por ser tão valioso, o sal foi alvo de muitas disputas. Roma e Cartago entraram em guerra em 250 a.C. pelo domínio da produção e da distribuição do sal no Mar Adriático e no Mediterrâneo. E após vencer os cartagineses, o exército romano salgou as terras do inimigo, para que se tornassem estéreis. Cerca de 110 a.C., o Imperador chinês Han Wu Di iniciou o monopólio do comércio de sal no país, transformando a “pirataria de sal” em crime sujeito à pena de morte.

O monopólio e o peso dos impostos sobre o sal foram estopim de grandes rebeliões. Na França, a elevação de uma taxa criada em 1340, chamada *gabelle*, ajudou a precipitar a Revolução, em 1789. Séculos depois, na Índia, as taxas abusivas cobradas pelos ingleses encorajaram o movimento da desobediência civil, liderado por Ghandi, na década de 1930.

Portugal possuía salinas, assim tratou de exportar seu sal para as colônias e de proibir não apenas a extração local, como o aproveitamento das salinas naturais. Os brasileiros, que tinham acesso a sal gratuito e abundante, foram obrigados, em 1655, a consumir o produto caro da metrópole. No final do século 17, quando a expansão da pecuária e a mineração de ouro aumentaram demais a demanda, a coroa, incapaz de garantir o abastecimento, permitiu o uso do sal brasileiro, desde que comercializado por contratadores.

A partir de 1808, quando D. João VI, ameaçado por Napoleão, transferiu para o Rio de Janeiro a sede do império português, a extração e o comércio de sal foram permitidos dentro do reino, mas persistia, ainda, a importação. As primeiras salinas artificiais começaram a funcionar no Brasil depois da independência. Vestígios do monopólio salineiro ainda perduraram por todo o século XIX, e só foram completamente extintos depois da proclamação da República.

2.2 O sal no Rio Grande do Norte

Segundo o Sal Náutico (2013), o sal foi um dos primeiros produtos a ser explorado

comercialmente no Rio Grande do Norte. A exploração normal e extensiva das salinas de Mossoró, litoral de Areia Branca, Assu e Macau data de 1802. Mas o conhecimento de jazidas espontâneas na região já era conhecida desde o início da colonização.

A primeira referência que se tem sobre sal no Rio Grande do Norte, encontra-se registrado no documento que Jerônimo d'Albuquerque escreveu a seus filhos Antônio e Matias em 20 de agosto de 1605, onde fala de salinas formadas espontaneamente a aproximadamente 40 léguas ao norte, o que corresponde hoje às salinas de Macau. Desse fato, voltamos a ter notícias quando consultamos o “Alto de repartição das terras” feito em Natal em fevereiro de 1614, onde está escrito que Jerônimo de Albuquerque dera aos filhos Antônio e Matias, em 20 de agosto de 1605, umas salinas que estariam a quarenta léguas para o norte (aproximadamente 240 Km), mas que nunca foram cultivadas nem feitas benfeitorias.

Em 1627, o frei Vicente do Salvador registrou a colonização Norte-riograndense. Notou que as salinas onde naturalmente se coalha o sal em tanta quantidade que se podem carregar grandes embarcações.

Em 1808 os salineiros da região foram beneficiados, quando o rei de Portugal, D. João VI, impossibilitado de receber carregamentos de sal de Portugal, assinou a carta régia que liberava de quaisquer imposições a extração do sal favorecendo, sobremaneira, o comércio interno.

Em 1844/45, setenta e oito barcos carregaram em Macau 59.895 alqueires de sal. No entanto, embora o sal extraído no Rio Grande do Norte fosse superior pela sua qualidade intrínseca, perdia essa qualidade pela rudeza como era produzido, de modo que nos anos seguintes perdia mercado para o sal europeu que era mais barato e melhor preparado. Um dos fatores que onerava o preço do sal produzido no Rio Grande do Norte era a dificuldade no transporte por causa do assoreamento das barras dos rios Mossoró e Assu.

Em 1886 é criado um imposto protecionista para tributar o sal estrangeiro. Dessa forma, o sal produzido no Rio Grande do Norte passa a ser competitivo, e isso impulsiona decisivamente o desenvolvimento da nossa indústria salineira.

No período de 1941/45, houve uma retração na extração do sal, motivada pela diminuição da navegação de cabotagem durante a Segunda Guerra Mundial. Apesar disso, o sal continuou sendo o principal produto comercializado por Mossoró e região, sofrendo oscilações que não comprometeram o mercado de forma mais acentuada.

Os municípios do Rio Grande do Norte produtores de sal são os seguintes: Galinhos, Guamaré, Macau, Areia Branca, Grossos e Mossoró. O sal do Rio Grande do Norte só começou a ser comercializado em outras províncias a partir de 1808, com a suspensão das proibições por D. João VI. Na primeira metade do século XX, diversos problemas dificultaram esse comércio, entre eles o elevado custo de transporte, que tornava o produto potiguar mais caro do que o importado.

Grandes investimentos na década de 60 e o aumento do consumo de sal pela indústria criaram condições para a modernização do parque salineiro. Em 1974, foi

inaugurado o Terminal Salineiro denominado de Porto Ilha, localizado no município de Areia Branca/RN, que ainda hoje escoia por via marítima boa parte da produção do estado.

2.3 Etapas da produção de sal marinho por evaporação solar

As salinas são constituídas por extensas bacias localizadas próximas ao litoral, em regiões onde predominam os ventos e as temperaturas elevadas. Nas salinas, a água do mar fica retida em tanques rasos denominados evaporadores. Com a evaporação da água, inicia-se a cristalização do sal, que será colhido conforme o tipo de salina. A matéria-prima utilizada pela salina é a água do mar, captada diretamente de um braço de mar e bombeada para os evaporadores, extensas áreas onde a evaporação é natural, através do sol e ventos constantes, típicos da região. Esta evaporação faz com que a concentração de cloreto de sódio aumente gradativamente chegando quase à saturação, quando então a água é transferida para os cristalizadores, tanques especiais com paredes revestidas em pedra onde se dá a precipitação do sal (Figura 1).

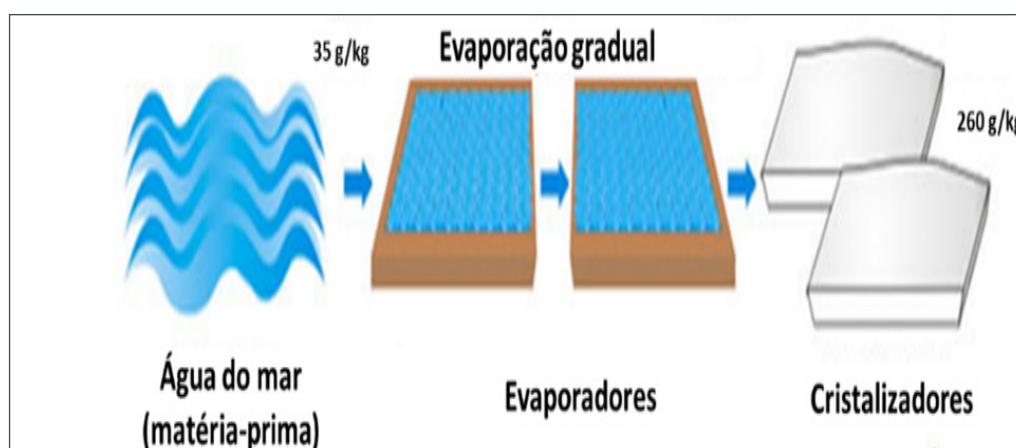


Figura 1 – Etapas do processo de fabricação do sal em uma salina.

Fonte: Aatoria própria, 2013.

2.3.1 Colheita, lavagem e estocagem

Nas salinas mecanizadas, são usadas colheitadeiras que abastecem diretamente caminhões caçamba puxadas por tratores (Figura 2), para o sistema de lavagem (Figura 3), os quais depositam o sal nas pilhas de estocagem (Figura 4). Nas salinas artesanais, o sal é colhido manualmente com auxílio de chibancas, enxadas, pá e é transportado com auxílio de carros de mão até as “rumas” (pequenos montes) antes de ser colocado em caminhões (FUNDACENTRO, 1987). Geralmente entre agosto e janeiro, período de seca na região salineira.



Figura 2 - Colheita de sal

Fonte: Norsal, 2013.

A lavagem utiliza uma salmoura saturada e controlada, que evita a dissolução do sal e reduz o teor de impurezas (Figura 3). O sal lavado é centrifugado e segue em esteiras para a unidade de beneficiamento ou para estocagem em pilhas de 7 metros de altura e 400 metros de comprimento.



Figura 3 - Lavagem de sal em uma salina mecanizada.

Fonte: Autoria própria, 2013.

A partir daí o sal é transferido através de esteiras e estocado nos pátios, passando por um processo que chamamos de “cura” para reduzir a umidade e a presença de eventuais resíduos de outros sais que possam comprometer a qualidade do produto.



Figura 4 - Estocagem de sal pilhas para processo de cura e posterior beneficiamento.

Fonte: Autoria própria, 2013.

2.3.2 Beneficiamento e distribuição

Depois da colheita, da lavagem e da centrifugação, o sal grosso segue pelas esteiras para a planta de beneficiamento, onde pode ser moído ou refinado. O sal é descarregado num funil de alimentação, de onde sobe, por um elevador de canecas, para o moinho (moinho de martelos). É durante a moagem que são acrescentados os aditivos. Depois de moído, o sal é transportado por roscas (transportadores helicoidais) para secadores de leito fluidizado, sendo posteriormente peneirado e classificado. Após a classificação é levado por roscas transportadoras para ser embalado. O sal embalado mecanicamente, sem contato manual, é embarcado diretamente ou estocado para embarque posterior. A Figura 5 apresenta o fluxograma de beneficiamento e distribuição do sal em uma refinaria de sal marinho.

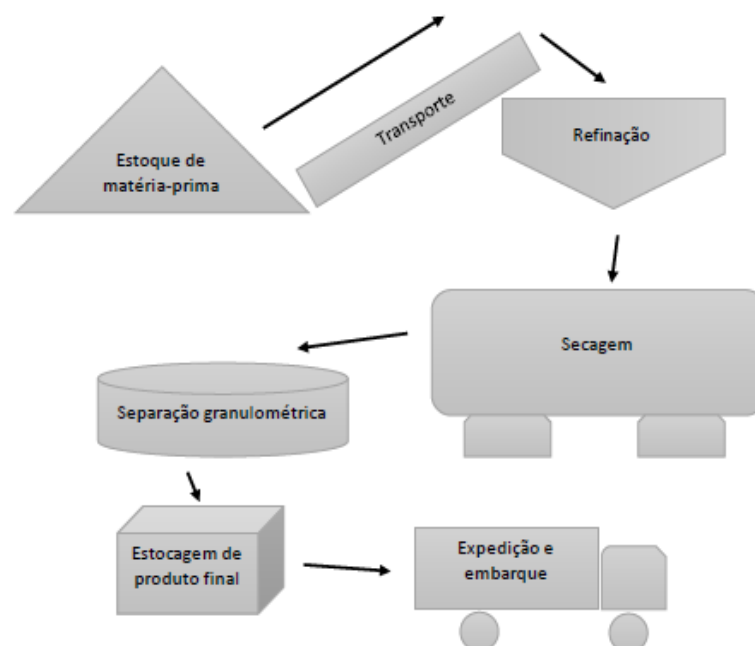


Figura 5 - Processo de beneficiamento e distribuição do sal marinho.

Fonte: Autoria própria, 2013.

2.4 Saúde e segurança na indústria do sal

2.4.1 Acidentes do Trabalho e Doenças Ocupacionais

Segundo Ferreira (1987), em algumas regiões salineiras, o estado de miséria e a falta de oferta de trabalho levam os salineiros a aceitar trabalho em quaisquer condições, mesmo que essas lhes sejam prejudiciais à saúde. Grande parte dos trabalhadores do setor não possui amparo legal. Mesmo assim continuam trabalhando, pois a subsistência da família depende basicamente deles. É por isso que, apesar de as empresas, em geral, não oferecerem Equipamentos de Proteção Individual (EPI), muitos trabalhadores compram óculos, chapéus e sapatos (tênis) para terem melhores condições de trabalho. Ainda assim, os acidentes são frequentes e é grande a incidência de doenças ocupacionais.

A enciclopédia da Organização Internacional do Trabalho (2013) cita, como principais doenças ocupacionais decorrentes da colheita e industrialização do sal marinho, as enfermidades dos olhos e as lesões da pele. Os problemas dermatológicos mais frequentes são:

- Calosidades palmares: mais conhecidas entre os salineiros como “calos nas mãos”, decorrem da utilização de instrumentos de trabalho.
- Calosidades plantares: denominadas pelos salineiros de “maxixe”, caracterizam-se pela formação de verrugas e calos nos pés. Em alguns casos, a alteração da pele se aprofunda mais, chegando a atingir terminações nervosas, o que provoca dor ao andar.
- Bolhas: ao romperem-se, as bolhas deixam uma erosão na pele, que poderá evoluir para a ulceração.
- Os problemas oculares mais frequentes são:
 - Hiperemia dos olhos (vermelhidão dos olhos);
 - Catarata (perda da transparência do cristalino);
 - Pterígio (espessamento membranoso do tecido ocular – conjuntiva).

A indústria salineira é classificada pelo Ministério do Trabalho como um setor de grande periculosidade para o trabalho, onde imperam a informalidade e a falta de controle. Nem mesmo a entidade que congrega a classe trabalhadora tem se preocupado com isso.

O Sindicato dos Trabalhadores na Indústria da Extração do Sal não tem qualquer registro de acidentes de trabalho na área. “Nossos associados trabalham avulso, sem vínculo empregatício e não temos registrado nenhum acidente”, informa Francisco Sales Cabral, funcionário do sindicato. Segundo ele, a obrigação de levar essas estatísticas é das próprias empresas. Mas essas não têm se preocupado muito com isso. Francisco Sales destacou que “ainda estamos reformulando nosso estatuto para podermos receber em nossos quadros de associados os trabalhadores que têm

carteira assinada”.

2.4.2 Riscos ambientais existentes

Rodrigues (1995) define riscos do trabalho, também chamados riscos profissionais, como sendo os agentes presentes nos locais de trabalho, decorrentes de precárias condições, que afetam a saúde, a segurança e o bem-estar do trabalhador, podendo ser relativos ao processo operacional (riscos operacionais) ou ao local de trabalho (riscos ambientais).

Na indústria do sal, os riscos ambientais existentes, capazes de causar danos à saúde do trabalhador em função da sua natureza, concentração ou intensidade e tempo de exposição, são classificados em:

3 | METODOLOGIA

Através de questionários respondidos pelos funcionários e SESMT – Serviço Especializado em Engenharia e Medicina do Trabalho, através de visitas técnica em uma empresa do ramo do estado do Rio Grande do Norte, foi traçado um perfil através de suas respostas. Onde foram observadas as funções que os empregados desempenhavam e a idade média destes, bem como os riscos ambientais e motivos de afastamento. Dentro das análises qualitativas dos riscos ambientais, realizou-se uma descrição da fonte geradora, agente de risco, seus possíveis danos à saúde e medidas de controle e prevenção.

Para a realização da análise fez-se um estudo comparativo com as seguintes normas regulamentadoras da Legislação de Segurança e Saúde do Trabalho: SESMT – NR 4; EPI – NR 6; PCMSO – NR 7; PPRA – NR 9; Atividades e Operações Insalubres – NR 15 e Ergonomia – NR 17.

3.1 Reconhecimento de riscos nos ambientes de trabalho

A metodologia utilizada para o reconhecimento de riscos, é baseada nas etapas do Programa de Higiene Ocupacional que consiste em: antecipação, reconhecimento, avaliação e monitoramento e controle dos riscos ambientais existentes no ambiente de trabalho.

3.1.1 Reconhecimento

Esta etapa envolve a identificação qualitativa e a explicitação dos riscos existentes nos ambientes de trabalho. Através do formulário de reconhecimento de riscos os ambientes foram inspecionados, observando a presença de riscos físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e acidentes, e se no respectivo ambiente for detectado algum risco descrito acima, será determinado todas as características inerentes ao risco.

3.1.1.1. Agentes Físicos

A exposição aos riscos físicos será avaliada através de inspeção realizada no local de trabalho (avaliação qualitativa) e dependendo do caso será realizada uma avaliação quantitativa, de acordo com o anexo 1 e 2 da NR-15.

3.1.1.2. Agentes Químicos

A exposição aos riscos químicos será avaliada através de inspeção realizada no local de trabalho (avaliação qualitativa) e dependendo do caso será realizada uma avaliação quantitativa, de acordo com o anexo 11, 12 e 13 da NR-15.

3.1.1.3. Agentes Biológicos

A exposição aos riscos biológicos será avaliada através de inspeção realizada no local de trabalho (avaliação qualitativa), de acordo com o anexo 14 a NR-15.

3.1.1.4. Exposição a Riscos Ergonômicos

A avaliação da exposição a riscos ergonômicos será avaliada através do método qualitativo com observações dos postos de trabalho, tarefas realizadas, nível de esforço exigido e outros fatores importantes nas questões ergonômicas. Os critérios a serem adotados na análise dos riscos ergonômicos levarão em conta, no mínimo, os preceitos estabelecidos na NR-17.

3.1.1.5. Exposição dos Riscos de Acidentes

Para esses riscos serão realizadas observações dos postos de trabalho observando algum risco de acidente ao trabalhador. Para minimizá-los serão realizadas inspeções de segurança rotineiras, palestras e treinamentos de prevenção, visando conscientizar os trabalhadores na prevenção desses riscos.

Os critérios a serem adotados na análise dos riscos de acidentes levarão em conta, no mínimo, os preceitos estabelecidos nas diversas normas regulamentadoras da Portaria 3.214/78 do MTE.

4 | RESULTADOS E DISCUSSÕES

A extração e beneficiamento de sal, de acordo com o Quadro I na NR 4, com o CNAE – Código Nacional de Atividades Econômicas de número 08.92-4 possuindo para essa atividade o grau de risco número 4. Devido a esta atividade possuir um grau de risco alto, deve ser maior a responsabilidade com relação à segurança e saúde no ambiente de trabalho.

Com a análise dos resultados das entrevistas aos funcionários e aos profissionais do SESMT, observou-se que apesar de ser atividade de alta lucratividade no estado, gerando vários empregos, a extração de sal é uma atividade insalubre, com a maioria dos funcionários com baixa escolaridade, necessitando portanto de uma maior

fiscalização e conscientização por parte dos responsáveis pela saúde e segurança.

No quadro 1 estão descritos os locais de trabalho catalogados na empresa. Estas geralmente tem seu quadro de trabalhadores formado por moradores da localidade, algumas vezes conhecidos dos proprietários, não tendo em sua maioria nenhuma qualificação técnica para o trabalho, desconhecendo as normas de segurança e saúde.

Local	Descrição
Administração(Recursos Humanos e Gerencia)	Local em alvenaria e cobertura cerâmica, piso em cerâmica, ventilação artificial (ar condicionado) e iluminação artificial (lâmpada fluorescente).
Almoxarifado	Local em alvenaria e cobertura cerâmica, piso em cerâmica, ventilação artificial (ar condicionado) e iluminação artificial (lâmpada fluorescente).
Cristalizador	Local a céu aberto
Lavagem de sal	Local com pequena cobertura em telha de fibrocimento, piso em carágua (sais de cálcio).
Estoque	Local a céu aberto
Refino	Galpão industrial em alvenaria com cobertura em telha de fibrocimento. Ventilação natural e Iluminação Natural e artificial.
Embalagem	Paredes com divisórias em madeira, teto PVC, iluminação artificial através de lâmpadas fluorescentes e ventilação artificial através de ar condicionado.
Estoque	Galpão industrial em alvenaria com cobertura em telha de fibrocimento. Ventilação natural e Iluminação Natural e artificial.
Oficina	Local em alvenaria e cobertura cerâmica, piso em cerâmica, e iluminação natural.
Laboratório	Local em alvenaria e cobertura cerâmica, piso e paredes em cerâmica, e iluminação e ventilação artificial.

Quadro 1 - Locais e suas descrições na indústria sal

A extração e beneficiamento do sal é realizado através de máquinas, diminuindo os riscos ambientais e aumentando a produtividade. A empresa possui 187 (centro e oitenta e sete) funcionários, sendo 92,5% de homens e 7,5% de mulheres, isso ocorre pela maioria do trabalho ser penoso ao sol, com levantamento e transporte de material além de trabalho com máquinas equipamentos. As funções encontradas se encontram no quadro 2, todos com carteira assinada, com uma jornada diária de trabalho de 8 (oito) horas, tendo 26% idade entre 26 a 33 anos (Figura 6).

Função	Descrição
Coordenador de RH	Executa serviços relativos ao processamento de admissões, férias e homologações, recolhimento de encargos sociais, controle de pagamento.
Coordenador Administrativo	Gerencia, planeja e coordena as atividades das áreas administrativa e financeira.
Auxiliar de escritório	Realiza e recebe ligações telefônicas, auxilia os coordenadores no que for necessário.
Almoxarife	Organiza e executa trabalhos de almoxarifado, recebimento e estocagem, distribuição e registro de mercadorias.
Auxiliar de Serviços Gerais	Abrange trabalhos como limpeza e organização das instalações em geral.
Mecânico	Conserta, repara maquinas e veículos.

Eletricista	Realiza e repara serviços elétricos em geral.
Coletor de água	Bombeia água do mar, liga e desliga a chave de comando do painel de energia elétrica, abre comportas.
Motorista de caminhão	Dirige caminhões caçamba no transporte de sal do cristalizador para o lavador.
Tratorista	Dirige trator de pneus para a colheita do sal.
Operador de colhedeira	Extração de sal cujo processo ocorre pela raspagem de sal através de uma máquina colheitadeira puxada por trator.
Operador do lavador de sal	Retira a sujeira do sal e controla o painel de comando.
Auxiliar de produção	Atua no processo de moagem, empacotam o sal, costuram e transportam para o estoque.
Forneiro	Realiza a abertura e fechamento de válvulas do forno, controlando o volume e chama.
Operador de empilhadeira	Prepara movimentação e organização de carga no estoque.
Laboratorista	Analisa quimicamente a qualidade do sal.
Técnico de Seg. do Trabalho	Inspeciona locais, vistoria equipamentos e procedimentos observando as condições de segurança dos funcionários e estabelecimento.

Quadro 2 - Funções e as suas descrições na indústria sal

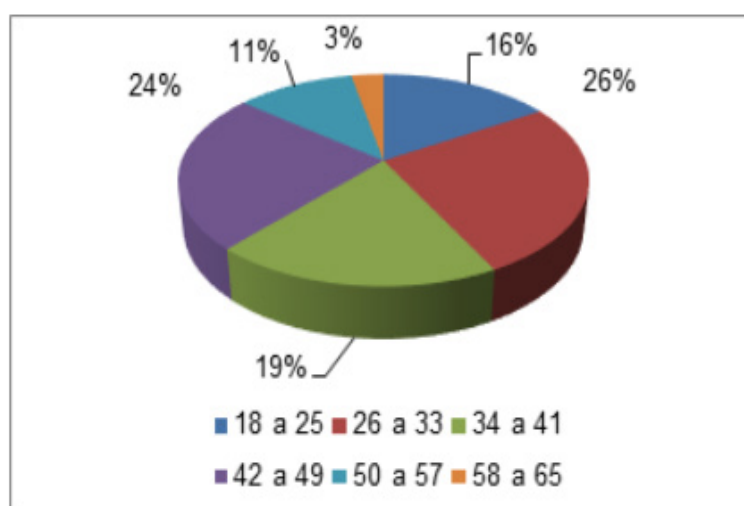


Figura 6 - Idade dos trabalhadores da Indústria do sal

Fonte: Autoria própria, 2013.

Foram encontrados todos os riscos ambientais na atividade de extração e beneficiamento de sal, descritos no Quadro 3, juntamente com a identificação do risco, possível fonte geradora, meio de propagação, danos possíveis à saúde, e a descrição das medidas de controle/prevenção, sendo o risco ergonômico devido à postura inadequada, transporte e levantamento de peso e controle rígido de produtividade a de maior quantidade – 30% (Figura 7).

Risco	Fonte geradora	Agente de risco	Danos possíveis à saúde	Medidas de controle/prevenção
Físico	Máquinas e equipamentos	Ruído	Perda auditiva	Protetor auricular
Físico	Trabalho a céu aberto	Radiação solar	Câncer de pele e desidratação	Protetor solar, hidratação e descanso em local coberto.
Físico	Forno	Radiação	Queimaduras	Protetor solar e hidratação.
Químico	Máquinas	Graxas	Dermatites	Higienização e creme protetor.
Químico	Testes de qualidade	Produtos químicos	Dermatites e infecções.	Máscara, luvas, treinamento e higienização.
Químico	Extração e refino	Poeiras do sal	Irritação no trato respiratório	Máscara e treinamento.
Biológico	Ambiente sujo	Microrganismo	Dermatites	Luvas e treinamento.
Ergonômico	Estoque e direção de veículos	Postas inadequadas e levantamento e transporte de peso	Dores na coluna, stress, fadiga muscular.	Pausas, revezamento, alongamentos, ginastica laboral.
Acidentes	Máquinas e equipamentos	Falta de aterramento e proteção nas partes móveis das máquinas	Cortes, pressamento, amputação.	Aterramentos, equipamentos de proteção coletiva e vistorias frequentes.

Quadro 3 - Riscos e suas descrições na indústria sal

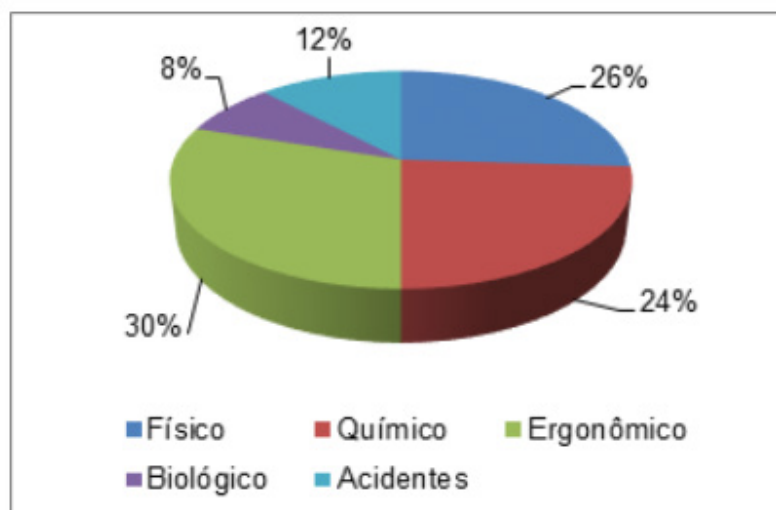


Figura 7 - Riscos ambientais dos trabalhadores da Indústria do sal

Fonte: Autoria própria, 2013.

No ano de 2012 a empresa registrou 48 (quarenta e oito) afastamentos por doença ocupacional e 09 (nove) por acidente do trabalho. Sendo a dermatose a doença mais frequente devido ao calor e exposição solar, catarata e dores lombares ocasionados pelo transporte e levantamento de peso e acidentes do trabalho em virtude do contato

com máquinas e equipamentos elétricos energizados (Figura 8).

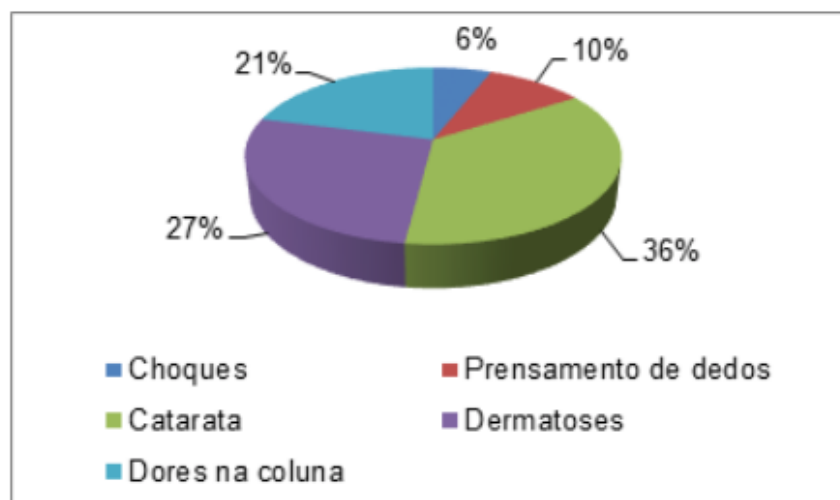


Figura 8 - Motivo dos acidentes do trabalho e doenças ocupacionais

Fonte: Autoria própria, 2013.

5 | CONCLUSÃO

Realizou-se um mapeamento das condições da Salineira relacionadas com a segurança e saúde no trabalho. A extração de sal no Rio Grande do Norte apesar de alavancar a economia, deixa a desejar com relação às condições mínimas de saúde, higiene e segurança. A atividade está em avanço, pois a empresa possui SESMT implantado, o adicional de insalubridade é pago, existem investimentos sendo realizados em ações como a SIPAT – Semana Interna de Prevenção de Acidentes e em treinamentos que implementam programas de saúde e segurança.

Com relação aos riscos encontrados foi observado que dentre os riscos ambientais o de maior incidência é o ergonômico, devido a posturas inadequadas, controle rígido de produtividade, levantamento e transporte de peso, o risco físico por razão da incidência da radiação solar e ruído e o risco químico com relação à exposição a poeira de sal.

A maioria dos funcionários, apesar de conhecer e possuir EPI – Equipamento de Proteção Individual, (inclusive fardamento) utilizam com resistência, ocorrendo por falta de incentivo, reposição no estoque e treinamento. Mesmo com a presença e utilização de várias máquinas, a empresa não possui projeto de proteção contra incêndio, como também não possui prontuário das máquinas atendendo a NR-10 (Segurança em Eletricidade) e NR-12 (Segurança em máquinas).

Baseado nestas informações é sugerido que haja além de uma maior cobrança dos auditores da DRT, palestras educativas sobre segurança e no trabalho, com uma colaboração e apoio dos sindicatos e associações relacionadas a esta atividade.

REFERÊNCIAS

ATLAS. **Manual de legislação, segurança e medicina do trabalho**: norma regulamentadora nº 6.514, de 22 de Dezembro de 1977. São Paulo: Atlas, 2002.

FUNDACENTRO. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, São Paulo, v. 15, n. 57: p27-32, fev. / mar. 1987.

Instituto Nacional de Segurança e Higiene no Trabalho. **Enciclopédia da OIT**. Disponível em: <<http://www.insht.es>>. Acesso em: 11 de Outubro de 2013.

MANUAIS DE LEGISLAÇÃO ATLAS. **Segurança e Medicina do Trabalho**. São Paulo: Ed. Atlas, 1998, Volume 16.

MINISTÉRIO DA SAÚDE DO BRASIL. **Doenças relacionadas ao trabalho**: manual de procedimentos para serviços de saúde. Ministério da Saúde do Brasil, Representação no Brasil da OPS/OMS. Brasília: Ministério da Saúde, 2001.

NORSAL – Nordeste Salineira LTDA. Disponível em: <<http://www.norsal.com.br>> Acesso em: 01 de Outubro de 2013.

RODRIGUES. Celso Luiz Pereira. **Introdução à Engenharia de Segurança do Trabalho**. 1995. Apostila (Curso de Especialização em Engenharia de Segurança), Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa.

Sal Náutico – União Refinaria Nacional de Sal LTDA. Disponível em: <<http://www.salnautico.com.br>> Acesso em: 16 de Outubro de 2013.

SHERIQUE, Jaques. **Aprenda como fazer**: PRRA, PCMAT E MRA. São Paulo: LTR, 2004.

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-165-7

