

REVISTA
UNIABEU



Revista UNIABEU, V.13, número 33, janeiro-junho de 2020

ISSN 2179-5037

SUMÁRIO

- A CONSTRUÇÃO DO PENSAMENTO RACIAL COMO LEGITIMADOR DAS DESIGUALDADES E DO RACISMO NO BRASIL DO PÓS-ABOLIÇÃO** 1-14
Marcio Toledo Rodrigues
- RESPONSABILIDADE CIVIL DO PROFISSIONAL FARMACÊUTICO VINCULADA A SUA ATUAÇÃO COMO PROFISSIONAL LIBERAL E/OU EMPREGADO** 15-29
Fabricio Germano Alves; Jefersson Thalys De Brito Bernardo
- LOGÍSTICA REVERSA DE EMBALAGENS RETORNÁVEIS NA PERCEPÇÃO DOS CONSUMIDORES PARAIBANOS** 30-47
Matheus Fernandes Nóbrega Medeiros; Mary Dayane Souza Silva; Cinthia Moura Frade; Francisca Rozângela Lopes de Sousa; Adriana Sousa Silva
- TRABALHO, TERCEIRIZAÇÃO E TURNOVER (3T's) EM EMPRESAS PRIVADAS DE CAPITAL ABERTO NO BRASIL: UM ESTUDO DA REFORMA TRABALHISTA** 48-62
Claudio Marcos Da Maciel Da Silva; Alexandre Ali Guimaraes; Fabio Simone De Souza
- PROCESSO DE COMPRAS NO SETOR PÚBLICO: FATORES PRODUÇÃO TECNOLÓGICA DE UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR: O PANORAMA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA** 63-78
Humberto Rodrigues Marques; Rafael Moraes Pereira; Rodrigo Gava; Alyce Cardoso Campos; Thaísa Barcellos Pinheiro do Nascimento
- ANÁLISE DOS PROCESSOS LOGÍSTICOS: ESTUDO DE CASO EM UM QUIOSQUE NA PRAIA DA BARRA DA TIJUCA** 79-98
Alan Jeferson de Oliveira da Silva; Patrícia Matias Melo; Letícia Henke Garcia; Márcio Alves Suzano
- UM ESTUDO SOBRE LETRAMENTO MATEMÁTICO NO ENSINO FUNDAMENTAL: UTILIZAÇÃO DA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS** 99-115
Beatriz Pereira da Silva; Eline das Flores Victor
- REGISTRO DE ENFERMAGEM EM AMBIENTE HOSPITALAR: CONTRIBUIÇÕES DO ENFERMEIRO AUDITOR NA PREVENÇÃO DE GLOSAS** 116-130
Claudemir Santos de Jesus; Carlos Eduardo Gomes Marinho; Jefferson Marques Sampaio; Bianca Glaucia Lourenço; Marília de Jesus Pereira; Maria Lelita Xavier
- MACRO MODELOS COMO FORMA DE DESENVOLVIMENTO DAS** 131-139
-

METODOLOGIAS ATIVAS NA EDUCAÇÃO

Núbia Ferreira da Silva Tavares; Ianka Thamylla Sousa Silva; Bruna Silva Resende; Carina Scolari Gosch

INTEGRAÇÃO ENSINO-SERVIÇO-COMUNIDADE NO CONTEXTO DA ATENÇÃO PRIMÁRIA NA FORMAÇÃO PROFISSIONAL EM SAÚDE 140-159

Amanda Fonseca Moura Lafetá; Cássio de Almeida Lima; Sabrina Aparecida de Lima Mangueira; André Luiz Ramos Leal; Cláudia Cristina Dias Franco

PREVALÊNCIA DE ENTEROPARASIToses NA POPULAÇÃO DO MUNICÍPIO DE LIMOEIRO DO NORTE, CEARÁ – BRASIL 160-172

Andresa Pereira da Silva; Katiane Queiroz da Silva; Maria Nájela de Oliveira Lima; Marlenildo Ferreira Melo; Pahlevi Augusto de Souza

AMBIÊNCIA NA BOVINOCULTURA LEITEIRA FRENTE AS MUDANÇAS CLIMÁTICAS 173-185

Andresa Pereira da Silva; Katiane Queiroz da Silva; Pahlevi Augusto de Souza

O ESTADO DA ARTE DOS TEMAS: EDUCAÇÃO AMBIENTAL, AGROECOLOGIA E ALIMENTOS, NAS PESQUISAS PUBLICADAS EM EVENTOS DE EDUCAÇÃO NO ESTADO DE MATO GROSSO 186-201

Samira Gabrielle Oliveira Patias; Ronaldo Eustáquio Feitoza Senra; Gabriel Fritz Covari; Natália Roberta Souza; Natália Costa Rodrigues

A CONSTRUÇÃO DO PENSAMENTO RACIAL COMO LEGITIMADOR DAS DESIGUALDADES E DO RACISMO NO BRASIL DO PÓS-ABOLIÇÃO

Marcio Toledo Rodrigues¹

Resumo: Com a proximidade da abolição, as possibilidades de efetivação da cidadania para os negros ficaram formalmente prejudicadas, pois esbarravam na negligência do Estado e na difusão das ideias racistas que marcaram o pensamento social brasileiro daquele tempo. Sabemos que o racismo não é um problema recente, ele é antigo, tendo sido construído em cima de discursos raciais desde o final do século XIX. Naquele contexto, diversas foram as teorias raciais que repercutiram no pensamento social brasileiro. Mas o que seriam elas, como se desenvolveram e quais os seus impactos na construção de nossa nacionalidade são as questões que esse artigo abordará.

Palavras-Chave: Teorias Raciais; Racismo; Identidade nacional.

THE CONSTRUCTION OF RACIAL THOUGHT AS A LEGITIMATOR OF INEQUALITIES AND RACISM IN POST-ABOLITION BRAZIL

Abstract: With the abolition approaching, the possibilities of effective citizenship for blacks were formally impaired, as they came up against the neglect of the State and the spread of racist ideas that marked the Brazilian social thought of that time. We know that racism is not a recent problem, it is old, having been built on racial discourses since the end of the 19th century. In that context, there were several racial theories that reverberated in Brazilian social thought. But what they would be, how they developed and what their impacts on the construction of our nationality are the questions that this article will address

Keywords: Racial Theories; Racism; National identity.

1. INTRODUÇÃO

Segundo informa José Murilo de Carvalho (2010, p. 18), à época da independência do Brasil, o novo país que emergia não tinha cidadãos, já que “os portugueses (...) tinham deixado uma população analfabeta, uma sociedade escravocrata, uma economia monocultora e latifundiária”, situação que permaneceria inalterada mesmo após sua emancipação política. Em busca de uma explicação para esse problema, o historiador afirma que, dentre todos os fatores restritivos da cidadania, o mais negativo deles teria sido a escravidão (2010, p.19), ainda mais quando associada à grande propriedade. Ele descreve que:

¹ Professor de História na rede federal de ensino, Doutorando em Serviço Social pela UFRJ.

Escravidão e grande propriedade não constituíam ambiente favorável à formação de futuros cidadãos. Os escravos não eram cidadãos, não tinham os direitos civis básicos à integridade física (...), à liberdade e, em casos extremos, à própria vida, já que a lei os considerava propriedade do senhor, equiparando-os a animais. Entre escravos e senhores, existia uma população legalmente livre, mas a que faltavam todas as condições para o exercício dos direitos civis, sobretudo a educação. Ela dependia dos grandes proprietários para morar, trabalhar e defender-se contra o arbítrio do governo e de outros proprietários (CARVALHO, 2010, p 20).

Destarte, pensando em como teria ficado a questão da cidadania no Brasil após 1822, assinala Carvalho (2010, p. 28) que, “apesar de constituir um avanço no que se refere aos direitos políticos, a independência, feita com a manutenção da escravidão, trazia em si grandes limitações aos direitos civis”. Nesse sentido, do ponto de vista do progresso da cidadania, a única pequena alteração que houve nesse período só ocorreu com a abolição, que incorporou os ex-escravos aos direitos civis, ainda que de maneira mais formal do que real (CARVALHO, 2010, p. 17).

Portanto, na prática, as possibilidades de efetivação da cidadania para os negros ficaram formalmente prejudicadas, pois esbarravam na negligência do Estado e na difusão das ideias racistas que marcaram o pensamento social brasileiro daquele tempo. Sabemos que o racismo não é um problema recente. Concretamente, ele foi construído em cima de discursos raciais desde o final do século XIX. Em nosso país, com a proximidade da abolição, quando as bases da legitimidade escravista já tinham se enfraquecido decisivamente, percebe-se que a questão do fim do trabalho escravo tornou-se algo que não se reportava exclusivamente aos problemas econômicos, relativos apenas à mão de obra, dizia respeito também à própria significação da cidadania no Brasil dali por diante, especialmente no que tangia à situação futura da população negra dentro da sociedade brasileira. Essa era uma questão crucial e, ao mesmo tempo, complexa, ainda mais quando se considera que era uma prática comum a de os libertos sofrerem com inúmeras restrições quanto ao exercício de seus direitos civis e políticos no período em que a escravidão se manteve no país. A vida dos libertos não era nada confortável dentro de uma sociedade escravocrata, e o fim do regime escravista não era nenhuma garantia de que essa realidade iria mudar. A esse respeito, diz Mattos (2004, p. 21) que:

A manutenção da escravidão e a restrição legal do gozo pleno dos direitos civis e políticos aos libertos tornavam o que hoje identificamos como “discriminação racial” uma questão crucial na vida de amplas camadas das populações urbanas e rurais do período. Apesar da igualdade de direitos civis entre os cidadãos brasileiros reconhecida pela Constituição, os brasileiros não-brancos continuavam a ter até mesmo o seu direito de ir e vir dramaticamente dependente do reconhecimento costumeiro de sua condição de liberdade.

Efetivamente, ao longo de todo o período imperial, de acordo com o previsto na constituição de 1824, só se tornava plenamente cidadão aquele que tivesse nascido “ingênuo”, isto é, livre, um não-escravo. Até 1871, e inclusive depois desta data, havia muita discussão sobre as limitações da cidadania dos que obtinham sua liberdade. De forma explícita, a condição de cidadãos ativos lhes era vedada. Mas, com o fim da escravidão, essa questão precisava ser revista. De forma concreta – seja como estratégia conservadora ou como proposta francamente reformista –, os intelectuais brasileiros tiveram de repensar a sociedade e a situação desses “homens de cor” após a abolição, principalmente diante do fato iminente de que a polarização senhor/escravo já não era mais capaz de servir como parâmetro para distinção do lugar social ocupado pelos indivíduos. É dentro desse contexto de questionamentos e redefinição dos papéis sociais no Brasil e da discussão sobre a extensão e limites da cidadania que emergirá com força a questão racial, que passará a estar presente, mesmo que, por vezes, de forma sutil, em praticamente todo o pensamento social brasileiro, interferindo e direcionando os rumos dessa problemática através da formulação de diversos códigos de distinção baseados em critérios raciais. Tornou-se impossível pensar em identidade nacional sem pensar em raça no final do oitocentos no Brasil. Como imaginar racialmente a nação brasileira? Essa era, definitivamente, uma questão a ser enfrentada.

2. A ESTRUTURAÇÃO DO PENSAMENTO RACIALISTA NO SÉCULO XIX

Naquele contexto, diversas foram as teorias raciais que repercutiram no pensamento social brasileiro. Mas o que seriam elas e como se desenvolveram? Estudos recentes têm mostrado que, de meados do século XIX até as primeiras décadas do século XX, difundiu-se, a partir da Europa, todo um conjunto de teorias que visou legitimar discursos de diferenciação racial entre os povos. O *racismo*

científico, assim designado, explicitado a partir das teorias raciais, buscava embasar e acentuar as disparidades entre as raças. A ciência era usada para alicerçar a visão de que algumas raças eram mais evoluídas que outras. Tornando-se a “nova chave da história”, a raça passará a ser defendida como a força mestra a reger os homens. Distinguindo-os por esse conceito, colocavam, de um lado, os homens brancos, identificados com a civilização, e, do outro, identificados com a barbárie, todos os povos tidos por “inferiores”, sobremaneira asiáticos e africanos. Esse endosso teórico racial apresentado pela ciência, em larga medida, contribuiu para distanciar ainda mais os povos, uma vez que a heterogeneidade racial e as misturas entre as raças passaram a ser sinônimos ora de superioridade e inferioridade, ora de degenerescência humana.

Padrões de diferenciação que tinham como base a religião e a cultura perderam terreno para a taxonomia racial, cujos critérios de análise se encontravam na cor da pele, forma do cabelo, tamanho dos crânios, entre outros. Sobrepondo-se aos dogmas religiosos reinantes até então, as teorias raciais deram *status* científico às desigualdades entre os seres humanos e através do conceito de raça buscaram classificar a humanidade. Sendo assim, cor e raça tornaram-se premissas reivindicadas – sempre que necessário – como forma de legitimação de poder, servindo como reforçadoras da supremacia branca europeia, hierarquizando a humanidade de forma que o homem branco ocupasse o topo da “evolução da espécie”, sendo o símbolo maior do progresso e da civilização.

De modo especial, será após a publicação de *A origem das espécies*, de Charles Darwin (1809-1882), em 1859, que esse novo paradigma influenciará o rumo das discussões raciais.² Transformando-se num referencial, as máximas desse autor fornecerão elementos para uma nova relação com a natureza, mas não somente. Segundo assinala Schwarcz, “não são poucas as interpretações de *A origem das espécies* que se desviam do perfil originalmente esboçado por Charles Darwin, utilizando as propostas e conceitos básicos da obra para a análise do comportamento das sociedades humanas” (2011, p. 56). Nesse sentido, os termos presentes no darwinismo, tais como competição, seleção do mais forte, evolução e hereditariedade, aplicar-se-ão aos diversos ramos do conhecimento como a psicologia, a linguística, a

² A teoria darwinista, em sua essência, explica a evolução das espécies através dos meios e variações do ambiente que ocasionariam a seleção de indivíduos mais aptos à sobrevivência em novas condições. E os caracteres adquiridos desta seleção seriam transmitidos às gerações seguintes.

pedagogia, entre outros. No que se refere ao campo político, estas ideias darwinistas acabarão servindo como base de sustentação teórica para práticas de cunho conservador, tornando-se fonte de justificativas para o domínio ocidental sobre os demais povos.

Uma das áreas mais afetadas por estas reflexões de Darwin será a do pensamento social. Uma das correntes, os evolucionistas sociais, concentraram-se no desenvolvimento cultural tomado numa versão comparativa. “Com isso almejaram captar o ritmo de crescimento sociocultural do homem e, mediante similaridades apresentadas, formular esquemas de ampla aplicabilidade que explicassem o desenrolar comum da história humana”, como diz Schwarcz (2011, p. 57). Para esses teóricos, em todas as partes do mundo a cultura teria se desenvolvido em estágios sucessivos, entendidos como únicos e obrigatórios, por onde toda a humanidade deveria passar. As diferenças seriam entendidas como contingenciais, já que o otimismo de tal escola entendia o progresso como obrigatório, devendo todos os povos passarem pelos mesmos estágios evolutivos. Subordinados a critérios comparativos que tomavam a civilização como parâmetro, cada elemento acabava sendo avaliado fora de seu contexto original.

De forma paralela ao evolucionismo, surge o darwinismo social (“teoria das raças”), que vê de forma pessimista a miscigenação, tendo em vista negarem as possibilidades de transmissão dos caracteres adquiridos, ainda que isso se dê no processo de evolução social. Dessa forma, as raças constituiriam fenômenos finais, resultados imutáveis, sendo todo cruzamento entendido como um erro. Em decorrência disto, se enaltece a existência de “tipos puros” e condena-se a mestiçagem como sinal de degeneração racial e social. Numa direção oposta às análises etnológicas e à noção humanista, esses teóricos das raças desenvolveram seus argumentos em cima de três proposições básicas desenvolvidas pela antropologia de modelo biológico, como explicita Schwarcz (2011, p. 59-60):

A primeira tese afirmava a realidade das raças, estabelecendo que existiria entre as raças humanas a mesma distância encontrada entre o cavalo e o asno, o que pressupunha uma condenação ao cruzamento racial. A segunda máxima instituía uma continuidade entre caracteres físicos e morais, determinando que a divisão do mundo entre raças corresponderia a uma divisão entre culturas. Um terceiro aspecto desse mesmo pensamento determinista aponta para a preponderância do grupo “racio-cultural” ou étnico no comportamento

do sujeito, conformando-se enquanto uma doutrina de psicologia coletiva, hostil à ideia de arbítrio do indivíduo.

De um modo geral, o saber sobre as raças produzido por estes teóricos conduziu-os a “um diagnóstico sobre a submissão ou mesmo possível eliminação das raças inferiores, que se converteu em uma espécie de prática avançada do darwinismo social – a eugenia –, cuja meta era intervir na reprodução das populações” (SCHWARCZ, 2011, p. 58), constituindo-se numa deliberada ação de seleção social. O principal representante deste grupo era Francis Galton, que publicou *Hereditary genius*, em 1869. Para o darwinismo social, seria equivocada a hipótese evolucionista de que a humanidade estaria fadada a evolução, pois o progresso estaria restrito às sociedades “puras”, aquelas que estavam livres da miscigenação, entendida esta como símbolo de degeneração.

Uma das peculiaridades dessa nova tendência é que acabava por inverter a perspectiva darwiniana de transmissão dos caracteres adquiridos, pois supunha que as raças se constituíam como fenômenos finais. Assim, a miscigenação ocasionaria a “corrupção” da raça superior, pois os caracteres das raças inferiores seriam transmitidos conjuntamente. Desse modo, a miscigenação seria um grave equívoco, algo a se evitar. Este relato nos propicia uma ideia prévia de como essas teorias irão repercutir no Brasil, uma vez que o país se apresentava como um “exemplar” da mistura de raças. Entre os principais autores que farão a ponte entre a interpretação darwinista social e as conclusões raciais estão adeptos da concepção de “degeneração” das raças miscigenadas, entendida como o resultado último da mistura de espécies humanas. Este é o caso do Conde Gobineau (1816-1882), autor de *Ensaio sobre a Desigualdade das Raças Humanas* (1853), que esteve no Brasil em meados do século XIX. Ele representaria uma versão radical das teorias raciais, ressaltando o perigo da mestiçagem na “degeneração dos povos”. Para o cientista, as raças constituíam-se em superiores e inferiores, sendo apenas as primeiras passíveis de desenvolvimento e civilidade. As raças inferiores não representariam perigo, desde que não houvesse a miscigenação, pois esse evento, tendo em vista ser instável, acarretaria em indivíduos “degenerados”, em uma população “desequilibrada e decaída”, em uma mistura difícil de se avaliar, contudo fadada a uma “sub-raça”, impossibilitada do progresso. Por isto, o resultado da mistura é sempre um dano, dizia ele (SCHWARCZ, 2011, p. 62-64).

Outros cientistas assentavam suas posições dentro desse quadro de concepções raciais, apresentando alguns contrapontos que os diferenciavam. Ernest Renan (1823-1892), por exemplo, dividia o mundo nas raças branca, negra e amarela, sendo os grupos negros, amarelos e miscigenados inferiores. A especificidade de seu pensamento estava no fato de que para ele estes últimos não somente eram incivilizados, mas incivilizáveis, e este se constituiria como o seu principal critério para a categorização das raças.

Não obstante, inserida nesse contexto, estará a sociologia evolutiva de Herbert Spencer (1820-1903), preeminente representante do emergente racismo científico. Para este filósofo, as heranças físicas constituir-se-iam como indicadores de diferenciação entre os grupos humanos, havendo, desse jeito, uma natural hierarquização entre os povos, classificados como inferiores ou superiores, de acordo com o desenvolvimento e progresso apresentados. Os parâmetros indicadores deste estágio, por sua vez, corresponderiam às formas de divisão e organização do trabalho nas sociedades: a industrial seria o modelo maior no estágio de evolução, sendo as demais denominadas de primitivas, tratadas como “homogêneas”, “graças à incapacidade de seus membros de alterar artificialmente as condições de existência e desse modo promover diferenciações econômicas”. Na prática, os modelos biológicos de classificação foram incorporados como modelos explicativos para a categorização e hierarquização dos povos. As novas teorias raciais, pautadas nesses indicadores, iriam servir de justificativa ideológica para a intensificação do imperialismo europeu, corroborando com ele, uma vez que “a civilização” deveria chegar até os ditos “povos primitivos”. Assim, na sua concepção, a marcha dos homens para um futuro melhor prosseguiria sob o comando da raça branca, permanecendo as outras muito atrás dela, num estágio primitivo ou infantil. Nota-se que há uma relação entre a ideia do progresso e a da hierarquia racial neste autor, em que a civilização, entendida como progresso material e técnico, passou a ser associada a uma supremacia racial. No fundo, sob o olhar estritamente etnocêntrico, a tecnologia e o progresso, usados como indicadores de maior ou menor grau de desenvolvimento, desconsideravam o ambiente social em que as diferentes culturas estavam imersas (CHAVES, 2003, p. 30).

Fica evidente, então, que será no século XIX, com as teorias raciais em ascensão, que “a apreensão das ‘diferenças’ se transforma em projeto teórico de pretensão universal e globalizante. ‘Naturalizar as diferenças’ significou (...) o

estabelecimento de correlações rígidas entre as características físicas e atributos morais” (SCHWARCZ, 2011, p. 65). Sobrava pouco espaço para o arbítrio do indivíduo diante do projeto que tirava a diversidade humana do reino da cultura e a colocava sob a guarda da ciência determinista. Eram dos modelos da biologia que saiam os critérios classificatórios das diversidades. Tratava-se de uma autoridade científica derivada do transplante de conceitos biológicos para o mundo social. Apresentadas como um discurso científico, que buscava explicar as diferenças entre os grupos humanos, essas teorias tiveram ampla difusão na sociedade europeia e não tardaram a se espalhar pelo mundo, ganhando adeptos em outros países, como os Estados Unidos, Argentina, Brasil, entre outros.

3. OS DILEMAS DA APLICAÇÃO DAS TEORIAS RACIALISTAS NO BRASIL

Enquanto modelo explicativo, as teorias raciais exerceram forte influência por aqui, onde foram bastante populares, atraindo diversos simpatizantes nos meios intelectuais, que passaram a fazer uso dos critérios raciais em função do contexto de desarticulação da propriedade escravista e da preocupação com o futuro do Brasil. Em meio ao clima de abolição, esses teóricos passaram a respaldar-se nessas novas teorias para discutir seus projetos de nação. Era como uma sociedade científica e moderna que o país de finais do século XIX pretendia se autorrepresentar. Nessa direção, dá-se larga referência às Ciências Naturais e à teoria que parecia representar o avanço científico: a teoria da evolução. Para o Brasil, essa teoria parecia igualmente oportuna e assimilável naquele contexto, pois dava subsídios a um grupo dirigente confiante e orgulhoso de sua sabedoria e que nesses momentos de fim de século definia seus conceitos de nação e cidadania (SCHWARCZ, 1998, p. 98).

Se a questão da composição étnica no país, até a década de 1870,³ estava mais estabelecida sobre um discurso de ordem moral e intelectual⁴ do que

³ A partir desta década, o quadro se modifica: “Para os homens que constituíram a chamada Geração de 1870, a questão racial era tema de primeira ordem. Em função do contexto de desarticulação da propriedade em condições escravistas no Brasil, a preocupação com o futuro do país e com os atributos dos novos cidadãos era pautada em critérios raciais. (...) A ênfase no progresso e na civilização era elemento comum aos discursos, tendo Inglaterra, França e Estados Unidos como parâmetros nesta busca pela modernidade” (Cf. PESSANHA, 2012).

⁴ As raças inferiores cabia um lugar móvel na sociedade, e sua condição de inferioridade poderia ser superada pela ação civilizadora e tutelar imperial. Nesse contexto, Von Martius, em sua dissertação intitulada *Como se deve escrever a História do Brasil*, afirmou que a história do país deveria ser escrita levando-se em conta a contribuição das três raças – a branca, “rio principal” para a qual confluíam as outras duas, a de cobre ou americana e a preta ou etiópica – para formar o povo. A grande questão

propriamente biológica e científicista, após esta fase, o problema começará a ser tratado sob outro viés, o das teorias raciais. Elas se tornaram instrumentos para alguns viajantes representarem o Brasil como exemplo de uma nação degenerada de raças mistas. Segundo se pensava, essa composição étnica e racial seria um problema para o país, posto ser um fator determinante de seu atraso, impossibilitando-o de alcançar o elevado estágio civilizatório. O mestiço era o exemplo da degeneração surgida com o cruzamento de espécies diversas. Baseado no fortalecimento da tese poligenista, as raças humanas deveriam ver na hibridação um fenômeno a ser evitado, assim como assinalou o conde Gobineau.⁵

No Brasil, o francês Louis Couty (1854-1884), que foi professor na Escola Politécnica do Rio de Janeiro e no Museu Nacional, pode ser tomado como exemplo de viajante que tendeu a ver o Brasil sob a ótica negativa do racismo europeu. Em seu *O Brasil em 1884: Esboços Sociológicos*, colocou-se claramente a favor da imigração europeia como única solução para o país. No livro, creditou às populações africanas a causa de vários dos males do país e, em função disso, clamava pelo fim da escravidão, já que argumentava ser o escravo um mal trabalhador e um elemento inferior. Ele defendeu que:

Uns a querem por sentimentalismo, outros por utilidade; estamos entre esses últimos. O escravo é mal trabalhador; sua produção é muito cara, de má qualidade e pouco abundante. Tudo isso é hoje em dia demonstrado por vários estudos precisos que não podemos aqui resumir e a inferioridade do negro em relação ao homem livre não é negada por mais ninguém (COUTY, 1984, p. 80).

Em sua opinião, portanto, a solução para o Brasil estava na entrada massiva de europeus. Segundo Salles, “sua argumentação principal era que ao Brasil como nacionalidade faltava um povo e que este povo só poderia ser formado pela imigração de europeus” (2002, p. 109). A escravidão, para Couty, só teria fornecido mão de obra cara e ruim, estancando a formação de um povo bem amalgamado. E a libertação não

para esse naturalista bávaro é que dessa combinação teria se originado um povo novo, e sua história encontrava-se mais propriamente no futuro a se construir do que no passado. Ou seja, a mestiçagem não lhe aparecia como impossibilitadora da civilização para o Brasil. O dilema era, para ele, em última instância, mais moral do que racial (Cf. SALLES, 2002, p. 96-104).

⁵ Gobineau foi designado, em 19 de junho de 1868, como ministro plenipotenciário de França perante a corte do Brasil, na embaixada do Rio de Janeiro. Em seus escritos, tratou o Brasil como um país degenerado, já que não conservou o sangue de seus fundadores, fazendo de sua população um produto de sucessivas misturas. Assim, desprezava os brasileiros que via como irrevogavelmente manchados pela miscigenação. Para aprofundar o assunto ver José Luís Petruccelli (1996, p.134-149).

modificaria o comportamento moral das raças africanas. Esse fator deveria ser neutralizado pelo afluxo de imigrantes vindos da Europa. Por isso, acreditava ser inviável e desinteressante uma construção nacional que levasse em conta a base étnica mestiça ou negra existente por aqui, já que não se deveria esperar muito do liberto e do mestiço. Essa era a visão de viajantes estrangeiros que passaram pelo país. E como se posicionaram os intelectuais brasileiros diante de tal questão?

Em consonância com essas ideias, mas em parte divergindo delas, alguns intelectuais brasileiros procuraram “dar conta, ao mesmo tempo, do processo histórico de formação nacional e dos cânones do pensamento científico europeu que indicavam a inferioridade dos povos mestiços”, como afirma Salles (2002, p. 110). Isto quer dizer que esses intelectuais tiveram seu próprio modo de ver a composição racial do país de maneira a adequarem a busca por uma identidade nacional às especificidades do Brasil. Não houve, nesse sentido, uma cópia distorcida dessas ideias, uma tradução aleatória de textos, mas antes um trabalho de seleção, já que a aceitação integral dessas teorias levava à conclusão pessimista da inviabilidade futura da nação, tendo em vista que, inegavelmente, o Brasil era um país miscigenado. Por isso, esses autores adaptaram das teorias raciais o que delas combinava com a realidade brasileira, descartando ou refutando o que lhes soava estranho, principalmente os infortúnios da miscigenação como sinônima de degeneração racial e social. Visava-se minimizar, o quanto possível, o pessimismo estrangeiro em relação a nossa “raça miscigenada”. Sobre este aspecto, destaca Schwarcz:

Aqui se fez um uso inusitado da teoria original, na medida em que a interpretação darwinista social se combinou com a perspectiva evolucionista e monogenista. O modelo racial servia para explicar as diferenças e hierarquias, mas, feitos certos rearranjos teóricos, não impedia pensar na viabilidade de uma nação mestiça (2011, p. 65).

Essa dificuldade específica originou uma formulação teórica peculiar por parte de setores do pensamento da época. Tratava-se da teoria da mestiçagem e do branqueamento, que surgiu como resposta à questão de como se pensar a nacionalidade a partir das teorias raciais importadas da Europa. O branqueamento partia do princípio de que a raça branca, por ser superior, tenderia a se sobrepor às demais, possibilitando ao Brasil tornar-se uma grande nação. Dessa forma, admitia-se – ainda que reconhecendo a defasagem entre o Brasil e o centro civilizatório

européu e branco – que o povo brasileiro era racialmente mestiçado, mas que esse fato, em princípio negativo, seria minimizado ao longo do tempo pelo processo de embranquecimento da população, que já se encontrava em curso e que poderia ser acelerado com o crescente ingresso de sangue europeu. Era o ideal de uma raça brasileira em formação com base na mestiçagem. Ela, sob esse ângulo, deixava de ser um obstáculo intransponível e passava a ser afirmada como um fator circunstancial positivo da identidade nacional, uma marca do processo de constituição histórica e racial do país, que precisava ser repensada e ressignificada, mas que não o impossibilitava de se tornar uma nação civilizada, ainda que isto não pudesse ocorrer a curto prazo.

Importante expoente do branqueamento, Sívio Romero (1851-1914), em *Cantos Populares do Brasil*, publicado em 1883, afirmava a existência de um processo em andamento para a transformação das raças, algo que caracterizaria o Brasil e que um dia se completaria em favor da superioridade do elemento branco:

A obra de transformação das raças entre nós ainda está mui longe de ser completa e de ter dado todos os seus resultados. Ainda existem os três povos distintos em face um dos outros; ainda existem brancos, índios e negros puros. Só nos séculos que se nos hão de seguir a assimilação se completará (ROMERO, 1954, p. 42).

O referido autor acreditava na viabilidade de um futuro onde, através da mestiçagem, o sangue de negros e índios, considerados inferiores por sua natureza racial, viria a desaparecer por completo da sociedade, mesmo que isso demorasse algum tempo. Sobre isso, expôs ele que:

Em futuro mais ou menos remoto essas duas formas inferiores desaparecerão, ficando os brancos em face dos mestiços mais ou menos variados, que os excederão consideravelmente em número, e que, cada vez mais depurados com o auxílio desses mesmos brancos, acabarão por igualar-se-lhes, tomando-lhes a cor e confundindo-se com eles (ROMERO, 1943, p. 77).

O mestiço seria, em sua concepção, a chave de compreensão para o inusitado tipo de formação nacional realizada no Brasil. Ele era sua condição básica principal, em face da necessidade de o branco adaptar-se à luta pela existência no meio

brasileiro, o que só foi possibilitado pela mestiçagem, que fez surgir indivíduos mais aptos à rudeza dos trópicos. Nesse sentido, ele explicou que:

O branco para suportar a luta pela existência no meio brasileiro, para adaptar à sua nova pátria teve de reforçar-se com o sangue das raças tropicais. Daí o cruzamento e daí o mestiço, que, como produto de uma adaptação, já é por si mais próprio para o meio e, se é inferior ao branco pela inteligência, é lhe superior como agente da diferenciação, como elemento para a formação de um tipo nacional (ROMERO, 1943, p. 77).

Mas, por fim, afirmava a ascendência do elemento branco, que iria prevalecer por ser o portador da civilização. Por isso, apesar de entender que o processo de branqueamento já estava em curso, passou a defender que sua aceleração ocorresse por meio da extensiva entrada da população branca no país, que, misturando-se à população mestiça, garantiria mais rapidamente o melhoramento da raça brasileira. Nessa direção, disse ele que é o “branco que virá a prevalecer; porque ele é que nos trouxe a civilização: mas para assegurar essa mesma vitória, para formar uma nacionalidade forte nesse meio, ele teve de diluir-se na mestiçagem, teve de alterar a pureza de seu sangue (ROMERO, 1943, p. 77).

Por seu turno, diferentemente de Romero, o médico baiano Nina Rodrigues (1862-1906), professor de medicina legal e fundador da Escola Científica, também conhecida por escola baiana, apoiado no conceito de degeneração de Gobineau, tinha uma visão pessimista sobre a composição racial brasileira, considerando o mestiço como um degenerado físico e o negro como um dos fatores de nossa inferioridade como povo. Opunha-se, dessa forma, à ideia de branqueamento, segundo a qual a miscigenação levaria naturalmente a uma raça branca, pois achava que a mistura racial apenas ajudaria na eliminação do sangue branco na sociedade brasileira. Portanto, discordando da teoria do branqueamento, ele não acreditava que a miscigenação seria o caminho para tornar o Brasil um país evoluído e afirmou:

Não acredito na unidade ou quase unidade étnica, presente ou futura, da população brasileira, admitida pelo Dr. Sílvio Romero. Não acredito na futura extinção do mestiço luso-africano a todo o território do país; considero pouco provável que a raça branca consiga predominar o seu tipo em toda a população brasileira (RODRIGUES, 1982, p. 126).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como foi possível observar, apesar de múltiplas, foram essas doutrinas raciais que ajudaram a forjar representações sociais a respeito de negros, mestiços e imigrantes. Isso influenciou fortemente as discussões acerca das noções de nação e cidadania para o Brasil do pós-abolição, que se assentou claramente em critérios onde o conceito de raça – usado como instrumento para a construção de um sistema de iniquidades social, econômica e cultural – ganhou destaque, reforçando, simbolicamente, visões estereotipadas, além de fomentar práticas racistas, estigmas e preconceitos contra os afrodescendentes. Enquanto a imigração europeia passou a ser incentivada como forma de branqueamento da sociedade brasileira, os negros ficaram desassistidos pelo Estado e amargaram um processo de exclusão social e política. Além disso, suas contribuições, lutas e histórias foram, por muito tempo, desconsideradas, desprezadas e propositalmente ignoradas, para que caíssem no esquecimento ou permanecessem “invisibilizadas”.

REFERÊNCIAS

ABREU, Haroldo. *Para Além dos direitos: cidadania e hegemonia no mundo moderno*. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2008.

AZEVEDO, Celia M. M. de. *Abolicionismo: Estados Unidos e Brasil, uma história comparada (século XIX)*. São Paulo: Annablume, 2003.

CARVALHO, José Murilo de (Org.). *Cidadania no Brasil: o longo caminho*. 13. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2010.

_____. *A construção da ordem: a elite política imperial. Teatro das sombras: a política imperial*. 6. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2011.

CHAVES, Evenice Santos. *Nina Rodrigues: sua interpretação do evolucionismo Social e da psicologia das massas nos primórdios da Psicologia Social Brasileira. Psicologia em Estudo*, Maringá, PR, v. 8. n. 2, 2003, p. 30. Acesso em 10 de julho de 2019.

CONRAD, Robert. *Os últimos anos da escravidão no Brasil, 1850-1888*. 2. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1978.

COUTY, Louis. *O Brasil em 1884: esboços sociológicos*. Rio de Janeiro: Fundação Casa de Rui Barbosa; Brasília: Senado Federal, 1984.

GRAHAM, Richard. *Clientelismo e política no Brasil do século XIX*. Rio de Janeiro: UFRJ, 1997.

GRINBERG, Keila. *O fiador dos brasileiros: cidadania, escravidão e direito civil no tempo de Antonio Pereira Rebouças*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2002.

LIMA, Silvio Cezar de Souza. *Determinismo biológico e imigração chinesa em Nicolau Moreira (1870 – 1890)*. Dissertação de Mestrado em História das ciências da Saúde – Casa de Oswaldo Cruz; Fiocruz, Rio de Janeiro, 2005.

MARSHALL, T. H. *Cidadania e Classe Social*. In: *Cidadania, classe social e status*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editores, 1967.

MATTOS, Hebe M. *Escravidão e cidadania no Brasil Monárquico*. 2. ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2004.

MENDONÇA, Joseli Maria Nunes. *Entre as mãos e os anéis: a Lei dos Sexagenários e os caminhos da abolição no Brasil*. 2. ed. Campinas, SP: Unicamp, 2008.

PESSANHA, Andrea S. *Geração de 1870: nação e raça no contexto da Abolição*. Revista UNIABEU, Belford Roxo, v. 5, n. 9, jan.-abr. 2012.

PETRUCCELLI, José Luís. *Doutrinas francesas e o pensamento racial brasileiro, 1870-1930*. *Estudos Sociedade e Agricultura*, n. 7, dez. 1996, p.134-149.

REIS, Elisa Pereira. *Processos e escolhas: estudos de sociologia política*. Rio de Janeiro: Contracapa, 1989.

RODRIGUES, N. *Os africanos no Brasil*. 6. ed. Brasília: Universidade de Brasília, 1982.

ROMERO, Sílvio. *Cantos populares do Brasil: Tomo I*. Rio de Janeiro: Livraria José Olympio editora, 1954.

_____. *História da Literatura Brasileira*. 2. ed. Rio de Janeiro: Livraria José Olímpio Editora, 1943.

SALLES, Ricardo. *Joaquim Nabuco: um pensador do Império*. Rio de Janeiro. Topbooks, 2002.

SANTOS, Cláudia Andrade dos. *Projetos sociais abolicionistas: ruptura ou continuísmo?* In: REIS, Daniel Aarão (Org.). *Intelectuais, história e política: séculos XIX e XX*. Rio de Janeiro: 7letras, 2000.

_____. *Modernidade brasileira e pensamento abolicionista*. *Revista do Instituto Histórico Geográfico Brasileiro*, Rio de Janeiro, v. 166, n. 429, p. 171-189, out.-dez. 2005.

SCHWARCZ, Lilia Moritz. *O espetáculo das raças: cientistas, instituições e questão racial no Brasil – 1870-1930*. São Paulo: Companhia das Letras, 2011.

_____. *Retrato em branco e negro: jornais, escravos e cidadãos em São Paulo no final do século XIX*. São Paulo: Círculo do Livro, 1989.

Recebido em: 20 de maio de 2020

Aceito em: 15 de setembro de 2020

RESPONSABILIDADE CIVIL DO PROFISSIONAL FARMACÊUTICO VINCULADA A SUA ATUAÇÃO COMO PROFISSIONAL LIBERAL E/OU EMPREGADO

Fabricio Germano Alves¹

Jefersson Thalys De Brito Bernardo²

Resumo: Neste trabalho, objetiva-se proporcionar algumas considerações sobre a responsabilidade civil do profissional farmacêutico vinculada a sua atuação como profissional liberal e/ou empregado. Para tanto, utiliza-se de pesquisa qualitativa, exploratória, descritiva, com método dedutivo. Este estudo surge da necessidade de relacionar os pressupostos da responsabilidade civil aos atos praticados pelo farmacêutico no decorrer do exercício de sua atividade profissional, considerando-se a responsabilidade e a importância das atividades desenvolvidas pelo profissional perante a sociedade. Com esta investigação pretende-se mostrar em quais situações o farmacêutico terá o dever de reparar o dano causado a outrem em face de sua atuação de acordo com os diplomas jurídicos que regulamentam sua atividade. Além disso, propõem-se analisar os critérios utilizados pelos magistrados na responsabilização do farmacêutico para reparação dos danos materiais e imateriais originados de seus atos. Diante da pesquisa realizada, foi possível identificar os pressupostos da responsabilidade civil frente à atividade profissional e em quais situações o farmacêutico terá a obrigação de reparar o dano proveniente da sua conduta, os principais danos decorrentes dos atos ilícitos praticados pelo farmacêutico e as consequências danosas.

Palavras-chave: Responsabilidade Civil; Farmacêutico; Dano.

CIVIL RESPONSIBILITY OF THE PHARMACEUTICAL PROFESSIONAL LINKED TO HIS PERFORMANCE AS A LIBERAL PROFESSIONAL AND / OR EMPLOYEE

Abstract: In this work, the objective is to provide some considerations on the civil liability of pharmaceutical professionals linked to their performance as liberal professionals and/or employees. Therefore, it is used qualitative, exploratory, descriptive research, with deductive method. This study arises from the need to relate the assumptions of civil liability to the acts performed by the pharmacist during the course of his professional activity, considering the responsibility and importance of the activities developed by the professional before society. This investigation intends to show in which situations the pharmacist will have the duty to repair the damage caused to others in view of his performance in accordance with the legislation that regulate his activity. In addition, it is proposed to analyze the criteria used by the judges in holding the pharmacist liable for the repair of material and immaterial damages arising from his acts. Given the research carried out, it was possible to identify the assumptions of civil liability in relation to the professional activity and in which situations the pharmacist will have the obligation to repair the damage arising from his conduct, the main damages arising from the illegal acts performed by the pharmacist and the harmful consequences.

Keywords: Civil liability; Pharmacist; Damage.

¹ Advogado. Especialista em Direito do Consumidor e Relações de Consumo (UNP). Especialista em Docência no Ensino Superior (FMU). Mestre em Direito (UFRN). Doutor em Sociedad Democrática, Estado y Derecho pela Universidad del País Vasco / Euskal Herriko Unibertsitatea (UPV/EHU) Espanha. Professor da Graduação e Pós-Graduação da UFRN.

² Graduando em Direito pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN

1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho trará discussão sobre responsabilidade civil do farmacêutico em face das legislações que regulamentam a profissão junto ao consumidor e/ou paciente, tendo como escopo a possibilidade de o paciente quando sofrer um dano decorrente do ato ilícito deste profissional, requerer mediante as vias legais a indenização dos danos patrimoniais e extrapatrimoniais por ele sofridos.

Na contemporaneidade, após o advento da industrialização, o farmacêutico não mais necessita dominar o processo de produção dos medicamentos em sua totalidade e a farmácia passou a abrigar, além da prática da manipulação de produtos magistrais (procedimento farmacotécnico para a obtenção do produto manipulado, que consiste basicamente na avaliação farmacêutica, fracionamento, conservação e transporte), a venda das especialidades farmacêuticas, tal como descritas na Resolução nº 572 do Conselho Federal de Farmácia (2013).

A profissão farmacêutica pode ser conceituada como uma atividade especializada do setor de saúde exercida pelo farmacêutico – profissional habilitado em curso de formação universitária. Mas nem sempre foi assim. Nos tempos do Brasil Colônia as atividades de manipulação e a comercialização de fármacos ficavam sob a responsabilidade dos jesuítas ou dos boticários. Porém, com o passar do tempo passou-se a exigir o diploma de farmacêutico àqueles que realmente desejassem exercer o ofício.

A partir daí ocorreram inúmeras transformações atinentes ao campo da farmácia e da profissão farmacêutica, dentre eles a regulamentação mercadológica e profissional, criação dos Conselhos Federal e Regional de Farmácia e o avanço da legislação no que tange ao comércio de drogas, atuação do farmacêutico, suas atribuições e responsabilidades frente à sociedade.

Destarte, para um melhor entendimento sobre as questões que dizem respeito a responsabilidade do farmacêutico, este estudo está dividido em três Capítulos onde serão discutidos os pressupostos da responsabilidade civil e seus fundamentos, a legislação que rege a atividade farmacêutica e forma de responsabilização do profissional, além da análise de jurisprudência que verse sobre a temática de forma a conduzir o leitor a considerações seguras que o ajudem na compreensão e na solução de conflitos relacionados com o tema.

2. PRESSUPOSTOS GERAIS DA RESPONSABILIDADE CIVIL

Os pressupostos para ensejar a responsabilidade civil são: a ação ou omissão do agente, a culpa do agente, a relação de causalidade e dano experimentado pela vítima (RODRIGUES, 2007). Sob esse viés, é possível compreender a noção de responsabilidade civil subjetiva contida no Código Civil em seu artigo 186: “Aquele que, por ação ou omissão voluntária, negligência ou imprudência, violar direito e causar dano a outrem, ainda que exclusivamente moral, comete ato ilícito”.

A responsabilidade civil é a tentativa de não deixar a vítima de algum ato ilícito sem ressarcimento pelos danos causados, buscando restaurar o equilíbrio moral e patrimonial. Ademais, para que surja a obrigação de indenizar é necessário que haja um fato (uma ação ou omissão humana, ou um fato humano, mas independente da vontade), que seja antijurídico, ou seja, que não seja permitido pelo Direito, em si mesmo ou nas suas consequências (NORONHA, 2013).

Além disso, é preciso que o fato possa ser imputado a alguém, seja em decorrência da atuação culposa da pessoa, seja por simplesmente ter acontecido no decurso de uma atividade realizada no interesse dela. E, ainda, que tenham sido produzidos danos. Por fim, é preciso que tais danos possam ser juridicamente considerados como causados pelo ato ou fato praticado, embora em casos excepcionais seja suficiente que o dano constitua risco próprio da atividade do responsável, sem propriamente ter sido causado por esta (NORONHA, 2013).

O termo “responsabilidade civil” constitui o dever jurídico, em que se coloca a pessoa, seja em virtude de contrato, seja em face de fato ou omissão, que lhe seja imputado, para satisfazer a prestação convencionada ou para suportar as sanções legais que lhe são impostas (SILVA, 2016). Desse modo, desde que haja obrigação de fazer, dar ou manter-se inerte, de ressarcir danos, sofrer sanções legais ou penalidades, há a responsabilidade, em face da qual se exige a satisfação ou o cumprimento da obrigação ou da sanção.

Assim, a responsabilidade civil, configura-se na necessidade de reparação dos prejuízos causados, para restabelecer o equilíbrio que existia anteriormente. Desse modo, a intenção principal é de estabelecer uma indenização que possa reparar o dano em sua totalidade, sendo inaceitável a aplicação parcial de uma indenização, conforme o disposto no artigo 946 do Código Civil (“Se a obrigação for

indeterminada, e não houver na lei ou no contrato disposição fixando a indenização devida pelo inadimplente, apurar-se-á o valor das perdas e danos na forma que a lei processual determinar”). A responsabilidade civil costuma ser classificada em face da culpa e quanto à natureza jurídica da norma violada. No que se refere ao primeiro critério a responsabilidade é dividida em objetiva e subjetiva. Em razão do segundo critério ela pode ser dividida em responsabilidade contratual e extracontratual (CAVALIERI FILHO, 2005).

Denomina-se responsabilidade civil subjetiva aquela causada por conduta culposa *lato sensu*, que envolve a culpa *stricto sensu* e o dolo. Sendo apresentada previsão no artigo 186 do Código Civil (“Aquele que, por ação ou omissão voluntária, negligência ou imprudência, violar direito e causar dano a outrem, ainda que exclusivamente moral, comete ato ilícito”). A culpa *stricto sensu* caracteriza-se quando o agente causador do dano praticar o ato com negligência, imprudência ou imperícia. Já o dolo pode ser entendido como a vontade conscientemente dirigida à produção do resultado ilícito (FARIAS; ROSENVALD; NETTO, 2017).

Sob essa perspectiva, surge a denominada responsabilidade civil objetiva, que prescinde da culpa. Sendo a teoria do risco o fundamento dessa espécie de responsabilidade, considera-se que todo prejuízo deve ser atribuído ao seu autor e reparado por quem o causou independente de ter ou não agido com culpa (CAVALIERI FILHO, 2020). Posto isto, elucida-se o problema na relação de nexos de causalidade, sendo dispensável qualquer juízo de valor sobre a culpa.

A principal distinção entre as duas espécies, é que a responsabilidade subjetiva é calcada na culpa, e assim, para a vítima poder obter ressarcimento pelos danos sofridos deverá provar a culpa do acusado. Por vezes, o requerimento da indenização acaba sendo inatingível pela dificuldade de o desfavorecido obter meios de provar a culpa. Para remediar esse conflito, surge a responsabilidade objetiva, prevista no artigo 927, *caput* do Código Civil (“Aquele que, por ato ilícito (arts. 186 e 187), causar dano a outrem, fica obrigado a repará-lo”), que prescinde do elemento culpa, a qual é baseada na teoria do risco, configurando-se simplesmente pela presença do ato comissivo ou omissivo, do dano e do nexos de causalidade (Art. 927, parágrafo único: “Haverá obrigação de reparar o dano, independentemente de culpa, nos casos especificados em lei, ou quando a atividade normalmente desenvolvida pelo autor do dano implicar, por sua natureza, risco para os direitos de outrem”).

A principal diferença entre a responsabilidade contratual e extracontratual, é que a primeira existe em razão de um contrato que vincula as partes e, a segunda surge a partir do descumprimento de um dever legal. O Código Civil distingue as duas espécies de responsabilidade, disciplinando genericamente a responsabilidade contratual e extracontratual nos artigos 186 a 188 e 927. É certo, porém, que nos dispositivos em que trata genericamente dos atos ilícitos, da obrigação de indenizar e da indenização (artigos 186 a 188, 927 e 944), o referido Código não regulou a responsabilidade proveniente do inadimplemento da obrigação, da prestação com defeito ou da mora no cumprimento das obrigações provenientes dos contratos. Além dessas hipóteses, a responsabilidade contratual abrange também o inadimplemento ou mora relativos a qualquer obrigação, ainda que promessa de recompensa ou decorrente da lei, como a obrigação de alimentos.

A responsabilidade extracontratual compreende, por seu turno, a violação dos deveres gerais de abstenção ou omissão, como os que correspondem aos direitos reais, aos direitos de personalidade ou aos direitos de autor. Uma das principais diferenças geralmente apontadas entre as duas espécies de responsabilidade diz respeito ao ônus da prova. Se a responsabilidade é contratual, o credor só está obrigado a demonstrar que a prestação foi descumprida. O devedor só não será condenado a reparar o dano se provar a ocorrência de alguma das excludentes admitidas no artigo 393 do Código Civil (culpa exclusiva da vítima, caso fortuito ou força maior). Incumbi-lhe, pois, o ônus *probandi*. No entanto se a responsabilidade for extracontratual, a do artigo 186 do Código Civil, o autor da ação é que fica com ônus de provar que o fato se deu por culpa do agente. A vítima tem maiores probabilidades de obter a condenação do agente ao pagamento da indenização quando a sua responsabilidade deriva do descumprimento do contrato, ou seja, quando a responsabilidade é contratual, porque não precisa provar a culpa. Basta provar que o contrato não foi cumprido e, em consequência, houve o dano.

Outra diferenciação que se estabelece entre a responsabilidade contratual e extracontratual diz respeito às fontes de que derivam. Enquanto a contratual tem a sua origem na convenção, a extracontratual a tem na inobservância do dever genérico de não lesar, de não causar dano a ninguém (*neminem laedere*), estatuído no artigo 186 do Código Civil (“Aquele que, por ação ou omissão voluntária, negligência ou imprudência, violar direito e causar dano a outrem, ainda que

exclusivamente moral, comete ato ilícito”). Outro elemento de diferenciação entre as duas espécies de responsabilidade civil refere-se à capacidade do agente causador do dano. A capacidade sofre limitações no terreno da responsabilidade simplesmente contratual, sendo mais ampla no campo da responsabilidade extracontratual (JOSSERAND, 1941).

A divisão entre responsabilidade contratual e extracontratual ainda persiste, entretanto perdeu a relevância com a entrada em vigor da Lei nº 8.078/1990, que instituiu o Código de Defesa do Consumidor (CDC). Há na doutrina posicionamento no sentido de que há uma nova divisão calcada na responsabilidade tradicional e responsabilidade nas relações de consumo (CAVALIERI FILHO, 2020).

Destarte, faz-se mister salientar a abrangência das relações de consumo na sociedade atual, abarcadas pelo Código de Defesa do Consumidor, na qual o diploma jurídico estabeleceu a responsabilidade objetiva, em razão da reparação, no que se refere aos danos decorrentes do fornecimento de produtos ou serviços (artigos 12 e 14 respectivamente), independente de culpa, bastando para tal apenas a demonstração do dano sofrido pela vítima (consumidor) e o nexo de causalidade entre a conduta e o dano.

3. LEGISLAÇÕES ESPECÍFICAS QUE REGEM A PROFISSÃO FARMACÊUTICA E FORMA DE RESPONSABILIZAÇÃO CIVIL

A responsabilidade técnica assumida pelo farmacêutico decorre das legislações sanitária e profissional, que preveem as obrigações e respectivas sanções (CECY, 2001). A responsabilidade civil farmacêutica consiste na obrigação do farmacêutico em reparar os danos causados a outrem (patrimoniais ou extrapatrimoniais) no exercício de sua profissão.

3.1 Legislação Sanitária

A seara farmacêutica é regida por diversas leis, destacando-se no âmbito sanitário a Lei nº 5.991/73, a qual prevê o controle sanitário do comércio de drogas, medicamentos, insumos farmacêuticos e correlatos e as condições mínimas de funcionamento dos estabelecimentos farmacêuticos.

A Resolução de Diretoria Colegiada RDC nº 33, de 19 de abril de 2000, na esfera farmacêutica de manipulação, apresentava como objetivo a fixação dos requisitos mínimos exigidos para a manipulação, fracionamento, conservação,

transporte, dispensação de preparações magistrais e oficinais, alopáticas e ou homeopáticas, e de outros produtos de interesse à saúde. Com os avanços acelerados na área de manipulação, a RDC nº 33 não durou muito tempo, sendo necessária nova regulamentação do setor em 2006. Após Consulta Pública, CP31, surge a RDC nº 214/06 que fixa novas diretrizes para as farmácias de manipulação, trazendo em seu artigo 4º, que danos causados aos consumidores, comprovadamente decorrentes de desvios da qualidade na manipulação de preparações magistrais e oficinais, as farmácias estão sujeitas às penalidades previstas na legislação sanitária vigente.

Outro diploma legal utilizado pelo setor farmacêutico é a Portaria 344/98, que constitui Regulamento Técnico aprovado pela Vigilância Sanitária, sobre substâncias e medicamentos sujeitos a controle especial, como por exemplo drogas entorpecentes, psicotrópicas, antidepressivos, antiparkinsonianos, anticonvulsivantes, antiepilépticos, neurolépticos e anestésicos. Para a venda desses tipos de drogas, é necessária autorização especial que deverá ser solicitada por meio de petição ao Departamento de Fiscalização de Saúde.

3.2 Considerações sobre a Responsabilidade Civil do Farmacêutico

Em primeiro plano, a possibilidade de responsabilização civil do farmacêutico evidencia a importância de o profissional estar consciente de suas obrigações perante a lei e a sociedade. O farmacêutico não pode ignorar que o Direito exige dele o exercício de sua difícil arte, na forma dos preceitos que ele estabelece e com as cautelas necessárias ao resguardo da vida e da saúde dos clientes em todo e qualquer ato por ele ou por seu preposto praticado (PEDROTTI, 1980).

Nas relações de consumo, o farmacêutico autônomo, quando exerce sua profissão, é um fornecedor de serviços, sujeito à legislação de tutela do consumidor. Quando exerce a profissão, em relação de emprego, não é fornecedor e não está sujeito imediatamente à responsabilidade por fato do serviço, mas sim seu empregador, em virtude da atividade permanente que exerce.

A responsabilidade culposa *tout court* dos profissionais liberais é incompatível com o sistema de proteção do consumidor, porque significaria sua exclusão das regras e princípios do Código de Defesa do Consumidor, o que não ocorreu. Também não seria hipótese de responsabilidade objetiva, porque a lei

impõe a verificação da culpa (LÔBO, 2000). Para o Código consumerista, havendo dano em virtude do fato do serviço, imputável (responsável) é o fornecedor, em regra sem consideração à culpa. Ressalte-se que o referido Código não exclui o profissional liberal das regras sobre responsabilidade do fornecedor. Em suma, a ele aplicam-se todas as regras e princípios incidentes à relação de consumo, exceto quanto a não ser responsabilizado sem ficar caracterizada sua culpa, afastando-se a responsabilidade objetiva que prevalece contra os demais prestadores de serviços.

A responsabilidade do farmacêutico atende a dois aspectos da atividade profissional: como comerciante, sujeito às normas respectivas, quando se dedica a venda de medicamentos pré-fabricados, principalmente no que concerne a concorrência desleal, de acordo com a Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996, em seu título V, Capítulo VI. Neste caso, verifica-se também a sua subordinação ao Código de Defesa do Consumidor, conforme o seu artigo 3º, uma vez que, ele deve ser tratado como fornecedor de produtos; o segundo aspecto ocorre quando o farmacêutico atua como auxiliar do médico executor de suas prescrições, em que, de acordo com a Lei nº 13.021 de 08 de agosto de 2014, que dispõe sobre o exercício e a fiscalização das atividades farmacêuticas, em seu artigo 19, observa-se o seguinte trecho, “cabe ao farmacêutico, na dispensação de medicamentos, visando a garantir a eficácia e a segurança da terapêutica prescrita, observar os aspectos técnicos e legais do receituário”.

A responsabilidade civil, por ser repercussão do dano privado, tem por causa geradora o interesse em estabelecer o equilíbrio jurídico alterado ou desfeito pela lesão (DINIZ, 2017). O lesante, na seara civil, ficará com a obrigação de recompor a posição do lesado, indenizando-lhe os danos causados. Como visto no Capítulo anterior, a responsabilidade subjetiva funda-se na culpa, ou seja, deve estar configurada imprudência, imperícia e/ou negligência. Sendo assim, caso o farmacêutico avie fórmula que provoque queimaduras no rosto de paciente, por exemplo, ficará obrigado a reparar esses danos (v.g., arcando com o custo das cirurgias plásticas necessárias).

Se faz mister, ainda, salientar a responsabilidade penal, que pressupõe uma turbção social, ou seja, uma lesão aos deveres de cidadãos para com a ordem da sociedade acarretando um dano social determinado pela violação da norma penal, e que a partir da investigação de culpabilidade do agente, acarretará a submissão do

mesmo à pena que lhe for imposta pelo órgão julgante, e assim, o cumprimento da pena estabelecida pela lei penal (DINIZ, 2017).

O farmacêutico pode ser responsabilizado criminalmente nas situações em que haja dolo por parte do profissional, ou seja, intenção de praticar o ato, conhecendo seus resultados. Pode ocorrer, isto sim, culpa concorrente, na forma do artigo 29 do Código Penal (“Quem, de qualquer modo, concorre para o crime incide nas penas a este cominadas, na medida de sua culpabilidade”), especialmente nos casos de omissão do profissional. Cabe citar o seguinte exemplo: farmacêutico que se omite ao examinar produtos sem registro no órgão competente ou em desacordo com a fórmula constante no registro, quando deveria comunicar formalmente ao empregador e/ou aos órgãos públicos competentes.

4. ANÁLISE DE JURISPRUDÊNCIA RELACIONADA À RESPONSABILIZAÇÃO CIVIL DO FARMACÊUTICO

A obrigação do profissional farmacêuticos não é semelhante àquelas dos médicos e dos dentistas, somente a ela se relaciona. Em regra, a responsabilidade do farmacêutico é subjetiva (STOCO, 2014), no entanto, como a atividade farmacêutica em geral é realizada por meio de uma pessoa jurídica com fins mercantis, acaba sendo objetiva, por força da aplicação do artigo 14 do CDC, tanto por ato próprio da empresa quanto pelo ato de seus prepostos e empregados. No que tange a esse último aspecto, saliente-se que esse entendimento já datava da época de vigência do Código Civil de 1916, que, em seu artigo 1.546 trazia a seguinte disposição: “O farmacêutico responde solidariamente pelos erros e enganos de seu preposto”.

O farmacêutico tem como obrigação o cumprimento das prescrições médicas, tendo responsabilidade por infração de normas profissionais, desse modo, caso aja com inobservância de regras de prudência, pratique a venda de substâncias controladas sem receita médica (TJRJ, 2007), bem como realize o cumprimento inexato das prescrições médicas (TJRJ, 2003; TJRJ, 2006) ou eventual troca de medicamentos entre os clientes (DINIZ, 2017), será responsabilizado.

Este profissional também não pode se substituir ao médico, sugerindo medicamentos ou tratamento. Há decisão afastando a responsabilidade do farmacêutico por indicação de medicamentos, quando a vítima deveria saber, por indicações na caixa do remédio, que este poderia lhe fazer mal (TJRJ, 2010). Trata-

se de entendimento que deve ser tomado com cautela, tendo em vista que o farmacêutico deve se abster, em qualquer caso, de indicar medicamentos.

A obrigação do farmacêutico é, ademais, de resultado, motivo pelo qual somente é adimplida com o comprimento exato das prescrições médicas.

No caso da atuação do profissional farmacêutico, a responsabilidade será subjetiva e recairá diretamente sobre ele nos casos em que estiver atuando como profissional liberal, ou seja, quando a atividade for exercida por conta própria e sem vínculo empregatício. Caso possua vínculo de emprego, o farmacêutico somente poderá ser responsabilizado pelos atos ilícitos provenientes da sua conduta profissional, quando for comprovado que este profissional agiu com imprudência, negligência e/ou imperícia. Caso isto não se comprove, o empregador é quem será responsabilizado pela reparação de eventuais danos ocasionados pela atuação deste profissional, haja vista a aplicação da teoria do risco e a responsabilidade objetiva em relação aos seus empregados.

Tratando-se da responsabilidade dos fabricantes e fornecedores de produtos farmacêuticos, Chaib (2005) expõe que, a substituição por matérias-primas baratas, a negligência na utilização das mesmas, a imprudência no processo de fabricação e a imperícia com que esses profissionais trabalham, colocam em risco o bem mais precioso do ser humano, a vida. Bem este que é protegido pela Constituição Federal e o qual deveria ser preservado por todos. Dentro da sistemática de responsabilização das relações de consumo instituída pelo CDC, em caso de dano, a responsabilidade fornecedores de produtos farmacêuticos enquadra-se na responsabilidade pelo fato do produto ou serviço.

Em contrapartida, não existe a caracterização de produto defeituoso no caso da ocorrência de um efeito secundário como uma alergia, que pode ser considerada uma predisposição genética. Necessário o dever de informação para que a pessoa (consumidora), ciente da sensibilidade, possa evitar o uso do componente.

A fixação de um valor de indenização a ser arbitrado pelos magistrados dependerá da demonstração do dano sofrido pelo ofendido – seja ele material ou moral – dos critérios de proporcionalidade e razoabilidade determinados pela legislação vigente e pelas orientações dadas pela jurisprudência pátria.

Ressalta-se que o valor fixado para a reparação dos danos, visa restituir o patrimônio lesado – sempre que possível –, compensar o sofrimento da vítima e

desestimular o ofensor na prática de novos atos delitivos e, com isso, apaziguar os ânimos acirrados das pessoas que por muitas vezes sujeitam o ser humano às ofensas, causando-lhes graves repercussões na personalidade e na dignidade.

No campo da compensação dos danos morais e do *quantum* indenizatório, cumpre ressaltar a possibilidade de cumulação de indenizações, nos termos da Súmula nº 387 do Superior Tribunal de Justiça. Da mesma forma que é lícita a cumulação do dano moral e estético, o dano material também pode ser cumulado com o moral provenientes de um mesmo fato, conforme previsão da Súmula nº 37 do Superior Tribunal de Justiça.

A venda de medicamento vencido é capaz de gerar uma indenização por danos materiais e morais à vítima, dada a inobservância de um ato do farmacêutico, isto é, o controle do prazo de validade dos medicamentos que estão sob sua responsabilidade.

Sendo assim, verifica-se que os atos provenientes do profissional farmacêutico – liberal ou não – tutelam a saúde física e mental dos pacientes/clientes de forma que quaisquer intervenções desnecessárias, imprudentes, negligentes ou imperitas podem produzir sofrimentos ao ofendido, devendo assim o farmacêutico ser responsabilizado – em observância ao *neminem laedere* – pelo desvio da sua conduta a fim de reparar os danos causados e evitar a ocorrência de novos sofrimentos a terceiros.

5. CONCLUSÃO

O trabalho proposto não pretendeu abranger de modo amplo todas as áreas de atuação do profissional farmacêutico, mas sim, de forma concisa, aquelas que podem vir a gerar responsabilidade civil deste profissional. Cumpre ressaltar que por razões de natureza histórica, ética, científica, tecnológica e de ordem sanitária se exige que este profissional seja o único responsável pelo medicamento, em todos os seus aspectos e estágios.

Em primeiro plano, para que ocorra o dever de indenizar não basta estar presente tão somente o ato ilícito praticado pelo agente, mas também os pressupostos basilares da responsabilidade civil, ou seja, a conduta, o dano e o nexo de causalidade.

No que tange à culpa, esse elemento somente será necessário para caracterização da chamada responsabilidade subjetiva, isto é, quando a conduta do agente for decorrente de imprudência, negligência ou imperícia. Caso contrário, a presença desse elemento é irrelevante quando a responsabilidade do agente for caracterizada como objetiva. Nestes casos, basta que se comprove a ocorrência do ato ilícito mediante a conduta do agente, o dano e a relação de causalidade entre esses para que fique caracterizado o dever de reparar o dano.

Ocorre, contudo, que a responsabilidade civil e o dever de reparar o dano deverão ser afastados desses profissionais quando presentes, no caso concreto, as chamadas excludentes da responsabilidade (caso fortuito ou força maior, culpa exclusiva da vítima, fato de terceiro, quando a conduta for proveniente de um exercício regular direito, estado de necessidade e o legítima defesa), vez que tais excludentes põem termo à relação de causalidade entre a conduta do agente e o evento danoso ocasionado à vítima.

Na área farmacêutica, os principais atos ilícitos praticados por esses profissionais vão desde a inexistência de correspondência entre o medicamento prescrito pelo médico ou odontólogo e o dispensado – salvo nos casos previstos em lei como a intercambialidade dos medicamentos genéricos (Lei nº 9.787, de 10 de Fevereiro de 1999) –, fornecimento de diagnóstico, indicação de medicamentos vendidos sob prescrição médica e erros de dosagem, o que pode piorar as condições do paciente/cliente. Nestes casos, basta provar o nexo de causalidade existente entre o dano e a conduta culposa realizada pelo profissional para que surja o dever de indenizar a vítima, ressaltando que tais danos podem ser tanto de ordem patrimonial como extrapatrimonial.

Além das responsabilidades previstas na legislação sanitária e profissional, o Código de Defesa do Consumidor atribui ao farmacêutico a obrigação de informar o paciente/cliente quanto a utilização correta dos medicamentos, possíveis interações entre os fármacos administrados, interações entre estes e os alimentos consumidos, posologia e contra indicações, vez que este profissional é quem detém as informações técnicas do produto. Sob a ótica do CDC, quando atuar na qualidade de profissional liberal, a responsabilidade civil deste profissional é subjetiva, exigindo-se

para a sua configuração a existência do dano, do nexo de causalidade e da ação culposa, considerando que a culpa não pode ser presumida.

O exercício de toda a atividade relativa a farmácia implica em uma responsabilidade profissional, compreendendo o fiel cumprimento da legislação em matéria de medicamentos e a proteção da saúde da pessoa que acorre à farmácia, de forma a evitar quaisquer intervenções desnecessárias, negligentes, imprudentes, imperitas e que causem dano a outrem, sempre observando o princípio fundamental da responsabilidade civil – *neminem laedere*.

REFERÊNCIAS

BRANDÃO, Aloísio. A nova “Bíblia” do farmacêutico. **Pharmacia Brasileira**, Brasília, ano III, nº 25, mar./abr. 2001.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, 1988.

BRASIL. **Decreto nº. 85.878 de 07/04/1981**. Estabelece normas para execução de Lei nº 3.820, de 11 de novembro de 1960, sobre o exercício da profissão de farmacêutico, e dá outras providências.

BRASIL. **Lei nº 3.820, de 11 de novembro de 1960**. Cria o Conselho Federal e os Conselhos Regionais de Farmácia, e dá outras providências. Brasília, DF, nov. 1960.

BRASIL. **Lei nº 5.991, de 17 de dezembro de 1973**. Dispõe sobre o Controle Sanitário do Comércio de Drogas, Medicamentos, Insumos Farmacêuticos e Correlatos, e dá outras Providências. Brasília, DF, dez. 1973.

BRASIL. **Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990**. Dispõe sobre a proteção do consumidor e dá outras providências. Brasília, DF, set. 1990.

BRASIL. **Lei nº 9.787, de 10 de fevereiro de 1999**. Altera a Lei nº 6.360, de 23 de setembro de 1976, que dispõe sobre a vigilância sanitária, estabelece o medicamento genérico, dispõe sobre a utilização de nomes genéricos em produtos farmacêuticos e dá outras providências. Brasília, DF, fev. 1999.

BRASIL. **Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002**. Institui o Código Civil. Brasília, DF, jan. 2002.

BRASIL. **Lei nº 13.021, de 8 de agosto de 2014**. Dispõe sobre o exercício e a fiscalização das atividades farmacêuticas. Brasília, DF, ago. 2014. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2014/Lei/L13021.htm. Acesso em: 10 abr. 2019.

BRASIL. SECRETÁRIO DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA DO MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Portaria n.º 344, de 12 de maio de 1998**. Aprova o Regulamento Técnico sobre substâncias e medicamentos sujeitos a controle especial. Disponível em: <http://www.cff.org.br/userfiles/file/portarias/344.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2019.

CAVALIERI FILHO, Sérgio. Evolução da Responsabilidade Civil. **Revista de Direito da Faculdade de Direito de Cachoeiro do Itapemirim**, ES, ano 5, nº 05, 2005.

CAVALIERI FILHO, Sérgio. **Programa de responsabilidade civil**. 14. ed. São Paulo: Atlas, 2020.

CECY, Carlos. Responsabilidade técnica: uma abordagem pedagógica. **Pharmacia Brasileira**, Brasília, ano III, nº 29, nov./dez. 2001.

CHAIB, L. Ferreira. A responsabilidade civil dos fabricantes e fornecedores de produtos farmacêuticos. **Jus.com.br**, 2005. Disponível em: <https://jus.com.br/artigos/6207/a-responsabilidade-civil-dos-fabricantes-e-fornecedores-de-produtos-farmaceuticos>. Acesso em 15 abr. 2019.

CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA. **Resolução - RDC nº 357 de 20 de abril de 2001**. Aprova o regulamento técnico das Boas Práticas de Farmácia.. Disponível em: <http://www.cff.org.br/userfiles/file/resolucoes/357.pdf>.. Acesso em: 10 abr. 2019.

CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA. **Resolução - RDC nº 572 de 25 de abril de 2013**. Dispõe sobre a regulamentação das especialidades farmacêuticas, por linhas de atuação. Disponível em: <http://www.cff.org.br/userfiles/file/resolucoes/572.pdf>. Acesso em: 22 jul. 2019.

CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA. **Resolução - RDC nº 417 de 29 de setembro de 2004**. Aprova o Código de Ética da Profissão Farmacêutica. Disponível em: <http://www.cff.org.br/userfiles/file/resolucoes/417.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2019.

CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA. **Resolução - RDC nº 418 de 29 de setembro de 2004**. Aprova o Código de Processo Ético da Profissão Farmacêutica. Disponível em: <http://www.cff.org.br/userfiles/file/resolucoes/418.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2019.

COSTA, Ricardo O.; GAMA, Kelly G. S.; GARRETA, Thaís; MADUREIRA, Juliana S. R.; LOPES, Paulo A.; NOZIMA, Cecília L. e MOURA, Gilberto F; PEREIRA, Fábio C. Responsabilidade Civil do Farmacêutico. **Boletim Jurídico**, Uberaba/MG, a. 3, no 142. Disponível em: <https://www.boletimjuridico.com.br/doutrina/artigo/802/responsabilidade-civil-farmaceutico>. Acesso em: 10 abr. 2019.

DINIZ, Maria Helena. **Curso de Direito Civil Brasileiro: Responsabilidade Civil**. 31. ed. São Paulo: Saraiva, 2017.

DIRETORIA COLEGIADA DA AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Resolução - RDC nº 33, de 19 de abril de 2000**. Este Regulamento Técnico fixa os requisitos mínimos exigidos para a manipulação, fracionamento, conservação, transporte, dispensação de preparações magistrais e oficinais, alopáticas e ou homeopáticas, e de outros produtos de interesse da saúde. Disponível em: http://www.cff.org.br/userfiles/file/resolucao_sanitaria/33_19abril.pdf. Acesso em: 10 abr. 2019.

DIRETORIA COLEGIADA DA AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Resolução – RDC nº 214, de 12 de dezembro de 2006**. Dispõe sobre Boas Práticas de Manipulação de Medicamentos para Uso Humano em farmácias.

Disponível em: http://www.cff.org.br/userfiles/file/resolucao_sanitaria/214.pdf. Acesso 10 abr. 2019.

GIOSTRI, Hildegard taggesell. **Erro Médico**: à luz da jurisprudência comentada. 2. ed. Curitiba: Juruá, 2004.

LÔBO, Paulo L. N. Responsabilidade Civil do Advogado. [online]. **Revista de informação legislativa**, v. 37, n. 146, p. 175-183, abr./jun. 2000, Disponível em: <http://www2.senado.leg.br/bdsf/handle/id/588>. Acesso em: 20 jul. 2019.

JOSSERAND, Louis. Evolução da responsabilidade civil. **Revista Forense**, Rio de Janeiro, n. 86, jun. 1941.

KOESTER, Christiane. Do Boticário ao Farmacêutico, entenda o histórico e as novidades da profissão. **iSAÚDE BRASIL**, Salvador, BA, 03 de ago. de 2011. Disponível em: Acesso em: 27 abr. 2019.

NORONHA, Fernando. **Direito das obrigações**. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

PEDROTTI, Irineu Antônio. **Responsabilidade civil**. 2, ed. São Paulo: Leud Livraria e Editora Universitária de Direito LTDA, 1980. v. 2.

RODRIGUES, Silvio. **Direito Civil**: responsabilidade Civil. 20. ed. São Paulo: Saraiva, 2007. v. 4.

SILVA, De Plácido e. **Vocabulário jurídico conciso**. 32. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2016.

STOCO, Rui. **Tratado de responsabilidade civil**, 14. ed. São Paulo: Saraiva, 2014.

SUPERIOR TRIBUNAL DE JUSTIÇA. **Súmula 37**. São cumuláveis as indenizações por dano material e dano moral oriundos do mesmo fato. CORTE ESPECIAL, julgado em 12/03/1992, DJ 17/03/1992.

SUPERIOR TRIBUNAL DE JUSTIÇA. **Súmula 387**. É lícita a cumulação das indenizações de dano estético e dano moral. SEGUNDA SEÇÃO, julgado em 26/08/2009, DJe 01/09/2009.

TJRJ. 2ª Câmara Cível. **Ap. 0108939-09.1999.8.19.0001**. Rel. Des. Sérgio Cavaliéri Filho. DJ. 12.11.03.

TJRJ. 3ª Câmara Cível. **Ap. 0146177-91.2001.8.19.0001**. Rel. Des. Ronaldo Rocha Passos. DJ. 14.03.06.

TJRJ. 8ª Câmara Cível. **Ap. 0009462-95.2004.8.19.0208**. Rel. Des. Leticia Sardas. DJ. 27.02.07.

TJRJ. 5ª Câmara Cível. **Ap. 0019150-20.2004.8.19.0002**. Rel. Des. Cristina Tereza Gaulia. DJ. 25.05.10.

Recebido em: 30 de setembro de 2019

Aceito em: 16 de maio setembro de 2020

LOGÍSTICA REVERSA DE EMBALAGENS RETORNÁVEIS NA PERCEPÇÃO DOS CONSUMIDORES PARAIBANOS

Matheus Fernandes Nóbrega Medeiros¹
Mary Dayane Souza Silva²
Cinthia Moura Frade³
Francisca Rozângela Lopes de Sousa⁴
Adriana Sousa Silva⁵

Resumo: Ao projetar o fluxo de coleta, destinação e reutilização de produtos, muitas organizações vêm utilizando a logística reversa no planejamento e controle do retorno dos bens de pós-venda e no consumo de reaproveitáveis com o intuito de reduzir os impactos ambientais de forma sustentável. A presente pesquisa tem como objetivo investigar se os consumidores de um supermercado do interior paraibano compreendem o funcionamento da logística reversa no segmento de embalagens retornáveis, por meio de uma pesquisa qualitativa de caráter exploratória e descritiva. Os dados foram coletados a partir de um roteiro composto por questões do tipo abertas e fechadas, analisadas de forma interpretativa. Os resultados apontam que a maioria dos clientes do supermercado desconhecem os termos relacionados à logística reversa, e praticam poucos hábitos sustentáveis tais como a coleta e a reciclagem de embalagem, ou a devolução ao estabelecimento de origem. Outro aspecto observado foi que existe por parte dos consumidores do estabelecimento a necessidade de compreender o processo reverso como uma responsabilidade compartilhada de todos e de sua importância para o descarte e destinação adequada dos resíduos, sobretudo no segmento de embalagens retornáveis.

Palavras-chave: Logística; Logística Reversa; Embalagem Retornáveis.

REVERSE LOGISTICS OF RETURNABLE PACKAGING IN THE PERCEPTION OF PARAIBAN CONSUMERS

Abstract: In designing the flow of collection, destination and reuse of products, many organizations have been using reverse logistics in planning and controlling the return of after-sales goods and in the consumption of reusable products with the intention of reducing environmental impacts in a sustainable. This research aims to objective is to investigate whether consumers in a supermarket in the interior of Paraíba understand the functioning of reverse logistics in the returnable packaging segment, through a qualitative research of exploratory and descriptive character. The data were collected from a script composed of open and closed questions, analyzed in an interpretative way. The results point to the majority of unknown supermarket customers or terms related to reverse logistics, and practice few sustainable habits, such as collection and recycling of packaging or return to the establishment of origin. Another aspect observed was that there is a part of consumers that establish the need to understand or reverse a process as a shared responsibility of all and its importance for the proper disposal and disposal of waste, especially in the returnable packaging segment.

Keywords: Logistics; Reverse Logistics; Returnable Packaging.

¹ Graduação em Administração na Universidade Estadual da Paraíba – UEPB

² Doutora em Administração na Universidade Federal do Pernambuco (UFPE)

³ Mestranda em Gestão Pública e Cooperação Internacional pela Universidade Federal da Paraíba – UFPB. Graduação em Administração na Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

⁴ Mestre em Sistemas Agroindustriais na Universidade Federal de Campina Grande – UFCG. Graduação em Administração na Universidade Federal de Campina Grande - UFCG- UFCG/CCJS

⁵ Graduação em Psicologia na Universidade Federal de Campina Grande - UFCG

1. INTRODUÇÃO

A logística tem ganhado nas últimas décadas uma importância significativa dentro do planejamento e organização das empresas, tendo em vista que é um dos elementos essenciais para a competitividade e manutenção dos processos inter e intra-organizacionais (BALLOU, 2006). Devido à necessidade de planejar, operar e controlar o fluxo e as informações logísticas do retorno dos bens de pós-venda e de pós-consumo ao ciclo de negócios ou produtivo, por meio dos canais de distribuição reverso, “os quais agregam valor de diversas naturezas: econômico, de prestação de serviços, ecológico, legal, logística, de imagem corporativa, entre outros” (LEITE, 2009, p. 17).

Com o aumento do descarte de produtos após seu primeiro uso e uma tendência à descartabilidade dos mesmos, tem-se observado uma nítida redução nos seus ciclos de vida mercadológicos, o que tem gerado uma grande quantidade de produtos, ainda sem uso ou já consumidos em fim de vida útil, mas com condições de reutilização, bem como de resíduos industriais que de alguma forma retornam ao ciclo produtivo ou de negócios (LEITE, 2009).

Assim, a logística reversa passou a ser utilizada em diversos países desde o final do século XX, devido aos processos de conscientização sustentável acerca dos resíduos sólidos deixados de maneira não apropriada na natureza (PALHARES, 2003). No Brasil, ela passou a ser obrigatória com a implantação da Lei 12.305 de 02 de agosto de 2010 e desde então, muitas empresas vêm buscando alternativas para reduzir seus custos de produção, visando aumentar a lucratividade e a vantagem competitiva. Nesse sentido, segundo Abreu (2008), muitas empresas têm aplicado medidas sustentáveis, uma vez que estas lhes proporcionam tais resultados, além de contribuir para minimizar os impactos ambientais gerados pelo processo produtivo e pelo descarte inadequado dos produtos.

Nesta perspectiva, buscou-se responder ao seguinte questionamento: Qual a visão dos consumidores sobre o funcionamento da logística reversa de embalagens retornáveis em um supermercado do interior paraibano? A partir disso, definiu-se como objetivo investigar se os consumidores de um supermercado do interior paraibano compreendem o funcionamento da logística reversa no segmento de embalagens retornáveis. A logística reversa vem conquistado grande importância

e destaque no canal logístico das empresas, tanto pelo ganho econômico quanto ambiental, no entanto, a falta de visão do fluxo reverso como potencial gerador de vantagem competitiva pelas empresas e, principalmente, pelos consumidores, tem dificultado a estruturação e a eficiência do processo como um todo.

Este artigo está estruturado em cinco seções. A primeira diz respeito à introdução; a segunda descreve e conceitua a logística em seu processo reverso; já a terceira apresenta os procedimentos metodológicos e, nas duas seções seguintes, descrevem-se as análises e os resultados encontrados. Por fim, trazem-se as considerações finais, seguida das referências utilizadas.

2. FUNDAMENTO TEÓRICO

2.1 LOGÍSTICA EMPRESARIAL E REVERSA

A logística empresarial adquiriu nas últimas décadas um novo *status* por desempenhar um papel cada vez mais estratégico no planejamento das operações em todas as localidades a partir do controle e fluxo direto dos materiais e informações, favorecendo a visibilidade e o gerenciamento dos fluxos logísticos ao longo das cadeias de suprimentos, bem como por meio do fluxo reverso (ABREU, 2008; LEITE, 2009).

Entender os canais de distribuição a partir do fluxo reverso torna-se fundamental para gerenciar as diversas possibilidades de retorno dos produtos e bens de consumo, por envolver uma nova visão empresarial sobre os impactos destes no meio ambiente (LEITE, 2009; SOLIANI, 2017), uma vez que a logística reversa se preocupa não apenas com as questões de redução de custo, mas também com as questões socioambientais.

Rogers e Tibben-Lembke (1999) conceituam a Logística Reversa como o processo de planejamento, execução e controle do fluxo de matérias-primas, do estoque em fase de produção, do produto acabado e de suas informações, desde o

ponto em que é consumido até o ponto em que é originado, com o objetivo de recuperar valor ou realizar o descarte apropriado para coleta e tratamento do lixo.

Assim, observa-se que além dos fluxos diretos considerados pela logística tradicional, a logística reversa também integra o fluxo de retorno de produtos e seus componentes, que podem ser: peças danificadas e que precisam de conserto; embalagens vazias; produtos vendidos e não consumidos; produtos que podem voltar ao processo de manufatura, além de materiais já utilizados, mas que podem ser reciclados, entre outros. Uma vez que as pressões ambientais têm levado empresas a buscar na logística reversa a redução tanto dos impactos causados por esses materiais quanto à melhoria da imagem organizacional para a sociedade (LEITE, 2009).

A utilização de materiais reutilizados e a diminuição de custos devido ao uso de embalagens retornáveis resultou em ganhos que estimulam cada vez mais as organizações a aplicarem a logística reversa, tendo como objetivo principal a eficiente recuperação de produtos (ROGERS; TIBBEN-LEMBKE, 1998). Para Chaves e Batalha (2006), essa preocupação das empresas com o ciclo logístico reverso dos produtos vem se evidenciando do século passado para cá, justificada pelo aumento significativo da preocupação acerca da preservação ambiental. Essa preocupação torna-se mais explícita, principalmente após o governo definir a Política Nacional de Resíduos Sólidos (estabelecida pela Lei 12.305 de 02 de agosto de 2010).

Há várias atividades que podem estar atreladas a logística reversa, como a coleta e a seleção de produtos; a expedição e verificação se o produto é passível de retornar ao ciclo dos negócios ou se deverá ser descartado, pois, se houver a possibilidade do produto voltar ao ciclo, deve-se atentar para o procedimento mais adequado, dentre: reprocessá-lo, revendê-lo, recondicioná-lo ou recicla-lo (SLOMPO et al., 2013).

No fluxo reverso, quando se fala que o produto deve retornar a sua origem, não se pretende dizer que ele deve ser devolvido exatamente ao ponto em que foi fabricado, mas sim, voltar para a empresa que o produziu, a qual, por sua vez, dará o destino que lhe for mais conveniente, como recuperá-lo, reciclá-lo, vendê-lo para outra empresa ou, até mesmo, jogá-lo no lixo, fechando o fluxo de materiais que voltam à empresa por algum motivo tal como devolução de produtos com defeitos, retorno de embalagens, retorno de produtos e/ou materiais para atender à legislação.

Assim, conforme afirmam Daher, Silva e Fonseca (2006), um dos grandes pontos positivos da logística reversa está atrelado à forma como as empresas assumem a responsabilidade acerca dos produtos em todas as suas etapas, iniciando desde o ponto de venda, passando pelo consumo e retornando para a empresa, a fim de ser reciclados, reaproveitados ou, em último caso, descartados.

2.2 LOGÍSTICA REVERSA NO SEGMENTO EMBALAGENS RETORNÁVEIS DE SUPERMERCADOS

De acordo com Palhares (2003), Rojo (1998) e Santos (2008), na categoria dos varejos, os supermercados trabalham com a perspectiva de autosserviço, oferecendo o sistema de no mínimo dois *checkouts*, com uma variedade de produtos. Por situar-se em posição estratégica, o varejo tem o papel de ser uma espécie de intermediário entre a indústria e o consumidor final.

Nesse segmento as embalagens de plástico, vidro, papelão, alumínio e outros são um dos meios mais utilizados para garantir o transporte com qualidade da indústria até o consumidor (GOMES; RIBEIRO, 2004). Depois de cumprida o objetivo inicial, as embalagens perdem a sua funcionalidade, passando a serem descartadas de qualquer maneira nos aterros sanitários, ruas, praias, entre outros.

Devido a essa falta de consciência ecológica do reuso e reaproveitamento de resíduos fez-se necessário uma legislação mais rigorosa acerca das

responsabilidades dos fabricantes sobre os seus produtos, não apenas em se tratando do reaproveito e da remoção das sobras, mas também se preocupando com o produto após sua vida útil, uma vez que as embalagens podem ser de plástico, vidro, papelão, alumínio, entre outros (GOMES; RIBEIRO, 2004; SOLIANI, 2017).

Assim, a partir da necessidade reduzir os impactos causados à saúde humana e ao meio ambiente, decorrentes do ciclo de vida dos produtos, foi criada a Lei nº 12.305/10, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), que delinea a responsabilidade compartilhada sobre os resíduos produzidos, abrangendo os agentes envolvidos na sua fabricação, manuseio, comercialização e consumo (BRASIL, 2010). Para isso, faz-se necessário a existência nos supermercados de uma estrutura para o recebimento e devolução dos produtos com foco na redução de custos, pois o reaproveitamento de embalagens promove uma diminuição na compra de matérias-primas, refletindo diretamente nas margens de lucro da empresa (LACERDA, 2002).

Assim, a logística reversa abre a possibilidade para o que Rogers e Tibben-Lembke (1999) chamaram de mercado secundário, em que aqueles produtos que não têm mais funcionalidade para o cliente e passariam a ser lixo ou seriam descartados de forma inapropriada (garrafas pet, de vidro, latinhas de alumínio) poderiam voltar para o ciclo de produção a partir de estruturas de coleta organizada no próprio estabelecimento varejista.

Portanto, observa-se que a logística reversa busca reduzir o impacto de produtos descartados de forma indevida no meio ambiente, especificamente o descarte de embalagens, pois este gera um acúmulo de lixo desnecessário e apresenta ainda um grande potencial para ser levado de volta (fluxo de pós-consumo) ao ciclo produtivo da empresa, o que, por sua vez, geraria aumento de lucratividade das várias instâncias envolvidas no recolhimento desses produtos (terceirizados da reciclagem, o próprio estabelecimento que tem ponto de coleta e a indústria).

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para a realização deste estudo adotou-se uma pesquisa do tipo qualitativa no intuito de buscar a compreensão sobre fatos reais a partir de uma visão subjetiva dos sujeitos acerca do fenômeno investigado (SILVA; MENEZES, 2001). Quanto a sua característica, se enquadra em descritiva e exploratória. É descritiva, porque tem o propósito de analisar, com a maior concisão possível, fatos ou fenômenos extraídos do ambiente. E, exploratória, por ter a finalidade de aumentar a familiaridade do pesquisador com os fatos ou fenômenos em estudo (MARCONI; LAKATOS, 2008).

Definiu-se como método pesquisa o estudo de caso em um supermercado de médio porte que atua há 22 anos no interior Paraibano. Essa técnica apresenta como objeto de estudo uma organização específica, capaz de fornecer conhecimento aprofundado sobre determinada realidade e que não pode ser generalizado para outras instituições. Ou seja, a análise interpretativa realizada pelos pesquisadores para a empresa escolhida, valerá apenas para ela, não podendo ser utilizada para outras organizações, pertencentes ou não, à mesma área de atuação (TRIVIÑOS, 1992).

Quanto ao instrumento de pesquisa, foi elaborado um roteiro com 24 perguntas abertas e fechadas, voltadas à análise do conhecimento acerca da logística reversa no segmento de embalagens retornáveis. A amostra é do tipo probabilística, pois abrange somente os clientes do supermercado num determinado dia e horário escolhidos aleatoriamente. Foram entrevistados 100 clientes, no período de abril a setembro de 2019.

A coleta dos dados ocorreu mediante abordagem pessoal, utilizando como instrumento um formulário *online* elaborado na plataforma *Google Docs*. Durante esse processo de coletas foi disponibilizado um aparelho de celular contendo o *link* do questionário para aqueles que se dispunham a responder a pesquisa.

O tratamento dos dados consistiu em uma análise interpretativa, a partir da compreensão objetiva da informação transmitida pelos entrevistados sobre o fenômeno em estudo.

4. ANÁLISES E RESULTADOS

4.1 ANÁLISE SOCIODEMOGRÁFICA

Com relação à amostra estudada verificou-se que a maioria dos participantes são do sexo feminino (53,3%). No que diz respeito à faixa etária, verificou-se que 36% dos entrevistados possuem entre 17 e 23 anos, 26% na faixa de 24-30 anos e apenas 3% tinham acima de 52 anos. Os resultados são condizentes com a pesquisa de Santos (2008), de que existem nos supermercados uma alta concentração de jovens e adultos, tendo como principais itens de compra: bebidas alcoólicas e de gênero alimentício. Quanto ao nível de escolaridade dos entrevistados, demonstra-se que 42,7% possuem ensino médio completo e 85,1% residem na zona urbana.

Após essa breve caracterização dos entrevistados, a segunda parte do estudo visa responder às questões da pesquisa.

4.2 ANÁLISE DO QUESTIONÁRIO SOBRE CONHECIMENTO DA RECICLAGEM, LOGÍSTICA REVERSA E COLETA DE EMBALAGENS

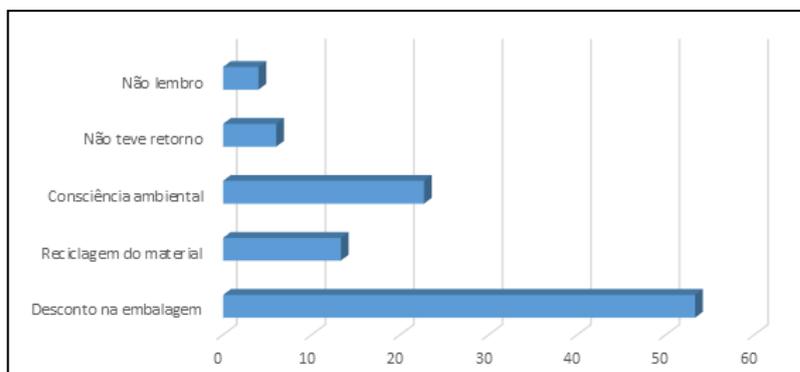
Quando questionados sobre a devolução de embalagens para o supermercado, 61% dos entrevistados afirmam que já fizeram o retorno de algum tipo de embalagem, 23% não fizeram nenhuma devolução e 16% não se lembram. O uso de embalagens retornáveis em muitos casos pode ser realmente econômico e trazer muitos benefícios ambientais por meio da reutilização, recuperação e reciclagem dos materiais de embalagens.

De acordo com Nhan, Souza e Aguiar (2003), há uma tendência no mundo em se utilizar embalagens retornáveis ou de múltiplas viagens, tendo em vista que a

percepção acerca do crescimento do total de resíduos gerados pelo consumo aumenta a cada ano, afetando, negativamente, o meio ambiente.

Sobre o principal motivo do retorno de embalagens (vide Gráfico 01), 53% dos entrevistados afirmam que praticaram o retorno em função da possível obtenção de desconto na embalagem retornável; 22% atribuíram à consciência ambiental; e apenas 13% à reciclagem do material. Esse resultado demonstra que a preocupação ambiental por parte dos entrevistados é inferior aos ganhos econômicos e financeiros, e muitos deles, ao realizarem a compra de um produto retornável, não estão pensando na quantidade de resíduos sólidos que estão deixando na natureza, mas sim em seus próprios recursos monetários.

Gráfico 01: Motivação do retorno



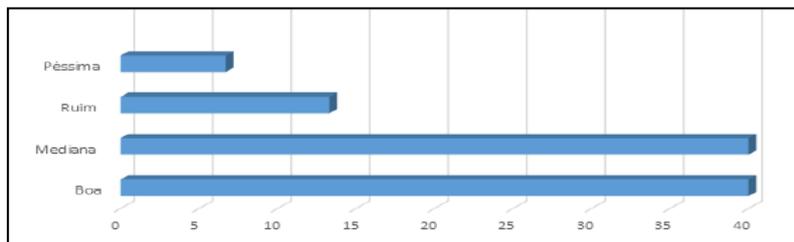
Fonte: Autor

Este pensamento pode ser justificado pelo fato de, possivelmente, haver um número pequeno de campanhas publicitárias que evidenciem a consciência ambiental sugerida pela lei que passa a ser exercida pelos ciclos reversos. A adoção da logística reversa deve ser holística e alcançar a estratégia do negócio, uma vez que sua integração depende de uma completa mudança acerca da comercialização de um produto, passando a abranger todo o seu ciclo de venda, ou seja, desde a entrega do produto ao consumidor até o recolhimento das suas embalagens (BOLDRIN, et al., 2007).

Ao serem questionados sobre como avaliam a divulgação dos pontos de coleta, conforme o Gráfico 02, verificou-se que 40% dos consumidores acreditam que a forma de coleta é boa e outros 40% afirmaram que a divulgação dos pontos

de coleta possui nível mediano. Os que consideram essa divulgação ruim e péssima foram 13% e 7%, respectivamente.

Gráfico 02: Como avalia a divulgação dos pontos de coleta



Fonte: Autor

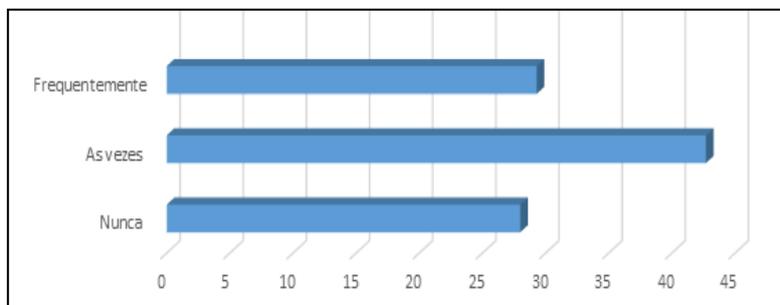
O sucesso no recolhimento de materiais é estreitamente ligado ao processo de divulgação, uma vez que se houver falha no procedimento de divulgação os clientes não terão conhecimento acerca da ação e, conseqüentemente, não colaborarão com o processo de recolhimento, ocasionando falha no procedimento de retorno. Assim, é importante considerar que para o sucesso desse retorno de embalagens é extremamente necessário um ponto de divulgação acerca da importância de se retornar tais embalagens à empresa.

Para Leite (2009), essa ação pode ganhar a visibilidade do mercado se implementada, gerenciada e divulgada corretamente. No entanto, como visualizado anteriormente, o supermercado não faz uma divulgação eficiente a ponto de todos os consumidores abordados terem conhecimento sobre essa iniciativa, evidenciado que o estabelecimento ainda precisa melhorar sua visão da logística reversa de embalagens retornáveis como um fator econômico, pois, embora o retorno financeiro enquanto intermediária seja menor, existem fatores relacionados à responsabilidade compartilhada sobre os impactos ambientais atribuídos pelo PNRS, definidos em lei 12.305/2010.

Ao serem questionados sobre a frequência com que devolvem as embalagens ao supermercado, como se vê no Gráfico 03, observou-se que 43% dos consumidores devolvem “às vezes”; 29% “frequentemente”; e 28% “nunca devolvem”. Supõe-se, portanto, que os consumidores ainda não possuem uma cultura de sempre dar o retorno de embalagens, principalmente porque o número dos que nunca devolvem é semelhante ao de pessoas que fazem a devolução com

maior frequência. Logo, percebe-se que nesta loja, provavelmente, haveria um problema acerca da inserção das embalagens no ciclo da logística reversa.

Gráfico 03: Com qual frequência devolve as embalagens ao supermercado



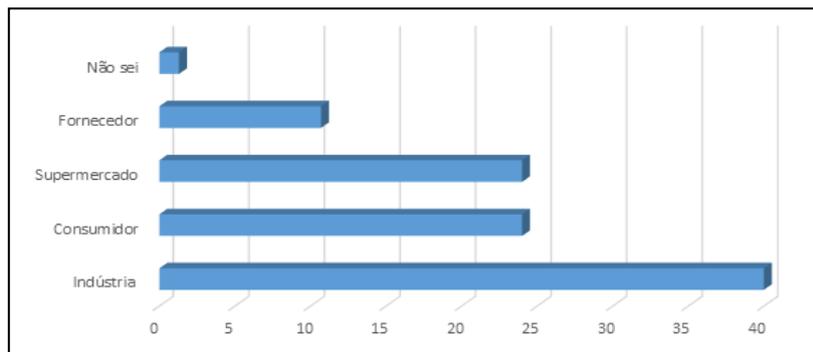
Fonte: Autor

O uso desse tipo de embalagem retornável diminui a geração de resíduos por meio do reuso das embalagens de plástico, além de fornecer aos consumidores ganhos financeiros pela prática de retornar com os itens à empresa na compra seguinte, reduzindo assim, a geração de resíduos sólidos, o desperdício de materiais, a poluição e os danos ambientais e por meio do aproveitamento dos resíduos, direcionando-os para a sua cadeia produtiva ou para outras cadeias produtivas conforme estabelece a Política Nacional de Resíduos Sólidos (BRASIL, 2010).

A criação de uma cultura que favoreça a logística reversa no espaço em que o estudo foi realizado requer ações que visem à conscientização ambiental dos indivíduos, a fim de que eles conheçam os impactos que suas ações de consumo geram no meio ambiente. Conforme Longo, et al., (2016), esse processo requer a procura por atitudes diferentes que permitam que essa geração viva de forma mais sustentável e consciente.

Quando questionados sobre quem deveria ser o responsável pelo destino final dos produtos (Gráfico 04), 39% dos abordados afirmaram acreditar que seria a indústria; 24% o supermercado, 24% o consumidor; e 11% o fornecedor do produto; e 2% responderam não saber.

Gráfico 04: Quem deve ser o responsável pelo destino final do produto



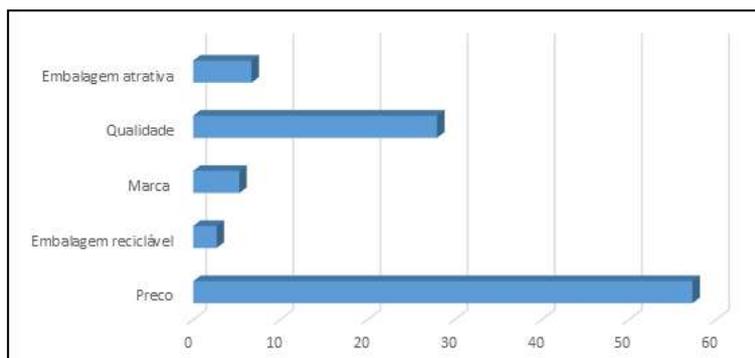
Fonte: Autor

Esses dados evidenciam o desconhecimento dos consumidores sobre a responsabilidade do processo de devolução das embalagens, tendo em vista que este é um trabalho compartilhado entre todos os envolvidos na produção e consumo do produto, conforme estabelecido na Lei 12.305/10 da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS).

Ressalta-se que esta lei determina que as atribuições do manejo dos resíduos sólidos sejam tanto de responsabilidade individual como coletiva dos fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes e, dos consumidores, a fim de minimizar o volume de resíduos e rejeitos gerados (BRASIL, 2010). Dessa forma, tanto o setor empresarial (fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes) quanto os consumidores são responsáveis pelo impacto ambiental decorrentes do ciclo de vida dos produtos (LEITE, 2009).

Sobre o fator que mais influencia na hora da compra, o Gráfico 05 demonstra que o item preço (57%), é considerado mais importante no momento da compra seguido da qualidade (28%), embalagem atrativa (7%), marca (5%), e embalagem reciclável (3%). Observa-se que para os consumidores as embalagens retornáveis além de oferecerem benefícios financeiros e ambientais devem ter preços atrativos e qualidade. Portanto, o que se pode evidenciar é que mesmo com a consciência ambiental em expansão, o alto custo dos produtos ambientalmente responsáveis ainda é uma barreira para os consumidores (DAHER; SILVA; FONSECA, 2006).

Gráfico 05: Qual fator mais influência na hora da compra



Fonte: Autor

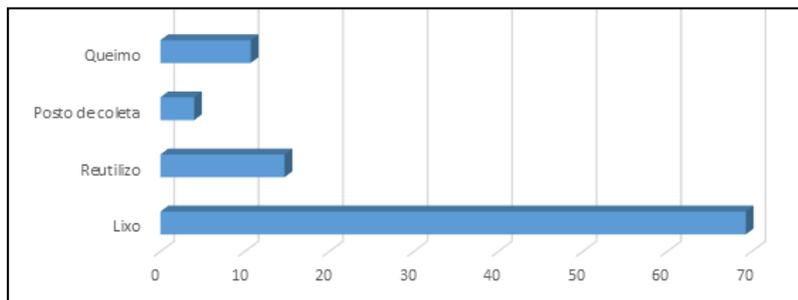
Quando questionados sobre a preocupação em adquirir produtos voltados para a sustentabilidade, os pesquisados apresentaram 73% de preocupação com a sustentabilidade dos produtos que adquirem. Embora uma pesquisa realizada no ano de 2019 tenha comprovado que 87% dos brasileiros preferem comprar produtos e serviços de empresas que visam à sustentabilidade e que 70% não se importam em pagar um pouco mais caro por esse produto ou serviço (FIEP, 2019), essa preocupação não fica evidente na decisão de compra dos consumidores, quando questionados acerca da compra de produtos com embalagens recicláveis, mesmo mais caros, uma vez que 62% dos pesquisados afirmaram que não pagariam mais por esse tipo de produto.

Apesar de possuírem consciência acerca dos efeitos que os seus atos produzem no meio ambiente, inexistente por parte dos consumidores uma propensão ao consumo ecológico. Para Palhares (2003), o consumidor possui uma consciência sustentável acerca de um produto ou serviço que tem a intenção de consumir na medida em que observa os efeitos que estes podem ocasionar ao meio ambiente, ainda que isso nem sempre signifique que esteja disposto a pagar mais por ele.

Ao serem indagados sobre o destino final dado às embalagens, conforme vê-se no Gráfico 06, 69% dos consumidores disseram jogá-las no lixo; 14% as reutilizam; 10% as queimam e apenas 4% destinam a embalagem ao ponto de coleta reciclável. Isso pode indicar uma despreocupação em adquirir embalagens retornáveis, por serem bem mais caras dos que as descartáveis e requererem o retorno ao local de origem a cada nova compra do produto. O reuso reverso das

embalagens faz parte de um sistema logístico global, cujas funções são reduzir custos logísticos evitando-se ao máximo os desperdícios (LEITE, 2009).

Gráfico 06: Destino das embalagens



Fonte: Autor

Percebe-se um comportamento despreocupado dos consumidores com a destinação e impactos destas embalagens no meio ambiente. Para Alencar (2005), a maioria dos resíduos sólidos urbanos coletados no Brasil tem como destino o solo, sendo depositados em lixões a céu aberto, em aterros controlados ou em aterros sanitários. Sobre isso, Soliani (2017) afirma que o consumidor é de extrema importância para completar o ciclo desse produto, uma vez que a ação do descarte da embalagem em lugares inadequados pode inviabilizar o processo de reciclagem.

Quando questionado sobre o que entendem por logística reversa, 74% informaram que não sabiam a respeito do tema, contra 26% que afirmaram saber do que se trata. Como pode-se perceber, apenas um quarto das pessoas afirmam ter conhecimento desse ramo da logística, o que pode ser considerado como um problema já que muitas desses indivíduos são estudantes de ensino médio e superior, e, normalmente, questões de consciência ambiental são discutidas nesses espaços.

Ao serem questionados sobre se comprariam produtos de uma empresa que se preocupa com o meio ambiente, obteve-se uma aprovação de 81,3% contra 18,7% a favor da compra. Com isso, percebe-se que os consumidores do supermercado que responderam ao questionário se importam com as questões ambientais, apesar de não realizem coleta seletiva, façam o descarte das embalagens no lixo e não adquirem produtos sustentáveis, evidenciando um discurso sobre serem sustentáveis sem a realização de ações práticas para tal fim.

Essa conscientização ecológica sobre a preservação ambiental, segundo Leite (2009), está diretamente relacionada à sustentabilidade da empresa, embora fique claro que os pesquisados não desconhecem o real significado do termo.

Dessa maneira, considera-se que dentre os entrevistados no supermercado, a maioria possui a intenção de realizar ações sustentáveis, mas são influenciados pelo preço do produto, mesmo não sendo essa a opção mais barata, ao longo prazo, como é o caso das embalagens retornáveis. Além disso, percebeu-se que esses consumidores necessitam de mais informações sobre os processos reversos que garante uma maior sustentabilidade ao meio ambiente.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O descarte de embalagens não recicláveis no meio ambiente, aliado ao consumo desenfreado e, conseqüentemente a geração de resíduos na natureza, faz com que muitas empresas adotem em seus estabelecimentos a noção de responsabilidade compartilhada e sustentável, ao levarem em consideração fatores como custo, aspectos legais, ambientais e de imagem. No entanto, para que a estratégia relacionada ao posicionamento sustentável de uma empresa seja efetiva, é necessária a participação do seu público-alvo.

Percebeu-se que a maioria dos entrevistados não possui essa compreensão sobre o conceito da logística reversa e principalmente sobre os ciclos de reversibilidade dos materiais. Apesar de terem demonstrado que se preocupam com questões ambientais quando realizam suas compras, a postura que estes ainda adotam não condizem com práticas sustentáveis. Além disso, muitos clientes de supermercado ainda desconhecem a existência de pontos de coleta e do reuso de embalagens.

Dessa forma, durante a pesquisa pôde-se evidenciar o comportamento paradoxal do consumidor que, teoricamente, preocupa-se com as questões ambientais, mas não pratica a conservação da natureza. Vários fatores podem estar relacionados a esse resultado, como questões relativas aos preços dos produtos

ecológicos que tendem a ser mais altos e a ausência de um *marketing* verde mais efetivo por parte da empresa, com o intuito de conscientizar melhor seus clientes.

Observou-se, ainda, que é extremamente necessária a realização de campanhas de divulgação explicativas por parte da empresa para conscientização da importância do uso de embalagens retornáveis, não apenas com foco em ganhos financeiros, mas principalmente pelos impactos ambientais desta no meio ambiente, e com isso tornar a prática da logística reversa mais exequível à população. Além disso, ficou evidente a falta de conhecimento dos pesquisados sobre o conceito de logística reversa e seus deveres para com o meio ambiente, conforme descrito na Lei de Resíduos Sólidos, o que reflete diretamente no crescente número de resíduos descartados de forma inadequada ou depositados nos aterros sanitários.

Nota-se que as práticas da logística reversa precisam ser adotadas cada dia mais por todos os envolvidos no ciclo de vida de um produto, para que essa situação possa ser revertida e os consumidores passem a ser mais ativos no processo de reutilização desses materiais. Esse tipo de prática é de grande valia para a organização, pois não contribui somente para a preservação ambiental, mas também gera ganhos financeiros (menos custos com matéria-prima) e de reputação no mercado.

Por fim, sugere-se que estudos focados na logística reversa sejam realizados em outros setores da indústria, por exemplo o descarte de garraões de água mineral. Para que a conscientização sobre a conservação ambiental não se torne uma tendência temporária, mas sim duradoura direcionada pela reorientação da produção e consumo que tenha entres suas ideias o crescimento sustentável.

Além disso, a compreensão acerca do funcionamento do processo reverso a partir da percepção dos consumidores permite as empresas envolvidas no processo traçarem estratégias que minimizarem as barreiras para retorno e troca das embalagens, a partir das melhorias nas atividades de logística reversa do pós-

consumo e pós-venda, tanto no ciclo produtivo destas empresas quanto em seus negócios.

REFERÊNCIAS

ABREU, L. F. *et al.* **Panorama dos planos estratégicos de investimentos em infraestrutura de transporte e logística para a Amazônia.** Encontro Nacional de Engenharia de Produção, v. 28, p. 1-19, 2008.

AGÊNCIA FIEP. **87% dos consumidores brasileiros preferem comprar de empresas sustentáveis.** 28/02/2019. Disponível em: <<https://agenciafiiep.com.br/2019/02/28/consumidores-preferem-empresas-sustentaveis/>> acesso em: 12/11/19.

BALLOU, R. H. **Logística empresarial: transportes administração de materiais distribuição física.** São Paulo: Atlas, 2007. p. 392.

BOLDRIN, V. P. *et al.* A gestão ambiental e a logística reversa no processo de retorno de embalagens de agrotóxicos vazias. **RAI – Revista de Administração e Inovação**, v. 4, n. 2, p. 29-48, 2007.

BRASIL. Lei 12.305 de 02 de agosto de 2010. **Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS).** 2010.

DAHER, C. E.; SILVA, E. P. S.; FONSECA, A. P. Logística Reversa: oportunidade para redução de custos através do gerenciamento da cadeia integrada de valor. **Brazilian Business Review**, v. 3, n. 1, p. 58-73, 2006.

GOMES, C. F. S.; RIBEIRO, P. C. C. **Gestão da cadeia de suprimentos integrada à tecnologia da informação.** São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

LACERDA, L. **Logística reversa: uma visão sobre os conceitos básicos e as práticas operacionais.** Rio de Janeiro: COPPEAD/UFRJ, 2002.

LEITE, P. R. **Logística Reversa: meio ambiente e competitividade.** São Paulo: Prentice Hall, 2009.

LONGO, B. C.; FIEDLER, L.; RIBEIRO, I.; TAGLIAPIETRA, O. M.; BERTOLINI, G. R. F. **Análise do consumo ecológico e da consciência ambiental dos cidadãos cascavelenses.** 5º Fórum Internacional Ecoinovar. Rio Grande do Sul, 2016.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

MEDEIROS J. F.; CRUZ, C. M. L. Comportamento do consumidor: fatores que influenciam no processo de decisão de compra dos consumidores. **Teor. e Evid. Econ.**, v. 14, p. 167-190, 2006.

NHAN, A. N. N. P.; SOUZA, C.; AGUIAR, R. Logística reversa no Brasil: a visão dos especialistas. **Anais do Encontro Nacional de Engenharia de Produção, Ouro Preto, MG, Brasil**, v. 23, 2003.

PALHARES, M. F. **O impacto do marketing “verde” nas decisões sobre embalagens das cervejarias que operam no Brasil**. Dissertação (mestrado). Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.

ROJO, F. J. **Supermercados no Brasil: qualidade total, marketing de serviços e comportamento do consumidor**. São Paulo: atlas, 1998.

ROGERS, D. S.; TIBBEN-LEMBKE, R. **Going Backwards: Reverse Logistics Trends and Practices**. Reverse Logistics Executive Council, pp. 1-280, 1999.

SANTOS, L. R. **Análise do comportamento do consumidor de supermercados 24 horas em Porto Alegre**. Porto Alegre, 2008.

SILVA, E. L.; MENEZES, E. M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. Universidade Federal de Santa Catarina. Santa Catarina, 2001.

SLOMPO, A. *et al.* Logística reversa na perspectiva das redes varejistas e dos consumidores. **Revista da FAE**, v. 16, n. 2, p. 172-191, 2013.

SOLIANI, R. D. Perspectivas para a logística reversa frente a realidade da política nacional de resíduos sólidos (PNRS) Brasileira. **Revista de Administração e Negócios da Amazônia**, v. 9, n.1, 2017.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1992.

Recebido em: 19 de março de 2020

Aceito em: 09 de junho de 2020

TRABALHO, TERCEIRIZAÇÃO E *TURNOVER* (3T's) EM EMPRESAS PRIVADAS DE CAPITAL ABERTO NO BRASIL: UM ESTUDO DA REFORMA TRABALHISTA

Claudio Marcos Da Maciel Da Silva¹

Alexandre Ali Guimaraes²

Fabio Simone De Souza³

Resumo: O objetivo deste estudo é analisar o reflexo da geração de empregos, taxa de *turnover* e de grau de terceirização nas empresas de capital aberto no Brasil, tendo como recorte o período entre 2016 e 2018 – período antes e depois da Reforma Trabalhista (Lei 13.467/17). Foram coletados dados de 56 empresas privadas pertencentes ao índice IBOVESPA, por meio das informações contidas nos Formulários de Referência encaminhados para a Comissão de Valores Mobiliários (CVM). As informações provenientes dos documentos divulgados pelas empresas foram analisadas em conformidade com as múltiplas dimensões consideradas, gerando assim um entendimento mais amplo do material analisado. Os resultados apontam que, pelo menos no ano de 2018, não houve alteração significativa tanto na geração de empregos, quanto na taxa de *turnover* das empresas. Também não foi verificada migração de mão-de-obra para empresas terceirizadas.

Palavras-chave: Relações trabalhistas; Terceirização; *Turnover*.

JOBS, OUTSOURCING AND TURNOVER IN PRIVATE CAPITAL COMPANIES IN BRAZIL: A STUDY OF LABOR REFORM

Abstract: The purpose of this study is to discuss or reflect the generation of jobs, turnover rate and degree of outsourcing in publicly traded companies in Brazil, with a payback period between 2016 and 2018 - period before and after the Labor Reform (Law 13.467 / 17) Data were collected from 56 private companies belonging to the IBOVESPA index, through information contained in the Reference Forms sent by the Securities and Exchange Commission (CVM). The information from the documents released by the companies were analyzed in accordance with the multiple dimensions considered, thus generating a broader understanding of the analyzed material. The results show that, less than a year in 2018, there was no significant change both in the generation of jobs and in the turnover rates of companies. It was also not selected for outsourced jobs.

Keywords: Labor relations; Outsourcing; Turnover.

1. INTRODUÇÃO

¹ Doutor em Administração pela Universidade do Grande Rio (UNIGRANRIO). Professor Adjunto da Faculdade de Administração e Ciências Contábeis (FACC/UF RJ)

² Professor de Administração do DEPEA CEFET-RJ

³ Doutor em Administração pela Universidade do Grande Rio (UNIGRANRIO). Professor Adjunto da Faculdade de Administração e Ciências Contábeis (FACC/UF RJ)

O período de estagnação econômica no Brasil a partir de 2014 foi um dos principais fatores de redução do número de empregos formais no Brasil. Além disto, verifica-se um avanço tecnológico que proporcionou a criação de trabalhos operacionais acoplados à tecnologia como Uber e aplicativos de entregas (FRANCO e FERRAZ, 2019).

Para adaptar a legislação a esta nova realidade de empregos mais escassos e novas formas de trabalho, a Reforma Trabalhista (Lei 13467/17) teve como objetivo a flexibilização de regras de trabalho e, desta forma, tornando mais fácil a possibilidade de contratação de novos empregados, bem como regulamentar atividades emergentes oriundas da tecnologia, como diversos tipos de teletrabalho, como verificado pela Confederação Nacional da Indústria – CNI (CNI, 2018). Por outro lado, ocorrências como a alta rotatividade e a terceirização podem precarizar condições de trabalho dos empregados das empresas (DIEESE, 2017)

O Estado brasileiro atravessa uma crise fiscal, tendo seguido uma tendência de austeridade pelos governos para sua condução nas duas primeiras décadas do século XXI. Sob esse argumento, Oliveira, *et al* (2019) analisam os efeitos gerados com o uso de instrumentos heterodoxos aplicados a essa crise, tanto com a Desvinculação das Receitas da União – DRU, quanto com o teto de gastos.

Sallum Jr e Goulart (2016), associam essa questão governamental a uma agenda neoliberal e liberal-desenvolvimentista por parte dos governos Fernando Henrique Cardoso e Luís Inácio Lula da Silva, tendendo à redução gradual do papel do Estado, mesmo com ações pontuais em direção contrária. Neste cenário, o setor privado passa a ser uma alternativa de agente promotor do crescimento econômico. Assim, torna-se relevante a verificação dos possíveis efeitos provenientes desta Reforma Trabalhista no gerenciamento da mão de obra do setor privado.

Nesse contexto há um cenário que conjuga atividades profissionais ligadas às tradicionais regras da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT) com as novas atividades advindas principalmente da aceleração tecnológica e dos artifícios digitais de comunicação e gestão de processos, associadas às demandas contemporâneas por oportunidades de trabalho.

Além dessa conjugação das atividades profissionais ligadas ao mercado de trabalho, esse cenário é largamente influenciado pelos demais agentes econômicos, já que o governo e as empresas proporcionam regras, padrões e meios de contratação, além de influenciarem na velocidade dessa ocorrência.

Considerando estas questões e a necessidade de verificar se há uma modificação na velocidade de contratação da mão-de-obra no mercado de trabalho com a Reforma Trabalhista, o objetivo deste trabalho é o de analisar quais são os efeitos gerados nas principais empresas privadas brasileiras – credenciadas como pertencentes ao IBOVESPA - no que se refere à geração de novos empregos, alteração na taxa de *turnover* e na contratação de empregados terceirizados em função das mudanças ocorridas com a Reforma Trabalhista.

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1 GERAÇÃO DE EMPREGOS E REFORMA TRABALHISTA

A Lei 13467/17 teve como objetivo de adequar a legislação às novas relações de trabalho. Entre as principais medidas destacam-se: a regulamentação do *home-office*, o fracionamento das férias de dois para três períodos, permissão do trabalho intermitente (pago por período trabalhado), flexibilização do banco de horas extras, do descanso e do trabalho parcial, a terceirização da atividade-fim.

Esta lei também incentivou a livre negociação entre patrão e empregado para a discussão de temas como a negociação do plano de carreira, a permissão da jornada 12x36 horas, demissão em comum acordo com multa de 20% sobre o saldo do FGTS.

Por outro lado, a nova legislação dificultou a possibilidade de ações trabalhistas com a exigência de pagamento de sucumbência do empregado reclamante para o advogado da reclamada de itens que não foram acolhidos pela sentença/acordão, a limitação de indenização de danos morais, a atualização dos créditos decorrentes de condenação judicial vinculada a TR (taxa referencial).

Nessa direção vários direitos trabalhistas foram deslegitimados com a sanção da lei 13.467/2017 pelo presidente Michel Temer, flexibilizando a Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), e nela prevendo inclusive a prevalência dos acordos sobre a legislação em 15 pontos distintos, como o banco de horas, a jornada de trabalho, teletrabalho, trabalho intermitente.

As expectativas com o impacto da reforma trabalhista eram otimistas no curto prazo. O então Ministro da Economia Henrique Meirelles estimou uma geração de mais de seis milhões de empregos no prazo de três a cinco anos (Simão e Pupo,

2017). O Ministério do Trabalho também estimou em geração de mais de 2 milhões de empregos em 2 anos (BRASIL, 2020).

No entanto, Campos (2017) assinala que a Reforma Trabalhista facilita a terceirização da mão de obra, que historicamente, é mais barata do que contratação e o gerenciamento da mão de obra direta. Além disto o autor, ressalta a contradição entre o possível aumento da rotatividade e o aumento de produtividade, preconizado pelos defensores da Reforma Trabalhista, detentora uma visão neoliberal, com o estímulo às regras do livre mercado e a redução do papel do Estado, já que o Estado deveria minimamente resguardar os direitos (bem-estar) dos trabalhadores.

2.2 A TAXA DE *TURNOVER* DAS EMPRESAS

A taxa de *turnover* das empresas corresponde a média de contratações e demissões de um período e o número de empregados no período anterior. A taxa de *turnover* pode ser provocada por vontade da empresa – através da rotatividade de contratações e demissões -, ou por vontade do próprio empregador. Em ambos os casos, uma alta taxa de *turnover* prejudica a produtividade da organização, uma vez que substituições contínuas de empregados prejudica a curva de aprendizagem de uma equipe de trabalho, além do fato de que os pedidos de demissão podem ocasionar a perda de profissionais talentosos.

Harris (2000) aponta que o *turnover* pode ser vantajoso para a organização uma vez que um processo de desligamento/contratação pode afastar empregados com baixo rendimento, captar novos empregados com perfis adequados ao cargo, estimular novas oportunidades para promoção dos empregados que permaneceram na empresa.

Fitz-Enz (2010) classificou o *turnover* como controlável e incontrolável. O tipo controlável é aquele que a própria organização pode criar condições para que o empregado continue na organização como por exemplo uma promoção, melhoria no ambiente de trabalho, valorização do seu desempenho. Por outro lado, o tipo de *turnover* incontrolável é aquele que a empresa não pode ofertar propostas para reter o empregado, que está se desligando da empresa seja por motivo familiar, para estudos ou mesmo outro projeto de vida.

2.3 TERCEIRIZAÇÃO DE MÃO DE OBRA

O processo de terceirização das atividades empresariais passou a ser implementado principalmente nos anos 90. Haroldo Brasil (1993) define o processo de terceirização como “um processo de transferência, dentro da firma (empresa-origem), de funções que podem ser executadas por outras pessoas (empresa-destino)”.

As vantagens da terceirização são verificadas na redução de custos, pagamento de bem ou serviço no momento que é requisitado, ganhos na qualidade de serviços prestados por empresas terceirizadas, foco na exploração das competências centrais, etc (BRASIL, 1993; REZENDE, 1997)

No entanto, no final da mesma década de noventa, o modelo de terceirização nas empresas passou a ser contestado. Rezende (1997) aponta para a confusão realizada pela gestão das empresas entre a prática da terceirização e da desverticalização. Ao praticar a desverticalização a empresa corre o risco de perder o controle de etapas relevantes no processo de produção (cadeia produtiva) ou mesmo de se afastar de clientes.

Mesmo com a terceirização, Rezende (1997) assinala que a empresa tem riscos como: possibilidade de engendrar um novo concorrente, aumento da dependência com fornecedor, dificuldade de gerenciar os contratados na área de apoio.

No Brasil a terceirização também foi implementado em grande escala nas organizações. Porém a legislação trabalhista - pautada na Consolidação das Leis do Trabalho (CLT) , no artigo 443, proibia a terceirização de atividades-fim da empresa. Desta forma, grande parte da terceirização no Brasil ficou restrita a mão de obra de atividade meio, em grande parte composta de mão de obra desqualificada.

A terceirização praticada nas atividades-meio (principalmente nas áreas de serviços gerais e segurança patrimonial) gerou a precarização das relações de trabalho nestes setores, como salários mais baixos, excessiva cobrança por resultados, falta de condições de trabalho, perda de identidade com a empresa com tratamento de “cidadão de segunda classe” (SILVA E SOUZA, 2020, DRUCK E BORGES, 2002).

Porém, a Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental (AGDF 324) e o Recurso Extraordinário (RE) 958252 – por maioria dos votos do colegiado

do Supremo Tribunal Federal (STF) - permitiram, a partir de setembro de 2018, que a terceirização também fosse admitida para atividade fim da empresa.

Essa discussão avança no Tema N° 725/STF, sobre a Terceirização de serviços para a consecução da atividade-fim da empresa, sendo seu andamento qualificado em sua descrição como estando no seguinte estágio.

Recurso extraordinário em que se discute, à luz dos arts. 2º, 5º, II, XXXVI, LIV e LV e 97 da Constituição federal, a licitude da contratação de mão-de-obra terceirizada, para prestação de serviços relacionados com a atividade-fim da empresa tomadora de serviços, haja vista o que dispõe a Súmula 331 do Tribunal Superior do Trabalho e o alcance da liberdade de contratar na esfera trabalhista. (Brasil, 2016)

Dessa forma, as incertezas quanto aos efeitos dessa decisão do STF sobre o *turnover* ainda são geradoras de discussão e propagação do Tema N° 725/STF.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este trabalho utiliza a análise quantitativa das informações a partir de dados secundários extraídos dos relatórios de Formulários de Referência divulgados anualmente pelas empresas de capital aberto para a Comissão de Valores Mobiliários (CVM). Tais relatórios contém informações referentes à descrição de Recursos Humanos.

São extraídas informações provenientes dos documentos divulgados pelas empresas analisadas, conforme as dimensões apresentadas por Cellard (2008), gerando assim um entendimento mais amplo do material analisado, principalmente considerando as múltiplas fontes: de imagens, textuais, numéricas, de todas as variadas formas de geração de informação.

Essas fontes proporcionam fatores de representatividade e confiabilidade, apregoadas pelo autor, unindo as dimensões de autenticidade interna e externa às organizações.

Diante disso, são extraídos dados da divulgação do número de empregados efetivos, empregados terceirizados e a taxa de *turnover* ocorrida no ano. Também são apresentadas descrições sobre a política de remuneração de empregados e das relações entre a gestão da empresa e sindicatos.

Foram consideradas as empresas que compõem o índice IBOVESPA, sendo retiradas da amostra oito empresas controladas por órgãos governamentais (Banco do Brasil, Brasil Seguridade, BR distribuidora, CEMIG, Eletrobras, Petrobras, Sabesp e Taesa) diante de sua estrutura de capital e gestão, já que a participação governamental na análise de mercado foi considerada como uma possível geradora de tendência ao resultado da pesquisa. Além dessas, não foram encontradas todas as informações necessárias nos relatórios da Bradespar e Cyrela, sendo então desconsideradas.

Para o estudo do *turnover* divulgado pelas empresas, foram extraídos também da amostra a CVC e Equatorial, por não apresentarem informações completas sobre a taxa. A Equatorial, por exemplo, apresentou apenas a taxa referente à matriz, descartando suas subsidiárias.

Não foram obtidas informações sobre o número de terceirizados em outras 11 empresas listadas no índice IBOVESPA : Azul, CCR, Cielo, Carrefour, Gol, Iguatemi, Pão de Açúcar, Tim , Ultrapar, Via Varejo e Weg. A CVC, neste caso, informou o seu número de colaboradores terceirizados.

Tabela 1 – **Composição da amostra**

Empresas Listadas no IBOVESPA	66
(-) Controle Estatal	8
(=) Empresas Privadas Listadas	58
(-)Empresas sem Informação adequada de Empregados	2
(=) Total Empresas Privadas Listadas	56
(-) Não apresentaram taxa de turnover adequada	2
(=) Total Empresas com apresentação da taxa de turnover adequada	54
(-) Não apresentaram informações sobre terceirizados	11
(+) Informações de terceirizados da CVC	1
(=) Total Empresas com apresentação de terceirizados adequada	44

Fonte: Elaborado pelos Autores (2020)

Considerando o número de empresas eleitas para a pesquisa, diante das regras definidas para esse estudo, no próximo tópico são analisados os dados e informações proporcionados por essas empresas em seus relatórios de divulgação de resultados.

4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

4.1 GERAÇÃO DE EMPREGOS

Foram coletadas informações de 56 (cinquenta e seis) empresas listadas no Índice IBOVESPA, correspondente a 1.469.967 empregos diretos. De acordo com a Tabela 2 verifica-se um crescimento de 2,5% em 2018, em relação a 2017 e de 3,3% se comparado a 2016.

Na análise setorial, em 2018 destacam-se as altas taxas de crescimento de empregos no setor saúde (10,8% em relação a 2017 e 25,2% em relação a 2016). Também é verificado uma grande geração de empregos no setor de comércio e de distribuição (6,3% em relação a 2017 e 9,5% em relação a 2016). A recuperação de empregos nesses setores acompanha uma tendência de alta desde 2016, não devendo, portanto, estar associada às medidas aprovadas na Reforma Trabalhista.

Tabela 2 – **Evolução do número de empregados por setor**

Ramo	Ano			Variação 2018/2017	Variação 2018/2016
	2018	2017	2016		
Alimentos e Bebidas	388.012	393.064	391.840	-1,3%	-1,0%
Comércio e Distribuição	349.669	329.028	319.245	6,3%	9,5%
Serviços Financeiros	262.071	256.384	261.085	2,2%	0,4%
Mineração + Siderurgia	135.097	142.256	142.134	-5,0%	-5,0%
Transporte + Mat. Transporte + Viagens	64.593	64.045	62.865	0,9%	2,7%
Saúde	46.089	41.591	36.818	10,8%	25,2%
Telefonia	44.317	45.158	45.210	-1,9%	-2,0%
Diversos	178.101	160.763	161.963	10,8%	10,0%
Total	1.469.967	1.434.306	1.423.176	2,5%	3,3%

Fonte: Elaborado pelos Autores (2020)

Entre as empresas que apresentaram o maior crescimento de número de empregados, conforme dados da Tabela 3, destacam-se três da área de Comércio e

Distribuição, uma da área de Construção e Engenharia, também uma na área de Educação.

No entanto, verifica-se que a MRV promoveu substituição de mão de obra terceirizada por mão de obra própria. Por sua vez o crescimento da Cogna se deu pela aquisição da Somos Educação S/A em 2018. Somente as empresas ligadas ao Comércio (Pão de Açúcar, Magazine Luiza e Raia Drogasil) apresentaram crescimento orgânico de empregados em função do incremento de suas operações.

Tabela 3 – **Empresas que apresentaram maior crescimento do número de empregados**

Empresa	Ramo	Ano		Variação	%
		2018	2017		
MRV	Construção e Engenharia	22494	14463	8031	55,53%
Cogna	Diversos Educação	30809	24206	6603	27,28%
Pão de Açúcar	Comércio e Distribuição	99511	94197	5314	5,64%
Magazine Luiza	Comércio	27576	22861	4715	20,62%
Raia Drogasil	Comércio e Distribuição	36305	32057	4248	13,25%

Fonte: Elaborado pelos Autores (2020)

Com relação às empresas que mais reduziram o número de funcionários, todas as empresas apresentadas na Tabela 4 justificaram a redução de seus empregados em virtude da queda da atividade econômica. A Gerdau apresentou uma redução significativa de empregados em função dos desinvestimentos realizados no Chile, Índia e Estados Unidos.

Tabela 4 – **Empresas que apresentaram maior queda no número de empregados**

Empresa	Ramo	Ano		Variação	%
		2018	2017		
Gerdau	Siderurgia e Metalurgia	24542	28612	-4070	-14,22%
Vale	Mineração	70270	73596	-3326	-4,52%
Marfrig	Alimentos	30167	33368	-3201	-9,59%
BRF	Alimentos	105621	108234	-2613	-2,41%
Via Varejo	Comércio	44497	46018	-1521	-3,31%

Fonte: Elaborado pelos Autores (2020)

4.1 ANÁLISE DO *TURNOVER*

Ao verificar o *turnover* das empresas listadas no IBOVESPA, foram coletadas informações de 54 (cinquenta e quatro) empresas. Não foram observadas alterações das taxas de *turnover* (embora altas no Brasil) ao comparar o período anterior e posterior da Reforma Trabalhista.

Na comparação do ano de 2018 com 2017, conforme dados da Tabela 5, observa-se uma variação de mais de 5% do *turnover* em apenas uma empresa no setor de de Mineração/Metalurgia: a Vale S/A. Este caso específico é justificado pela redução do quadro de efetivos na empresa.

Tabela 5 – Comportamento do *turnover* em quantidade de empresas por setor

Ramo	Variação da Taxa de <i>Turnover</i> (2018 x 2017)			Variação da Taxa de <i>Turnover</i> (2018 x 2016)		
	Queda da taxa	Aumento ≤ 5%	Aumento > 5%	Queda da taxa	Aumento ≤ 5%	Aumento > 5%
Alimentos e Bebidas	1	4	-	-	5	-
Comércio e Distribuição	2	6	-	1	6	1
Serviços Financeiros	3	5	-	3	5	-
Mineração + Siderurgia	3	-	1	2	-	2
Transporte+Mat. Transporte+Viagens	1	4	-	1	4	-
Saúde	1	3	-	2	2	-
Telefonia	2	-	-	2	-	-
Diversos	8	10	-	9	8	-
Total	21	32	1	20	30	3

Fonte: Elaborado pelos Autores (2020)

Na análise dos números disponibilizados na Tabela 6, destaca-se a elevada da taxa de *turnover* da Multiplan, Cosan e Iguatemi resultante do baixo número de empregados na empresa (menos de 400 empregados), no qual qualquer oscilação impacta nesta taxa. Já o Carrefour apresentou um crescimento da taxa de *turnover* sustentado na ampliação de suas atividades, demandando assim, mais empregados.

Porém, o Grupo YDUQS (atual nome da Estácio Participações) foi a empresa que apresentou a maior oscilação da taxa de *turnover* entre 2016 e 2018,

em função da política de demissão de docentes iniciado em final de 2017, sendo também verificado ao longo do ano de 2018.

Tabela 6 – Empresas que mais aumentaram a taxa de *turnover*

Empresa	Ramo	Ano			Variação 2018/2017	Variação 2018/2016
		2018	2017	2016		
Multiplan	Exploração de Imóveis	13,3%	7,7%	7,5%	5,6%	5,8%
Carrefour	Comércio e Distribuição	38,8%	34,4%	38,5%	4,4%	0,3%
Cosan	Alimentos	19,0%	15,1%	17,5%	4,0%	1,6%
YDUQS	Diversos - Educação	22,2%	18,4%	10,1%	3,7%	12,1%
Iguatemi	Exploração de Imóveis	18,9%	15,2%	16,3%	3,7%	2,6%

Fonte: Elaborado pelos Autores (2020)

4.3 TERCEIRIZAÇÃO

Neste tópico do estudo, a amostra coletada foi reduzida em relação às demais em função da empresa não possuir empregados terceirizados ou mesmo a omissão de informações detahadas sobre o total de colaboradores terceirizados. Desta forma, o total de empresas analisadas foi de apenas 44 (quarenta e quatro).

Mesmo com esta redução da amostra, de acordo com os dados da Tabela 6 pode-se concluir que não houve migração de empregados contratados diretamente da empresa para terceirizados. Nos setores em que ocorreram crescimento do número de empregados, também se refletiu no aumento do número de terceirizados (como o setor de comércio e distribuição e o setor de saúde).

Tabela 6 – Comportamento do *turnover* em quantidade de empresas por setor

Ramo	Variação da Taxa de Terceirização (2018 x 2017)			Variação da Taxa de Terceirização (2018 x 2016)		
	Queda da taxa	Aumento ≤ 5%	Aumento > 5%	Queda da taxa	Aumento ≤ 5%	Aumento > 5%
Alimentos e Bebidas	3	1	1	-	5	-
Comércio e Distribuição	1	1	3	-	1	4
Serviços Financeiros	4	-	3	-	3	4
Mineração + Siderurgia	-	1	3	-	2	2
Transporte+Mat. Transporte+Viagens	2	-	1	1	-	2
Saúde	1	1	2	-	1	3
Telefonia	1	-	-	1	-	-
Diversos	8	3	4	5	2	8
Total	20	7	17	7	14	23

Fonte: Elaborado pelos Autores (2020)

Dessa forma, os dados gerados nesse item, constata-se um crescimento no número de empregos no período analisado. Essa ampliação não ocorre de forma agregada, sendo verificado que isoladamente, a empresa MRV, do setor de construção civil liderando essa ampliação nas contratações, mas que na direção contrária a Gerdau se posicionou à frente quanto ao número de dispensas. E mesmo dentro de cada uma dessas empresas, houve contratações e demissões em sentido contrário ao que está realçado por tais resultados.

E considerando esse fluxo de pessoal nas empresas, foi constatado em destaque que a Vale S/A teve uma variação de mais de 5% entre 2017 e 2018, e a Estácio Participações apresentou uma variação de 12,1% na sua taxa de *turnover* entre 2016 e 2018.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Aparentemente o crescimento do número de funcionários verificados no período entre 2016 a 2018 está pouco relacionado a alterações na Reforma Trabalhista e sim de crescimento de atividade econômica em setores específicos como o comércio.

Por outro lado o temor de que a Reforma Trabalhista traria fortes movimentos de substituição de empregados mais caros por mais baratos também não foi observado. Salvo, algumas exceções citadas anteriormente, a taxa de *turnover* na maioria das empresas permaneceu no mesmo patamar comparado ao período anterior a vigência da Lei 13.467/17.

Quanto às terceirizações, também não se confirmaram alterações significativas de empregados diretos para terceirizados na maioria das informações coletadas de empresas de capital aberto. Cabe complementar que a terceirização da atividade-fim foi objeto de uma Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental, sendo permitida esta modalidade de terceirização no julgamento do STF em 30/08/2018.

Desta forma, devido a insegurança jurídica da aplicação da terceirização para atividade-fim, muitas empresas podem não ter ampliado o processo de ampliação da terceirização em sua estrutura organizacional em 2018. Somente no final deste ano, a terceirização foi admitida para a atividade-fim (ADPF 324).

Para estudos futuros, é necessário um aprofundamento do estudo acerca das terceirizações, uma vez que as informações contidas nos Formulários de Referência não contém detalhes sobre novas formas de trabalho, como por exemplo para a contratação de microempreendedores com CNPJ e contratos CLT flexibilizados pós marco legal (como o trabalho intermitente).

REFERÊNCIAS

BRASIL, H. A empresa e a estratégia da organização. Revista de Administração de Empresas (RAE). v.33, n.2, p 6-11. São Paulo,1993.

BRASIL. Leis e Decretos. Consolidação das leis do trabalho: Decreto-lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943: Aprova a consolidação das leis do trabalho. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del5452.htm> Acesso em: 10 mar. 2020.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. Terceirização de serviços para a consecução da atividade-fim da empresa. Tema Nº 725/STF – Distrito Federal. Relator: Ministro Luiz Fux. Pesquisa de Autuação, Data, 22 março 2016. Disponível em: <https://jurisprudencia.stf.jus.br/pages/search?classeNumeroIncidente=RE%20958252&base=acordaos&sinonimo=true&plural=true&page=1&pageSize=10&sort=_score&sortBy=desc&isAdvanced=true&origem=AP>. Acesso em: 21 set. 2020.

BRASIL. Lei nº 13.467, de 13 de julho de 2017. Altera a Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1o de maio de 1943, e as Leis nos 6.019, de 3 de janeiro de 1974, 8.036, de 11 de maio de 1990, e 8.212, de 24 de julho de 1991, a fim de adequar a legislação às novas relações de trabalho. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/l13467.htm Acesso em: 5 abr. 2019.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. ADPF 324 – Distrito Federal. Relator: Ministro Roberto Barroso. Pesquisa de Jurisprudência, Acórdãos, 06 setembro 2019. Disponível em: <http://www.stf.jus.br/portal/jurisprudencia/menuSumarioTese.asp?tipo=TCC&tese=5900>. Acesso em: 15 mai. 2020.

BRASIL, Ministério da Economia – Secretaria Especial de Previdência e Trabalho. Brasília: ME, 2020. Disponível em: <http://trabalho.gov.br/> Acesso em 28 de fevereiro de 2020.

CAMPOS, A. G. A atual reforma trabalhista: possibilidades, problemas e contradições. Texto para discussão 2350. IPEA. 2017

CELLARD, A. A análise documental. In A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos (3 ed.). Petrópolis: Editora Vozes, 2008.

CNI – Confederação Nacional da Indústria. Modernização trabalhista: lei nº 13.467 de 13 de julho de 2017. Panorama anterior e posterior à aprovação. Brasília: CNI, 2018. Disponível em <https://conexaotrabalho.portaldaindustria.com.br/publicacoes/detalhe/trabalhista/modernizacao-e-desburocrizacao-trabalhista/modernizacao-trabalhista-lei-n-13467-de-13-de-julho-de-2017-panorama-anterior-e-posterior-aprovacao/> Acesso em 28 de fevereiro de 2020.

DIEESE. A Reforma Trabalhista e os impactos para as relações de trabalho no Brasil. Nota Técnica. n.178. São Paulo, 2017

DRUCK, M. G. ; BORGES, A. Terceirização: balanço de uma década. Caderno CRH, v.15, n.37, p.111-139. Salvador, 2002.

FRANCO, D.S.; FERRAZ, D.L.S. Uberização do trabalho e acumulação capitalista. Cadernos EBAPE.BR vol.17 Edição Especial. Rio de Janeiro, 2019. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1679-395176936x>.

FITZ-ENZ, J. The new Human Resource analytics: predicting the economic value of your company's human capital investments. AMACON: New York, 2010.

HARRIS, M. *Human Resource Management: a practical approach*. Orlando: Harcourt College Publisher, 2000.

OLIVEIRA, M. A.; GUTINIEKI, J.O.; MENDONÇA. R. S. A DRU e o teto de gastos: limitações das ferramentas de austeridade aplicadas na crise brasileira. Revista Fac. Dir. V.47, n.2, p.334-352. Jul/Dez, 2019. doi:<http://dx.doi.org/10.14393/RFADIR-v47n2 a2019-48464>.

REZENDE, W. Terceirização: a integração acabou? Revista de Administração de Empresas (RAE). v.37, n.4, p 6-15. São Paulo,1997.

SALLUM JR, B.; GOULART, J.O. O Estado brasileiro contemporâneo: liberalização econômica, política e sociedade nos governos FHC e Lula. Revista de Sociologia e Política. V.24, n.60, p. 115-135. Dezembro, 2016. doi:<http://dx.doi.org/10.1590/1678-987316246001>.

SILVA, M.A.C; SOUZA, F.A.S. É bom pra quem? Análise crítica do discurso empresarial sobre a extensão da terceirização. FAROL: Revista de estudos Organizacionais e Sociedade. V.6, n.16, p. 475-512. Belo Horizonte, 2020.

SIMÃO, E., PUPO, F. Reforma trabalhista vai gerar 6 milhões de empregos. Brasília: Valor Econômico, 2017. Disponível em <<https://valor.globo.com/politica/noticia/2017/10/30/reforma-trabalhista-vai-gerar-6-milhoes-de-empregos-diz-meirelles.ghtml>> Acesso em 28 de fevereiro de 2020.

Recebido em: 11 de abril de 2020

Aceito em: 09 de setembro de 2020

PROCESSO DE COMPRAS NO SETOR PÚBLICO: FATORES PRODUÇÃO TECNOLÓGICA DE UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR: O PANORAMA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA

Humberto Rodrigues Marques¹

Rafael Morais Pereira²

Rodrigo Gava³

Alyce Cardoso Campos⁴

Thaísa Barcellos Pinheiro do Nascimento⁵

Resumo: O objetivo desse estudo foi realizar um panorama dos pedidos de patentes oriundos de pesquisas acadêmicas da Universidade Federal de Viçosa, foco deste estudo, considerando o desenvolvimento de novas tecnologias através dos projetos de pesquisa, como instrumento que viabilize a geração de novos conhecimentos. A pesquisa foi definida como descritiva, com abordagem qualitativa, baseada em dados secundários coletados junto ao núcleo de inovação tecnológica (NIT) da UFV. Observou-se por meio dos dados secundários que dos 138 documentos de patentes que a UFV possui, 11% são de inventores independentes, onde dos 123 pedidos em que a UFV é depositante, 30% são por meio de parcerias com outras organizações, sendo a FAPEMIG a principal, além de diversas parcerias com outras organizações públicas e algumas instituições privadas. Verificou-se também que os centros de ciências agrárias, ciências biológicas e ciências exatas, foram os que mais tiveram pedidos de patentes, com, respectivamente, 46%, 35% e 34%, onde os departamentos que mais possuíram pedidos foram Tecnologia de Alimentos, Bioquímica e Biologia Molecular e Química. Assim, foi possível identificar a UFV como uma universidade que possui potencial gerador de novas tecnologias, principalmente por meio de pesquisas acadêmicas oriundas de programas de pós-graduação.

Palavras-Chave: Inovação; Universidade Empreendedora; Patentes.

Abstract: The aim of this study was to provide an overview of patent applications from academic research at the Federal University of Viçosa, the focus of this study, considering the development of new technologies through research projects, as an instrument that enables the generation of new knowledge. The research was defined as descriptive, with a qualitative approach, based on secondary data collected from the technological innovation nucleus (NIT) at UFV. It was observed through secondary data that of the 138 patent documents that UFV has, 11% are from independent inventors, where of the 123 applications in which UFV is depositor, 30% are through partnerships with other organizations, being the FAPEMIG is the main one, in addition to several partnerships with other public organizations and some private institutions. It was also verified that the centers of agrarian sciences, biological sciences and exact sciences, were the ones that had more patent applications, with, respectively, 46%, 35% and 34%, where the departments that had more applications were Food Technology, Biochemistry and Molecular Biology and Chemistry. Thus, it was possible to identify UFV as a university that has the potential to generate new technologies, mainly through academic research from graduate programs.

Keywords: Innovation; Entrepreneurial University; Patents.

¹ Doutorando em Administração pela Universidade Federal de Lavras

² Doutorando em Administração pela Universidade de São Paulo

³ Professor do Departamento de Administração e Contabilidade da Universidade Federal de Viçosa.
Doutor em Administração pela Fundação Getúlio Vargas.

⁴ Doutoranda em Administração pela Universidade Federal de Lavras

⁵ Doutoranda em Administração pela Universidade de São Paulo

1. INTRODUÇÃO

O reconhecimento da produção de conhecimento como um meio eficiente para o potencial competitivo das organizações acabou despertando, embora lentamente, o Brasil para a necessidade de novos agentes de geração de pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I). Dentre as partes essenciais à geração de inovações que possam impulsionar a capacidade competitiva das empresas, assim como o próprio dinamismo do setor produtivo brasileiro, cabe destacar os ambientes de produção da ciência e tecnologia. No país, observa-se tanto a baixa produção em ambientes corporativos quanto sua intensa produção nos ambientes universitários, especialmente nas universidades federais.

Pressupondo o conhecimento como fator decisivo para o desenvolvimento da produtividade e da competitividade, este esforço de pesquisa se situa dentre aqueles que buscam compreender a capacidade de aprender e inovar das universidades, uma vez que são estes importantes sujeitos quanto à produção e disseminação de ciência e tecnologia. As universidades, além de possuírem conhecimento tácito qualificado por meio de professores, técnicos administrativos e alunos, também possuem laboratórios especializados para viabilizar diversas linhas de pesquisa.

Os conhecimentos protegidos, ou seja, as Propriedades Intelectuais (PIs) desenvolvidas nas universidades se tornam passíveis de serem transferidas se licenciadas a outros atores da sociedade, seja por acesso a esse conhecimento por meio de publicações, seminários e congressos, ou pelas oportunidades de novos negócios a partir do acesso a patentes e outras PIs. É por meio da proteção desse conhecimento, particularmente pelo patenteamento, que as instituições de pesquisa conseguem obter retornos por meio de seu desenvolvimento de tecnologia. Além do reconhecimento pela sociedade, estas instituições também têm a possibilidade de realizar a transferência de suas tecnologias e obter os devidos ganhos oriundos dessa transferência (*royalties*), assim como maiores investimentos de agentes externos na mesma, seja pelo pagamento pelo licenciamento ou por parcerias para novos desenvolvimentos ou aprimoramentos tecnológicos.

Sendo assim, a proteção da propriedade intelectual garante que o conhecimento produzido por uma organização, em conformidade com a Lei de Inovação de 2004, esteja disponível para parcerias de interesse da instituição.

Considerando uma de suas formas mais comuns, a proteção na forma da patente contém informação rica sobre o conhecimento gerado em um país. Esses documentos possuem 70% do conhecimento tecnológico não contido em nenhuma outra fonte de pesquisa (INPI, 2013, n.p.).

Identificou-se como local de análise a UFV localizada em Viçosa, Minas Gerais. O Campus de Viçosa conta com 45 cursos de graduação, 41 cursos de mestrado e 18 cursos de doutorado e, em seu quadro de docentes, constam 987 docentes, sendo 75% com título de doutor e 20% de mestre (UFV, 2013, n.p.). Além disso, a UFV se destaca no desenvolvimento de tecnologias, já que é a segunda Universidade Federal no estado em depósitos de patente nacional e internacional e em transferência de tecnologia. Conforme consta na Comissão Permanente de Propriedade Intelectual – CPPI – (CPPI, 2014, n.p.), foram realizados na UFV 129 depósitos de patente nacionais e 10 internacionais e segundo a Rede Mineira de Propriedade Intelectual (RMPI, 2014, n.p.), houve 26 transferências e licenciamentos de tecnologia até 2014.

A UFV, assim como instituições similares, age como responsável de destaque na produção acadêmica nacional que faz o Brasil ser responsável por cerca de 53% da produção da América Latina. Isso faz com que o país ocupe o 15º lugar no volume de produção científica mundial, logo atrás da Holanda (PPG, 2012, n.p.). No entanto, quando se pensa em termos de inovação, o país ocupa a 58ª posição (DUTTA, 2012, p. vxiii).

Diante dessas considerações anteriormente articuladas, assume-se como referência para esta investigação o potencial de inovação da UFV, voltando os esforços deste estudo para qualificar suas pesquisas acadêmicas segundo perspectivas de inovação. Para tanto, apresenta-se a seguinte questão de pesquisa: qual o panorama dos pedidos de patentes oriundos de pesquisas acadêmicas da UFV? Esta problematização possibilitou realizar um levantamento das patentes desenvolvidas por meio de pesquisa acadêmica da UFV, possuindo como base dados coletados até julho de 2014, de modo que foi possível verificar o montante real de patentes geradas pela universidade, suas parcerias para o desenvolvimento tecnológico, as áreas que mais desenvolvem tecnologias, entre outras especificidades.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. INOVAÇÃO

As constantes mudanças ocorridas no sistema econômico mundial, proporcionam aos países, e consecutivamente às empresas, uma dinâmica mais centrada no desenvolvimento e avanço tecnológico, de modo a proporcionar uma maior competitividade frente aos concorrentes. HAASE, ARAÚJO e DIAS (2009, p. 331) enfatizam que essas mudanças atingem tanto os países desenvolvidos quanto os países em desenvolvimento, que estão inerentes à globalização dos mercados, à produção científica e tecnológica, além da evolução dos meios de comunicação.

OLIVEIRA (2010, p. 15) elenca alguns elementos essenciais para a promoção e disseminação da inovação pelas organizações, sendo o principal o investimento financeiro, que financia projetos de inovação e pesquisas, criação de protótipos, experimentações e avaliação dos resultados de tais estudos. Ele ainda enfatiza a importância do capital intelectual referente às pessoas capazes de pensar e criar, que ao dedicarem tempo e esforço pessoal à busca da inovação em conjunto com um ambiente propício ao mesmo, elas passam a se sentir não somente livres para pensar “fora da caixa”, mas, sobretudo, estimuladas a fazê-lo.

Discute-se, assim, como deve ser a interação entre os mais diversos agentes capazes de promover a inovação dentro de um sistema de inovação (SI). Nesse sentido, os principais agentes que ganham notoriedade em um SI são as universidades, as empresas e o governo, que ao gerarem inovação por meio de suas interações, contribuem, consecutivamente, para o desenvolvimento econômico e social. Esses agentes, ao interagirem uns com os outros, assumem, ao mesmo tempo em que permanecem com suas características básicas, características dos outros agentes do SI, constituindo, desta forma, o que é conhecido como hélice tríplice.

Assim, ETZKOWITZ e ZHOU (2017 p. 28) constata que estes agentes acabam por assumir o papel um do outro durante suas relações, ao mesmo tempo em que continuam com suas características primárias e suas identidades únicas. Para LEMOS (2003, p. 73) esse sistema forma uma rede de instituições públicas e privadas “cujas atividades e interações geram, adotam, importam, modificam e difundem novas tecnologias, sendo a inovação e o aprendizado seus aspectos cruciais”.

Como citado, as universidades ganham destaque dentro do sistema de inovação, para tanto é necessário considerar a cultura de inovação também em seu contexto. Segundo FUJINO e STAL (2007, p. 105) a cultura organizacional das universidades é sustentada tanto por valores ideológicos, que defendem o acesso não restrito aos resultados obtidos por toda pesquisa realizada na universidade, assim como por normas que determinam uma hierarquia administrativa burocrática, baseado em marcos regulatórios de interpretações dúbias. Assim, a seguir serão expostos os principais pontos referentes ao ambiente de inovação das Instituições de Ensino Superior (IES).

2.2 A CULTURA DE INOVAÇÃO NAS UNIVERSIDADES

A universidade passou por avanços desde sua origem na Idade Média, de modo a consolidar-se, nos dias atuais, como uma das principais fontes de criação, sistematização e difusão de conhecimento científico e tecnológico (MELO, 2005 *apud* SOUZA, 2010, p. 1). Diante disso, as universidades ganharam um caráter mais empreendedor, uma vez que começaram a produzir e disseminar, além da pesquisa básica e do ensino, a pesquisa aplicada, mais associada à inovação e ao desenvolvimento tecnológico, caracterizando elas como importantes agentes dentro de um sistema de inovação (SOUZA, 2010, p. 63; HAASE; ARAÚJO; DIAS, 2009, p. 343; FUJINO; STAL; PLONSKI, 1999, p. 48; PEREIRA, 2008, p. 32).

Segundo BALCONI e LABORANTI (2006, p. 1618), as pesquisas científicas desenvolvidas por pesquisadores acadêmicos envolvem metodologias inovadoras, novas teorias e formalizações matemáticas para solucionar os problemas abordados, além de uma compreensão analítica do todo. Neste sentido, as pesquisas das universidades são facilitadas por meio de interações com pesquisadores industriais, uma vez que estes últimos complementam com uma abordagem mais técnica a abordagem mais analítica dos acadêmicos, concedendo às universidades um grande número de informações e de *know-how* adicional (HAASE; ARAÚJO; DIAS, 2009, p. 348; BALCONI; LABORANTI, 2006, p. 1619; FUJINO; STAL; PLONSKI, 1999, p. 49).

Para ARAÚJO *et al.* (2005, p. 26) “pesquisadores de universidades, sejam professores ou alunos de pós-graduação, são atores únicos no processo de inovação pelo conhecimento tácito tecnológico (“*knowhow*”) acumulado que

possuem”. Além de servidores capacitados, as universidades possuem também excelentes centros de pesquisa, com laboratórios equipados com as tecnologias necessárias para o desenvolvimento de novas tecnologias (MARQUES *et al.*, 2014, p. 109). Por estes motivos, as universidades têm um grande potencial criativo para produzirem produtos e processos inovadores que contribuem para o desenvolvimento tecnológico, econômico e social de um país.

Após o desenvolvimento de pesquisas com ênfase em processos tecnológicos, as IES necessitam proteger legalmente seus conhecimentos produzidos, principalmente por meio do patenteamento, para que assim os resultados da pesquisa possam ser licenciados e transferidos, de modo que cheguem ao mercado e os resultados explorados (FUJINO; STAL, 2007, p. 104). Como enfatizado por HAASE, ARAÚJO e DIAS (2009, p. 348) “as atividades de patenteamento e de licenciamento bem-sucedidas ao setor privado ganham importância como um indicador para avaliar a qualidade científica do trabalho dos professores e dos pesquisadores”.

Deste modo, sendo a universidade detentora da tecnologia, a ela caberá a decisão final sobre a transferência, e é importante que esteja preparada para uma negociação que atenda a seus interesses financeiros e preserve sua missão social (FUJINO; STAL, 2004, p. 105). Neste sentido, as IES conseguem obter retornos inerentes à transferência, tal como enfatizado por ARAÚJO *et al.* (2005, p. 27), onde

As Universidades têm retorno financeiro direto na forma de royalties pagos pelas licenças das patentes; investimentos em P&D para desenvolvimento dos produtos/processos e bolsas para estudantes envolvidos nos projetos, etc. Além do retorno financeiro, as Universidades têm também um retorno intangível na forma de prestígio junto à sociedade e às agências de fomento, que têm valorizado fortemente este tipo de iniciativa nos últimos anos.

Visto a necessidade de posteriormente ao desenvolvimento tecnológico as universidades protegerem legalmente por meio da propriedade intelectual o conhecimento gerado, é necessário que seus Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs) conheçam literalmente o sistema de proteção. Neste caso, na seção seguinte são debatidos os principais fatores da propriedade intelectual.

2.3 PATENTES COMO FORMA DE CONHECIMENTO

O conhecimento gerado pelo avanço em pesquisas deve ser protegido, de modo que os detentores consigam obter os direitos inerentes à comercialização/transferência destas. Segundo o INPI (2014, n.p.) a PI é um ramo do direito que aborda a propriedade dos bens imateriais ou incorpóreos resultantes da produção intelectual do inventor. Deste modo, a PI garante direitos legais dos resultados originados de atividades dos campos literários, artísticos, científicos e industriais aos detentores, assegurando a este último e demais pesquisadores da natureza intelectual, certos direitos de tempo limitado para usufruir de tais produções, assim como da apropriação indevida de terceiros (WIPO, 2004, p. 3; ARAÚJO *et al.*, 2010, p. 1; FUJINO; STAL; PLONSKI, 1999, p. 48).

Por meio dos estudos de ARAÚJO *et al.* (2010, p. 3), verifica-se que no Brasil a PI está dividida em três modalidades, sendo estas o Direito Autoral, a Proteção Sui generis e a Propriedade Industrial, sendo que cada uma destas se subdividem em demais campos. O Direito Autoral engloba Direitos de Autor, Direitos Conexos e Programas de Computador. A Propriedade Industrial abarca os direitos sobre Marca, Desenho Industrial, Indicação Geográfica Segredo Industrial e Patente. Por fim, a Proteção Sui Generis assimila os direitos sobre Topografia de circuito integrado, Conhecimentos Tradicionais e Cultivar.

Como identificado por OTHON (2007, p. 47) dentre os direitos inerentes à PI, a patente se configura como seu maior expoente. É por meio da patente que se protege tanto a invenção, que se refere a um bem incorpóreo, resultado de atividade inventiva, novidade e aplicação industrial nos campos da técnica ainda desconhecidos, quanto o modelo de utilidade, que corresponde a um objeto de uso prático, que possui aplicação industrial e ato inventivo, por meio de nova forma ou disposição, promovendo melhoria funcional em seu uso ou fabricação (OTHON, 2007, p. 47; INPI, 2014, n.p.).

No Brasil, a patente de invenção possui proteção de 20 anos a partir da data de depósito do invento em algum escritório, já o Modelo de Utilidade possui proteção por 15 anos a partir da data de depósito (INPI, 2014, n.p.). Deste modo, a patente é

um documento que dispõe de um sistema especialmente criado para gerenciá-lo, inclusive com um código de indexação também único. A patente não possui um único conceito porquanto é regulamentada por legislação específica em cada país. É um resultante de invenção,

tecnologia, conhecimento, também desenvolvida de maneira empírica, a partir da prática e da intuição, representando esses conhecimentos, explicitados em um documento para concessão do direito de propriedade [...] (GARCIA, 2006, p. 5).

Como evidenciado por PUHLMANN (2009, p. 196), os aspectos regulados pela Convenção de Paris, no que diz respeito às patentes, são a territorialidade, princípio em que a proteção concedida por meio da patente tem validade apenas no país que a concedeu ou em regiões de acordos entre países, o tratamento nacional, que refere-se ao princípio no qual o tratamento nacional equivale para todos os detentores, inclusive estrangeiros, e o direito de propriedade (Prioridade Unionista), princípio no qual o titular de uma invenção tem o direito de depositar o mesmo pedido em outros países.

Para Organização Mundial de Propriedade Intelectual “a finalidade de um sistema de patentes é incentivar o desenvolvimento econômico e tecnológico, recompensando a criatividade” (ARAÚJO *et al.*, 2010, p. 5). As patentes são consideradas indicadores relevantes para qualificar um país quanto ao desenvolvimento tecnológico, que por consequência gera desenvolvimento econômico, que por sua vez gera desenvolvimento geral, no sentido mais amplo que lhe concerne (MCTI, 2014, n.p.; GUISE, 2014, p. 4).

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

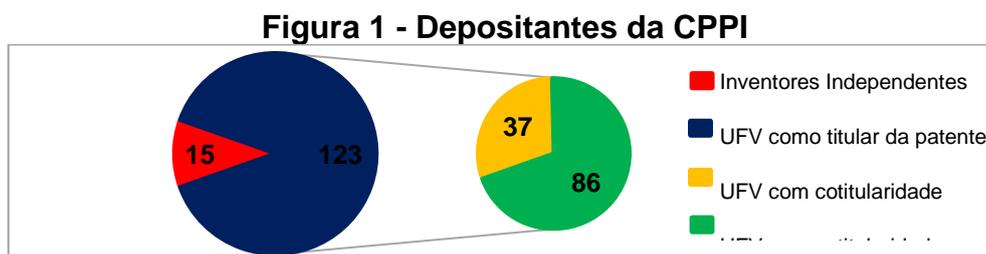
A forma de abordagem utilizada nesta pesquisa foi de cunho qualitativo, no qual DENZIN e LINCOLN (2006, p. 17) apresentam uma definição genérica e inicial para pesquisa qualitativa, a qual dizem que “é uma atividade situada que localiza o observador no mundo”. Para VIEIRA e ZOUAIN (2006, p. 15) “a versão qualitativa garante a riqueza dos dados, permite ver um fenômeno na sua totalidade, bem como facilita a exploração de contradições e paradoxos”.

Por sua finalidade, a pesquisa foi definida como descritiva, pois mantém compromisso maior em descrever a real importância da pesquisa acadêmica de excelência para o desenvolvimento de novas tecnologias cabíveis de patenteamento. Neste contexto, segundo CERVO e BERVIAN (2002, p. 67) o estudo descritivo “trata-se do estudo e da descrição das características, propriedades ou relações existentes na comunidade, grupo ou realidade pesquisada”.

As fontes de dados utilizadas para o presente estudo são intrinsecamente de cunho secundário coletados junto ao NIT da UFV, a Comissão Permanente de Propriedade Intelectual (CPPI). Os dados coletados, ou seja, as patentes desenvolvidas pela universidade, foram utilizados para realizar um panorama dos pedidos de patentes dessa instituição, com relação aos pedidos oriundos dos departamentos e, conseqüentemente, de seus programas de pós-graduação. Nesta etapa foi utilizada a pesquisa documental, que, segundo STUMPF (2005, p. 52), se constitui em um conjunto de procedimentos que proporciona ao pesquisador selecionar informações bibliográficas, documentos e anotações das referências pertinentes ao tema de estudo para que possam ser analisadas posteriormente na redação de uma pesquisa acadêmica.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Buscou-se por meio de dados secundários, os pedidos de patentes coletados junto à CPPI, realizar um panorama dos pedidos de patentes na UFV. Primeiramente, caracterizou-se os principais depositantes na CPPI, ou seja, se os inventores são independentes ou se pertencem à instituição. Desse modo, de acordo com a Fig. 1 constata-se que de todos os 138 depósitos realizados na CPPI, 123 possuem a UFV como um dos titulares da tecnologia e 15 são inventores independentes, que procuram a instituição como uma intermediária nesse processo de proteção tecnológico.



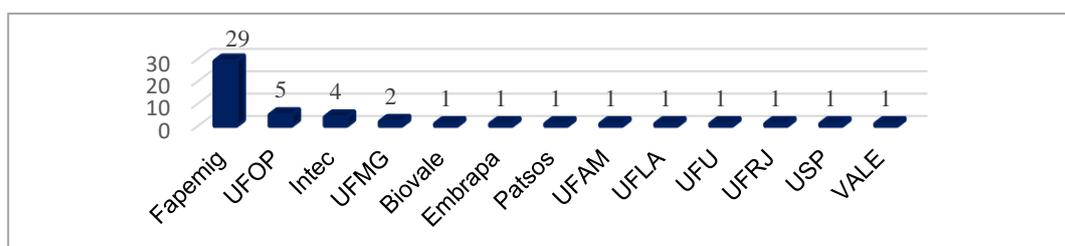
Fonte: dados da pesquisa (2015).

Diante dos 123 pedidos de patentes em que a UFV possui, pode-se verificar, de acordo com a Fig. 1, que a UFV possui 30% de seus depósitos de patentes com co-titularidade de outras organizações, enquanto que, nos demais 70% verificado, ela se posiciona como a única titular da tecnologia. Como enfatizado por PEREIRA (2008, p. 22), as universidades passaram a compartilhar, muitas vezes mediante

remuneração, seus laboratórios, instalações, infraestrutura e capital intelectual com outras instituições, por meio de parcerias no desenvolvimento tecnológico, por isso muitos pedidos de patentes são desenvolvidos conjuntamente.

A parceria do desenvolvimento tecnológico pode ser concretizada tanto com organizações do setor público quanto do privado. Na Fig. 2 observa-se as organizações co-titulares das tecnologias depositadas na CPPI. Desse modo, a FAPEMIG é a organização que mais possui co-titularidade nas tecnologias desenvolvidas na UFV, uma vez que dentre as 37 tecnologias identificadas, 29 foram desenvolvidas em parceria com essa agência de fomento. Esse fato é explicado por STAL e FUJINO (2002) *apud* NÚÑEZ (2007, p. 87), ao evidenciarem que as agências de fomento passaram a usufruir das parcerias realizadas com as universidades, buscando retornos econômicos das pesquisas fomentadas.

Figura 2 - Organizações co-titulares das tecnologias da UFV



Fonte: dados da pesquisa (2015).

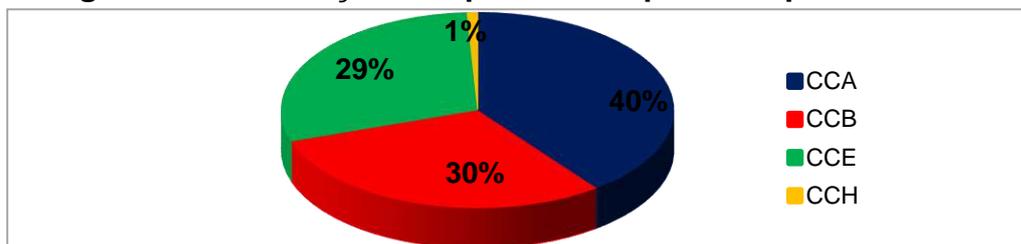
Quanto às co-titularidades das tecnologias desenvolvidas pela UFV, verifica-se que a sua maioria pertence a organizações públicas, uma vez que das 13 co-titulares, 7 referem-se a IES públicas, 1 a uma fundação pública, 1 a uma empresa pública e apenas 4 a empresas privadas. Como abordado por LOTUFO (2009, p. 42), a cooperação entre setores públicos e privados geram esforços para incentivar parcerias entre universidades, institutos de pesquisas e empresas, a fim de compartilhar infraestruturas comuns.

Diante desse exposto, pode-se verificar vestígios da interação entre atores que constituem a hélice-tríplice, em que governo, empresas e universidades se associam para desenvolverem e disseminarem a inovação (ETZKOWITZ; ZHOU, 2017, p. 25). Entretanto, pode-se constatar que resultados deste estudo evidenciaram como o relacionamento da hélice tríplice ocorre no âmbito da UFV, que foi o local de estudo desta pesquisa. Destaca-se que apesar de essa interação ser importante, ela pouco ocorre, uma vez que apenas 37 pedidos de patentes possuíram parcerias, muitas vezes porque há um distanciamento entre as IES e as

empresas, o que dificulta a inserção das tecnologias desenvolvidas nas universidades no mercado, além da dificuldade de fomento, em alguns casos, o que põe omissa o papel do governo nessa interação.

Dentre as 123 tecnologias que a UFV possui, inferiu-se sobre quais os centros de ciências que essas tecnologias pertencem. Nesse sentido, diante da Fig. 3, identifica-se que as tecnologias se concentram em três centros de ciências principalmente, sendo estes o centro de ciências agrárias (CCA) com 40%, o centro de ciências biológicas (CCB) com 30% e o centro de ciências exatas (CCE) com 29%. Apesar de o centro de ciências humanas, letras e artes (CCH) não ser referência na produção de pesquisa aplicada, mas sim em pesquisa básica, ele ainda possui 1% dos depósitos. Como abordado por SUZUKI (2012, p. 45) a UFV, “apesar da tradição, na área de Ciências Agrárias [...], tem assumido um caráter mais eclético, expandindo-se noutras áreas do conhecimento, tais como Ciências Biológicas e da Saúde, Ciências Exatas e Tecnológicas e Ciências Humanas Letras e Artes”.

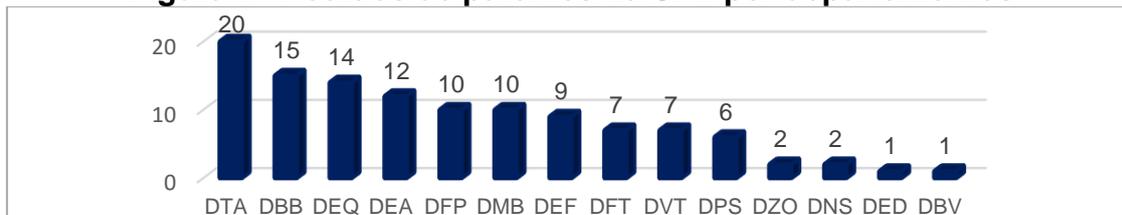
Figura 3 - Distribuição dos pedidos de patentes pelos centros



Fonte: dados da pesquisa (2015).

Os pedidos de patentes oriundos das universidades, na maioria das vezes são resultantes de estudos de professores e alunos de programas de pós-graduação, de determinados departamentos. Como abordado por ARAÚJO *et al.* (2005, p. 27) o conhecimento tácito que professores e alunos de pós-graduação possuem caracteriza o grande potencial de geração de novos produtos e processos nas universidades, que influenciam positivamente no desenvolvimento tecnológico, econômico e social de um país. Diante disso, verifica-se, de acordo com a Fig. 4 os principais departamentos da UFV quanto à promoção tecnológica no ambiente acadêmico. Dentre os 38 departamentos existentes na UFV, apenas 14 realizam pesquisas com caráter tecnológico, que possuem pedidos de patentes.

Figura 4 - Pedidos de patentes na UFV por departamentos



Fonte: dados da pesquisa (2015).

O departamento de tecnologia de alimentos (DTA) se destaca dentre todos os departamentos da UFV, com 20 pedidos de patentes, seguido pelos departamentos de bioquímica e biologia molecular (DBB) com 15 pedidos, de química (DEQ) com 14 pedidos, de engenharia agrícola (DEA) com 12 pedidos, de fitopatologia (FTP) com 10 pedidos, e os demais.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A inovação é muito mais do que é concebida pelo senso comum, que a generaliza, muitas vezes, sem um devido conhecimento da área. Inovar significa criar de algo a partir de uma ideia, que por meio de pesquisas e experimentos é possível desenvolver uma novidade tecnológica passível de retornos para seu desenvolvedor e para a sociedade. Reitera-se que a inovação não se constitui apenas em inovação de produto, mas também de marketing, processo e organizacional. Ademais, os principais motivos para desenvolver novas tecnologias são, segundo a literatura, a capacidade de gerar riquezas para empresas, países e regiões, aproximar diversos agentes essenciais nesse processo (governo-universidade-empresa), manter as empresas competitivas no mercado em que atuam, entre outros.

Para compreender a dinâmica da inovação, alguns elementos são essenciais, como os sistemas de inovação (SI), em que se destaca o papel determinante das universidades, pois elas possuem elementos essenciais na promoção e disseminação do desenvolvimento tecnológico, como laboratórios especializados, capital intelectual capacitado, tal como professores e alunos, além de parcerias com instituições públicas e privadas que subsidiam toda a necessidade financeira dessas instituições.

Os resultados deste estudo possibilitaram mapear a estruturação para a inovação da universidade, destacando os avanços a partir de números e delineando

o ambiente de cultura para a inovação que vem se estabelecendo. Assim, foi possível identificar, por meio dos dados apresentados, que apesar de a UFV ser considerada uma instituição agrária, ela também possui grande potencial em diversas áreas do conhecimento. As parcerias também são destaque no desenvolvimento tecnológico da UFV, uma vez que parte de seus pedidos de patentes foram desenvolvidos em parcerias com outros agentes, como agências de fomento, organizações públicas e, mesmo que em menor quantidade, empresas privadas, podendo ser este último agente uma necessidade de aperfeiçoamento quanto sua interação, para que as tecnologias desenvolvidas não fiquem paradas e possam ir para o mercado, por meio de transferências

Portanto, compreender a inovação, enquanto instrumento que viabiliza o desenvolvimento em seu sentido mais amplo, consiste em considerar as especificidades da atuação de seus atores diversos, reconhecimento que se configura como contribuição deste estudo. Afinal, as instituições de ensino e de pesquisa, além de cumprirem com a sua função social, têm buscado atuar como protagonistas no processo de inovação. Logo, incentivar o desenvolvimento de pesquisas para um enfoque mais tecnológico e difundir os benefícios da proteção dos resultados obtidos se inserem como desafios para essas instituições. As principais limitações e sugestões para futuras pesquisas concernentes a este estudo referem-se a análise de apenas uma única instituição, ou seja, a UFV, assim como a utilização apenas de dados secundários. Desse modo, sugere-se para futuras pesquisas análises que compreendam uma perspectiva comparada de diferentes instituições tanto no âmbito regional, nacional ou internacional, potencializando ainda mais o papel das universidades no contexto da inovação.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao CNPq, que apoiou financeiramente por meio do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – PIBIC. Ainda, os autores agradecem especialmente o Núcleo de Inovação Tecnológica da UFV, a CPPI, que auxiliaram e contribuíram diretamente para o estudo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO, E. F.; BARBOSA, C. M.; QUEIROGA, E. S.; ALVES, F. F. Propriedade Intelectual: proteção e gestão estratégica do conhecimento. *Revista Brasileira de Zootecnia*, Viçosa, v. 39, p. 1-10, 2010.

ARAÚJO, M. H.; LAGO, R. M.; OLIVEIRA, L. C. A.; CABRAL, P. R. M.; CHENG, L. C.; BORGES, C.; FILION, L. J. "Spin-Off" acadêmico: criando riquezas a partir de conhecimento e pesquisa. *Química Nova*, São Paulo, v. 28, suplemento, p. 26-35, 2005.

BALCONI, M.; LABORANTI, A. University–industry interactions in applied research: The case of microelectronics. *Research Policy*. *Amsterdam*, v. 35, p. 1616-1630, 2006.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. *Metodologia científica*. 5. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

COMISSÃO PERMANENTE DE PROPRIEDADE INTELECTUAL (CPPI). **Números da UFV**. Disponível em: <<http://www.cppei.ufv.br/>>. Acesso em: 23 jul. 2014.

DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. *O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens*. Porto Alegre: Artmed, 2006.

DUTTA, S. *The Global Innovation Index 2012: Stronger Innovation Linkages for Global Growth*. INSEAD Editor, 2012.

ETZKOWITZ, H.; ZHOU, C. Hélice Tríplice: inovação e empreendedorismo universidade-indústria-governo. *Estudos avançados*, São Paulo, v. 31, n. 90, p. 23-48, 2017.

FUJINO, A.; STAL, E. Gestão da propriedade intelectual na universidade pública brasileira: diretrizes para licenciamento e comercialização. *Cadernos de Pós-Graduação*, São Paulo, v. 3, n. 2, p. 57-73, 2007.

FUJINO, A.; STAL, E.; PLONSKI, G. A. A proteção do conhecimento na universidade. *Revista de Administração*, São Paulo, v.34, n. 4, p. 46-55, Out./Dez. 1999.

GARCIA, J. C. R. Os Paradoxos da Patente. *DataGramaZero – Revista de Ciência da Informação*, Rio de Janeiro, ano 7, n. 5, out. 2006.

GUISE, M. S. *Propriedade Intelectual no mundo contemporâneo: fomento ao desenvolvimento?* [s.n.]. Disponível em: <http://www.conpedi.org.br/manaus/arquivos/anais/manaus/propried_intelectual_monica_steffen_guise.pdf>. Acesso em 12 mai. 2014.

HAASE, H.; ARAÚJO, E. C. de; DIAS, J. Inovações Vistas pelas Patentes: Exigências Frente às Novas Funções das Universidade. *Revista Brasileira de Inovação*, São Paulo, v. 4, n. 2 jul/dez, p. 329-362, 2009.

INSTITUTO NACIONAL DE PROPRIEDADE INDUSTRIAL (INPI). *Guia Básico: Informação Tecnológica*. 11 mar. 2013. Disponível em: <<http://www.inpi.gov.br>>. Acesso em: 12 mai. 2013.

_____. *Guia básico: patentes*. 2014. Disponível em: <http://www.inpi.gov.br/portal/artigo/guia_basico_patentes>. Acesso em 23 jul. 2014.

LEMOS, C. R. *Micro, Pequenas e Médias Empresas no Brasil: Novos Requerimentos de Políticas para a Promoção de Sistemas Produtivos Locais*. 281f. Tese (Doutor em Ciências em Engenharia de Produção). Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, 2003.

LOTUFO, R. de A. A institucionalização de Núcleos de Inovação Tecnológica e a experiência da Inova Unicamp. In: SANTOS, M. E. R. dos; TOLEDO, P. T. M. de; LOTUFO, R. de A. (Org.) *Transferência de Tecnologia: Estratégias para a estruturação e Gestão de núcleos de Inovação Tecnológica*. Campinas: Komedi, 2009. Cap. 5, p. 169-203.

MARQUES, H. R. *et al.* Monitoramento tecnológico: estudo de uma propriedade intelectual da Universidade Federal de Viçosa. *Revista Cereus*, Gurupi, v. 6, n. 1, p. 105-124, 2014.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO - MCTI. *Indicadores Nacionais de Ciência, Tecnologia e Inovação*. 2014. Disponível em: <<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/740.html?execview=>>. Acesso em 04 Abr. 2014.

NÚÑEZ, M. F. P. D. *A proteção e exploração da propriedade intelectual no ambiente universitário: o papel das agências de fomento governamentais*. Dissertação (Mestrado Profissional em Administração). Universidade Federal da Bahia, Salvador, BA, 2007.

OLIVEIRA, R. S. de; *Proposta de Avaliação das Incubadoras de Empresas de Base Tecnológica como Mecanismos Indutores da Inovação Tecnológica*. Dissertação (Mestrado em Administração). Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, 2010.

OTHON, A. de O. A regulação do investimento em inovação tecnológica e o direito de propriedade intelectual no setor petrolífero brasileiro. *Revista Direito e Liberdade*, Mossoró, v. 5, n. 1, p. 33-62, mar. 2007.

PEREIRA V. *Análise da gestão da propriedade intelectual e de transferência de tecnologia nas universidades do Rio de Janeiro*. 125f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). Universidade Federal Fluminense, Niterói, RJ, 2008.

PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA – PPG. *Research and graduate studies*. Folder, 2012.

PUHLMANN, A. C. A. Práticas para Proteção de Tecnologias: a função do Núcleo de Inovação Tecnológica – NIT. In: Santos, M. E. R.; TOLEDO, P. T. M.; LOTUFO, R. A. (Org.). *Transferência de Tecnologia: Estratégias para a estruturação e gestão de Núcleos de Inovação Tecnológica*. Campinas, SP: Komedi, 2009. Cap. 5, p. 169 – 204.

REDE MINEIRA DE PROPRIEDADE INTELECTUAL (RMPI). *Números da Rede*. Disponível em: <<http://www.redemineirapi.com/novo/numeros-da-rede/>>. Acesso em: 23 jul. 2014.

SOUZA, P. R. R. de. *Empreendedorismo na UFV: a Transferência de Conhecimentos Inovadores para o Segmento Agroindustrial*. 234f. Tese (Doutorado em Ciência e Tecnologia de Alimentos). Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, 2010.

STUMPF, I. R. C. Pesquisa bibliográfica. In: BARROS, A.; DUARTE, J. *Métodos e técnicas de pesquisa em comunicação*. 2. Ed. São Paulo: Atlas, 2005. Cap. 10, p.51-61.

SUZUKI, J. A. *Dinâmica da Universidade Federal de Viçosa para a inovação tecnológica*. 128f. Dissertação (Mestrado em Administração). Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, 2012.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA (UFV). *UFV em números 2013*, Disponível em: <http://www.ufv.br/proplan/ufvnumeros/UFV_Numeros_2012.pdf>. Acesso em: 03 mai. 2013.

WIPO - World Intellectual Property Organization. *WIPO intellectual property handbook: policy, law and use*. 2. ed. Geneva: WIPO. 2004. Disponível em <<http://www.wipo.int/about-ip/en/iprm/>>. Acesso em 02 mar. 2014.

VIEIRA, M. M.F.; ZOUAIN, D. M. *Pesquisa qualitativa em Administração*. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006.

Recebido em: 05 de junho de 2020

Aceito em: 16 de setembro de 2020

ANÁLISE DOS PROCESSOS LOGÍSTICOS: ESTUDO DE CASO EM UM QUIOSQUE NA PRAIA DA BARRA DA TIJUCA.

Alan Jeferson de Oliveira da Silva¹
Patrícia Matias Melo²
Letícia Henke Garcia³
Márcio Alves Suzano⁴

RESUMO

Esse trabalho teve como propósito ilustrar a aplicação da análise dos processos logísticos em um quiosque na praia da Barra da Tijuca, localizado no Rio de Janeiro. Busca-se apresentar o desafio significativo no que tange o espaço físico limitado para o armazenamento de seus produtos e o controle de seus processos. O objetivo do estudo é de analisar perante as dimensões logísticas, os processos de armazenagem, utilizando a classificação ABC das vendas e o método XYZ, a área de transporte e processamento de pedidos. A metodologia aplicada constitui-se de uma pesquisa de campo e análises quantitativas e qualitativas. Mediante os aspectos mencionados no trabalho foi possível identificar os principais gargalos logísticos enfrentados pelo quiosque, sendo elaboradas e propostas melhorias para auxiliar na gestão logística.

Palavras-chave: Logística; Método XYZ; Classificação ABC.

ABSTRACT

This work had as purpose to illustrate the application of the analysis of the logistic processes in a kiosk on the beach of Barra da Tijuca, located in Rio de Janeiro. It seeks to present the significant challenge regarding the limited physical space for the storage of its products and the control of its processes. The aim of the study is to analyze the logistical dimensions, storage processes, using an ABC classification of sales and the XYZ method, an area of transportation and order processing. The methodology consists of field research and quantitative and qualitative analysis. Through the aspects highlighted in the work, it was possible to identify the main logistical bottlenecks faced by the kiosk, with improvements being elaborated and proposed to assist in logistics management.

Keywords: Logistics; XYZ method; ABC classification.

¹ Mestre em Engenharia de Transportes, COPPE-UFRJ.

² Engenheira de Produção, UVA.

³ Engenheira de produção, UVA.

⁴ Doutorando em Educação pela Universidad Internacional Iberoamericana - UNINI México

1. INTRODUÇÃO

Com o avanço da globalização do capitalismo, da terceira revolução industrial, informacional, capitalista e tecnológica tem forçado as empresas a investirem em infraestrutura, especialmente em logística para se aproximar dos padrões internacionais de qualidade e eficiência na circulação de mercadorias.

A falta de planejamento adequado para o crescimento das cidades e a expansão que o consumo e a produção ganharam em decorrência de um crescimento mais sustentável da economia, proporcionam contínuas mudanças, bastante velozes nas empresas e na sociedade. Estas mudanças são notórias através da significância que a logística vem ganhando dentro do contexto administrativo das organizações (MARTINS; BIASI; JUNIOR, 2015).

Hodiernamente, o destaque da logística está intrínseca a sua capacidade de possibilitar o aumento da competitividade dos produtos e assim o conseqüente crescimento das empresas, o que envolve todo processo logístico, que engloba desde a matéria prima até o consumidor final. Na procura de otimizar esses processos é que surge a precisão de novos meios de multimodais ou transportes, melhor movimentação de recursos produtivos, reestruturação produtiva, além de uma distribuição de produtos manufaturados (ALMEIDA; VIEIRA, 2013).

Mediante esse contexto logístico, a escolha do tema se deu pelas restrições apresentadas pelo empreendimento no setor de quiosques em relação à acessibilidade de entrega, a falta de gerenciamento de seus processos e ao espaço físico limitado. Em relação ao acesso, há horários para a circulação de caminhões e descarregamento na orla da cidade do Rio de Janeiro, evitando assim congestionamento urbano, todavia impacta o quiosque no recebimento de seus materiais. Um gerenciamento deficiente pode acarretar desperdícios, reclamações e retrabalhos. Já a estrutura do espaço físico do quiosque, não permite uma armazenagem que estoque a quantidade necessária para atender a demanda, o que pode se tornar um agravante, uma vez que a estocagem serve para otimizar o atendimento ao cliente e reduzir os custos de transporte.

Nesse trabalho será abordado, por meio de uma revisão da literatura, os conceitos de processos logísticos, nos quais abrangem transporte, armazenagem e processamento de pedidos.

A pesquisa foi realizada através de um estudo de caso, que de acordo com Costa *et al.* (2013) é uma estratégia de pesquisa que engloba um método que compreende tudo em abordagens específicas de análise e coletas de dados. Posteriormente, com base nesses dados levantados em campo, foi construída a curva ABC das vendas, que permite enxergar o quanto que determinado produto gira no estoque, a classificação XYZ, que possibilita verificar a criticidade dos itens, assim indicados os produtos que deverão ser priorizados na gestão de estoques.

O trabalho foi estruturado em quatro seções, além da introdução. A segunda aborda o referencial teórico, procurando evidenciar alguns tópicos importantes relacionados ao gerenciamento de estoques, com o uso dos métodos de classificação ABC e XYZ. Na seção três são apresentados os procedimentos metodológicos. Os resultados obtidos na seção quatro. Por fim na quinta e última seção é apresentada a conclusão do artigo.

Assim sendo, o principal objetivo desse estudo é analisar os processos logísticos de armazenagem, processamento de pedido e transporte de mercadorias para o abastecimento e comercialização de um quiosque na orla da praia da Barra da Tijuca.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Segundo Paura (2012), as atividades primárias da logística são manutenção de estoques, processamento de pedidos e transportes. Essas três atividades são consideradas o tripé da logística, pois contribuem com a mais significativa parcela do custo total da logística, ou seja, são essenciais para o comprimento e a coordenação da tarefa logística.

Para Neto e Santana (2015), o conceito logístico existe desde a década de 40 e foi significativamente utilizado pelas Forças Armadas norte-americanas. Relacionava-se com todo o fornecimento de materiais e processo de aquisição durante a Segunda Guerra Mundial, e foi de utilidade para militares americanos para atender todos as necessidades de combate da época, começaram a surgir então, conceitos gerenciais modernos conforme suas necessidades.

A logística empresarial diz respeito à ação de gestão de uma empresa ao gerir seu estoque, o processamento de pedidos de produtos e conduzir estes até o

consumidor final. É um setor que pode acarretar grande vantagem competitiva se for bem administrado ou pode gerar prejuízo caso não ocorra uma administração eficiente de seus processos (FREITAS; CALLEFI, 2016).

No cenário globalizado, uma velocidade de resposta é imprescindível para se obter vantagem competitiva. Logo, empresas com excelência em logística, procuram desenvolver processos baseados em tempo, isto é, processos que permitam uma resposta instantânea às exigências e demandas de mercado. A dinâmica de mercado exige a necessidade de se adotar sistemas que mensurem desempenho, tendo em vista o nível de serviço que a logística pode proporcionar ao cliente (FREITAS; CALLEFI, 2016).

A significância do processamento de pedido deriva-se do fato de ser um componente crítico em aspecto do tempo necessário para prover bens e serviços para os clientes, especialmente em relação à administração dos disponíveis recursos logísticos (JUNIOR; ANDRADE; SILVA, 2015).

Portugal et al. (2015) diz que o quiosque tem o desígnio de comercializar bebidas e alimentos para aqueles que necessitam desses serviços ao frequentar as praias. De modo ao poder funcionar como um mini restaurante em beira de praia, geralmente sua planta é quadrada ou redonda, sua construção é aberta por todos os lados e em sua estrutura encontramos a cúpula (caracterização do teto), base balcão e janelas.

A armazenagem está introduzida em uma das áreas de logística e é trivial seu conceito ser confundido com a gestão de estoques. O processo de armazenagem movimenta e guarda produtos em uma instalação, isto é, corresponde ao ato de se guardar produtos, de uma maneira inteligente e adequada para o processo produtivo. Vale-se ressaltar também que a armazenagem é compreendida em quatro atividades: administração de pedidos, estocagem, expedição e recebimento (ALQUATI; BERLATTO; DUTRA, 2014).

O armazém possui um papel peculiar na cadeia logística, pois se torna uma base de apoio, não apenas estruturando o controle e a guarda dos produtos, mas também atua como um ponto de partida na referência de roteirização para entrega pois reflete a natureza dos serviços que são: consolidação, abrigo, transferência, transbordo e agrupamento ou composição (ALQUATI; BERLATTO; DUTRA, 2014).

No século XIX Pareto se aprofundou em estudos sobre a distribuição de renda entre a população e observou a presença de uma lei geral de má distribuição, ao comprovar que uma parte inferior da população possuía uma maior porcentagem de renda, o que sobrava uma porcentagem expressivamente menor de renda para a parte que representava o maior percentual da população. Para Pareto, havia uma relação de percentuais quem eram de proporção 20% e 80%, o que de acordo com seus estudos demonstravam que 20 % da população representavam a mais significativa parte de renda e os 80 % que restavam da população era composta pela essa parte representativa. Alguns anos depois, a filosofia de distribuição de renda de Pareto passou a ser utilizada variadas áreas, não obstante se mostra mais eficiência ao ser utilizada na gestão de estoque como curva ABC (SIMÕES, 2015)

A classificação XYZ é um tipo de método qualitativo aplicado ao gerenciamento do estoque. Ele busca avaliar a criticidade e relevância de determinado item nos processos da empresa. Assim sendo, trata-se de uma ferramenta formidável a gestão de estoque de uma organização (MAEHLER et al., 2004).

A análise XYZ possibilita avaliar os itens que mesmo com baixo giro, a sua ausência na empresa, pode prejudicar a produção e o nível de serviço oferecido aos clientes. Pode-se acrescentar que o método XYZ congregado com a classificação ABC, promove uma boa gestão de estoque, permitindo que a empresa identifique a importância e criticidade de cada item de seus processos.

Além da gestão de estoque, outro processo logístico que essa pesquisa analisou foi o transporte. Ele é essencial para uma organização que busca ter um bom nível de serviço, pois à mesma não pode operar sem a providência da movimentação de suas matérias-primas ou de seus produtos acabados, para serem levados até o consumidor final. Sendo assim, o transporte é um serviço fundamental da logística e proporciona um diferencial competitivo no mercado (SOUZA; LANDI, 2014).

De acordo com Martins (2013), o valor do frete alto é apontado como um problema logístico de grande impacto. Todavia, é de significância frisar que os potenciais de melhoria para o transporte encontram-se no âmbito dos processos internos da empresa. Entre estes, incluem atividades como aquelas relacionadas ao planejamento, o que inclui desde o recebimento do pedido até a o ato da contratação

do serviço e expedição de carga, no nível de serviço, com entregas sem avarias, mais precisas e mais rápidas. Assim, além de melhorar o serviço, pode-se diminuir o valor do transporte.

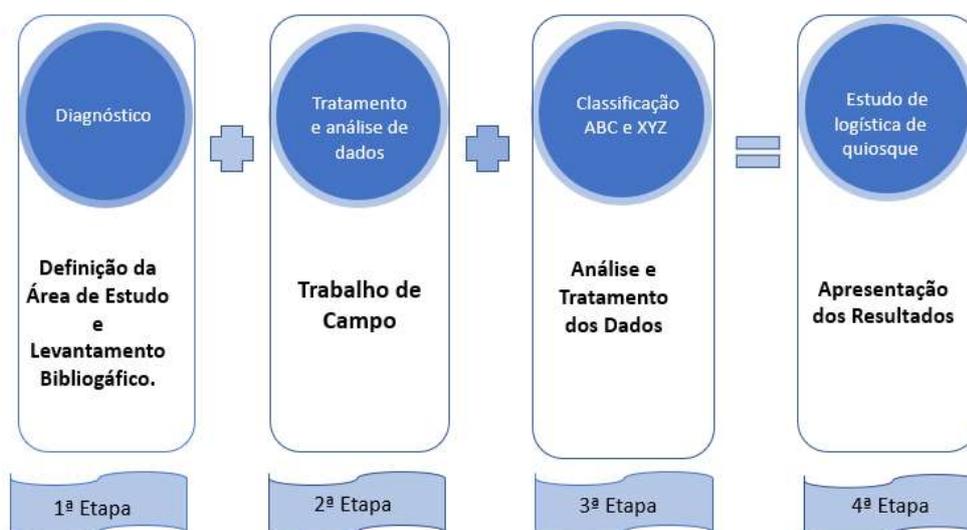
Para colaborar com as tomadas de decisão, a empresa necessita de uma adoção de sistema de custos que seja pertinente a sua atividade, mitigando assim, os custos de produção e os gastos em geral. Um instrumento eficaz é o orçamento, o qual trata-se de um instrumento de formalização, que representa as quantidades dos objetivos e metas de uma empresa, abrangendo desse modo dados de caráter quantitativo ou financeiro, podendo assim ter um caráter estratégico ou operacional (ALMEIDA; PEREIRA; LIMA, 2016).

Segundo Silva, Barros e Claro (2014), os fornecedores com os seus poderes de barganha, em muitos casos criam uma enorme força junto às empresas criando barreiras, tais como, diferenciação de preços de acordo com a sua quantidade, a qualidade que é modificada dos seus produtos sem o prévio aviso das dificuldades de se encontrar fornecedor que consiga atender às necessidades da organização mediante aos preços e qualidade dos produtos que são produzidos.

3. METODOLOGIA

A metodologia aplicada ao trabalho em tela foi executada seguindo quatro etapas. Para facilitar o entendimento e a operacionalização delas, buscou-se segmentar conforme visualiza-se na Figura 1 a seguir:

Figura 1 – Metodologia do estudo.



Fonte: Autores.

1ª Etapa - Consistiu em realizar um levantamento do estado da arte em relação a estudos de processos logísticos de pequenos estabelecimentos comerciais, principalmente quiosques. Nesta mesma etapa foi definido o quiosque do estudo.

2ª Etapa - Diz respeito à atividade de trabalho de campo. Foi realizado duas vezes por mês entre agosto e novembro do ano de 2019, compreendendo o levantamento de dados e informações que subsidiaram o diagnóstico do estabelecimento e a construção da classificação ABC e XYZ.

3ª Etapa - Os dados primários e secundários foram tratados, analisados e sistematizados permitindo a edificação da tabela de classificação ABC e XYZ, através do software Excel.

4ª Etapa - A última etapa do projeto compreende na apresentação dos resultados coletados e a aplicação de soluções cabíveis para suprir as dificuldades encontradas.

4. RESULTADOS E ANÁLISES - ESTUDO DE CASO

Para o autor Lima et al. (2012), o método de estudo de casos pode ser caracterizado como uma pesquisa empírica que possui o intuito de investigar um fenômeno contemporâneo inserido em um contexto real de vida, no qual as fronteiras entre contexto e fenômenos não são perceptíveis e no qual possui múltiplas fontes de evidências são utilizadas.

A escolha do empreendimento para o estudo foi um quiosque de praia, localizado na Barra da Tijuca, no posto 5, na Zona Oeste no município do Rio de Janeiro. Existe há mais de 33 anos, possui 5 funcionários, a maioria familiar e o seu funcionamento são de 24 horas por dia, o local é bastante movimentado e famoso por apresentar frequentemente rodas de samba. O quiosque do estudo consiste em ser um ambiente informal, onde normalmente seus clientes frequentam com traje de banho, um local onde as pessoas vão tomar alguma bebida, geralmente uma água de coco, suco ou um

Chopp, acompanhados de aperitivos contemplando o sentido da brisa e a vista do mar. A Figura 2, a seguir, mostra a barraca e posteriormente, o quiosque a ser estudado:

Figura 2 – Barraca *John's* (ano 1962) e quiosque na praia da Barra da Tijuca, posto 5 (ano 2017).



Fonte: Adaptado de Orla Rio (2017).

4.1 Concessionária Orla Rio

A história da concessionária Orla Rio começou há aproximadamente 50 anos atrás, quando João Barreto, atual presidente e fundador da empresa, instalou uma pequena barraca de cachorro- quente chamada Barraca John's na antiga deserta praia da Barra da Tijuca, conforme mostra a figura 2. Ao decorrer do tempo foi expandindo o negócio e chegou a ter mais de 300 trailers e carrocinhas inseridas nas praias do Rio de Janeiro. Foram-se mais de 20 anos sendo referência nas praias cariocas, vendendo sanduíches de sabores variados, achocolatado e cachorro- quente.

No ano de 1990, a Prefeitura da cidade criou o projeto Rio Orla, com o intuito de substituir as carrocinhas e os trailers pelo modelo de quiosques. Após dois anos, a John's deu origem à Orla Rio. A evolução da concessionária foi da carrocinha de cachorro- quente para 309 quiosques atuais. Além de administrar, a Orla Rio é responsável também pela revitalização dos 309 quiosques e de 27 postos de salvamento da orla do Rio de Janeiro (ORLA RIO,2017).

4.2 Armazenagem do quiosque

A armazenagem é um ponto extremamente crítico para o quiosque de 28 m², pelo seu espaço interno de armazenamento insuficiente, os produtos são inseridos no lado exterior do comércio, onde são colocados *freezers* adicionais no lado de fora, pois internamente cabe apenas um. Normalmente a compra para o abastecimento é realizada três vezes na semana, pois não há espaço para o armazenamento do estoque e muitas vezes alguns produtos ficam armazenados na residência dos donos. A necessidade de comprar várias vezes dependendo da quantidade gera a desvantagem de ter um maior custo atrelado ao frete e como o pedido de compra são em menores quantidades, o preço do varejo é mais elevado do que o do atacado (YOKOYAMA; SILVA; PIATO,2012).

Figura 3 – Armazenamento inadequado dos produtos.



Fonte: Autores.

O horário de funcionamento do quiosque é de 24 horas por dia e por mais que em situações adversas como no caso de dias chuvosos, nos quais o público que frequenta é praticamente nulo, o quiosque é praticamente obrigado a continuar aberto para a fiscalização das armazenagens externas. Portanto, a falta de espaço para armazenagem em momentos de pouca movimentação acarreta em custos adicionais como gastos de luz, a necessidade de pagar funcionários e por estar vazio aumenta o risco de assalto, considerando que a cidade do Rio de Janeiro é alvo desses casos e o quiosque já sofreu algumas vezes por esse ataque impetuoso.

4.3 Gestão de estoque do quiosque

A gestão do quiosque não tem um planejamento adequado dos itens que devem ser comprados, todas as compras são realizadas pela noção da demanda e pela experiência no ramo. Uma vez que o espaço para armazenagem é bastante reduzido, se torna mister ter um controle preciso do que é indispensável estocar.

Conforme a Figura 3 pode-se verificar que os cocos estão expostos ao sol, ameaçando a sua qualidade e pode-se inferir que não há o controle de se saber qual foi a ordem inserida dos cocos, partindo do princípio do método de valorização do estoque de que o primeiro que entra é o primeiro que sai (PEPS).

4.3.1 Aplicação da classificação ABC.

Tendo em vista que alguns produtos vendem muito, porém possuem uma pequena margem de lucro, outros vendem pouco, contudo geram um significativo retorno financeiro, segundo Santos, Gadelha e Leite (2016), o método ABC permite que o quiosque conheça as peculiaridades de cada produto no estoque, auxilie na tomada de decisão de qual produto é mais importante de ser mantido.

A seguir será apresentado a classificação ABC dos produtos vendidos entre os meses de agosto a novembro de 2019. Esses itens nomeados de diversos, bebidas e comidas variadas são de acordo com o cardápio do quiosque.

De acordo com a Figura 4, os itens de coloração vermelha são os que compõe a classe A com 80% do faturamento, os itens de coloração amarela são responsáveis por até 15% das vendas, com importância intermediária formando a classe B e os itens em coloração verde são responsáveis por apenas 5% do faturamento, representando a classe C.

Figura 4 – Método ABC de todos os itens do quiosque

MÉTODO ABC						
Produtos	Classificação	Quantidade vendida	Valor unitário	Valor total por produto	Porcentagem	Porcentagem acumulada
Cervejas original (garrafa)	BEBIDAS	1152	R\$ 13,00	R\$ 14.976,00	15%	15%
Água de coco	BEBIDAS	2000	R\$ 6,00	R\$ 12.000,00	12%	28%
Cerveja garrafa	BEBIDAS	768	R\$ 11,00	R\$ 8.448,00	9%	37%
Chopp da Brahma	BEBIDAS	1000	R\$ 7,00	R\$ 7.000,00	7%	44%
Chopp da Brahma Garotinho	BEBIDAS	800	R\$ 6,00	R\$ 4.800,00	5%	49%
Isca de peixe (Especial)	FRUTOS DO MAR	40	R\$ 80,00	R\$ 3.200,00	3%	52%
Cervejas (lata)	BEBIDAS	480	R\$ 6,00	R\$ 2.880,00	3%	55%
Refrigerantes (lata)	BEBIDAS	384	R\$ 6,00	R\$ 2.304,00	2%	57%
Anchova Grande	FRUTOS DO MAR	20	R\$ 100,00	R\$ 2.000,00	2%	60%
Água sem gás	BEBIDAS	480	R\$ 4,00	R\$ 1.920,00	2%	61%
Açaí (copo)	DIVERSOS	160	R\$ 10,00	R\$ 1.600,00	2%	63%
Caipivodka (com smirnoff)	DRINKS	80	R\$ 17,00	R\$ 1.360,00	1%	65%
Caipifruta	DRINKS	80	R\$ 17,00	R\$ 1.360,00	1%	66%
Sardinha (Especial)	FRUTOS DO MAR	20	R\$ 65,00	R\$ 1.300,00	1%	67%
Anchova Média	FRUTOS DO MAR	12	R\$ 90,00	R\$ 1.080,00	1%	68%
Caipirinha (com Ypióca)	DRINKS	60	R\$ 16,00	R\$ 960,00	1%	69%
Churrasquinho	PETISCOS	12	R\$ 80,00	R\$ 960,00	1%	70%
Camarão	FRUTOS DO MAR	12	R\$ 75,00	R\$ 900,00	1%	71%
Isca de peixe (simples)	FRUTOS DO MAR	12	R\$ 70,00	R\$ 840,00	1%	72%
Smirnoff Ice	DRINKS	80	R\$ 10,00	R\$ 800,00	1%	73%
Pastel de camarão	SALGADOS	80	R\$ 10,00	R\$ 800,00	1%	74%
Pastel de camarão c/ catupiri	SALGADOS	80	R\$ 10,00	R\$ 800,00	1%	75%
Frango à Passarinho	PETISCOS	12	R\$ 65,00	R\$ 780,00	1%	75%
Água com gás	BEBIDAS	144	R\$ 5,00	R\$ 720,00	1%	76%
Camarão Empanado	FRUTOS DO MAR	8	R\$ 90,00	R\$ 720,00	1%	77%
Pastel de queijo	SALGADOS	80	R\$ 9,00	R\$ 720,00	1%	78%
Corvina	FRUTOS DO MAR	8	R\$ 85,00	R\$ 680,00	1%	78%
Batata frita	PETISCOS	40	R\$ 17,00	R\$ 680,00	1%	79%
Alpim frito	PETISCOS	40	R\$ 17,00	R\$ 680,00	1%	80%
Laranja	SUCOS	80	R\$ 8,00	R\$ 640,00	1%	80%
Energético Red Bull	DRINKS	40	R\$ 15,00	R\$ 600,00	1%	81%
Cheeseburger	SANDUÍCHES	60	R\$ 10,00	R\$ 600,00	1%	82%
Egg cheeseburger	SANDUÍCHES	48	R\$ 12,00	R\$ 576,00	1%	82%
Açaí tijela	DIVERSOS	40	R\$ 14,00	R\$ 560,00	1%	83%
Filé de Frango	PETISCOS	8	R\$ 70,00	R\$ 560,00	1%	83%
Manjubinha (Especial)	FRUTOS DO MAR	8	R\$ 65,00	R\$ 520,00	1%	84%
Egg cheese bacon	SANDUÍCHES	40	R\$ 13,00	R\$ 520,00	1%	85%
Queijo minas	PETISCOS	16	R\$ 32,00	R\$ 512,00	1%	85%
Cheese tudo	SANDUÍCHES	32	R\$ 16,00	R\$ 512,00	1%	86%
Batata Ruffles, Cheetos e Fandangos	DIVERSOS	80	R\$ 6,00	R\$ 480,00	0%	86%
Cheese bacon	SANDUÍCHES	40	R\$ 12,00	R\$ 480,00	0%	87%
Guaracamp	BEBIDAS	144	R\$ 3,00	R\$ 432,00	0%	87%
Bolinho de bacalhau	PETISCOS	12	R\$ 35,00	R\$ 420,00	0%	87%
Espetinho de carne e frango	PETISCOS	60	R\$ 7,00	R\$ 420,00	0%	88%
Sardinha (Simples)	FRUTOS DO MAR	8	R\$ 52,00	R\$ 416,00	0%	88%
Sandu light	SANDUÍCHES	32	R\$ 13,00	R\$ 416,00	0%	89%
Vodka Smirnoff	DRINKS	40	R\$ 10,00	R\$ 400,00	0%	89%
Whisky Red Label	DRINKS	20	R\$ 20,00	R\$ 400,00	0%	90%
Carne de Sol	PETISCOS	4	R\$ 90,00	R\$ 360,00	0%	90%
Salaminho	PETISCOS	12	R\$ 30,00	R\$ 360,00	0%	90%
Pastel de carne	SALGADOS	40	R\$ 9,00	R\$ 360,00	0%	91%
Pastel de queijo minas	SALGADOS	40	R\$ 9,00	R\$ 360,00	0%	91%
Pastel de frango c/ catupiri	SALGADOS	40	R\$ 9,00	R\$ 360,00	0%	91%
Peitudo	SANDUÍCHES	20	R\$ 18,00	R\$ 360,00	0%	92%
Cachorro quente	SANDUÍCHES	40	R\$ 9,00	R\$ 360,00	0%	92%
Hidrotônico 19	BEBIDAS	48	R\$ 7,00	R\$ 336,00	0%	93%
Egg cheese presunto	SANDUÍCHES	24	R\$ 13,00	R\$ 312,00	0%	93%
Lula na chapa ou empanada	FRUTOS DO MAR	4	R\$ 75,00	R\$ 300,00	0%	93%
Pastel de queijo c/ presunto	SALGADOS	32	R\$ 9,00	R\$ 288,00	0%	93%
Misto quente	SANDUÍCHES	32	R\$ 9,00	R\$ 288,00	0%	94%
Linguça calabresa	PETISCOS	4	R\$ 70,00	R\$ 280,00	0%	94%
Queijo coalho	PETISCOS	40	R\$ 7,00	R\$ 280,00	0%	94%
Trilha (Especial)	FRUTOS DO MAR	4	R\$ 65,00	R\$ 260,00	0%	95%
Egg cheese salada	SANDUÍCHES	20	R\$ 13,00	R\$ 260,00	0%	95%
Energético	DRINKS	20	R\$ 12,00	R\$ 240,00	0%	95%
Queijo prato	PETISCOS	8	R\$ 30,00	R\$ 240,00	0%	95%
Cheese presunto	SANDUÍCHES	20	R\$ 12,00	R\$ 240,00	0%	96%
Cheese salada	SANDUÍCHES	20	R\$ 12,00	R\$ 240,00	0%	96%
Cheese duplo	SANDUÍCHES	20	R\$ 12,00	R\$ 240,00	0%	96%
Manjubinha (Simples)	FRUTOS DO MAR	4	R\$ 52,00	R\$ 208,00	0%	96%
Trilha (Simples)	FRUTOS DO MAR	4	R\$ 52,00	R\$ 208,00	0%	97%
Pastel de queijo c/ catupiri	SALGADOS	20	R\$ 9,00	R\$ 180,00	0%	97%
Egg burger	SANDUÍCHES	20	R\$ 9,00	R\$ 180,00	0%	97%
Maracujá	SUCOS	20	R\$ 8,00	R\$ 160,00	0%	97%
Abacaxi	SUCOS	20	R\$ 8,00	R\$ 160,00	0%	97%
Limão	SUCOS	20	R\$ 8,00	R\$ 160,00	0%	97%
Queijo quente	SANDUÍCHES	20	R\$ 8,00	R\$ 160,00	0%	98%
Hamburger	SANDUÍCHES	20	R\$ 8,00	R\$ 160,00	0%	98%
Cuba Libre	DRINKS	12	R\$ 13,00	R\$ 156,00	0%	98%
Americano	SANDUÍCHES	12	R\$ 13,00	R\$ 156,00	0%	98%
Cerveja Malzebier ou s/ álcool	BEBIDAS	24	R\$ 6,00	R\$ 144,00	0%	98%
H20	BEBIDAS	24	R\$ 6,00	R\$ 144,00	0%	98%
Rei do Mate	BEBIDAS	20	R\$ 6,00	R\$ 120,00	0%	98%
Vinho	DRINKS	12	R\$ 10,00	R\$ 120,00	0%	99%
Bacardi Big Apple	DRINKS	12	R\$ 10,00	R\$ 120,00	0%	99%
Conhaque Domeck	DRINKS	12	R\$ 9,00	R\$ 108,00	0%	99%
Bacardi	DRINKS	12	R\$ 9,00	R\$ 108,00	0%	99%
Hamburger com salada	SANDUÍCHES	12	R\$ 9,00	R\$ 108,00	0%	99%
Isqueiro	DIVERSOS	20	R\$ 5,00	R\$ 100,00	0%	99%
Suco Orla Rio	BEBIDAS	12	R\$ 8,00	R\$ 96,00	0%	99%
Bala Halls	DIVERSOS	24	R\$ 4,00	R\$ 96,00	0%	99%
Trident	DIVERSOS	24	R\$ 4,00	R\$ 96,00	0%	99%
Amendoim	DIVERSOS	40	R\$ 2,00	R\$ 80,00	0%	100%
Ice tea	BEBIDAS	12	R\$ 6,00	R\$ 72,00	0%	100%
Água tônica Schweppes	BEBIDAS	12	R\$ 6,00	R\$ 72,00	0%	100%
Genebra	DRINKS	8	R\$ 9,00	R\$ 72,00	0%	100%
Pé de moleque	DIVERSOS	20	R\$ 3,00	R\$ 60,00	0%	100%
Parafina	DIVERSOS	8	R\$ 7,00	R\$ 56,00	0%	100%
Paçoca	DIVERSOS	40	R\$ 1,00	R\$ 40,00	0%	100%
Conhaque Dreher	DRINKS	4	R\$ 9,00	R\$ 36,00	0%	100%
Cachaça 51	DRINKS	4	R\$ 5,00	R\$ 20,00	0%	100%
Total				R\$ 96.812,00	100%	100%

Fonte: Autores.

4.3.2 Análise da classificação ABC no quiosque

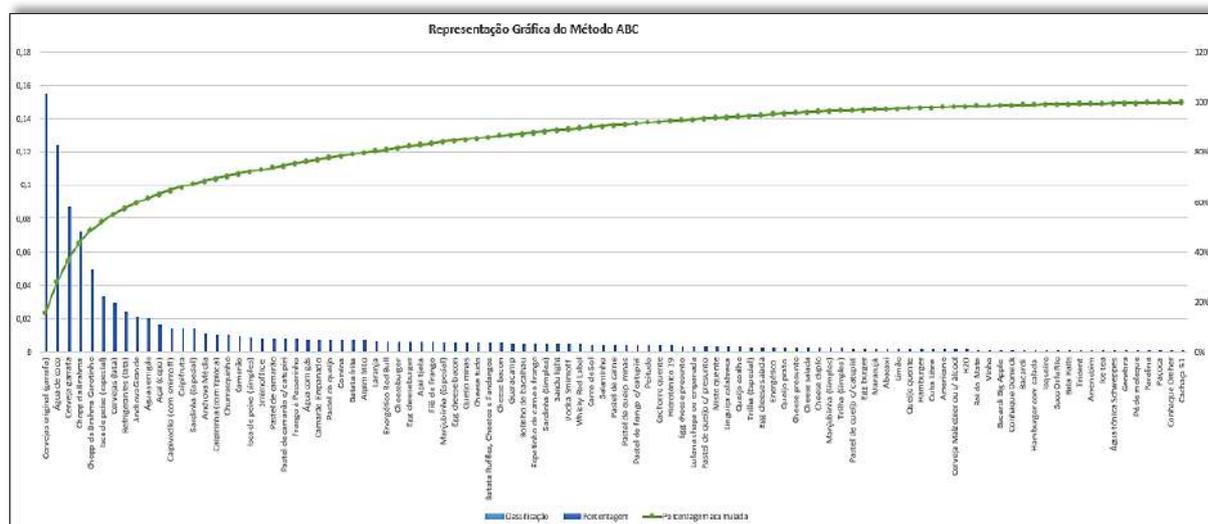
Pode-se concluir que os itens da classe A devem ter uma administração mais rigorosa afim de manter esses no estoque, uma vez que são os que mais contribuem com o faturamento do estabelecimento. A atenção dos gestores deve ser mais voltada para essa classificação, monitorando significativamente sua saída e conhecendo seu ponto de estoque de segurança para evitar a ruptura e assim consequentemente a falta do item. O ideal é monitorar as vendas, reservando a verba necessária para isto.

Já os produtos de classificação B possuem um grande potencial de migrar para a classe A, aqueles que estão próximos a tal classe. Contudo, alguns itens da classe B tiveram os valores próximos a classe C, como a amostra tratou-se de 4 meses, uma análise com dados históricos anual pode apresentar grandes variações nesses produtos. Sendo assim, por serem classificados como itens de valor intermediário, precisam de uma gestão moderada.

Por último, os produtos da classe C são os itens que possuem baixa saída e consequentemente fazem com que tanto o faturamento, quanto a margem de lucro não sejam muito consideráveis. Com a análise do método, é possível considerar a pertinência de continuar ou não com tais itens no cardápio. Contudo, deve-se ressaltar que mesmo que os produtos dos grupos B e C não possuam peso expressivo para o faturamento, eles podem ser o motivo da visita do cliente, como também podem representar uma venda adicional.

4.3.3 Curva ABC

Figura 5 – Curva ABC de todos os itens do quiosque.



Fonte: Autores

A figura 5, ilustra a representação gráfica de todos os itens classificados no estoque do quiosque, as suas porcentagens de contribuição de cada item para esses resultados e a porcentagens acumuladas da soma de cada item.

4.3.4 Método de Classificação XYZ

Dentro de um plano logístico para o controle de estoque que deve ser montado no quiosque, existem distintas formas de se definir o que é realmente importante para ser considerado, o que oferece um menor retorno e o que exige assim menores cuidados. Logo, o método de criticidade XYZ, voltado para o projeto de estoque é capaz de oferecer vantagens voltadas a esse parâmetro.

Figura 6 – Classificação XYZ

		Método XYZ			
Biscoito	DIVERSOS			Cachorro quente	SANDUÍCHES
Guaracamp	BEBIDAS	Cervejas original (garrafa)	BEBIDAS	Egg cheese presunto	SANDUÍCHES
Hidrotônico 19	BEBIDAS	Água de coco	BEBIDAS	Misto quente	SANDUÍCHES
Cheese presunto	SANDUÍCHES	Cerveja garrafa	BEBIDAS	Linguíça calabresa	PETISCOS
Cheese salada	SANDUÍCHES	Chopp da Brahma	BEBIDAS	Queijo coalho	PETISCOS
Cheese duplo	SANDUÍCHES	Chopp da Brahma Garotinho	BEBIDAS	Egg cheese salada	SANDUÍCHES
Egg burger	SANDUÍCHES	Cervejas (lata)	BEBIDAS	Energético TNT	DRINKS
Maracujá	SUCOS	Refrigerantes (lata)	BEBIDAS	Queijo prato	PETISCOS
Abacaxi	SUCOS	Água sem gás	BEBIDAS	Hamburger com salada	SANDUÍCHES
Limão	SUCOS	Açaí (copo)	DIVERSOS	Isca de peixe (especial)	FRUTOS DO MAR
Queijo quente	SANDUÍCHES	Caipirinha (com Ypióca)	DRINKS	Anchova Grande	FRUTOS DO MAR
Hamburger	SANDUÍCHES	Churrasquinho	PETISCOS	Caipivodka (com smirnoff)	DRINKS
Cuba Libre	DRINKS	Smirnoff Ice	DRINKS	Caipifruta	DRINKS
Americano	SANDUÍCHES	Frango à Passarinho	PETISCOS	Sardinha (Especial)	FRUTOS DO MAR
Cerveja Malzebier ou s/ álcool	BEBIDAS	Água com gás	BEBIDAS	Anchova Média	FRUTOS DO MAR
H2O	BEBIDAS	Batata frita	PETISCOS	Camarão	FRUTOS DO MAR
Rei do Mate	BEBIDAS	Laranja	SUCOS	Isca de peixe (simples)	FRUTOS DO MAR
Vinho	DRINKS	Energético Red Bull	DRINKS	Pastel de camarão	SALGADOS
Bacardi Big Apple	DRINKS	Cheeseburger	SANDUÍCHES	Pastel de camarão c catupiri	SALGADOS
Conhaque Domeck	DRINKS	Egg cheeseburger	SANDUÍCHES	Camarão Empanado	FRUTOS DO MAR
Bacardi	DRINKS	Açaí tijela	DIVERSOS	Pastel de queijo	SALGADOS
Isqueiro	DIVERSOS	Filé de Frango	PETISCOS	Corvina	FRUTOS DO MAR
Suco Orla Rio	BEBIDAS	Egg cheese bacon	SANDUÍCHES	Aipim frito	PETISCOS
Bala	DIVERSOS	Queijo minas	PETISCOS	Manjubinha (Especial)	FRUTOS DO MAR
Chiclete	DIVERSOS	Cheese tudo	SANDUÍCHES	Sardinha (Simples)	FRUTOS DO MAR
Amendoim	DIVERSOS	Cheese bacon	SANDUÍCHES	Pastel de carne	SALGADOS
Ice tea	BEBIDAS	Bolinho de bacalhau	PETISCOS	Pastel de queijo minas	SALGADOS
Água tônica Schweppes	BEBIDAS	Espetinho de carne e frango	PETISCOS	Pastel de frango c/ catupiri	SALGADOS
Genebra	DRINKS	Sandu light	SANDUÍCHES	Lula na chapa ou empanada	FRUTOS DO MAR
Pé de moleque	DIVERSOS	Vodka Smirnoff	DRINKS	Pastel de queijo c/ presunto	SALGADOS
Parafina	DIVERSOS	Whisky Red Label	DRINKS	Trilha (Especial)	FRUTOS DO MAR
Paçoca	DIVERSOS	Carne de Sol	PETISCOS	Manjubinha (Simples)	FRUTOS DO MAR
Conhaque Dreher	DRINKS	Salaminho	PETISCOS	Trilha (Simples)	FRUTOS DO MAR
Cachaça 51	DRINKS	Peitudo	SANDUÍCHES	Pastel de queijo c/ catupiri	SALGADOS

Classe X: Baixa criticidade
 Classe Y: Média criticidade
 Classe Z: Alta criticidade

Fonte: Autores

A figura 6 aponta os itens de baixa criticidade como classificação X, as faltas deles não acarretam paralisação, nem risco ao patrimônio do empreendimento, considerando que há possibilidade de usar materiais equivalentes e há uma grande facilidade para obtê-los. Inerentes a classificação X, pode-se destacar os itens na coloração verde.

Os itens de média criticidade, os quais podem provocar também paradas, com uma menor magnitude que os de classificação Z, tendo em vista que podem ser

substituídos por outros com uma relativa facilidade. Tais itens de classificação Y são: cerveja original (garrafa), água de coco, cerveja garra, *chopp* da Brahma, *chopp* da Brahma garotinho, cerveja (lata), refrigerantes (lata), água sem gás, açaí (copo), caipirinha (com Ypióca), churrasquinho, Smirnoff ice , frango à passarinho, água com gás, batata frita, suco de laranja, energético *red bull*, *cheese buguer*, *egg cheese burger*, açaí tigela, filé de frango, *egg cheese* bacon, queijo minas, *cheese* tudo, *cheese* bacon, bolinho de bacalhau, espetinho de carne e frango, sanduíche light, *vodka smirnoff*, *whisky red label*, carne de sol, salaminho, sanduíche peitudo, cachorro quente, *egg cheese* presunto, misto quente, linguiça calabresa, queijo coalho, *egg cheese* salada, energético TNT, queijo prato e hambúrguer com salada.

Já os itens vitais que uma empresa precisa ter em seu estoque constituem como classificação Z, pois as faltas deles podem provocar paradas e colocar em risco o patrimônio da organização, possuem assim uma maior criticidade e são imprescindíveis. Tais itens de classificação Z no quiosque em tela são: Isca de peixe (especial), anchova grande, caipivodka (com smirnoff), caipifruta, sardinha (especial), anchova média, camarão, isca de peixe (simples), pastel de camarão, pastel de camarão com catupiri, camarão empanado, pastel de queijo, corvina, aipim frito, manjubinha (especial), sardinha (simples), pastel de carne, pastel de queijo minas, pastel de frango com catupiri, lula na chapa ou empanada, pastel de queijo com presunto, trilha (especial), manjubinha (simples), trilha (simples) e pastel de queijo com catupiri.

4.6 Transporte

Com a necessidade do quiosque em precisar comprar mais vezes, por não ter espaço para armazenar suas mercadorias, os custos são maiores com o frete. Em relação ao transporte de mercadorias, existe também a restrição segundo o Diário Oficial do Rio de Janeiro (2016) para o horário de circulação de veículos de carga e descarga.

4.6.1 Decreto Nº 42272 De 14 de Setembro De 2016

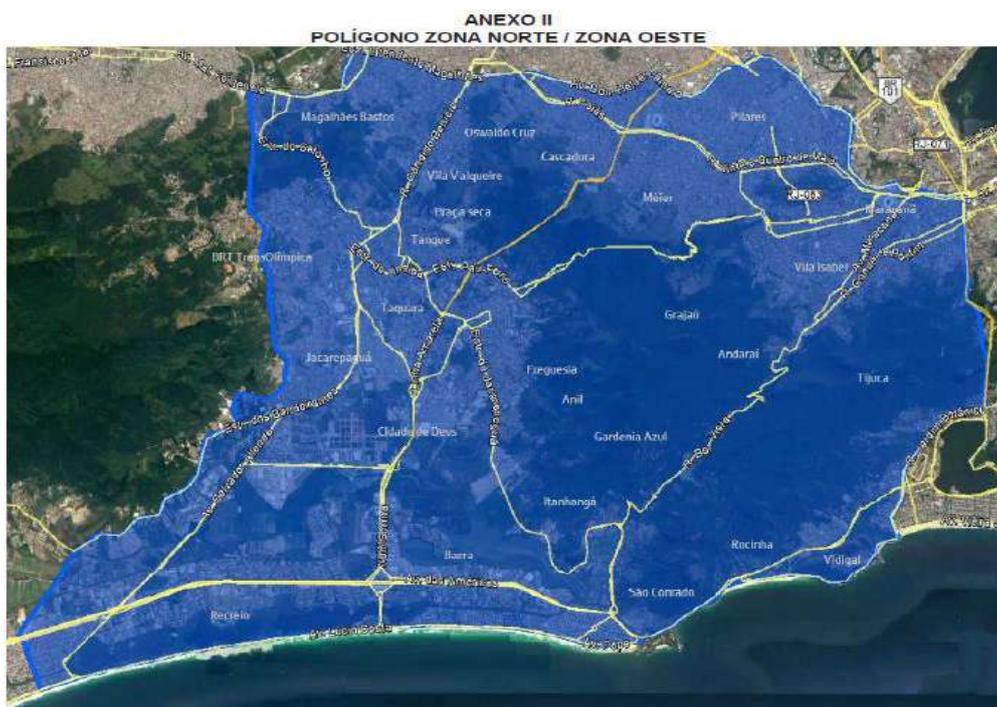
O ex-prefeito da cidade do Rio de Janeiro, estipulou o Decreto municipal nº 42272 pelo uso das atribuições que lhe são conferidas pela legislação em vigor. Considerando que o número de veículos nas vias das cidades do Rio de Janeiro são

expressivos e provocam congestionamentos, o que impõe assim à população regional gastos adicionais consideráveis no tempo de deslocamento.

Pelo decreto é proibida a entrada e circulação dos veículos de carga compreendidos nos períodos entre 06 horas às 11 horas e 17 horas às 20 horas, nos dias úteis, de segunda à sexta feira. Tais restrições podem variar de acordo com o polígono. Todavia, será destacado o polígono 1 denominado pela zona norte e zona oeste, pelo o quiosque ser localizado no bairro da praia da Barra da Tijuca.

A figura 7, apresenta os bairros do polígono 1, da zona Norte e Zona Oeste no qual o decreto é válido: Deodoro, Vila Militar, Marechal Hermes, Magalhães Bastos, Bento Ribeiro, Cascadura, Oswaldo Cruz, Cascadura, Vila Valqueire, Praça Seca, Tanque, Taquara, Pilares, Méier, Lins de Vasconcelos, Maracanã, Vila Isabel, Tijuca, Andaraí, Grajaú, Pechincha, Freguesia, Anil, Gardênia, Itanhangá, Rocinha, Vidigal, São Conrado, Recreio e Barra da Tijuca.

Figura 7 – Polígono 1 - Zona Norte e Zona Oeste.



Fonte: Diário Oficial do Rio de Janeiro (2016)

O quiosque está localizado na Avenida Lúcio Costa, em uma das vias da Barra da Tijuca no qual o decreto N° 42272 restringe a entrada e circulação de veículos de cargas em determinados horários. Se por um lado o decreto melhorou a mobilidade urbana, por outro lado dificultou o abastecimento do quiosque, pois limita a entrega dos

fornecedores. Tendo em conta que muitos fornecedores não possuem funcionários para trabalhar fora desse horário, o que causa transtornos.

O quiosque adotou algumas medidas para minimizar esse problema, uma delas foi a utilização de carro passeio para realização de compras em supermercados de venda atacado. Existe também alguns fornecedores que conseguiram atender os horários estipulados pelo decreto e outros que mudaram a frota da empresa para continuar a atender os clientes da área do decreto.

4.7 Processamento de Pedido

O processamento de pedido do quiosque engloba as relações dos parceiros de negócios (clientes e fornecedores). O pedido de compra com o fornecedor, envolvendo os critérios da escolha da relação e da necessidade do produto a ser comprado. O pedido de venda por sua vez, relaciona o bom atendimento do quiosque, com um produto de qualidade que agrada o cliente, o qual ressalta a importância de um fornecedor ideal. Logo, ambos estão interligados para a satisfação e engajamento dos clientes, no qual é a missão do quiosque.

4.7.1 Pedido de Venda

Os gestores do quiosque acreditam que no processo de pedido de venda, para se entregar um produto de valor ao cliente, é imprescindível um bom atendimento. Tendo em vista essa premissa, eles instruem que seus funcionários sejam educados e solícitos, buscando assim sempre respeitar o consumidor, os agradando para garantir seu retorno ao estabelecimento. Os proprietários possuem a compreensão, de que a praia é um ambiente que as pessoas procuram descontração, onde normalmente passam suas horas de folga e tudo o que não querem é aborrecimento. Um quiosque é similar a um restaurante ou bar, ninguém pode estar com pressa, porém ninguém quer ser ignorado ou esperar muito.

Os gestores procuram também preparar as refeições de forma especial, tentando manter a limpeza e arrumação necessária para agradar o cliente, apenas gostariam de mudar alguns fornecedores, nos quais eles observam que os produtos não agradam muito os clientes e correm o risco de perder a fidelização dos mesmos, todavia são restritos pela Orla Rio.

4.7.2 Pedido de Compra

Os donos do quiosque não possuem um estudo de previsão de demanda, as compras para o reabastecimento do quiosque funcionam apenas pela experiência adquirida com o passar do tempo no ramo, o que um equívoco pode acarretar em prejuízos, uma vez que possuem um espaço para armazenamento limitado, se comprarem mais um produto que tenha saída menor que outra, pode atrapalhar o estoque e a necessidade de comprar novamente o que deveria ter em maior saída no estoque, o que pode elevar o custo das compras. Deve-se ressaltar que há sazonalidade na demanda e que um software que contabilize a saída dos produtos, auxiliaria significativamente nesse processo.

A Orla Rio estipula os produtos e os fornecedores que o quiosque deve ter relações de negócios e alguns produtos devem ser apenas da própria Orla Rio, como os sucos e a água. Contudo, a água de coco é um dos poucos produtos que a concessionária não submete a ter o fornecedor da escolha deles. Os donos possuem sítio, no qual possuem uma produção de coco, o item que tem uma das saídas mais expressiva nas vendas do quiosque.

Essa restrição de fornecedores da Orla Rio e quais produtos devem ser vendidos pode não ser tão benéfico para o quiosque, como no caso dos sucos da Orla Rio que quase não têm saída e o quiosque é obrigado a continuar vendendo. Outro aspecto a se considerar no que tange esse tema, é de que o quiosque possui restrição à inovação de produtos para comercialização, uma vez que a Orla Rio que estipula o que deve ser vendido e possui um controle de fiscalização diário.

5. CONCLUSÃO

O mercado competitivo, as regulamentações e a globalização estão cada vez mais exigentes, o que traz para o quiosque o compromisso e a preocupação com os valores agregados ao seu serviço e produtos, prezando além da qualidade, o comprometimento da expectativa de todas as partes interessadas.

Diante dos resultados obtidos no estudo pode-se concluir que a análise dos parâmetros logísticos permite levantar propostas para mitigar ou até mesmo solucionar os gargalos existentes no quiosque.

A criação de um depósito subterrâneo para o armazenamento de mercadorias do quiosque seria uma proposta significativamente pertinente, numa tentativa de

otimizar o espaço interno e reduzindo assim, conseqüentemente a quantidade de compra para o reabastecimento do quiosque por ter um maior espaço de armazenamento, o custo extra com fretes e a restrição de acessibilidade de entrega diminuiriam. Vale ressaltar que evitaria também obstáculos à visão da praia e evitaria a exposição dos produtos ao Sol por estarem armazenados na área externa do quiosque.

Com a análise da curva ABC é possível evitar erros comuns, como o estoque com poucas unidades dos produtos que são mais vendidos e abarrotados de itens com pouca venda. A curva ABC auxiliou na identificação dos itens que são o carro-chefe do quiosque e identificou os menos importantes, sendo possível analisar se vale a pena continuar a comercializar esses produtos ou trocá-los por outros.

Os itens carro-chefe do quiosque são imprescindíveis, pois são os itens responsáveis pelo maior faturamento e não os ter no estoque pode acarretar grande prejuízo para o empreendimento. O indicado é realizar uma constante monitoração da saída desses itens e planejar com antecedência a reposição, reservando também a verba necessária para isto.

Os produtos com valor intermediário de consumo ou demanda, classificados em B e C com as respectivas cores amarela e verde, por mais que sejam menos importantes nas vendas do quiosque, são relevantes tê-los no seu mix pois aumentam a estabilidade do negócio e o cliente pode acabar aproveitando para comprar outro produto secundário do seu foco. Afinal, a ideia é de se oferecer um mix de produtos mais completo para atender todas as necessidades do cliente.

No decorrer do estudo foi analisado também os produtos por sua criticidade através do método XYZ. Foi identificado os itens de baixa criticidade como classificação X, nos quais as faltas deles não acarretam paralisação, nem risco ao patrimônio do empreendimento, considerando que há possibilidade de usar produtos equivalentes e há uma grande facilidade para obtê-los. Foi apresentado também os itens de média criticidade, os quais podem provocar também paradas, com uma menor magnitude que os de classificação Z, tendo em vista que podem ser substituídos por outros com uma relativa facilidade. Já os itens vitais que uma empresa precisa ter em seu estoque constituem como classificação Z, pois as faltas deles podem provocar paradas e colocar em risco o patrimônio da organização, possuem assim uma maior criticidade e são imprescindíveis.

Com este estudo foi possível ter uma determinação da quantidade de mercadoria necessária para suprir a demanda aproximadamente por mês, uma vez que os gestores não tinham essa relevante informação mensurada. Neste sentido, a partir desse planejamento pode-se realizar uma estratégia de ação baseada no *just-in-time*, evitando assim o desperdício de bebidas e comidas devido ao conceito de estoque mínimo, possibilitando assim uma gestão inteligente.

A Orla Rio dificulta o desenvolvimento do quiosque em alguns aspectos, tendo em vista que a concessionária estipula os fornecedores, o quiosque poderia negociar com fornecedores por um preço melhor e ampliar o seu *mix* de produtos, o que impede a inovação de novos produtos. Vale ressaltar também que há uma promessa de revitalização proveniente da Orla Rio para o quiosque ainda não cumprida.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, A; VIEIRA, J. Logística colaborativa: Um estudo com fornecedores de supermercados de pequeno e médio porte. **Revista Gestão Industrial**. Paraná, 2013.

ALMEIDA, D; PEREIRA, I; LIMA, I. Instrumentos de Controle de Gestão utilizados por Micro e Pequenas Empresa Sul Catarinenses. **RMPE - Revista da Micro e Pequena Empresa**, v. 10, n. 3, p. 49–92, 2016.

ALQUATI, F; BERLATTO, O; DUTRA, C. **Proposta de planejamento de estruturação padrão para controle de estoques em um estabelecimento de comércio varejista de Caxias do Sul**. Rio Grande do Sul, 2014.

COSTA, A; NASCIMENTO, A; CRUZ, E; TERRA, L; SILVA, M. **O uso do método estudo de caso na Ciência da Informação no Brasil**. Ribeirão Preto. 2013.

Diário Oficial do Rio de Janeiro. **Publicação do Decreto nº 42.272 no Diário Oficial do Município (D.O.M.), revogando o nº 42.252** Disponível em: <<http://www.sindario.com.br/portal/publica%C3%A7%C3%A3o-do-decreto-n%C2%B0-42.272-no-di%C3%A1rio-oficial-do-munic%C3%ADpio-d.o.m.%2C-revogando-o-n%C2%BA-42.252>> Acesso em: 05 de abril de 2018.

FREITAS, F; CALEFFI, F. **A Logística Empresarial como ferramenta estratégica para vantagem competitiva**. Convibra, 2016.

JUNIOR, J; ANDRADE, G; SILVA, R. **Processo de entrada e roteirização de pedidos: um estudo de caso de uma empresa atacadistas da cidade de Uberlândia - MG**, ENEGEP, 2015.

LIMA, J; ANTUNES, M; NETO, O; PELEIAS, I. **Estudos de caso e sua aplicação: proposta de um esquema teórico para pesquisas no campo da contabilidade**. Revista de Contabilidade e Organizações. Espírito Santo, 2012.

MAEHLER, Alisson Eduardo; CERETTA, Paulo Sérgio; CASSANEGO JR., Paulo. **Utilização da análise da curva abc e do estudo da criticidade (ou xyz) no**

gerenciamento de estoques de materiais hospitalares. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 14., 2004, Florianópolis. Anais. Florianópolis: UFSC, 2004. p. 849-856. Disponível em: <http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2004_enegep0112_0675.pdf>. Acesso em 12 out. 2016.

MARTINS, A.; BIASI, M.; JUNIOR, L. **A importância da logística no desenvolvimento de sociedades e os benefícios possibilitados pela ferrovia como modal de transporte.** São Paulo, 2015.

MARTINS, R. Colaboração nos processos logísticos de empresas de pequeno e médio porte em arranjos produtivos. **RMPE - Revista da Micro e Pequena Empresa**, v. 7, n. 2, p. 49–65, 2013.

NETO, U; SANTANA, L. Logística e serviço ao cliente como estratégia competitiva. **Revista de Iniciação Científica – RIC.** Cairu. 2015.

Orla Rio, **Conheça a Orla Rio.** Disponível em: < <http://orlario.com.br/new/conheca-a-orla-rio/>>. Acesso em: 22 de outubro de 2017.

PAURA, G. **Fundamentos da Logística.** Curitiba, 2012.

PINHEIRO, A; ANDRADE, K; SILVA, D; ZACHARIAS, F; GOMIDE, M; PINTO, I. **Gestão da saúde: o uso dos sistemas de informação e o compartilhamento de conhecimento para a tomada de decisão.** São Paulo, 2016.

PORTUGAL, A; LULIANELLO, J; GOLTARA, M; MEDEIROS, L; JOSÈ, J; SILVA; E. **Condições higiênico-sanitárias em quiosques de praia em Vila Velha-ES.** Espírito Santo, 2015.

SANTOS, K; GADELHA, C; LEITE, M. **Viabilidade do método ABC para apoio a tomada de decisão em pequenos negócios.** XXIII Congresso Brasileiro de Custos – Pernambuco, 2016.

SILVA, E; BARROS, A; CLARO, J. A vantagem competitiva dos pequenos varejistas de material para construção diante das grandes empresas do setor. **RMPE - Revista da Micro e Pequena Empresa**, v. 8, n. 1, p. 32–51, 2014.

SIMÕES, L. **A curva ABC como ferramenta para análise de estoques.** São Paulo – Lins, 2015.

SOUZA, E.; LANDI, C. **Sistema de movimentação e armazenagem: os problemas de uma prestadora de serviços em uma empresa fabricante de papel celulose.** São Paulo, 2014.

Teclado PDV Sweda 44 teclas. Disponível em: <http://sweda.com.br/produtos/acessorios/teclado-fiscal-44-teclas/>> Acesso em: 26 de outubro de 2016.

YOKOYAMA, M.; SILVA, A; PIATO, E. **O desenvolvimento de marcas próprias: estudo comparativo entre o varejo e fornecedores da indústria alimentícia.** São Paulo, 2012.

Recebido em: 03 de janeiro de 2020

Aceito em: 18 de maio de 2020

UM ESTUDO SOBRE LETRAMENTO MATEMÁTICO NO ENSINO FUNDAMENTAL: UTILIZAÇÃO DA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Beatriz Pereira da Silva¹
Eline das Flores VICTER²

Resumo: Este artigo tem como tema central o desenvolvimento do Letramento Matemático através da metodologia de Resolução de Problemas no Ensino Fundamental. Para isso realiza reflexões acerca do Letramento Matemático tomando como base o aspecto histórico e os conceitos de Letramento na Língua Materna. Buscamos entender o que significa “ler” matemática a partir do entendimento de linguagem. Além disso, distinguimos o Letramento Matemático dos conceitos de Alfabetização Matemática e Numeramento que, por vezes, se encontram ou confundem. Também, refletimos a adoção da Resolução de Problemas para o ensino de Matemática, entendendo a razões e formas de utilizar essa metodologia. Esses estudos foram feitos visando apresentar a metodologia de Resolução de Problemas como forma de alcançar o desenvolvimento do Letramento Matemático. O referencial teórico adotado centra-se em autores que discorrem sobre a questão de Letramento, Alfabetização, Numeramento e Resolução de Problemas.

Palavras-chave: Letramento Matemático; Ensino Fundamental; Resolução de Problemas.

A STUDY ON MATHEMATICAL LETTERING IN FUNDAMENTAL EDUCATION: USE OF PROBLEM SOLVING

Abstract: This article has as its central theme the development of Mathematical Literacy through the Problem Solving methodology in Elementary Education. For that, it carries out reflections on Mathematical Literacy based on the historical aspect and the concepts of Literacy in the Mother Language. We seek to understand what it means to “read” mathematics from an understanding of language. In addition, we distinguish Mathematical Literacy from the concepts of Mathematical Literacy and Numbering which are sometimes found or confused. Also, we reflect the adoption of Problem Solving for the teaching of Mathematics, understanding the reasons and ways of using this methodology. These studies were done aiming to present the Problem Solving methodology as a way to achieve the development of Mathematical Literacy. The theoretical framework adopted focuses on authors who discuss the issue of Literacy, Literacy, Numbering and Problem Solving.

Keywords: Mathematical Literacy; Elementary Education; Problem Solving.

1. INTRODUÇÃO

Com a criação da Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2018), professores buscam se adequar para garantir o desenvolvimento das competências e habilidades descritas. Na área da Matemática no Ensino Fundamental a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) diz que “O Ensino Fundamental deve ter compromisso com o desenvolvimento do letramento matemático” (BRASIL, 2018).

¹ Graduanda em Matemática – Unigranrio.

² Docente do Programa de Pós -Graduação em Ensino das Ciências na Educação Básica – Unigranrio.

Nesse documento o letramento matemático é definido como

[...] as competências e habilidades de raciocinar, representar, comunicar, e argumentar matematicamente, de modo a favorecer o estabelecimento de conjecturas, a formulação e a resolução de problemas em uma variedade de contextos, utilizando conceitos, procedimentos, fatos e ferramentas matemáticas” (BRASIL, 2018, p.266).

Apesar das considerações da BNCC, nos questionamos: Como surgiu o Letramento? Por que é importante o seu desenvolvimento? Qual a forma para alcançar níveis de Letramento satisfatórios?

Por isso, no conteúdo do presente artigo, uma seção inicial apresenta alguns aspectos históricos do Letramento. Apoiamo-nos no trabalho desenvolvido por Soares (1998, 2004, 2005), que apresentou aspectos históricos para definir e apresentar a importância de formar alunos letrados. Ainda na primeira seção, buscamos traçar um paralelo do Letramento Matemático com o Letramento na Língua Materna buscando definições mais amplas acerca do assunto. Por isso, tomamos como base o estudo de Machado (1989). Resumindo as definições de Soares, o letrado é capaz de utilizar a leitura em práticas sociais. Essa ideia vem como uma ampliação do conceito de alfabetização. Sendo assim, discorreremos sobre a Alfabetização Matemática com base nos estudos de Danyluk (1991) e Danyluk, Gomes, Mortari, Mallmann (2004). Outro ponto abordado é o entendimento do que é “ler” matematicamente até para saber se usar o termo “letrar” está correto. Assim, levamos em conta as considerações de Garnica (1991) e Chassot (2003) a respeito da Matemática ser vista como uma linguagem.

Após apontar o dever de desenvolver o Letramento Matemático, a BNCC apresenta a Resolução de Problemas como objeto e estratégia para a aprendizagem ao longo de todo o Ensino Fundamental (BRASIL, 2018). Então, na segunda seção deste artigo, com base nos trabalhos de Polya (1995), Onuchic e Alevatto (2011) levantamos aspectos históricos da resolução de problemas, para entender como surge essa metodologia e como adotá-la.

Na terceira seção, refletimos acerca de utilizar a Resolução de Problemas na sala de aula para desenvolver o Letramento Matemático. Assim, ponderamos experiências de Endruweit e Bieger (2016) em uma turma no 4º ano do Ensino Fundamental, como também, de Galvão e Nacarato (2013) em uma turma no 2º ano do Ensino Fundamental. Apresentamos também, a análise e um problema e sua

aplicação com dois alunos do 4º ano do Ensino Fundamental. Nossa experiência teve como objetivo analisar se o problema oportuniza o desenvolvimento do Letramento Matemático.

Na quarta seção, apresentamos realizamos uma pesquisa com dois alunos do 4º ano do Ensino Fundamental com o intuito de saber como um problema oportuniza o desenvolvimento do Letramento Matemático. Assim, podemos concluir de eu forma os problemas auxiliam na formação de um aluno letrado matematicamente.

2. LETRAMENTO MATEMÁTICO, ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA E NUMERAMENTO

Para compreender como surgiu o letramento, considera-se os estudos de Magda Soares (SOARES, 1998) no livro “Letramento, um tema de três gêneros” que utiliza o termo letramento para reconhecer e nomear práticas sociais de leitura e de escrita mais avançadas e complexas que as práticas do ler e do escrever resultantes da aprendizagem do sistema de escrita.

Para Soares, à medida que o analfabetismo foi diminuindo no final do século XX, educadores percebem que não bastava só ler e escrever. Ser alfabetizado não tornava o aluno capaz de se envolver na sociedade criticamente.

Letramento é, pois, o resultado da ação de ensinar ou de aprender a ler e escrever: o estado ou condição que adquire um grupo social ou um indivíduo como consequência de ter-se apropriado da escrita (SOARES, 1998, p.8).

Visto que a pessoa letrada já não é a mesma quando analfabeta ou iletrada, ela passa a ter uma outra condição social e cultural, pois passa a ter uma forma de pensar diferente (SOARES, 1998).

É curioso que tenha ocorrido em um mesmo momento histórico, em sociedades distanciadas tanto geograficamente quanto socioeconomicamente e culturalmente, a necessidade de reconhecer e nomear práticas sociais de leitura e de escrita mais avançadas e complexas que as práticas do ler e do escrever resultantes da aprendizagem do sistema de escrita. Assim, é em meados dos anos de 1980 que se dá, simultaneamente, a invenção do *letramento* no Brasil, do *illettrisme*, na França, da *literacia*, em Portugal, para nomear fenômenos distintos daquele denominado *alfabetização*, *alphabétisation* (SOARES, 2004, p.2).

Com isso, entendemos que o letramento surge com uma ampliação da alfabetização. Visto que não basta apenas decodificar e transcrever símbolos, é

fundamental que se desenvolva a capacidade de aplicar essa habilidade na prática social, buscando contribuir para a vida em sociedade.

Em 2004, no artigo “Letramento e alfabetização: as muitas facetas”, Soares retoma seu estudo de 1998 e compara com o atual quadro. A autora nota uma perda da alfabetização para o crescimento do letramento. Contudo, o letramento e a alfabetização 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 (SOARES, 2004). Em outras palavras, o letramento não surgiu para anular a alfabetização, mas devem ser processos que se desenvolvem em conjunto.

No artigo “Matemática e Língua Materna: uma aproximação necessária” de Nilson José Machado (MACHADO, 1989), o autor observa que ocorre uma frequente canalização dos esforços para a alfabetização da Língua Materna em detrimento da aprendizagem de Matemática.

Machado, então, analisa o significado da alfabetização da Língua Materna, na qual é concebida como a aquisição de um código de transcrição gráfica das unidades sonoras ou então como construção de um sistema de representação da realidade. Ele encontra um paralelismo no que se refere ao ensino da matemática. Na aprendizagem da Língua Materna, a língua oral é tida como natural e é o suporte de significados que as crianças já dispõem quando chegam a escola para aprender a escrita. Já a matemática não é sempre caracterizada como um sistema de representação da realidade, mas como uma linguagem formal que não comporta oralidade própria. Sendo assim, concebida apenas no formalismo escrito, a aprendizagem matemática ocorre sem apoio do natural suporte de significações. Essa desvinculação é responsável por grande parte das dificuldades com o ensino da matemática (MACHADO, 1989).

Analisando os estudos de Soares (SOARES, 1998) quanto a alfabetização e letramento na Língua Materna e de acordo com as observações de Machado (MACHADO, 1989), podemos ver que a mesma intencionalidade do letramento em ambas áreas que é desenvolver a capacidade do aluno de corresponder as demandas sociais. Por isso, dessa forma podemos apropriar-se dos verbos “ler”, “alfabetizar” e “letrar” na área da Matemática.

Devido ao fato de o letramento ser uma ampliação da alfabetização, é importante analisar alguns estudos de Alfabetização Matemática. A definição desse

conceito dada por Ocsana Danyluk (DANYLUK, 1991) é tomada por muitos professores.

Alfabetização Matemática refere-se aos atos de aprender a ler e a escrever a linguagem matemática usada nas primeiras séries da escolarização, compreendo como se referindo à compreensão e à interpretação dos conteúdos matemáticos ensinados na escola, tidos como iniciais para o domínio da Matemática e estabelecidos por essa instituição como importante. Ser alfabetizado em matemática, então, é entender o que se lê e escrever o que se entende a respeito das primeiras noções de aritmética, geometria e lógica (DANYLUK, 1991, p. 45).

Danyluk, assim como Machado, são se contenta com a alfabetização se restrinja a área da Língua Materna. A autora compreende a alfabetização como as noções iniciais de várias áreas de conhecimento, inclusive a Matemática.

Antonio Garnica (GARNICA, 1991) faz uma crítica ao trabalho de Ocsana Danyluk, de 1989, a respeito da Alfabetização Matemática. Garnica diz que alfabeto da Matemática pode ser tomado como as primeiras noções básica de Lógica, Geometria e Aritmética assim como definiu Danyluk. Porém, Garnica acredita que a alfabetização da matemática não é apenas decodificar o alfabeto da Matemática, assim como Língua Materna não pode ser reduzida apenas em uma coleção de símbolos. A Matemática faz relações com a capacidade de interpretar, analisar, sintetizar, significar, conceber, transcender, extrapolar e projetar (GARNICA, 1991).

Garnica entende que ler é uma revelação discursiva da linguagem. Ou seja, ler é compreender a linguagem e Matemática como uma linguagem, só se diferencia das demais linguagens pela natureza do texto, mas é idêntica em pretensões e estrutura (GARNICA, 1991).

Danyluk, junto a Gomes, Mortari e Mallmann reintegra seu trabalho anterior no VII Encontro Nacional de Educação Matemática realizado em 2004. As pesquisadoras percebem que o conceito de alfabetização vem se modificando nas últimas décadas e, cada vez mais, se torna uma tarefa desafiadora e complexa, especialmente quando se trata da alfabetização matemática. Nesse artigo, aborda a leitura como a compreensão da expressão de uma linguagem e não uma apenas como a decifração de traços codificados e impressos em um papel (DANYLUK et. al, 2004).

Attico Chassot (CHASSOT, 2003) publicou o artigo “Alfabetização científica: uma possibilidade para inclusão social”. Nesse artigo, ele diz que a alfabetização científica é saber ler a linguagem em que está a natureza. A ciência pode ser

considerada como uma linguagem construída para explicar o nosso mundo natural. Essa linguagem é compreendida como algo escrito numa língua que conhecemos. Chassot defende que a alfabetização científica deve ser uma preocupação muito significativa no Ensino Fundamental, visto que entender a ciência contribui para prever e controlar as transformações que ocorrem na natureza (CHASSOT, 2003).

Dentre as muitas ciências, a Base Nacional Comum Curricular diz que a matemática é uma ciência fundamental para compreender fenômenos, construir representações significativas e argumentar nos mais variados contextos (BRASIL, 2018). A aprendizagem significativa da matemática colabora para que as pessoas conduzam sua vida da melhor forma possível.

Mas é necessário entender que a matemática não se restringe à contagem, medição de objetos, grandezas e das técnicas de cálculos com os números (BRASIL, 2018) e dessa forma é importante que a leitura da matemática faça relação com o mundo real.

Buscando relacionar o conteúdo matemático com o cotidiano, Maria da Conceição Fonseca e Fernanda Simões estudam o Numeramento.

Buscando as contribuições dos estudos no campo do letramento, compreendemos o numeramento como "um fenômeno cultural", ou seja, não se circunscreve às habilidades matemáticas individuais das pessoas, mas se constitui como práticas matemáticas generificadas, que, em uma sociedade grafocêntrica, estão inscritas em situações de leitura e escrita ou marcadas pela cultura escrita: mesmo quando não se faz o uso da tecnologia de ler e escrever, há nas práticas orais a marca da cultura escrita, como idealização a alcançar, como acessório que se utiliza ou se dispensa, como intimidação à qual se resigna ou se resiste, como validação a que se submetem tais práticas, ou que são por elas questionadas, burladas, desdenhadas (FONSECA; SIMÕES, 2009, p. 3).

As autoras entendem Numeramento como as práticas sociais que envolvem quantificação, medição, orientação no espaço, ordenação e classificação. Tais práticas compõem os modos de usar a língua escrita e são por elas constituídas. Dessa forma, não se desconsidera as práticas orais de Numeramento, pois, mesmo que não utilizem a tecnologia escrita, tais práticas se inserem em sociedades grafocêntricas, sendo possível identificar nelas as marcas da cultura escrita (FONSECA; SIMÕES, 2014).

Ainda em 2014, Fonseca produziu um estudo com Adelino no qual analisa atividades propostas em um livro didático de matemática que envolvam práticas de

Numeramento. Assim, as pesquisadoras separam as práticas de Numeramento em grupos:

[...] grupos de práticas de numeramento: práticas relacionadas à comunicação por meio da matemática; práticas que envolvem valorização e utilização do controle na produção de conhecimento matemático; práticas que supõem ou contribuem para o desenvolvimento de certa lógica de argumentação na defesa de posições; práticas que se referenciam na adoção da repetição como estratégia de aprendizagem; e práticas que se constituem na utilização de diversos recursos de cálculo matemático (FONSECA E ADELINO, 2014, p.187).

Baseando-se nas considerações apresentadas de Fonseca, Simões e Adelino, podemos entender que os alunos estão envolvidos em práticas de Numeramento seja no âmbito escolar ou fora dele. Além disso, percebemos que o conceito de Numeramento se assemelha ao de letramento matemático ao se tratar de aplicar o conhecimento matemático em práticas sociais. Entretanto, enquanto no Numeramento se leva em conta apenas a participação, o letramento é capacidade que o aluno desenvolve de pensar e argumentar matematicamente a partir da situação apresentada.

[...] é importante apontar que achamos oportuno nos apropriar do termo “letramento matemático”, em detrimento do “numeramento”, por considerar que o letramento matemático nos dá uma ideia profícua, mais ampla, sobre o uso da matemática nas práticas sociais, enquanto, o numeramento pode nos levar a entender que a matemática se resume apenas ao campo da numeração (GALVÃO; NACARATO, 2013, p.84).

Dessa forma, compreende-se as práticas letradas como geradas por processos sociais ainda mais amplos do que alcançados no Numeramento. O letrado é capaz de reforçar ou questionar valores, tradições e formas de distribuição de poder presentes nos contextos sociais (SOARES, 2005).

O aluno precisa ter a capacidade de recorrer aos conhecimentos matemáticos para desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes e, então, atuar no mundo (BRASIL, 2018).

3. A RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

O desenvolvimento de competências fundamentais para o Letramento Matemático (raciocínio, representação, comunicação e argumentação) se dá com algumas formas de aprendizagem matemática com base na análise de situações do cotidiano, da própria matemática e outras áreas de conhecimento (BRASIL, 2018). Uma metodologia apresentada pela BNCC para alcançar o Letramento Matemático é a Resolução de Problemas (BRASIL, 2018), mas não dá detalhes sobre o porquê e como utilizá-la.

As pesquisas acerca da Resolução de Problemas como metodologia de ensino para Matemática recebem atenção a partir dos estudos de George Polya. Polya, que se preocupou em descobrir como resolver problemas e como ensinar uma estratégia que levassem os alunos a resolver problemas. Dessa forma, Polya montou um roteiro de como resolver um problema: compreender o problema, estabelecer um plano, executar o plano e examinar a solução obtida (POLYA, 1987).

Lourdes Onuchic e Norma Alevatto, em 2011, publicam o artigo “Pesquisa em Resolução de Problemas: caminhos, avanços e novas perspectivas” visando ter um apanhado histórico a respeito evolução da metodologia de Resolução de Problemas. De acordo com as autoras, após Polya (POLYA, 1995), houve muitos esforços e modos de abordar a Resolução de Problemas, mas faltava coerência e clareza necessária para atingir bons resultados devido às diferenças de concepções a respeito do tema. Devido a essas diferenças de entendimento, destacamos o estudo de Schroeder e Lester, em que apresentam três modos de abordar Resolução de Problemas: (1) ensinar sobre resolução de problemas, (2) ensinar matemática para resolver problemas e (3) ensinar matemática através da resolução de problemas (ONUCHIC; ALEVATTO, 2011).

[...] seguidores de Polya, com algumas variações, acreditavam em teorizar *sobre* esse tema, ou seja, que era necessário ensinar estratégias e métodos para resolver problemas. Outros a interpretavam no sentido de que o professor deveria apresentar a matemática formal para, depois, oferecer aos alunos o problema como aplicação dessa matemática construída, acreditando que deveriam ensinar matemática *para* resolver problemas (ONUCHIC; ALEVATTO, 2011, p.79).

Em 1998, a legislação brasileira através dos Parâmetros Curriculares Nacionais trata a Resolução de Problemas (BRASIL, 1998) como o ponto inicial para o ensino da Matemática.

Em contrapartida à simples reprodução de procedimentos e ao acúmulo de informações, educadores matemáticos apontam a resolução de problemas como ponto de partida da atividade matemática. Essa opção traz implícita a convicção de que o conhecimento matemático ganha significado quando os alunos têm situações desafiadoras para resolver e trabalham para desenvolver estratégias de resolução. (BRASIL, 1998, p. 39).

Nesse contexto, Onuchic e Alevatto buscaram desenvolver seu trabalho em ensinar matemática através da resolução de problemas. Segundo a autora, esse tipo de ensino-aprendizagem ajuda os alunos a compreenderem melhor os conceitos, processos e técnicas. Nessa concepção do ensino de matemática ser feito por meio de problemas, o problema é visto como o ponto de partida para a construção de novos conceitos e novos conteúdos; os alunos sendo co construtores de seu próprio conhecimento e os professores são responsáveis por conduzir esse processo. Assim, as pesquisadoras entendem a definição de problema ser “tudo aquilo que não se sabe fazer, mas que se está interessado em fazer” (ONUCHIC; ALEVATTO, 2011).

4. O LETRAMENTO MATEMÁTICO ATRAVÉS DA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

A partir de suas experiências com turmas de 4º ano do Ensino Fundamental acerca de Resolução de Problemas, as professoras Elisa Endruweit e Glaucia Bieger, desenvolveram um estudo para a Revista Multitexto em 2016. As pesquisadoras perceberam que essa metodologia possibilita o aluno construir o conhecimento matemático refletindo sobre sua realidade, além de permitir que compreenda efetivamente como a matemática contribui para o desenvolvimento do pensamento crítico, reflexivo, despertando assim o gosto pela matemática (ENDRUWEIT; BIEGER, 2016).

Essa forma de ensino permite o aluno criar, descobrir, inventar, investigar, refletir, fazer suposições e respondê-las. Assim, contribuirá para a formação de um aluno cada vez mais autônomo e participante. Após o período escolar, ele saberá analisar seu cotidiano e encontrar caminhos onde decisões são necessárias para sua vida (ENDRUWEIT; BIEGER, 2016). Essa observação de Endruweit e Bieger se encontra com o entendimento do Letramento que é a capacidade de estabelecer conjecturas, a formular e a resolver de problemas em uma variedade de contextos,

utilizando conceitos, procedimentos, fatos e ferramentas matemáticas” (BRASIL, 2018, p.266).

O Documento Plano de Desenvolvimento da Educação de 2011, a matriz de referência que norteia os testes de Matemática do Saeb e da Prova Brasil, está estruturado sobre o foco da Resolução de Problemas. Subentende-se, pois, que há a convicção de que “o conhecimento matemático ganha significado, quando os alunos têm situações desafiadoras para resolver e trabalham para desenvolver estratégias de resolução” (BRASIL, 2011, p.106).

Para isso, o professor precisa permitir que os alunos enfrentem situações-problema em múltiplos contextos (BRASIL, 2018). Essas situações-problemas devem ser escolhidas ou construídas previamente pelo professor, levando em conta o campo de conhecimento que pretende atingir (ONUCHIC e ALEVATTO, 2011). Mas além de analisar com base no conteúdo, é necessário averiguar se o problema envolve as competências e habilidades alcançadas no Letramento Matemático.

Um dos aspectos mais importantes da Matemática é o seu papel na compreensão dos fenômenos da realidade. Essa compreensão oferece, aos seres humanos, as ferramentas necessárias para que eles possam agir de forma consciente sobre a sociedade na qual estão inseridos. Dessa forma, a Matemática aparece como parte essencial da bagagem de todo cidadão. Para isso, cabe à escola oferecer as condições necessárias para que o sujeito possa servir-se dessas ferramentas em suas práticas sociais. Isso não quer dizer que a escola seja a única responsável por essas aprendizagens, já que aprendemos também em nossas práticas sociais [...] a criança, antes de chegar à escola, também desenvolve um conjunto de saberes matemáticos construídos em interação com seu meio social. (BRASIL, 2011b, p. 8).

Diante disso, Galvão e Nacarato analisaram a Prova Brasil de 2012 com base nas respostas e comportamentos demonstrados por alunos de uma turma do 2º ano do Ensino Fundamental. As pesquisadoras perceberam que as questões de matemática da prova avaliaram habilidades básicas para Alfabetização Matemática, pois as propostas não perpassam pelas práticas sociais dos alunos, que se configuram com práticas de Letramento Matemático (GALVÃO; NACARATO, 2013).

5. APLICAÇÃO DE UM PROBLEMA COM ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Sendo assim, buscamos analisar as respostas de alunos para um problema retirado de um livro didático do Ensino Fundamental e buscar ver se é possível desenvolver o Letramento Matemático.

O problema selecionado se apresenta na figura 1 e foi retirado do livro didático Projeto Buriti Plus Matemática 4. Tal problema tem como objetivo envolver a noção de multiplicação e analisar dados organizados em tabela. O livro indica que o problema trabalha as habilidades EF04MA06 e EF04MA06.

EF04MA06: Resolver e elaborar problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação (adição de parcelas iguais, organização retangular e proporcionalidade), utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos (BRASIL, 2018, p. 291).

EF04MA27: Analisar dados apresentados em tabelas simples ou de dupla entrada e em gráficos de colunas ou pictóricos, com base em informações das diferentes áreas do conhecimento, e produzir texto com a síntese de sua análise (BRASIL, 2018, p. 293).

Figura 1 – Problema 1

Para preparar um churrasco, Marcos comprou 5 kg de linguiça, 3 kg de picanha e 2 kg de coração de frango, no açougue perto de sua casa.
Observe na tabela o preço de cada produto. Quanto Marcos gastou no total?



Tabela de preços

Produto	Preço do quilograma
Asa de frango	11 reais
Linguiça	12 reais
Coração de frango	16 reais
Contrafilé	20 reais
Picanha	36 reais

MARINA ANTUNES E SILVA

Fonte: Tabela de preços do açougue, 6 jun. 2018.

Fonte: TOLEDO, Carolina Maria et. al. Buriti Plus Matemática 4. Editora Moderna, 2018.

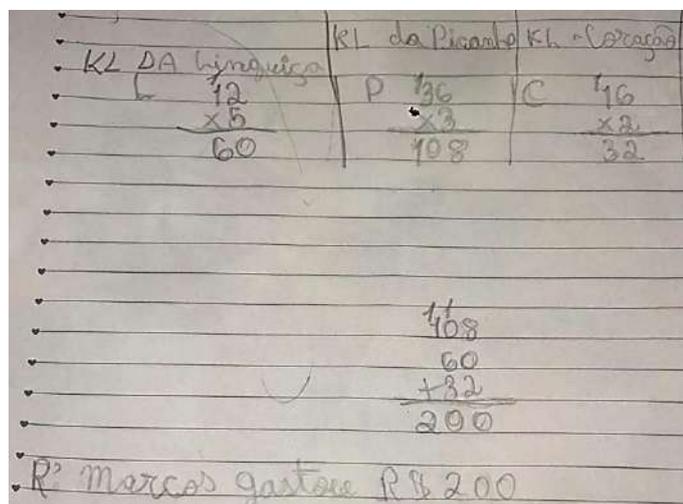
Observa-se que o problema envolve uma situação cotidiana envolvendo medição de massa e quantificação de valores. Como visto anteriormente, tal situação se enquadra no conceito de prática de Numeramento apresentado por Fonseca e Simões: “práticas sociais envolvendo quantificação, medição, orientação no espaço, ordenação e classificação que aqui chamamos de práticas de

Numeramento” (FONSECA e SIMÕES, 2014). Mas, precisamos observar se perpassa pelo Letramento Matemático ou, apenas, Alfabetização Matemática.

Assim, levamos o problema a dois estudantes que estão no 4º ano do Ensino Fundamental: João e Luiza (omitimos os nomes reais para não ferir questões éticas), ambos com 9 anos e residem no município de Duque de Caxias. Essa atividade foi realizada na tarde do dia 25 de abril de 2020.

Primeiro, deixei que lessem sozinhos. Depois, propus lermos juntos para retirada de possíveis dúvidas. Após a isso, pedi que fizessem sozinhos. Então, fizeram os seguintes cálculos:

Figura 2 – Cálculo e resposta da Luiza.



Fonte: Dados da pesquisa.

Luiza usou o conceito que já conheciam previamente, a multiplicação, e resolveram a questão. Assim, pode-se avaliar que ambos compreendem a ideia da multiplicação de somar parcelas iguais. Contudo, essa avaliação está a acerca do conceito de Alfabetização Matemática, tal conceito é bem explicado por Danyluk: “ser alfabetizado em matemática, então, é entender o que se lê e escrever o que se entende a respeito das primeiras noções de aritmética, geometria e lógica” (DANYLUK, 1991, p.45).

João: Não sei, muitas coisas.

Luiza: Eu compraria um tênis e uma blusa.

Pesquisadora: Agora, vocês vão imaginar que ganharam 200 reais de sua família e querem agradecer organizando um churrasco. Vocês comprariam o mesmo que o Marcos?

João e Luiza: Sim.

Pesquisadora: Tem certeza?

Luiza: Não, acho que tiraria o coração de frango e compraria mais asa de frango, pois prefiro a asa.

Pesquisadora: Ok, mas quantas pessoas vão estar nesse almoço em família de vocês?

João: Três pessoas.

Luiza: Quatro pessoas.

Pesquisadora: Vocês vão comprar a mesma quantidade de quilogramas que Marcos comprou?

João: Não, menos, se for aquilo tudo vai sobrar muita comida.

Luiza: Compraria mais, porque minha irmã come muito.

Pesquisadora: Rayssa seu dinheiro vai dar?

Luiza: Sim.

Pesquisadora: Mas se o Marcos comprou aquela quantidade com 200 reais e você vai comprar mais que ele, seu dinheiro vai dar?

Luiza: Agora acho que não.

Pesquisadora: Vocês gastariam seus 200 reais só nesse almoço?

João: Não, porque não vou precisar de tanta comida.

Luiza: Não, quero que sobre dinheiro para outras coisas como refrigerante e suco.

Nessa interação, a pesquisadora começa questionando “Vocês acham que 200 reais é muito dinheiro?”, João diz “É muito”, pois sem pensar muito acha que a quantidade de reais é grande, então conseguiria comprar muito. Essa resposta de enquadra na ideia de que se o número é grande, a quantidade também. Essa ideia se compreende dentro do campo da Alfabetização Matemática, as primeiras noções de número. Luiza, ao dizer “Eu compraria um tênis e uma blusa” lembra de peças que gostaria de comprar e os valores que já viu em lojas e anúncios, essa base a fez julgar que não conseguiria comprar tantas coisas. Luiza amplia buscando ir além de suas noções de número, ela procura responder com base em suas experiências monetárias. Esse ponto, nos faz recorrer a Soares quando diz que o letrado é capaz de reforçar ou questionar valores, tradições e formas de distribuição de poder presentes nos contextos sociais (SOARES, 2005).

A proposição “Agora, vocês vão imaginar que ganharam 200 reais de sua família e querem agradecer organizando um churrasco. Vocês comprariam o mesmo que o Marcos?”, os levou a dizer rapidamente que comprariam o mesmo que o personagem do problema. Assim, pesquisadora questiona a quantidade de quilos por pessoa, ampliando em outras noções. Então, mudaram e julgaram se

precisariam de mais ou menos quilogramas que Marcos. Depois, foram levados a refletir se usariam todo o dinheiro, precisariam de mais ou sobriaria. João pensa que, se comprasse o mesmo que Marcos, iria ser um desperdício. Enquanto Luiza, percebe que tem outras coisas para comprar e não poderia gastar tudo só com carnes. Essa questão passa por temas de consumismo e economia, essenciais para a o bem-estar social.

No final, depois de questionar “Vocês gastariam seus 200 reais só nesse almoço?”, ambos foram capazes de pensar criticamente a situação do problema. Nesse momento, pode-se observar que não repetiram mais as escolhas feitas pelo personagem do problema e buscaram concluir o que seria vantajoso no contexto social deles. Isso nos leva a Soares quando diz que a pessoa letrada já não é a mesma quando analfabeta ou iletrada, ela passa a ter uma outra condição social e cultural, pois passa a ter uma forma de pensar diferente (SOARES, 1998). Observamos que ao final dos questionamentos acerca do problema, eles avançaram no Letramento Matemático ao passarem a ter um pensamento diferente.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pudemos perceber que a invenção do Letramento foi importante para designar uma nova fase da educação onde se considera que o aluno precisa ir além de “ler e escrever”, ou seja, ir além de compreender e executar um conteúdo. Os professores e pesquisadores entenderam que era necessário que os alunos desenvolvam o pensamento crítico. Assim, criou-se o termo Letramento.

Apesar do nome estar relacionado a letras, a ideia do Letramento chegou à área da Matemática. Essa disciplina, que por muitas pessoas, é vista como decorar e exercitar técnicas de cálculos. Assim, o estudo do Letramento Matemático se tornou importante para os professores, principalmente, no Ensino Fundamental. Para que o aluno não aprenda apenas resolver cálculos mecanicamente, mas aprenda utilizar o conteúdo para agir socialmente de forma crítica.

Uma metodologia apontada é a Resolução de Problemas. Pudemos observar com nossa pesquisa que a utilização dessa estratégia nas aulas de matemáticas alcança resultados satisfatórios. Contudo, vimos que há muitas formas de abordar um problema, mas para desenvolver Letramento Matemático, necessita ter o cuidado de não se restringir em apenas resolver o problema. É necessário que

seja feita uma discussão aproxime o problema do contexto social na qual o aluno se insere.

Percebemos que essa aproximação do problema ao contexto social possibilitou uma reflexão crítica por parte dos estudantes. Além disso, contribuiu para o envolvimento maior deles com o conteúdo abordado no problema. Com o desenvolvimento do Letramento Matemático no Ensino Fundamental através da Resolução de Problemas, o aluno será capaz de formar um pensamento crítico e utilizar o conhecimento para atuar na sociedade.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental**. Brasília, 1998.

BRASIL. **Documento Plano de Desenvolvimento da Educação de 2011**. Brasília, 2011, p.106

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular: Educação é a Base**. Brasília, 2018.

CHASSOT, Attico. Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social. **Revista Brasileira de Educação**, 2003.

DANYLUK, Ocsana. **Alfabetização e matemática: o cotidiano da vida escolar**. Caxias do Sul, Educs, 1991.

DANYLUK, Ocsana et. al. **Educação de Jovens e Adultos: Investigando os atos de leitura e de escrita da linguagem matemática**. Passo Fundo, Universidade de Passo Fundo, 2004.

ENDRUWEIT, Adriana Elisa e BIEGER, Glaucia Regina. Resolução de problemas e o ensino de matemática na educação básica: aprendizado e desafio. **Revista Multitexto**, 2016.

FONSECA, Maria da Conceição Ferreira Reis; SIMÕES, Fernanda Maurício. Apropriação de práticas de numeramento na EJA: valores e discursos em disputa. **Revista Educação e Pesquisa**, 2014.

FONSECA, Maria da Conceição Ferreira Reis; SIMÕES, Fernanda Maurício. Apropriação de práticas de letramento escolares por estudantes da Educação de Jovens e Adultos. **Revista Brasileira de Educação**, 2015.

GALVÃO, Elizangela e NACARATO, Adair. O letramento matemático e a resolução de problemas na Prova Brasil. **Revista Eletrônica de Educação**, 2013.

GARNICA, Antonio Vicente Marafioti. Danyuk, Ocsana S. Alfabetização matemática: o cotidiano da vida. Passo Fundo, Gráfica e Editora UFP, 1989. **Boletim de Educação Matemática**, 1991.

MACHADO, Nilson José. Matemática e Língua Materna: uma aproximação necessária. **Revista da Faculdade de Educação**, 1989.

ONUCHIC, Lourdes e ALEVATTO, Norma. Pesquisa em Resolução de Problemas: Caminhos, avanços e novas perspectivas. **Boletim de Educação Matemática**, 2011.

POLYA, George, 1887. **A arte de resolver problemas: um novo aspecto do método matemático**. Tradução e adaptação Heitor Lisboa de Araújo. Rio de Janeiro, Interciência, 1995.

SOARES, Magda. Letramento e alfabetização: as muitas facetas. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, 2004.

SOARES, Magda. **Letramento: um tema de três gêneros**. Belo Horizonte, Editora Autêntica, 1998.

SOARES, Magda; Batista, Antônio. **Alfabetização e letramento: caderno do professor**. Belo Horizonte: Ceale/FaE/UFMG, 2005.

SOUZA, Maria Celeste Reis Fernandes de; FONSECA, Maria da Conceição Ferreira Reis. Discurso e "verdade": a produção das relações entre mulheres, homens e matemática. **Revista Estudos Feministas**, 2009.

TOLEDO, Carolina Maria et. al. **Buriti Plus Matemática 4**. Editora Moderna, 2018.

Recebido em: 29 de maio de 2020

Aceito em: 09 de julho de 2020

REGISTRO DE ENFERMAGEM EM AMBIENTE HOSPITALAR: CONTRIBUIÇÕES DO ENFERMEIRO AUDITOR NA PREVENÇÃO DE GLOSAS

Claudemir Santos de Jesus¹
Carlos Eduardo Gomes Marinho²
Jefferson Marques Sampaio³
Bianca Glaucia Lourenço⁴
Marilia de Jesus Pereira⁵
Maria Lelita Xavier⁶

Resumo: A presente pesquisa teve como objetivo analisar as contribuições do enfermeiro auditor na prevenção de glosas por meio do registro de enfermagem. Trata-se de uma revisão integrativa, que se materializou por meio das produções científicas captadas através dos descritores, cujo tratamento dos dados pela análise de conteúdo. Entende-se que a auditoria de enfermagem é fundamental para evitar glosas dos procedimentos, como também pode ser como ferramenta para melhoria das ações de saúde e dos resultados a partir do prontuário do paciente, tanto que os estudos comprovam que o enfermeiro, pela essência da profissão, tem muito que contribuir para evitar as glosas e na capacitação da equipe na melhoria da qualidade da assistência.

Palavras-chave: Registros de Enfermagem; Auditoria de Enfermagem; Pesquisa sobre Serviços de Saúde.

REGISTRATION OF NURSING IN A HOSPITAL ENVIRONMENT: CONTRIBUTIONS OF THE NURSING AUDITOR IN PREVENTING GLOSES

Abstract: This study aims to analyze the contributions of the nurse auditor in the prevention of disallowances through the nursing record. This is an integrative review, which materialized through the scientific productions captured through the descriptors, whose treatment of data through content analysis. It was concluded that, the nursing audit is fundamental to avoid the disallowance of the procedures, as well as it can be as a tool to improve the health actions and the results from the patient's record, so much so that the studies prove that the nurse, the essence of the profession, has a lot to contribute to avoid disallowances and the training of staff in improving the quality of care.

Keywords: Nursing records; Nursing Audit; Health Services Research.

¹ Faculdade Duque de Caxias e Faculdade São Camilo.

² Faculdade São Camilo

³ Faculdade Duque de Caxias

⁴ Faculdade Duque de Caxias

⁵ Faculdade CNEC Rio das Ostras

⁶ Doutorado em Enfermagem na Escola Anna Nery da Universidade Federal do Rio de Janeiro (2010) e Especialista em Gestão Hospitalar (1998).

1. INTRODUÇÃO

O estudo tem como objetivo analisar as contribuições do enfermeiro auditor na prevenção de glosas por meio do registro de enfermagem. Glosa médica é o termo que se refere ao não pagamento, por parte dos planos de saúde, de valores referentes aos atendimentos, medicamentos, materiais ou taxas cobradas pelas empresas prestadoras (hospitais, clínicas, laboratórios, entre outros) e profissional liberal da área de saúde.

O conceito de auditoria consiste na verificação das transações, operações e procedimentos efetuados por uma entidade, em que são examinados documentos, livros, registros, demonstrações e de quaisquer elementos de consideração contábil. O objetivo é a veracidade dos registros e das demonstrações contábeis decorrentes, visando a apresentação de opiniões, críticas, conclusões e orientações (SILVA; DIAS, 2018).

A auditoria consiste em controlar áreas-chaves nas empresas, para evitar situações que provoquem fraudes, desfalques e subornos. As verificações regulares nos controles internos específicos de cada organização, pois qualquer pessoa poderá avaliar e verificar a legitimidade dos registros, sejam econômico-financeiros ou de qualquer outra natureza, e com a finalidade de construir relatórios de resultados historicamente, que podem ser consideradas um auditor (KRAUZER et al., 2015; SOUZA; FIORAVANTI; COLAVOLPE, 2016).

Assim, a anotação de enfermagem é o registro do cliente nas vinte e quatro horas de internação, ao conter dados da saúde geral e administrativos. O que promove acesso à informação da assistência prestada ao cliente, como da equipe multidisciplinar, para servir de instrumento para auditoria e evitar as glosas hospitalares (SILVA et al., 2017).

Esse tipo de anotação independentemente da filosofia e das teorias de enfermagem adotadas para fundamentar o processo de enfermagem na Instituição, deve ser valorizada, uma vez que é um dos meios para se avaliar os cuidados prestados ao cliente a partir da adoção de indicadores de qualidade, para mensurar tanto o processo como os resultados da assistência de enfermagem (LIMA; LIMA,

2017).

Na área hospitalar, a auditoria e o profissional auditor fazem-se a cada dia mais necessários, devido à própria exigência do mercado de trabalho, cada vez mais competitivo. O que exige maior capacitação profissional, custos mais baixos e maior qualidade de assistência (SOUZA; FIORAVANTI; COLAVOLPE, 2016).

A auditoria em enfermagem pode ser definida como “a avaliação sistemática da qualidade da assistência de enfermagem, verificada através das anotações de enfermagem no prontuário do Cliente, ou das próprias condições deste”; oferecendo subsídios aos profissionais para orientar suas atividades, estimulando-os a reflexão individual, coletiva, e norteando o processo de educação permanente (LIMA et al., 2018).

Quanto à ocorrência da auditoria na área da enfermagem, surgiu no Hospital Universitário de São Paulo, que implantou os padrões com processos estabelecidos. Com a ótica da assistência, podendo sustentar a possibilidade de sistematizar o cuidado para evitar glosas futuras, pois servirá como um método avaliativo do serviço prestado (RIBEIRO et al., 2018).

A demanda por serviços de saúde de qualidade, mobilizou a gestão com o alcance de metas a serem atingidas, estabelecendo métodos de monitorização sistemática dos cuidados, à avaliação e o controle dos componentes permanentes das atividades Profissionais Institucionais (AQUINO et al., 2019).

Os gestores dos serviços de saúde preocupam-se com os meios, pelos quais a assistência em saúde se incorpora a auditoria nas rotinas Institucionais, especialmente na área de enfermagem, que imprime os padrões mais minuciosos de controle, avaliando as ações para qualidade, vislumbrando os desafios e oportunidades (BLANK; SANCHES; LEOPARDI, 2013).

2. METODOLOGIA

Esse estudo de revisão integrativa teve o intuito de verificar as publicações relacionadas à temática do estudo, principalmente para evidenciar no campo científico o conhecimento, com abordagem qualitativa, podendo perceber através dos quadros o conhecimento percebido dos estudos (SOUZA; SILVA; CARVALHO, 2010).

Para nortear a busca, utilizou-se a questão de pesquisa: Como o enfermeiro auditor hospitalar contribui para a prevenção de glosas através dos registros de enfermagem?

Assim, realizou-se uma busca na leitura com os critérios de inclusão: artigo disponível em português, no período de 2012 a 2016, com os descritores: Registros de Enfermagem; Auditoria de Enfermagem; Avaliação dos serviços de saúde. Os critérios de exclusão foram: indisponibilidade de acesso; publicações em mais de uma base de dados; resumo, textos na forma de projetos; em outros idiomas, fora do recorte temporal e os artigos que não são articulados à temática.

Após a coleta, houve a interpretação através da análise temática de Bardin descrita por Minayo (2010), dividido em três etapas: 1ª etapa: leitura dos artigos para a impregnação do conteúdo e constituição do corpus, o que valida a abordagem qualitativa; 2ª etapa: exploração do material, para encontrar as unidades de registro pelas expressões e palavras significativas, para classificar e agregar os dados no alcance do núcleo de compreensão do texto de forma organizada e sistemática no estudo.

Na 3ª etapa, com a articulação dos estudos, permitiu a discussão dos dados, que dessa forma, a análise dos dados foram realizadas, baseada nos artigos selecionados, em que foi possível observar, contar, somar, descrever, qualificar os dados, e aglomerar o conhecimento produzido através da temática nessa revisão (SOUZA; SILVA; CARVALHO, 2010; SOARES et al., 2014).

3. RESULTADOS

Quadro 01: Coleta dos artigos através dos descritores

DESCRITORES CRUZADOS	TOTAL	FILTRO	SELEÇÃO	2014	2015	2016	2017	2018
Registros de Enfermagem and Auditoria de Enfermagem and Avaliação dos serviços de saúde	205	03	01	0	0	0	01	0
Registros de Enfermagem and Avaliação dos serviços de saúde	653	13	02	01	0	0	0	01
Registros de Enfermagem and Auditoria de Enfermagem	1147	12	05	0	01	01	01	02
Auditoria de Enfermagem and Avaliação dos serviços de saúde	3.393	10	0	0	0	0	0	0
DESCRITORES ISOLADOS	TOTAL	FILTRO	SELEÇÃO	2014	2015	2016	2017	2018
Registros de Enfermagem	14.892	332	02	0	0	0	01	01
Auditoria de Enfermagem	16.933	141	02	01	01	0	0	0
Avaliação dos serviços de saúde	122.694	1.281	02	0	01	01	0	0
TOTAL	159.917	1792	14	2	3	2	3	4

Fonte: Pesquisa realizada na Biblioteca Virtual em Saúde.

O cruzamento dos descritores: Registros de Enfermagem e Auditoria de Enfermagem e Avaliação dos Serviços de Saúde, obteve-se 205; com critérios 03 e selecionou 01 estudo. Registros de Enfermagem e Avaliação dos Serviços de Saúde, evidenciou 653, ao filtrar conseguiu-se 13, escolheu-se 02 artigos.

Registros de Enfermagem e Auditoria de Enfermagem encontrou-se 1.147, mas com 12 artigos filtrados, selecionou-se 05. Auditoria de Enfermagem e Avaliação dos Serviços de Saúde obteve-se 3.393 ao filtrar e captou-se 10 estudos, que não foram incluídos.

Em Registros de Enfermagem, o total de 14.892; com os critérios de inclusão 332, incluiu-se 02 estudos. Em Auditoria de Enfermagem, ao evidenciar 16.933; no filtrar o número de 141, escolheu-se 02 artigos. Em Avaliação dos serviços de saúde, que ao captar 122.694, com filtro reduziu para 1.281, incluiu-se

02 estudos.

Dessa forma, o estudo evidenciou o total de 159.917 produções, com 1792 que atenderam aos critérios de inclusão, dos quais foram selecionados 14, nos anos de 2014 (02); 2015 (03); 2016 (02); 2017 (03) e 2018 (04).

Quadro 02: Levantamento estrutural dos artigos selecionados

Título	Periódico	Ano	Autores
Anotações de enfermagem: avaliação da qualidade em Unidade de Terapia Intensiva	Enferm. Foco	2018	AQUINO et al.
Auditoria de enfermagem: revisão integrativa da literatura	Nursing SP	2018	LIMA et al.
Registros de enfermagem: uma revisão integrativa da literatura	Nursing SP	2018	SILVA; DIAS
Avaliação da qualidade dos registros de enfermagem nos cuidados pós-operatórios imediatos	Rev. SOBECC	2018	PEREIRA et al.
Auditoria dos registros de enfermagem hospitalar: um estudo bibliográfico brasileiro	Revista Uningá	2018	LOPES; ASCARI
Compilação técnico-científica acerca da auditoria e gestão de qualidade: revisão integrativa	Rev enferm UFPE on line.	2017	MAIA et al.
Realização da evolução de enfermagem em âmbito hospitalar: uma revisão sistemática	J Nurs Health.	2017	LIMA; LIMA
Alinhamentos necessários entre o registro eletrônico de saúde e o sistema de saúde	Informação & Informação	2017	GALVÃO, RICARTE
Inconsistências das anotações de enfermagem no processo de auditoria	R. Enferm. Cent. O. Min.	2016	BARRETO; LIMA; XAVIER
Registros de enfermagem sob a ótica de uma revisão integrativa	J Nurs Health.	2015	KRAUZER et al.
Auditoria de Enfermagem: Instrumento para qualidade da assistência à saúde	Revista Uningá Review	2015	IBIAPINA et al.
Registro de enfermagem: desafio para as instituições hospitalares na redução de glosas	Rev. Eletrôn. Atualiza Saúde	2016	SOUZA; FIORAVANTI; COLAVOLPE
Auditoria em saúde: um novo paradigma na qualidade da assistência de enfermagem	Rev. enferm. UFPI	2015	SILVA
Qualidade dos registros de enfermagem em terapia intensiva: avaliação por meio da auditoria retrospectiva	Cogitare enferm.	2014	PADILHA; HADDAD; MATSUDA
Registros da equipe de enfermagem como subsídio à gestão hospitalar	Rev. enferm. atenção saúde	2014	NASCIMENTO

Fonte: Pesquisa realizada na Biblioteca Virtual em Saúde.

Ao recorte temporal de 2014 a 2018, foram evidenciados 11 artigos em Língua Portuguesa, relacionados à temática do estudo. Desses percebeu-se as

produções em 2014 (02); 2015 (02); 2016 (01); 2017 (02) e 2015 (04). As revistas evidenciadas dos artigos coletados foram: Cogitare enferm.; Enferm. Foco; Informação & Informação; J Nurs Health.; Nursing (São Paulo); R. Enferm. Cent. O. Min.; Rev enferm UFPE on line.; Rev. enferm. atenção saúde; Rev. enferm. UFPI; Rev. SOBECC.

Baseado nos resultados, a discussão foi gerada a partir das informações extraídas de cada estudo e analisada com rigor metodológico, com o intuito captar a essência da temática estudada.

4. DISCUSSÃO

O auditor trabalha atrelado à ciência da informação, cujas contribuições são voltadas para a melhoria da comunicação, identificação de materiais utilizados, organização das informações colhidas e as evidências da recuperação do paciente. Assim, poderão estar contidas nos prontuários dos pacientes, cujos profissionais da equipe multidisciplinar escrevem (GALVAO; RICARTE, 2017).

Por meio dos registros é possível identificar as atividades que são anotadas individualmente, por cada profissional, pois a partir do momento que a prática assistencial é evidenciada, deixa de haver glosas, o que previne a perda de custos na promoção das ações no atendimento ao paciente (KRAUZER et al., 2015).

A auditoria é uma função administrativa primordial em toda a sistemática da empresa que tem como função planejar, executar e controlar e deve ser praticado por todos os profissionais da organização. Os registros de enfermagem são as mais importantes formas de comunicação entre toda a equipe multiprofissional, promovendo uma assistência integral e qualificada. Esses registros facilitam a continuidade da assistência prestada ao paciente (BARRETO; LIMA; XAVIER, 2016).

Assim, a quantidade e complexidade das contribuições da equipe de enfermagem são imensas, o que pode dificultar a escrita dos procedimentos, o que deve ser pensado com seriedade especial os escritos no prontuário do cliente (GALVÃO; RICARTE, 2017).

Além disso, a Resolução do COFEN 429/2012 que dispõe sobre o registro das ações profissionais no prontuário do paciente, e em outros documentos próprios da enfermagem, independente do meio de suporte – tradicional ou eletrônico, oferece suporte legal aos profissionais, para desenvolverem suas ações (KRAUZER et al., 2015).

O que remete ao enfermeiro auditor na verificação com os contratos Institucionais objetiva evitar a glosa pela assistência, com as anotações que gera-se custo compatível com o cuidado, pautada na condução ética, política profissional, frente aos fundamentos constitucionais, técnico-científicos e legais do exercício profissional (SOUZA; FIORAVANTI; COLAVOLPE, 2016).

O Enfermeiro Auditor do hospital tem a atuação voltada para rever os escritos, que gera-se o cunho contábil, quando percebe a falta de escrita, o que pode haver glosa, instruindo ao chefe de enfermagem para realizar orientações e treinamentos específicos nos problemas detectados, podendo surgir uma ferramenta de gestão hospitalar para controlar e reter os custos pelo cuidado (GALVÃO; RICARTE, 2017).

Nesse contexto, destaca-se a figura do enfermeiro, como profissional com formação assistencial e gerencial que, desse modo, pode contribuir viabilizando processos de trabalho e a capacitação da equipe de enfermagem com o objetivo de assegurar a sistematização do registro dos dados no prontuário do paciente (NASCIMENTO, 2014).

De acordo com Krauzer et al. (2015), essas ações relacionadas ao registro correto evitam uma série de consequências, como a “execução dupla de procedimentos, déficit técnico na realização dos cuidados, risco à segurança dos pacientes e profissionais envolvidos na prática. O que torna imprescindível que sejam feitas anotações fidedignas nos prontuários dos pacientes”.

Os enfermeiros com conhecimento, habilidade no cuidado como território administrativo, contribuem para a melhora da relação custo-benefício, sendo mais forte para modificação da perspectiva da assistência e na direção da integralidade (SOUZA; FIORAVANTI; COLAVOLPE, 2016).

O enfermeiro auditor elabora relatórios expressando seu parecer sobre os gastos registrados ou negando o pagamento destes, se assim julgar necessário. Pelos relatórios de avaliação, pode-se orientar a equipe e a instituição quanto ao registro adequado das ações profissionais e ao respaldo legal e ético adiante da justiça (BARRETO; LIMA; XAVIER, 2016).

Em consonância com isso, a presença do enfermeiro nos serviços de auditoria em saúde é importante e significativa, pois possui uma relação existente entre as responsabilidades na prática assistencial e o conhecimento necessário para o trabalho no campo da auditoria. O que aponta os erros para que não haja mais

glosa no campo assistencial (GALVÃO; RICARTE, 2017).

O enfermeiro é o profissional que atua na maior parte dos procedimentos relacionados à assistência prestada ao paciente, desde o atendimento direto, até às atividades administrativas e gerenciais. A enfermagem possui competência técnico-administrativa para lidar com o processo de produção, permitindo o movimento das contas hospitalares, pois o médico de excelência precisa ter uma equipe que cuide do paciente com qualidade (IBIAPINA et al., 2015).

A auditoria de enfermagem compreende um processo educativo, que fornece subsídios para implantar, gerenciar uma assistência de enfermagem mais segura, ágil, criativa, eficaz e eficiente. Para diminuir assim os problemas com as anotações de enfermagem (IBIAPINA et al., 2015).

A equivocada crença de que o registro não é prioridade na execução do trabalho da enfermagem é uma questão mais cultural do que técnica, pois muitas vezes permeadas por questões relacionadas à carga e organização do trabalho, além da demanda elevada. Para o quantitativo de profissionais dispostos pelos serviços de saúde (GALVÃO; RICARTE, 2017).

Como a principal ferramenta para essa atividade são os registros de enfermagem, que o enfermeiro auditor tem o direito de solicitar esclarecimentos dos fatos, que interfere na clareza e objetividade dos registros. Com o propósito de corrigir a interpretação equivocada que possa gerar glosas/desconformidades infundadas (SOUZA; FIORAVANTI; COLAVOLPE, 2016).

Em alguns estudos, foi apontada a afirmativa da observação das informações colocadas no prontuário pelos profissionais de enfermagem mostrou-se insuficientes pela ausência, incompreensão ou parcialidade dos registros, o que causa um transtorno no fechamento do faturamento. Dessa forma, o enfermeiro auditor tem o direito de acessar in loco a documentação necessária, sendo-lhe vedada a retirada dos prontuários ou cópias da instituição (NASCIMENTO, 2014; IBIAPINA et al., 2015).

Se necessário, pode-se examinar o cliente, desde que devidamente autorizado ou se for o representante legal, para haver identificação de indícios de irregularidades no atendimento ao cliente. A comprovação necessita de análise do prontuário do cliente, que é permitida a retirada das cópias exclusivamente, para fins de instrução de auditoria, medidas essas, quanto ao acesso restrito ao prontuário do cliente em âmbito hospitalar, garante a fidedignidade das informações dispostas pelo

enfermeiro auditor na análise (GALVÃO; RICARTE, 2017; LOPES; ASCARI, 2018).

No prisma ético, o auditor deve fazê-lo com clareza e lisura, sempre fundamentado em princípios constitucionais, legais, técnicos e éticos. Sendo consideradas a Legislação Brasileira de enfermagem vigentes, permitindo a interação interdisciplinar e multiprofissional. Contribuindo para o desenvolvimento da auditoria de enfermagem e geral, sem delegar o que é privativo de sua competência (SOUZA; FIORAVANTI; COLAVOLPE, 2016; LOPES; ASCARI, 2018).

A atuação do enfermeiro auditor tem crescido e se transformado, a premissa para fins contábeis, pelas mudanças e ganhos nas atribuições. O que mostra a incorporação das rotinas das Instituições de Saúde, com o intuito de avaliar os aspectos qualitativos da assistência requerida pelo paciente, com os processos internos e contas hospitalares (GALVÃO; RICARTE, 2017).

A Resolução do COFEN 429/2012, responsabiliza o profissional de enfermagem na realização dos registros no prontuário do cliente e até em outras documentações próprias, por meio impresso ou eletrônico, no que tange as informações da aplicabilidade do cuidar e gerenciamento do serviço, para assim assegurar a continuidade e prezar pela qualidade da assistência (BRASIL, 2012).

O que reza a resolução COFEN Nº 266/2001, que dispõe como competência privativa do enfermeiro auditor no exercício das atividades de organizar, dirigir, planejar, coordenar, avaliar a prestação de consultoria, auditoria e emissão de parecer de Enfermagem (IBIAPINA et al., 2015).

Diante da ampla legislação sobre o registro das atividades de enfermagem, as anotações se fazem necessários em qualquer área da assistência de enfermagem. Afinal, quando a instituição quer reaver suas perdas econômicas relativas aos itens glosados, ela elabora recursos embasados em justificativas dos profissionais que estavam envolvidos na assistência prestada, por meio de suas anotações (BARRETO; LIMA; XAVIER, 2016).

Assim, é importante salientar, que o enfermeiro auditor deve ter a visão holística como qualidade de gestão e da assistência e quântico-econômico-financeiro, tendo em vista o bem-estar do ser humano enquanto paciente ou cliente (SILVA et al., 2017).

Ao discutir a importância dos registros, deve-se levar em consideração os profissionais de enfermagem no ritmo de trabalho assoberbado, pois o que dificulta os assíduos registros das ações realizadas, desenvolvidas com o paciente e reflete na melhoria ou não da qualidade das anotações de enfermagem (LOPES; ASCARI,

2018).

A auditoria é uma ferramenta gerencial utilizada pelos enfermeiros para avaliar a qualidade da assistência de enfermagem, bem como os custos gerados pela prestação desse serviço (GALVÃO; RICARTE, 2017).

A auditoria em enfermagem analisa de forma crítica a qualidade da assistência prestada e compara o atendimento com padrões de atendimento e utilização de recursos preestabelecidos, estimulando mudanças sempre que necessário. Para a instituição, o grande benefício da auditoria é poder verificar os resultados de seus planos, se foram alcançados ou não, direcionando melhor o planejamento e obtendo melhor controle de custos (BARRETO; LIMA; XAVIER, 2016).

Para isso, é fundamental que o enfermeiro auditor, não tenha uma prática focada nos gastos gerados nos serviços de saúde, mas que esteja atento também ao impacto que estes representam na qualidade da assistência de enfermagem prestada pelo serviço de saúde (LOPES; ASCARI, 2018; SOUZA; FIORAVANTI; COLAVOLPE, 2016).

Há relatos que os registros de enfermagem permitem uma avaliação da assistência de enfermagem, mas para isso, devem ser valorizados e realizados com qualidade, sendo as informações fidedignas, com coerência, conforme a situação real do cliente e os cuidados prestados. Assim, a auditoria de enfermagem é fundamental, para verificar se as ações de saúde e os resultados através do prontuário do cliente estão sendo eficazes e eficientes (GALVÃO; RICARTE, 2017; SOUZA; FIORAVANTI; COLAVOLPE, 2016).

Quando o registro é escasso ou incompleto, compromete não só a equipe de enfermagem, mas a qualidade da assistência prestada e a instituição. A comunicação escrita na prática de enfermagem é muito importante para que os profissionais atuem de modo eficiente, proporcionando assistência qualificada e efetiva (BARRETO; LIMA; XAVIER, 2016).

O prontuário do paciente é um documento técnico que precisa do tratamento dos dados de forma adequada, para obter as informações eficazes e eficientes. Sendo um documento de extrema importância para pesquisa clínica, administrativa, jurídica, acadêmica em saúde, pelos quais as transformações sociais, o desenvolvimento decorrente de tomadas de decisões depende crucialmente das informações que o compõe (SOUZA; FIORAVANTI; COLAVOLPE, 2016).

Também é importante que o enfermeiro auditor tenha um olhar voltado aos profissionais de saúde e de enfermagem, a fim de possibilitar meios de corrigir os

possíveis erros que estejam inviáveis em uma desejada qualidade de assistência de enfermagem, em determinada instituição de saúde (IBIAPINA et al., 2015).

Nascimento (2014), revela que no prontuário as “informações são relevantes para o acompanhamento clínico do paciente e para subsidiar a tomada de decisão quanto à alocação dos recursos necessários para a viabilidade do cuidado”, o que interfere na qualidade.

Assim, esse profissional também deve entrar em contato, atuar conjuntamente com o setor de educação continuada das instituições, a fim de contribuir para a capacitação da equipe de enfermagem para a melhoria da qualidade da assistência (SOUZA; FIORAVANTI; COLAVOLPE, 2016).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesse contexto, entende-se que a limitação do estudo, aconteceu pelos artigos que não foram incluídos na revisão integrativa, em que o tema e resumo tinham relação com a temática estudada, porém não havia informações nos artigos que contribuíssem com o estudo, dessa forma foram excluídos, outra limitação, teve relação ao recorte temporal, em que foi necessário ampliar para captar mais estudos.

Assim, as contribuições da ciência da informação auxiliam o auditor no ato de análise dos prontuários dos pacientes, tanto, que por meio dos registros é possível identificar as atividades da prática assistencial para evitar glosas, por tal razão, a função administrativa é primordial para o planejamento e execução, o que deve refletir as anotações da equipe no cotidiano, trabalhado e escrito no prontuário do cliente.

Mesmo ao mencionar a Resolução do COFEN 429/20125, o enfermeiro auditor interage com os Protocolos e Contratos Institucionais, para detectar a falta ou escritas passíveis de glosa na assistência, para gerar o cunho contábil na Instituição e elaborar também orientações e treinamentos específicos nos problemas detectados, que precisam da intervenção do chefe de enfermagem e do envolvimento da equipe na segurança dos pacientes e garantia dos custos.

O estudo apontou para a presença do enfermeiro nos serviços de auditoria em saúde pela expertise da prática assistencial e o conhecimento necessário para o trabalho no campo da auditoria, pelo fato de ser o profissional, que atua na maior

parte dos procedimentos diretos ou indiretos frente às atividades administrativas, gerenciais e assistenciais. A auditoria compreende não apenas os custos, mas o processo educativo, para fornecer subsídios de uma assistência segura e lucrativa, como também a valorização dos profissionais.

A equivocada crença de que o registro não é prioridade na execução do trabalho da enfermagem é uma questão mais cultural do que técnica, muitas vezes permeadas por questões relacionadas à carga e organização do trabalho. Além da demanda, os registros de enfermagem exercem a função de proteção jurídica da equipe, o que torna importante orientar para corrigir as interpretações equivocadas para não gerar glosas e desconformidades infundadas.

As informações registradas no prontuário pelos profissionais de enfermagem devem constar a identificação de indícios de irregularidades no atendimento ao cliente, que sob o prisma ético, deve ser esclarecido com lisura e fundamentado em princípios das entidades profissionais em constituição. Por considerar a Legislação Brasileira e de enfermagem vigentes, frente à interação interdisciplinar e multiprofissional.

Dessa forma, é importante salientar que o enfermeiro auditor deve ter visão de gestão, o que significa qualidade de assistência para o cliente, pelo qual o ponto de discussão, seja a importância dos registros mais do que a evidência do custo, para subsidiar a tomada de decisão no uso dos recursos em saúde para avaliar a assistência.

Contudo, a auditoria de enfermagem é fundamental para o pagamento dos procedimentos, como também às ações de saúde e dos resultados no prontuário do paciente, tanto que uma das funções é servir como documento técnico e informações eficazes para a pesquisa clínica, administrativa, jurídica acadêmica em saúde, para contribuir na capacitação da equipe de enfermagem e melhoria da qualidade da assistência.

REFERÊNCIAS

AQUINO, M. J. N. et al. Anotações de enfermagem: avaliação da qualidade em Unidade de Terapia Intensiva. **Enfermagem em Foco**, v. 9, n. 1, jul. 2018.

BARRETO, J. A.; LIMA, G. G.; XAVIER, C. F. Inconsistências das anotações de enfermagem no processo de auditoria. **R. Enferm. Cent. O. Min.** v. 1, n. 6, p. 2081-2093, jan/abr. 2016.

BRASIL. Conselho Federal De Enfermagem. **Resolução nº 429, de 8 junho de 2012**. Dispõe Sobre o Registro das Ações Profissionais no Prontuário do Paciente, e em Outros Documentos Próprios da Enfermagem, Independente do Meio de Suporte – Tradicional ou Eletrônico. Brasília: DF, 2012.

BLANK, C. Y.; SANCHES, E. N.; LEOPARDI, M. T. A prática do enfermeiro auditor hospitalar na região do Vale do Itajaí. **Rev. Eletr. Enf.**, Goiânia, v. 15, n. 1, mar. 2013.

GALVAO, M. C. B.; RICARTE, I. L. M. Alinhamentos necessários entre o registro eletrônico de saúde e o sistema de saúde. **Informação & Informação**, v. 22, n. 3, p. 426-455, dez. 2017.

GUEDES, G. G.; TREVISAN, D. D.; STANCATO, K. Auditoria de prescrições de enfermagem de um hospital de ensino paulista: avaliação da qualidade da assistência. **Revista de Administração em Saúde**. v. 15, n. 59, Abr/Jun, 2013.

GROSSI, L. M.; PISA, I.T.; MARIN, H. F. Tecnologia da Informação e Comunicação na Auditoria em Enfermagem. **J. Health Inform.** Janeiro-Março; v. 7, n.1, p. 30-4, 2015.

IBIAPINA, A. R. S. et al. Auditoria de Enfermagem: Instrumento para qualidade da assistência à saúde. **Revista Uningá Review**. v. 24, n. 3, p.125-132, out-dez. 2015.

KRAUZER, I. M. et al. Registros de enfermagem sob a ótica de uma revisão integrativa. **J Nurs Health**. v. 5, n. 1, p. 68-79, 2015.

LIMA, R. J. et al. Auditoria de enfermagem: revisão integrativa da literatura. **Rev. Nursing**. v. 21, n. 247, p. 2531-2534, 2018.

LIMA, O. J. L.; LIMA, A. R. A. Realização da evolução de enfermagem em âmbito hospitalar: uma revisão sistemática. **J Nurs Health**. v. 7, n. 2, p. e177302, 2017.

LOPES, P. L.; ASCARI, R. A. Auditoria dos registros de enfermagem hospitalar: um estudo bibliográfico brasileiro. **Revista Uningá**, v. 47, n. 1, jan. 2018.

MAIA, A. B. B. et al. Compilação técnico-científica acerca da auditoria e gestão de qualidade: revisão integrativa. **Rev enferm UFPE on line**. Recife, v. 11, Supl. 3, p. 1489-94, mar. 2017.

MINAYO, M.C. de S. **O desafio do conhecimento**: Pesquisa Qualitativa em Saúde. 12 ed. São Paulo: Hucitec-Abrasco, 2010.

NASCIMENTO, A. B. Registros da equipe de enfermagem como subsídio à gestão hospitalar. **REAS**. v. 3, n. 1, p. 95-106. 2014.

PADILHA, E. F.; HADDAD, M. C. F. L.; MATSUDA, L. M. Qualidade dos registros de enfermagem em terapia intensiva: avaliação por meio da auditoria retrospectiva. **Cogitare enferm.**, Curitiba, v. 19, n. 2, p. 239-245, jun. 2014.

PEREIRA, E. B. F. et al. Avaliação da qualidade dos registros de enfermagem nos cuidados pós-operatórios imediatos. **Rev. SOBECC**, São Paulo. v. 23, n. 1, p. 21-27, jan/mar. 2018.

RIBEIRO, I. A. P. et al. Auditoria de enfermagem e a qualidade dos registros de prontuários. **Revista da FAESF**. v. 2, n. 2, p.62-73. Abr/jun. 2018.

SILVA, A. G. I.; DIAS, B. R. L. Registros de enfermagem: uma revisão integrativa da literatura. **Rev. Nursing**. v. 21, n. 246, p. 2476-2481, 2018.

SILVA, J. S. Auditoria em saúde: um novo paradigma na qualidade da assistência de enfermagem. **Rev Enferm UFPI**. v. 4, n. 2, p. 130-4, abr/jun. 2015.

SILVA, M. N. P. et al. Compilação técnica e científica sobre auditoria e gestão da qualidade: uma revisão integrativa. **Revista de Enfermagem da UFPE**, v. 11, n. 3, p. 1489-1494, fev. 2017.

SOARES, C. B. et al. Revisão integrativa: conceitos e métodos utilizados na enfermagem. **Rev. esc. enferm. USP**, São Paulo, v. 48, n. 2, p. 335-345, abr. 2014.

SOUZA, M. S. M.; FIORAVANTI, S. G. O.; COLAVOLPE, V. C. Registro de enfermagem: desafio para as instituições hospitalares na redução de glosas. **Rev. Eletrôn. Atualiza Saúde**. v. 3, n. 3, p. 84-91, jan./jun. 2016.

SOUZA, M. T.; SILVA, M. D.; CARVALHO, R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. **einstein**. vol. 8, n. 1, 2010, p. 102-06.

VALENÇA, C. N. et al. The scientific literature on audit and quality of nursing records. **Revista de Pesquisa: Cuidado é Fundamental Online**, v. 5, n. 5, p. 69-76, nov. 2013.

VIEIRA, A. P. T. Enfermeira auditora uma ferramenta importante para a qualidade do serviço em saúde em hospitais privados. **Revista Especialize On-line IPOG**, Goiânia, v. 01, n. 9, dez. 2014.

Recebido em: 30 de julho de 2019

Aceito em: 16 de setembro de 2020

MACRO MODELOS COMO FORMA DE DESENVOLVIMENTO DAS METODOLOGIAS ATIVAS NA EDUCAÇÃO

Núbia Ferreira da Silva Tavares¹
Ianka Thamylla Sousa Silva²
Bruna Silva Resende³
Carina Scolari Gosch⁴

Resumo: O avanço da tecnologia e a facilidade no acesso às informações tornam os modelos tradicionais de ensino incapazes de acompanhar tal progresso. Assim, se torna necessário inovar e romper com o conservadorismo das práticas pedagógicas repetitivas e acríticas. Há várias formas de metodologias ativas que tornam o conhecimento mais prazeroso e instigante. Dentre elas, tem-se a elaboração de maquetes/macro modelos, uma representação tridimensional de um objeto real. O objetivo deste trabalho é relatar sobre o uso de maquetes/macro modelos elaboradas pelos alunos com materiais acessíveis e de baixo custo, como massa de modelar, na disciplina de microbiologia do curso de medicina de uma instituição privada e como essa ferramenta de metodologia ativa foi eficaz para auxiliar na compreensão e fixação de conteúdos como: forma e arranjos das bactérias; fungos filamentosos e leveduriformes; bacteriófagos e vírus envelopados. Além disso, refletir sobre a importância e a necessidade de novos recursos didáticos que influenciam positivamente no processo de ensino-aprendizagem, oferecendo ao professor uma nova maneira de transmitir conhecimento aliando os recursos didáticos tradicionais com a versatilidade das metodologias ativas.

Palavras-chave Microbiologia; Medicina; Educação médica.

MACRO MODELS AS A FORM OF DEVELOPMENT OF ACTIVE METHODOLOGIES IN EDUCATION

Abstract: The advancement of technology and the ease of access to information make traditional teaching models unable to keep up with such progress. Thus, it is necessary to innovate and break with the conservatism of repetitive and uncritical pedagogical practices. There are several forms of active methodologies that make knowledge more pleasurable and thought-provoking. Among them, there is the elaboration of models / macro models, a three-dimensional representation of a real object. The aim of this paper is to report on the use of models / macro models made by students with accessible and low cost materials, such as modeling clay, in the microbiology discipline of a private institution's medical school and how this active methodology tool was developed. effective to assist in understanding and fixing contents such as: shape and arrangement of bacteria; filamentous and yeast fungi; bacteriophages and enveloped viruses. In addition, reflect on the importance and need for new didactic resources that positively influence the teaching-learning process, offering the teacher a new way of transmitting knowledge combining traditional didactic resources with the versatility of active methodologies.

Keywords: Microbiology; Medicine; Medical education.

¹ Acadêmica do curso de medicina na Faculdade Presidente Antônio Carlos Porto

² Acadêmica do curso de medicina na Faculdade Presidente Antônio Carlos Porto

³ Acadêmica do curso de medicina na Faculdade Presidente Antônio Carlos Porto

⁴ Docente do Curso de Medicina na Faculdade Presidente Antônio Carlos Porto Nacional (FAPAC/PORTO) - Departamento de Microbiologia, Imunologia e Parasitologia. Mestre em Medicina Tropical pela Universidade Federal de Goiás (UFG) – Área de concentração em Imunologia. Doutora em Medicina Tropical pela Universidade Federal de Goiás (UFG) - Área de concentração em Parasitologia.

1. INTRODUÇÃO

Vive-se em constante metamorfose. O avanço da tecnologia e a facilidade no acesso às informações tornam os modelos tradicionais de ensino incapazes de acompanhar tal progresso (ALMEIDA, 2010). Assim, se torna necessário inovar e “romper com o conservadorismo das práticas pedagógicas repetitivas e acríticas” (MASSETO, 2012).

Desse modo, o docente é forçado a desenvolver outras maneiras de ensino, deixando de lado sua explicação guiada apenas com livro didático, o que muitas vezes torna as aulas desmotivadoras (PELUSO E PAGNO, 2015). É nesse caminho que entram as metodologias ativas, novas formas de ensino-aprendizagem que torna o aluno ativo nesse processo gerando, além do conhecimento, competências cognitivas, pessoais e sociais (MORÁN, 2015).

Há várias formas de metodologias ativas que tornam o conhecimento mais prazeroso e instigante. Dentre elas, tem-se a elaboração de maquetes/macro modelos, uma representação tridimensional de um objeto real. “Por meio de uma maquete é possível ter um domínio visual de todo o conjunto espacial que é sua temática” (SANTOS, 2009).

Através dessa nova “linguagem” de ensino, em que algo somente falado se torna visível e tátil, é possível desenvolver uma compreensão diferente possibilitando uma leitura mais crítica ultrapassando o pensamento espontâneo e o senso comum e possivelmente melhorando a compreensão e fixação dos conteúdos estudados através das maquetes (PELUSO E PAGNO, 2015).

Assim, através da implantação desse novo modelo de ensino e do uso de novas ferramentas como esta, é possível acompanhar o progresso da sociedade buscando alinhar-se aos seus avanços e desenvolver cidadãos mais ativos, pensantes, críticos, experientes e capacitados.

Com isso, o objetivo desse trabalho é relatar sobre o uso de maquetes/macro modelos na disciplina de microbiologia do curso de medicina de uma instituição privada e como essa ferramenta de metodologia ativa foi eficaz para auxiliar na compreensão e fixação de conteúdos como: forma e arranjos das

bactérias; fungos filamentosos e leveduriformes; bacteriófagos e vírus envelopados. Além disso, refletir sobre a importância e a necessidade de novos recursos didáticos que influenciam positivamente no processo de ensino-aprendizagem, oferecendo ao professor uma nova maneira de transmitir conhecimento.

2. METODOLOGIA

No intuito de colocar em prática esse novo método de aprendizagem, em que o aluno tem um papel ativo nesse processo, foram confeccionadas algumas maquetes pelos próprios alunos na disciplina de Microbiologia do curso de Medicina de uma Instituição privada no primeiro semestre de 2019. Esses macro modelos confeccionados estavam relacionados aos assuntos da disciplina.

A turma foi dividida em grupos de quatro a cinco pessoas de acordo com a lista de chamada e foram sorteados os temas para cada equipe. O comando passado pela docente era que os alunos deveriam confeccionar as maquetes fazendo legendas e estudar os assuntos do seu grupo para uma breve apresentação em sala de aula para toda a turma.

Cada grupo apresentou sua maquete, relatou os materiais utilizados e fez uma breve explicação do seu tema com o auxílio da maquete, mostrando os componentes de cada item que explicavam. Assim, os alunos não só ouviam a teoria, mas conseguiam visualizar, na prática, o que era dito, melhorando a fixação do conteúdo. Depois, essas maquetes ficaram expostas no laboratório de anatomia para que todos os alunos da faculdade tivessem acesso.

As maquetes confeccionadas foram: vírus do HIV, bacteriófagos, vírus mosaico do tabaco, vírus da poliomielite, representação da estrutura da parede celular das bactérias gram positivas, citologia dos fungos leveduriformes, representação da membrana celular, bactéria gram negativa, coccus gram positivo, formas e arranjos das bactérias e fungos filamentosos.

Para a confecção desses macro modelos foram utilizados: placas e bolas de isopor, placas de EVA, tintas, pincel, massa de modelar, arames, papelão, palitos de dente e de churrasco, miçangas, bolinhas em gel que crescem na água, cola e algodão. Todos os materiais foram custeados pelos próprios alunos.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

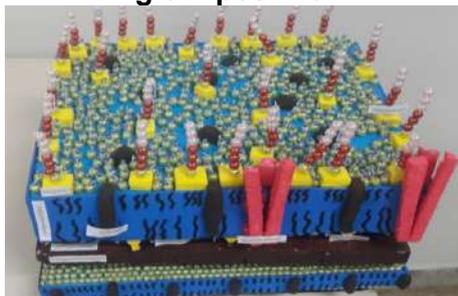
De acordo com Dias et al. (2012), as maquetes são consideradas importantes ferramentas pedagógicas que podem ser utilizadas tanto pelo ensino superior como pelo ensino básico para fixação de conteúdo, indo de encontro a maneira expositiva em que se observa falta de estímulo dos alunos em aprender e fazer questionamento. Em particular, esse material é bem relevante para os conteúdos de biologia, em que se pode representar alguns elementos que só podem ser vistos com o uso de microscópio, como os vírus, por exemplo.

Desse modo, a “construção” do conhecimento acerca do assunto é feita durante todas as etapas da confecção da maquete. Desde a escolha dos materiais, que irão trazer maior realidade para o que se quer representar, até as cores que irão simular cada elemento. Sendo, assim, necessário dos docentes, criatividade e habilidade de trabalhar em equipe, gerando comunicação e interação de conhecimentos entre os alunos (GARCIA; OLIVEIRA; PLANTIER, 2019)

Ora, a educação deixa de ser a “arte de introduzir ideias na cabeça das pessoas, mas de fazer brotar ideias” (WERNER E BOWER, 1984). Para a efetivação de todo esse processo, a participação e criatividade do professor é crucial pois é dele que partem as ideias inovadoras de ensino e é ele o guia que irá acompanhar e regular todo o desenvolvimento da atividade proposta.

A construção dos macro modelos/maquetes pelos alunos demonstrou ser uma valiosa prática pedagógica pois uniu a necessidade de um estudo prévio sobre o tema com a realização de uma atividade lúdica e prazerosa com o emprego de materiais de fácil acesso e manuseio como massa de modelar e miçangas, por exemplo. As Fig. 1 a 6 mostram os macro modelos criados pelos discentes.

Fig 1. Macro modelo que representa a estrutura da parede celular de uma bactéria gram positiva.



Fonte: Arquivo pessoal.

Fig. 2 – Macro modelos que representam a estrutura e as organelas constituem uma bactéria gram negativa (A) e que compõe os cocos gram positivos (B)



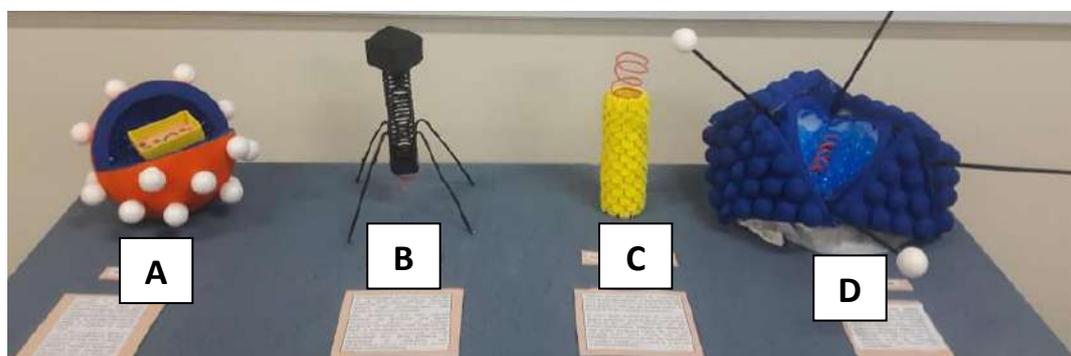
Fonte: Arquivo pessoal.

Fig. 3 – Macro modelo que ilustra as formas de arranjo das colônias bacterianas cocos, bacilos e espirilos.



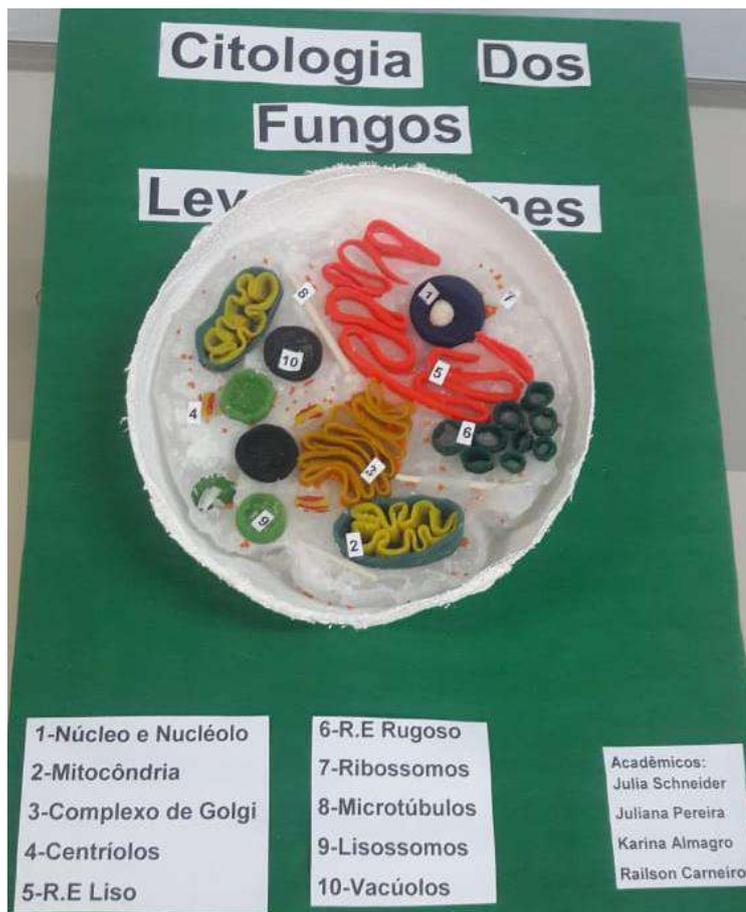
Fonte: Arquivo pessoal.

Fig. 4- Macro modelos que representam respectivamente: (A) Vírus do HIV; (B) Estrutura de um bacteriófago (C) Vírus mosaico do tabaco; (D) Vírus da poliomielite.



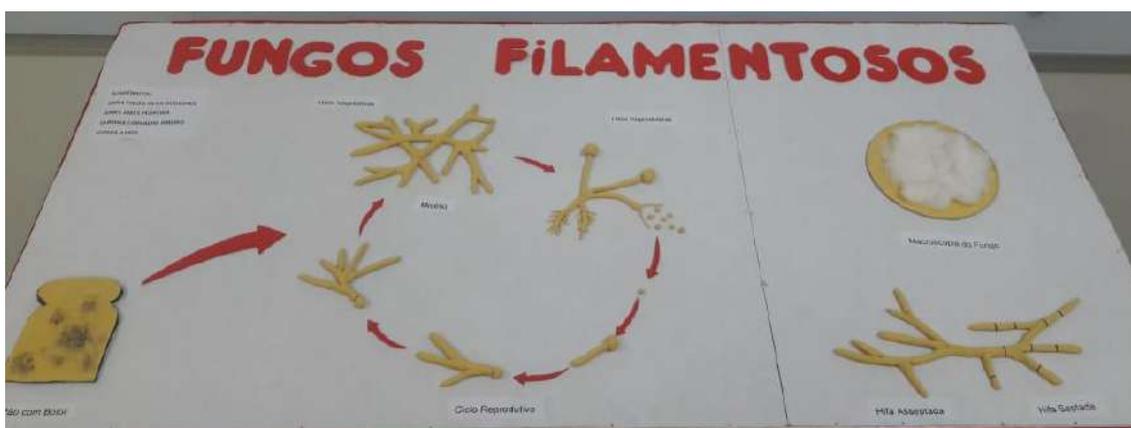
Fonte: Arquivo pessoal.

Fig. 5- Macro modelo criado para representar a citologia dos fungos leveduriformes.



Fonte: Arquivo pessoal.

Fig. 6 – Macro modelo que representa o ciclo e estrutura dos fungos filamentosos.



Fonte: Arquivo pessoal.

A atividade, que exigiu atenção e conhecimento, mostrou o quanto os alunos, durante as aulas de microbiologia, estavam motivados para criar as peças

observando detalhes como proporções realísticas e cores chamativas a fim de propiciar uma melhor fixação do conteúdo.

Muito embora esse relato seja de uma atividade de elaboração de maquetes realizada no contexto da educação superior sua aplicação pode acontecer em qualquer nível de ensino, desde a educação infantil, e pode abordar diversas áreas do conhecimento como é o caso do estudo de Oliveira et al. (2016) que utilizou da versatilidade do método para facilitar a aprendizagem da geografia física na educação básica.

Outro ponto digno de nota é que durante a execução da atividade os alunos puderam aprofundar seus conhecimentos pois, à medida que as maquetes iam sendo construídas, as dúvidas que surgiam eram sanadas pela docente ou direcionadas por ela para bibliografias relacionadas ao tema, o que enriqueceu ainda mais a oportunidade.

Orlando et al. (2009), corroboram esse raciocínio. Eles relatam que os alunos ao manipular o material podem melhorar o entendimento da matéria, além de revisar o conteúdo e sanar suas dúvidas para que possam construir os macro modelos com o maior detalhamento possível.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio do desenvolvimento desta atividade pôde-se perceber um maior interesse dos alunos pela disciplina, pois permitiu a materialização dos conteúdos em que não era possível visualizar, a não ser no imaginário dos estudantes, por se tratar de assuntos abstratos. Dessa forma, o método de construção de maquetes/macro modelos se mostrou ser bastante eficaz porque os alunos conseguiram compreender e fixar melhor os assuntos estudados.

Portanto, ao somar os aspectos lúdicos aos cognitivos nas atividades que envolvem metodologias ativas, potencializou-se as capacidades dos estudantes para absorver o máximo possível do tema proposto pela docente fortalecendo o entendimento de que essas atividades são uma importante estratégia de ensino-aprendizagem que desenvolve diversos aspectos essenciais para o desenvolvimento

dos alunos como motivação pessoal, argumentação, autonomia, organização, capacidade de planejamento e trabalho em equipes.

Outra observação importante é a preparação dos profissionais para lidar com metodologias ativas. Eles devem ser críticos e incentivar a criatividade dos alunos. Além disso, devem ser capazes de aliar os recursos didáticos tradicionais com a versatilidade das metodologias ativas, como foi no caso dessa experiência em que os alunos, adequadamente orientados, construíram maquetes tendo como apoio teórico livros e outras bases literárias.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. E. B. Integração de currículo e tecnologias: a emergência de web currículo. In: XV Endipe – Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino, 2010, Belo Horizonte. *Anais eletrônicos...* Belo Horizonte: UFMG, 2010. Disponível em: < https://www.academia.edu/33937476/INTEGRA%C3%87%C3%83O_DE_CURR%C3%8DCULO_E_TECNOLOGIAS_A_EMERG%C3%8ANCIA_DE_WEB_CURR%C3%8DCULO>. Acesso em: 03 set. 2019.

DIAS, A. C.; CAVERSAN, B.; SILVA, K. A. da; SILVA, J. F. da.; SILVA, C. V. da. *Percepção sobre a importância de maquetes na Educação Interativa*. Faculdade de Apucarana- FAP, 2012. Disponível em: <https://docplayer.com.br/8685927-Percepcao-sobre-a-importancia-de-maquetes-na-educacao-interativa.html> Acesso em: 18 ago. 2019.

GARCIA, M. B. O; OLIVEIRA M. M.; PLANTIER, A. P. Interatividade e Mediação na Prática de Metodologia Ativa: o Uso da Instrução por Colegas e da Tecnologia na Educação Médica. *Revista Brasileira de Educação Médica*. v.43, n.1, p.87-96, 2019.

MASSETO, M. *Competência pedagógica do professor universitário*. São Paulo: Summus, 2.ed. 2012.

MORÁN, J. Mudando a educação com metodologias ativas. *Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens*. Vol. II, p.15-33, 2015. Disponível em: < http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/mudando_moran.pdf>. Acesso em: 18 ago. 2019.

OLIVEIRA, A. C. F. de; SAMPAIO, A. E.; POMPEU, C. L.; SILVA, E. C. do M. O uso de maquetes como recurso didático para o ensino da geografia física na educação básica. *Revista do Instituto Histórico e Geográfico do Pará*. v.3, n.1, p.19-30, 2016.

ORLANDO, T. C.; LIMA, A.R.; SILVA, A. M. da; FUZISSAKI, C. N.; RAMOS, C. L.; MACHADO, D.; FERNANDES, F. F.; LORENZI, J. C. C.; LIMA, M. A. de; GARDIM, S.; BARBOSA, V. C.; TRÉZ, T. de A. E. Planejamento, montagem e aplicação de modelos didáticos para abordagem de biologia celular e molecular no ensino médio

por graduandos de ciências biológicas. *Revista Brasileira de Ensino de Bioquímica e Biologia Molecular*. n.1, p.A1- A17, 2009.

PELUSO, D.; PAGNO, F. O uso de maquetes como recurso de aprendizagem. In: V Seminário Nacional Interdisciplinar em Experiências Educativas, 2015,. Francisco Beltrão: Unioeste. *Anais eletrônicos...* Francisco Beltrão: Unioeste, p.1059-1068, 2015. Disponível em: < [http://cac-
php.unioeste.br/eventos/senieeseminario/anais/Eixo4/O_USO_DE_MAQUETES_CO
MO_RECURSO_DE_APRENDIZAGEM.pdf](http://cac.php.unioeste.br/eventos/senieeseminario/anais/Eixo4/O_USO_DE_MAQUETES_CO_MO_RECURSO_DE_APRENDIZAGEM.pdf)> Acesso em: 03 set. 2019.

SANTOS, C. *A maquete no ensino de geografia*. Santo André: Ed. Record, 1.ed. p.132, 2009.

WERNER, D.; BOWER, B. *Aprendendo e ensinando a cuidar da saúde*. São Paulo: Paulinas, 1984.

Recebido em: 09 de dezembro de 2019

Aceito em: 15 de maio de 2020

INTEGRAÇÃO ENSINO-SERVIÇO-COMUNIDADE NO CONTEXTO DA ATENÇÃO PRIMÁRIA NA FORMAÇÃO PROFISSIONAL EM SAÚDE

Amanda Fonseca Moura Lafetá¹
Cássio de Almeida Lima²
Sabrina Aparecida de Lima Manguiera³
André Luiz Ramos Leal⁴
Cláudia Cristina Dias Franco⁵

Resumo: A integração ensino-serviço-comunidade constitui um percurso positivo na formação profissional em saúde, permeado por potencialidades, fragilidades e desafios. Objetivou-se analisar a integração ensino-serviço no contexto da Atenção Primária à Saúde na formação profissional. Foi realizada uma reflexão teórica a partir de revisão narrativa da literatura. A revisão incluiu 23 artigos científicos relacionados ao tema abordado, publicados entre 2014 e 2020, disponíveis nas bases de dados Banco de Dados em Enfermagem, Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde e *Scientific Electronic Library Online*. À luz da literatura, apreendeu-se um movimento plural e holístico que institui a formação profissional, durante a graduação no contexto da Atenção Primária à Saúde. A formação e a atuação devem estar em simbiose, confluindo em uma práxis acadêmica diferente de um fazer da prática. Na complexa e desafiadora temática analisada, avançar na sensibilização e formação dos profissionais para o fortalecimento do seu papel na Atenção Primária à Saúde, dentro do Sistema Único de Saúde como ordenador da formação, constitui desafio a esse processo de inserção e articulação, para todos os envolvidos. Logo, são prementes a adoção e consolidação de novas escolhas, interesses e disputas.

Palavras-chave: Ensino; Serviços de Integração Docente-Assistencial; Atenção Primária à Saúde.

Abstract: The integration of teaching and service and community is a positive path in vocational training in health, permeated by potential, weaknesses, and challenges. The objective was to analyze the integration of the teaching-to-service in the context of Primary Health Care in professional training. A theoretical reflection was carried out based on a narrative review of the literature. The review included 23 scientific articles related to the topic addressed, published between 2014 and 2020, available in the databases Nursing Database, Latin American and Caribbean Literature in Health Sciences and Scientific Electronic Library Online. In the light of the literature, a plural and holistic movement was apprehended, which institutes professional training during graduation in the context of Primary Health Care. The formation and the performance must be in symbiosis, converging in an academic praxis different from a practice doing. In the complex and challenging theme analyzed, to advance in the sensitization and formation of professionals to strengthen their role in Primary Health Care, within the Unified Health System as the organizer of the formation, constitutes a challenge to this process of insertion and articulation, for all those involved. Therefore, the adoption and consolidation of new choices, interests and disputes are urgent.

Keywords: Teaching; Teaching Care Integration Services; Primary Health Care.

¹ Enfermeira. Pós-graduada em Didática e Metodologia do Ensino Superior pela Universidade Estadual de Montes Claros. Montes Claros, MG – Brasil.

² Enfermeiro. Mestre em Saúde, Sociedade e Ambiente. Doutorando em Ciências da Saúde pela UEMC.

³ Bacharel em Direito pela Faculdade de Direito Santo Agostinho. Montes Claros, MG – Brasil.

⁴ Enfermeiro. Mestre em Saúde, Sociedade e Ambiente. Enfermeiro da Estratégia Saúde da Família, Secretaria Municipal de Saúde de Montes Claros. Montes Claros, MG – Brasil.

⁵ Pedagoga. Mestre em Educação, Administração e Comunicação pela Universidade São Marcos. Professora do Departamento de Métodos e Técnicas Educacionais, Universidade Estadual de Montes Claros. Montes Claros, MG – Brasil.

1. INTRODUÇÃO

A Organização Mundial de Saúde (OMS) recomenda novos delineamentos curriculares, articulados com as demandas e necessidades concretas das populações usuárias dos sistemas públicos de saúde (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2013) – o Sistema Único de Saúde (SUS) no caso do Brasil – com vistas ao diálogo intersetorial proativo entre atores responsáveis pelas políticas de saúde e educação. Tais delineamentos almejam uma formação profissional com maior compromisso social, sem perda da qualidade técnico-científica. Assim, conforma-se um processo epistêmico que aceita e imprime si mesmo os desafios da transformação, mudança e avaliação (FORTE *et al.*, 2019; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2013).

As mudanças na formação e na prática de profissionais da área da saúde são possíveis e necessárias, sobretudo quando ancoradas em estratégias que estimulam a participação ativa dos sujeitos e propiciam a integração ensino-serviço como oportunidade de diálogo e aprendizagem. As relações entre instituições de ensino superior (IESs) e os serviços de saúde, ainda superficiais, devem se fortalecer, embasadas no engajamento social para a construção do SUS resolutivo e de qualidade (VENDRUSCOLO; PRADO; KLEBA, 2016; RAMOS *et al.*, 2011).

As dificuldades relativas à construção do SUS levaram a intensos debates em todas as profissões da área de saúde, tornando premente transformar o ensino e as práticas de atenção à saúde. Incorporou-se na reflexão pedagógica, tanto em IES quanto nos serviços, a necessidade de planejamento do processo ensino-aprendizagem, com inclusão das necessidades dos graduandos, profissionais e usuários. Desse modo, ficou evidente abarcar, durante a graduação, a formação em distintos cenários de prática e a centralidade dos problemas da realidade e do trabalho, com enfoque na Atenção Primária à Saúde (APS) (VENDRUSCOLO; PRADO; KLEBA, 2016; ALBUQUERQUE *et al.*, 2008).

Para desenvolver um processo de ensino-aprendizagem imerso na realidade do cuidado nos serviços da APS, tem-se investido na integração ensino-serviço-comunidade, uma articulação entre academia e instituições de saúde. Todavia, tal aproximação encontra substanciais desafios a serem superados, principalmente em

relação ao compartilhamento de objetivos por esses dois mundos, já que a integração ensino-serviço não se constrói isoladamente, mas envolta em processos políticos, sociais e econômicos. No contexto da APS, tal integração constitui o trabalho coletivo, pactuado e integrado de graduandos e professores dos cursos da área da saúde com os profissionais das equipes, incluindo-se os gestores (VENDRUSCOLO *et al.*, 2018; ZARPELON; TERCENIO; BATISTA, 2018; ALBUQUERQUE *et al.*, 2008). Na literatura, observa-se uma concordância nos estudos de Lima *et al.* (2019), Vendruscolo *et al.* (2018), Zarpelon, Terencio e Batista (2018) e Albuquerque *et al.* (2008). Os autores coadunam com a proposta de que a citada integração também almeja a qualidade da atenção à saúde individual e coletiva, a adequada formação profissional e a qualificação dos trabalhadores dos serviços. Fomenta a superação de um ensino centrado apenas no tradicional aparato formador, na direção da interligação com o tecido social e as necessidades de saúde da comunidade (LIMA *et al.*, 2019; VENDRUSCOLO *et al.*, 2018; ZARPELON; TERCENIO; BATISTA, 2018; ALBUQUERQUE *et al.*, 2008).

Todavia, é preciso considerar a natureza dinâmica desse processo permanente de mudanças, no qual ainda se visualizam dificuldades e marcas do modelo cartesiano que dificultam a plena formação de profissionais para a APS. Ressalta-se a necessidade de discussões cada vez profundas, principalmente no cenário das universidades e do sistema público de saúde, assim como a realização de estudos mais específicos sobre a formação na e para a APS. Sugere-se que pesquisas sobre a temática sejam feitas, para compreender possíveis aspectos velados e a conformação teórico-prática do assunto (LIMA *et al.*, 2016). É necessário, a partir de investigações e reflexões, revelar a expressão da integração entre ensino, serviço e comunidade (VENDRUSCOLO *et al.*, 2016; MENDES *et al.*, 2018; RODRIGUES *et al.*, 2018).

O presente estudo teve como objetivo analisar a integração ensino-serviço no contexto da Atenção Primária à Saúde na formação profissional.

2. PERCURSO METODOLÓGICO

Trata-se de uma pesquisa com delineamento descritivo, desenvolvida a partir de reflexão teórica embasada em uma revisão narrativa da literatura.

Buscou-se realizar uma reflexão teórica sobre o assunto “integração ensino-serviço na APS como estratégia do processo ensino-aprendizagem na formação de profissionais da saúde durante a graduação”. Sendo assim, a revisão narrativa da literatura foi o caminho metodológico escolhido, posto que esta propicia uma visão ampliada do conhecimento atual acerca de uma temática específica (POLIT; BECK; HUNGLER, 2011).

Adicionalmente, é válido informar que os artigos de revisão narrativa são investigações amplas, apropriadas para descrever e discutir o desenvolvimento ou o “estado da arte” de um assunto específico, em uma perspectiva teórica e contextual. Este trabalho consistiu em análise da literatura publicada em artigos científicos, buscando-se elucidar considerações conceituais, críticas e reflexivas sobre a temática (BERNARDO; NOBRE; JATENE, 2004; ROTHER, 2007).

O percurso metodológico do presente artigo se desdobrou nas etapas descritas a seguir.

1) Delimitação do tema: integração ensino-serviço na APS como estratégia do processo ensino-aprendizagem na formação de profissionais da saúde durante a graduação.

2) Busca de material literário, artigos científicos, nas bases de dados da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS): Banco de Dados em Enfermagem (BDENF), Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e *Scientific Electronic Library Online* ([SciELO](#)).

3) Busca dos artigos. Utilizaram-se os seguintes descritores extraídos dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) da BVS: Ensino; Educação Superior; Serviços de Integração Docente-Assistencial; Capacitação Profissional; Atenção Primária à Saúde.

4) A seleção dos artigos envolveu, inicialmente, avaliação dos títulos e resumos. Quando o artigo se enquadrava nos critérios de inclusão, a leitura era cumprida na íntegra.

5) Foram incluídos artigos publicados nos últimos cinco anos - entre 2014 e 2019; disponíveis na íntegra; publicados no idioma português; que contemplassem o

assunto abordado. Por outro lado, foram excluídos os trabalhos que só apresentavam os resumos, não estando disponíveis publicamente para acesso, assim como aqueles que não tratavam especificamente da temática em análise. Os artigos que estavam duplicados nas bases de dados também foram excluídos.

6) Por fim, realizaram-se a leitura exaustiva e a seleção dos artigos pré-selecionados. Nesse intento, utilizaram-se 23 artigos científicos no atual trabalho, sendo três da base BDEF, seis da LILACS e quatorze da SciELO.

Os artigos incluídos foram submetidos a leituras exaustivas e análise reflexiva, em um movimento de exploração do material. A partir das principais ideias e da síntese do conteúdo da literatura pesquisada, emergiram duas categorias de análise, sob as quais o presente estudo foi organizado:

- Categoria 1) “integração ensino-serviço no contexto da Atenção Primária à Saúde: aspectos conceituais e potencialidades”;
- Categoria 2) “fragilidades e desafios na integração ensino-serviço no contexto da Atenção Primária à Saúde”.

3. INTEGRAÇÃO ENSINO-SERVIÇO NO CONTEXTO DA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE: ASPECTOS CONCEITUAIS E POTENCIALIDADES

Conforme Vendruscolo, Prado e Kleba (2016), a integração ensino-serviço-comunidade configura uma boa ferramenta para reorientar a formação e, por conseguinte, qualificar a APS. Para tanto, são elementos cruciais a diversificação dos cenários de práticas e a conexão entre IES e serviços. Isso implica em parceria e diálogo entre os sujeitos representantes das diferentes instâncias envolvidas. É considerada pelo Ministério da Saúde (MS) brasileiro uma importante metodologia para a formação de profissionais que atendam aos princípios e diretrizes do SUS. Tal metodologia promove a análise de situações encontradas no cotidiano da equipe de saúde e da comunidade (ARGENTONI *et al.*, 2018; RAMOS *et al.*, 2013).

Nessa perspectiva, Lima *et al.* (2016, p. 5003) afirmam que:

No Brasil, os cursos da área da saúde passam por um período de consideráveis mudanças no panorama de busca da consolidação do SUS e da APS, em que também se almeja a reversão do modelo biomédico de atenção à saúde. As Diretrizes Curriculares Nacionais preconizam a formação generalista direcionada às novas práticas de

cuidar. Também enfocam a inserção precoce dos estudantes nos serviços de saúde, como uma ferramenta inserida na construção de novos paradigmas de atenção e formação em saúde. Acredita-se que a inserção do graduando nos serviços e na prática do cuidar no nível primário do sistema público de saúde, por meio da interlocução ensino-serviço, tem o potencial de contribuir para a formação de profissionais ancorados na visão biopsicossocial do usuário e na APS como campo primordial para a efetivação da promoção da saúde.

No intuito de integrar educação e trabalho em saúde, se destacam diferentes programas e movimentos institucionais: Programa Nacional de Reorientação da Formação Profissional em Saúde (Pró-Saúde), Programa de Educação pelo Trabalho para a Saúde (PET-Saúde), Universidade Aberta do SUS (UNASUS), Telessaúde Brasil, Programa Vivências e Estágios na Realidade do SUS (VER-SUS), entre outros. Eles advêm de políticas indutoras que envolvem o ensino formal e a educação permanente em saúde, baseadas em ações de preparo e desenvolvimento de recursos humanos, sinergicamente aos princípios e diretrizes do SUS e às reais necessidades da população (MAFFISSONI *et al.*, 2018; PERES *et al.*, 2018).

Esses programas possibilitaram a mobilização de pessoas e de instituições, na perspectiva da aproximação entre as instituições formadoras e as ações e serviços do SUS. Também favorecem condições para a crítica e reflexão sistemática, estimulando o fortalecimento do processo de formação. No entanto, induziram mudanças pontuais nos modelos hegemônicos de formação e de cuidado em saúde, por serem desenvolvidos de forma desarticulada ou fragmentada. E, por se guiarem por orientações conceituais heterogêneas, tiveram limitada capacidade de produzir impacto sobre as instituições formadoras, no sentido de alimentar os processos de mudança e promover alterações nas práticas dominantes no sistema de saúde, já que ainda se mantém a lógica programática e cartesiana das ações e profissões. Ademais, não desafiaram satisfatoriamente os distintos atores para assumirem posturas de mutação e problematização de suas próprias ações e do trabalho multiprofissional em equipe (BRASIL, 2004).

Sendo assim, a integração deve adotar uma profundidade para além daquela observada nas experiências vividas até então, com os cenários de práticas ampliados e qualificados, o que complexifica o processo. A necessária simbiose entre os cursos de graduação da área da saúde e o campo dos cuidados primários

se justifica pela preocupação em reorganizar as práticas de saúde, a partir da composição de recursos humanos conscientes do seu papel na consolidação do SUS (VENDRUSCOLO *et al.*, 2018; ZARPELON; TERCENIO; BATISTA, 2018; LIMA *et al.*, 2016).

Para tanto, a integração ensino-serviço-APS deve envolver professores e estudantes de IES e profissionais dos serviços de saúde locais. Os atores precisam estar articulados e reconhecer essa interação como pilar fundamental no desenvolvimento de estratégias que superem os desafios organizacionais da formação profissional em saúde (MORAES *et al.*, 2019; VENDRUSCOLO *et al.*, 2018).

Assim, de acordo com Santos e Miranda (2016), busca-se fomentar ao estudante experiências que se abrem para o mundo cotidiano, onde estão as possibilidades de troca, vínculo, acompanhamento, convívio com a realidade dos usuários, desde o início de sua formação, o que propicia novas práticas profissionais sedimentadas no relacionamento interpessoal. Nessas experiências, os discentes se deparam com situações para as quais não foram preparados na graduação. Tal vivência se faz necessária para desencadear uma aprendizagem significativa, catalisando o desejo pela investigação de novas realidades a serem conhecidas no dia a dia do profissional da APS (SOUZA; BONAMIGO, 2019; RODRIGUES *et al.*, 2018).

Desse modo, a universidade, ao inserir os acadêmicos nos cenários de prática, convoca a uma postura diferenciada, pois a presença do estudante faz emergir a complexidade do cuidado que exige não apenas elementos técnico-científicos, mas, também, uma mobilização afetiva diante de realidades adversas, muitas vezes, marcadas pela violência, pobreza e vulnerabilidade (VASCONCELOS; STEDEFELDT; FRUTUOSO, 2016; ALBUQUERQUE *et al.*, 2008).

Adicionalmente, no trabalho em equipe, podem surgir dificuldades na atuação interprofissional, uma vez que há, em ato, o desafio de questionar, se aproximar ou se afastar de suas práticas específicas diante de propostas de atuação compartilhadas. Portanto, as mudanças induzidas pela integração ensino-serviço-comunidade demandam a valorização da escuta, da história de vida e do fortalecimento de espaços de discussão, na concepção interdisciplinar. São introduzidos novos modos de fazer diante do modelo de cuidado hegemônico, pautado em queixa-diagnóstico-conduta e distante das singularidades da tríade

indivíduos-família-comunidade (VASCONCELOS; STEDEFELDT; FRUTUOSO, 2016; ALBUQUERQUE *et al.*, 2008).

Assim, Kloh *et al.* (2017) salientam que a integração ensino-serviço pode ser considerada um espaço para a reflexão-na-ação, sendo rica para o ensino-aprendizagem e para a melhoria do processo de trabalho da equipe de saúde da família.

A formação de um perfil profissional adequado à dinamicidade do cuidado na APS não depende unicamente das instituições formais de ensino ou das disciplinas teórico práticas por elas ofertadas. As interrelações de trabalho em ambiente multiprofissional, os níveis de complexidade do sistema de saúde, as interações dos profissionais e acadêmicos com a comunidade exigem uma ampla formação ancorada na realidade local de saúde. Mimetizar as vivências a que esses estudantes vão se expor durante sua vida laboral, principalmente as relacionais, no decorrer da formação acadêmica, surge como uma ferramenta pedagógica inovadora. Atividades práticas na APS, já nos semestres iniciais do curso, proporcionando a inserção precoce dos discentes nos serviços primários de saúde, podem promover as competências necessárias para o trabalho em saúde da família (FORTE *et al.*, 2019; SOUZA; BONAMIGO, 2019).

O território da Estratégia de Saúde da Família (ESF) oportuniza experiências de ensino-aprendizagem extramuros, permite aos estudantes visualizar a APS como espaço para criação e invenção no desenvolvimento de práticas educativas, de promoção da saúde e de uma clínica ampliada. Isso é potencializado por instrumentos como estudos de caso, portfólio e momentos de avaliação, que complementam a aprendizagem crítico-reflexiva (FORTE *et al.*, 2019). Logo, a organização curricular deve estruturar as atividades práticas, promovendo a imersão do acadêmico na vivência da realidade do SUS a partir da ESF – eixo essencial desse sistema (MORAES *et al.*, 2019; LIMA *et al.*, 2016).

A integração ensino-serviço-comunidade também contribui para a concretização dos atributos da APS e princípios da ESF, como a atenção aos ciclos vitais da família, o reconhecimento dos determinantes biopsicossociais do processo saúde-doença-cuidado, o vínculo, a visão holística do usuário de saúde da família, rumo a ações inovadoras que vão além da técnica e que podem contribuir com subsídios à reversão do modelo hospitalocêntrico de atenção à saúde ainda vigente no Brasil. Ela deve estar em sintonia com os pressupostos das Diretrizes

Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação da Área da Saúde e das políticas de formação em saúde, as quais preconizam a inserção precoce do estudante nos serviços de saúde, revelando que há substanciais progressos com novas práticas, com potencial transformador da realidade sanitária (LIMA *et al.*, 2019; MENDES *et al.*, 2018; LIMA *et al.*, 2016).

Em adição, graduandos de diversos cursos da área da saúde, como Enfermagem, Fonoaudiologia, Medicina, Odontologia, Psicologia e Farmácia, podem se encontrar e desenvolver um trabalho conjunto na comunidade. Também podem atuar com os profissionais da ESF, ocorrendo uma troca de conhecimento, pois ao mesmo tempo em que estes compartilham seus saberes e práticas com os estudantes, esses também trazem informações atuais sobre novos conceitos, novas terapêuticas e novas concepções do cuidado. Assim sendo, a integração ensino-serviço possui um potencial considerável para provocar uma revolução paradigmática na mente dos profissionais de saúde e dos estudantes, ao inserir um novo modo de fazer-ensinar saúde pautado no indivíduo-família-comunidade e nas tecnologias leves do cuidado. Estas são entendidas como as tecnologias existentes nas relações, na produção de comunicação, do acolhimento, do vínculo e da autonomização, incentivando, por fim, a qualificação e o fortalecimento da APS (SANTOS; MIRANDA, 2016).

Nesse alinhamento, há que se considerar a integração ensino-serviço-comunidade um dispositivo potencializador do processo de mudanças na formação em saúde, o que pode ser obtido por reestruturação curricular e adequação do projeto pedagógico dos cursos. Para tanto, é necessária sedimentação de ações plurais para a consolidação da interface ensino-serviço, por meio da inclusão de cenários de práticas diversificados desde os períodos iniciais do curso, o que tem sido percebido como um movimento de diferenciação em nível de formação dos graduandos em relação às dimensões sociais e comunitárias e também ao conhecimento do SUS. Para que essa mudança seja realmente vivenciada, o processo ensino-aprendizagem deve incluir metodologias participativas, que estimulem o papel ativo dos estudantes, bem como processos avaliativos processuais e formativos. Isso ganha maior consistência quando os graduandos reconhecem que as metodologias ativas de aprendizagem favorecem a capacidade de aprender de forma autônoma, desenvolvendo o pensamento crítico, com a

finalidade de analisar soluções de problemas e refletir sobre ela, que, no caso da vivência no SUS, são reais e dinâmicas (DE-CARLI *et al.*, 2019).

Nessa perspectiva, a adoção do SUS como cenário diversificado de ensino-aprendizagem, das metodologias ativas e da avaliação formativa como práticas pedagógicas cotidianas configura uma iniciativa potente para estimular o caráter transformador da formação, almejando ao agir crítico-reflexivo que propicie o fazer em saúde em consonância com demandas reais. No campo da formação profissional em nível de graduação, isso toma dimensão decisiva na reorientação paradigmática, o que implica a transposição de um escopo de práticas de ensino-aprendizagem centradas no docente, tecnicista, compartimentalizado e desconexo da realidade, para um fluxo de desenvolvimento de competências e habilidades que valoriza o estudante, as ações em saúde em sentido amplo e o contexto em que os cidadãos (estudantes, docentes, profissionais de saúde e comunidade) constroem seu viver (DE-CARLI *et al.*, 2019; MENDES *et al.*, 2020).

4. FRAGILIDADES E DESAFIOS NA INTEGRAÇÃO ENSINO-SERVIÇO NO CONTEXTO DA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE

A formação na área da saúde ainda está predominantemente centrada no modelo biomédico, fragmentado e especializado, o que dificulta a compreensão dos determinantes e a intervenção sobre os condicionantes do processo saúde-doença. O modelo pedagógico hegemônico de ensino é centrado em conteúdos, organizado de maneira compartimentada e isolada, com fragmentação dos indivíduos em especialidades e dissociação dos conhecimentos das áreas básicas dos conhecimentos da área clínica (MENDES *et al.*, 2020; CECCIM; FEUERWERKER, 2004).

Embora a integração ensino-serviço-comunidade no cenário da APS seja uma estratégia de formação positiva, a inserção dos discentes nos serviços de saúde é uma experiência desafiadora: há resistências e fragilidades a serem superadas, sendo fortemente indicada a institucionalização dessa interação (MORAES *et al.*, 2019; MENDES *et al.*, 2018). Torna-se crucial a institucionalização dessa interação, posto que, além da perspectiva técnico-metodológica, sofre influências do ponto de vista sociocultural, econômico e da gestão de recursos e pessoas (SANTOS; MIRANDA, 2016).

A problemática da formação dos profissionais de saúde no Brasil reflete a forma como o sistema de saúde está organizado, pois, apesar das boas intenções, as estratégias de implementação se mostraram frágeis para dar conta da concretização do ideal expresso nos projetos político-pedagógicos dos variados cursos do setor saúde, revelando um abismo entre o que é pensado como processo formativo inovador e o que está realmente sendo implementado (SANTOS; MIRANDA, 2016, p. 11).

Conforme Peres *et al.* (2018), mostra-se premente considerar a crescente valorização da interconexão entre ensino e serviço na formação do enfermeiro, revelando que ela implica em diferentes formas de acontecer e que múltiplos são os fatores para a sua efetivação. Contudo, a vivência de ensinar e aprender na práxis do cuidado na APS está envolta por complexidades e subjetividades que suscitam discussões francas, para que o descompasso entre intenções acadêmicas e de assistência possa ser vencido a partir de novas proposições e direcionamentos.

O processo de mudanças que vem ocorrendo na formação do profissional tem evoluído entre tensões e contradições, próprias de algo mutável. O habitual descompasso entre ensino e serviço impõe dificuldades para essa formação, uma fragilidade presente em diversas IESs. Percebe-se que a academia, mais próxima à produção do conhecimento, não tem conseguido contribuir plenamente com a sua aplicabilidade na transformação das práticas, por, muitas vezes, assumir postura idealizada na produção do cuidado, sem ponderar sobre os entraves e a dinamicidade do dia-a-dia dos serviços. Estes, por sua vez, parecem ignorar a presença da academia nos cenários de atenção, sugerindo a ideia de que são sujeitos e instituições com distintas finalidades (ALBUQUERQUE *et al.*, 2008; PERES *et al.*, 2018).

Segundo uma pesquisa de autoavaliação realizada em 41 cursos de graduação em Medicina do Brasil, conduzida pela Comissão de Avaliação das Escolas da Área da Saúde (CAES) da Associação Brasileira de Educação Médica (ABEM), a integração ensino-serviço-comunidade ainda apresenta deficiências e pode ser considerada incipiente por muitas ações serem descontextualizadas de sua importância política e social no processo formativo dos futuros profissionais. Tal integração permanece sob a ótica do cumprimento de regras institucionais para execução de ações previstas nos currículos, e o contato dos professores e graduandos com a rede de saúde se restringe às atividades de ensino. Não há

efetiva participação do docente no planejamento das atividades dos serviços, e os profissionais dos serviços, em geral, não colaboram com a organização das ações de ensino, ocasionando desencontros na execução das propostas. Essa dicotomia pode levar à execução de ações desligadas das reais necessidades dos serviços e da comunidade. Desse modo, é preciso investir em uma formação capaz de sensibilizar os professores para a atuação além de sua função no ensino de conhecimentos específicos de seu curso, que propiciem o reconhecimento de seu papel social como articulador na integração ensino-serviço-comunidade e potencial agente de mudanças (SILVA *et al.*, 2018).

Um dos outros grandes desafios para a plena materialização da integração ensino-serviço-comunidade é a viabilização sem intermitência dos estágios do ponto de vista jurídico-institucional. Há uma partilha histórica de legislações sob forma de termos de cooperação/convênio celebrados entre as instituições envolvidas. Esses documentos devem ser construídos no exercício dialógico de interesses e responsabilidades, conciliando missões e agendas das IEs e das secretarias municipais de saúde em um movimento sinérgico e convergente entre diferentes poderes, saberes e atores. Essa parceria tem resistido, ou sobrevivido, às alternâncias democráticas nas gestões municipal e universitária. Garantir a inserção dos acadêmicos de forma gradativa na APS do SUS precisa ser um compromisso assumido no projeto pedagógico, que envolve o desafio de transitar no espaço não acadêmico *strictu sensu* do SUS, constituindo um movimento que acontece sempre na direção de uma experiência concreta e seus plurais significados. Assim, assume-se uma proposta pedagógica de formação com vínculo ao SUS e ao cenário da APS (FORTE *et al.*, 2019).

Em sua revisão integrativa da literatura, Mendes *et al.* (2018) salientam que as universidades brasileiras precisam rever estruturas curriculares rígidas, para possibilitar que os estudantes desenvolvam atividades extramuros, as quais favorecem a aquisição de habilidades e competências necessárias para formação de um profissional que satisfaça as necessidades sociais. Também existem dificuldades como realização de práticas em serviços ainda centrados no modelo hegemônico curativista e individual, além de insuficiente carga horária dentro da grade curricular.

Assim, também convém informar que:

Considera-se fundamental, para sua consolidação como parte importante da política de formação em saúde, que as instâncias,

sobretudo os sujeitos imbricados nesse processo, transcendam seus projetos individuais de saber/poder, emergindo em pensamentos profissionais e institucionais, ancorados em novas formas de produzir saúde, sem perder de vista a prerrogativa constitucional que atribui ao SUS a formação de recursos humanos na área (VENDRUSCOLO; PRADO; KLEBA, 2016, p. 2.957).

Nesse enquadramento, a criação de espaços dialógicos por meio de estruturas de gestão e coordenação tem sido relevante para gerir e consolidar movimentos de integração ensino-serviço na APS. É essencial a constituição de relações de compromisso e diálogo entre gestores, docentes, profissionais e comunidade usuária da ESF (KLOH *et al.*, 2017; VENDRUSCOLO; PRADO; KLEBA, 2016).

Segundo De-Carli *et al.* (2019), dificuldades com a construção do conhecimento e o desenvolvimento do pensamento crítico-reflexivo são evidentes. Elas denotam a necessidade, no que se refere à atuação docente, de haver constância em direção ao planejamento, à avaliação e ao desenvolvimento do hábito da escuta dos discentes, que são capazes de apresentar indicadores que podem qualificar e otimizar o processo de ensino-aprendizagem.

Na análise da experiência de uma faculdade de medicina brasileira, percebeu-se certo distanciamento entre o preconizado pelas políticas públicas de saúde e educação e os processos de trabalho da equipe de saúde da família, apesar da tentativa dos atores para atender às necessidades dos usuários, em busca da integralidade do cuidado (ARGENTONI *et al.*, 2018). Ademais, a integração com o serviço precisa estar vinculada aos profissionais que lá atuam. Do contrário, corre-se o risco de estar utilizando o espaço apenas como anexo da universidade, mesmo que se utilizem metodologias ativas e que o docente seja facilitador do processo ensino-aprendizagem. É necessário integrar-se com os profissionais, usuários e gestores de saúde (KLOH *et al.*, 2017).

Mendes *et al.* (2018) recomendam que a universidade divulgue e conscientize os profissionais de saúde e gestores acerca da importância da relevância desses atores e da APS na formação de novos profissionais, de forma a diminuir as resistências. Essas resistências ocorrem muitas vezes por parte das equipes da ESF, na sua relação com os discentes e professores de prática; e de alguns usuários em serem assistidos por acadêmicos. Todavia, os docentes e discentes devem ser vistos como parceiros e colaboradores do serviço, extinguindo

a percepção distorcida de que estes atrapalham o trabalho na unidade, ou a visão de que são fiscalizadores das ações desenvolvidas nos serviços básicos de saúde pública.

Entretanto, Vendruscolo *et al.* (2018) salientam que formar cidadãos democráticos com conhecimentos, habilidades e posturas para atuarem em um sistema de saúde público, qualificado e integrado, ordena a oportunidade de vivenciar as relações que se situam nesse contexto, reconhecendo as provocações dos diferentes olhares e lugares no percurso formativo.

Sob essa perspectiva, as IESs devem assumir iniciativas de acompanhamento de casos/situações nos diferentes serviços, no intuito de superar as fragilidades na integração com as equipes, a partir de táticas, como discussões conjuntas de casos e reuniões com a participação do maior número possível de profissionais. E negociar com docentes, preceptores e profissionais atuantes, que trazem diferentes concepções sobre a formação e o cuidado, bem como o desafio inerente à organização dos processos de trabalho, que resulta em pouca disponibilidade dos profissionais e docentes para o ensino (MORAES *et al.*, 2019; VASCONCELOS; STEDEFELDT; FRUTUOSO, 2016).

Para tanto, conforme sugerido por Mendes *et al.* (2018), é preciso que a academia dê suporte aos preceptores e os envolva no processo de planejamento e avaliação das atividades desenvolvidas nos serviços da APS, uma vez que muitas vezes as equipes da unidade estão desempenhando funções no ensino de forma inadequada e solitária. Adicionalmente, faz-se necessário um maior envolvimento institucional, com parceria entre as partes, a fim de que os docentes/preceptores se sintam capazes para o exercício da preceptoría, e que seja ofertado um acompanhamento de qualidade aos estudantes (MENDES *et al.*, 2018). Isso requer dos docentes e profissionais envolvidos no processo ensino-aprendizagem um reinventar de si, de suas práticas e saberes, para adotar um comportamento de mudança nos cenários de práticas (SANTOS; MIRANDA, 2016).

Desse modo, Peres *et al.* (2018) explicam que, além das negociações interinstitucionais, os acordos e planejamentos nos microespaços das unidades de saúde da família também são necessários para garantir a efetividade da integração ensino-serviço. À medida que as equipes de saúde da família se envolvem conjuntamente em reflexões sobre os processos de trabalho, ampliam-se as possibilidades de crescimento e aprendizagem significativa. Salienta-se que a

presença do graduando nos cenários de prática traz para a equipe possibilidades de um modo de agir diferenciado, com mobilização no cotidiano já instaurado, no qual os profissionais estão habituados a atuar. Faz emergir a profundidade do cuidado para além da área técnico-científica, com oportunidades de reflexão sobre as diversas realidades vividas.

Para tal, conforme Zarpelon, Terencio e Batista (2018), é necessário que haja a concretização da integração ensino-serviço nos currículos das escolas e na rotina do sistema público de saúde, sendo imperiosa a promoção de espaços dialógicos entre as instituições de ensino, o SUS e a comunidade, de maneira a construir um campo comum de compartilhamento de práticas, saberes e poder dos atores envolvidos.

Santos e Miranda (2016) observam que há dificuldades decorrentes, na maioria das vezes, de questões de ordem pessoal, quando se trabalha com indivíduos que pensam de maneiras diversas; ou de ordem profissional, pois cada profissional tem uma performance individual devido à sua formação - ou até mesmo por pertencer a diferentes estratos sociais. Assim, os problemas existentes no desenvolvimento do processo de trabalho em equipe evidenciam a imperiosa necessidade do compartilhamento entre os trabalhadores, com interação entre si, troca de saberes e produção de um campo de cuidado comum a todos. Isso permite que todos utilizem o seu potencial criativo e criador na atenção à saúde do usuário, conferindo também mais eficácia e efetividade à ESF.

Um dos aspectos que mais merece atenção diz respeito à gestão nas instituições, sobretudo IESs e secretarias municipais de saúde, para que elas tomem iniciativas que possibilitem constantes parcerias. Dessa forma, há necessidade de adaptações político-ideológicas na gestão de integração, com vistas à sustentabilidade de parcerias que propiciem uma formação voltada para o SUS de forma prática, crítico-reflexiva e humanista (MORAES *et al.*, 2019; SANSEVERINO *et al.*, 2017).

Para Vendruscolo *et al.* (2018) e Rodrigues *et al.* (2018), a gestão compartilhada dos processos de reorientação da formação para o SUS possibilita o pensar sobre a prática e o reconhecimento do sujeito e do seu papel nesse contexto. Analisam-se, assim, os espaços dialógicos de cogestão como *lócus* de aprendizagem e de transformação que podem impactar na produção qualitativa da saúde. Assim, a cogestão de processos indutores da reorientação da formação

fomenta a interlocução entre ensino e serviço, promove a práxis, provocando diferentes sujeitos sobre o seu papel e potência no processo. Os espaços intersetoriais e canais comunicativos funcionam como uma rede de relações fecundas, cuja participação é produtiva e emancipatória, conferindo aos sujeitos uma subjetividade passível de transformação.

Portanto, o fortalecimento desses aspectos pode contribuir para o maior protagonismo das IESs e dos profissionais de saúde da família do SUS. Vislumbra-se a consolidação de canais comunicativos, que aparentam relativa facilidade para serem formulados e instituídos, ao se considerar os avanços já alcançados na integração ensino-serviço-comunidade no contexto da APS (RODRIGUES *et al.*, 2018; VASCONCELOS; STEDEFELDT; FRUTUOSO, 2016).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio da observação direta dos Processos Administrativos de Compras (PA), foi possível identificar e analisar as datas em que as subfases foram iniciadas e concluídas, possibilitando a confecção de tabelas que discriminaram os dias que foram necessários para a conclusão dos 12 processos selecionados como amostra. Assim, foi possível descobrir, que as subfases 1.1, 1.3 e 1.4 são as que mais consomem o tempo destinado à execução dos processos de compras. A fase interna do procedimento necessita de melhorias, especialmente no tocante à fase de elaboração da especificação do objeto. Isso decorre desde o não acompanhamento da gestão, despreparo dos desenhos dos termos de referências, além de uma possível sobrecarga no jurídico, por não considerar a definição de prioridades na emissão dos pareceres de matéria administrativa.

Os dados apresentados demonstram que as compras na EMATER RN não são céleres, ao se comparar as médias dos tempos da fase externa com os demais estudos já realizados. Conclui-se que a fase externa apresenta uma grande distorção, com média de, aproximadamente, 33 dias para a sua realização, no caso dos pregões eletrônicos e 21 dias, em média, nos pregões presenciais, contra 15 dias, em média, na maior parte das instituições pesquisadas. O atraso pode ocorrer pela necessidade de respeitar as orientações dos órgãos de controle, o que se mostra desnecessário, afinal se houvesse diálogo com o jurídico as manifestações

técnicas poderiam ocorrer com as documentações enviadas eletronicamente e depois substituídas nos autos.

Por fim, conclui-se que, de maneira geral, com o advento do pregão, ocorreu uma maior celeridade dos processos de aquisições públicas, mas apenas em relação à fase externa dos processos, ao inverter o procedimento das modalidades licitatórias tradicionais de avaliação de propostas e verificação de documentos de habilitação. Contudo, o processo eletrônico de compras no âmbito da EMATER, que deveria ser mais ágil, demonstrou uma morosidade em virtude de diversos fatores, a qual distorce a lógica da celeridade que se espera nesta modalidade. A procura pela minimização, ou até mesmo a eliminação, dos fatores que prejudicam o alcance do princípio da celeridade deve ser buscada por parte do corpo administrativo da EMATER.

Como sugestões de pesquisas futuras, sugere-se uma pesquisa qualitativa com os atores governamentais para compreender melhor esses lapsos temporais e as implicações disso no âmbito da demanda gerada na inicial pelo órgão.

A partir da presente reflexão, desvelaram-se avanços, enfrentamentos e desafios no contexto da integração ensino-serviço-APS. Essa política de ensino-aprendizagem possui uma potência substancial para induzir uma revolução paradigmática na práxis de profissionais de saúde, estudantes, professores e gestores, o que exige a institucionalização dessa interação nas IESs e nos serviços do SUS. A formação profissional em saúde durante a graduação no e para o contexto da saúde comunitária constitui um percurso positivo, repleto de potencialidades, mas vivenciado em meio a fragilidades e desafios – em um movimento plural e holístico.

Todos os atores devem estar envolvidos e compreenderem que a formação e a atuação comunitária devem estar em simbiose, confluindo em uma práxis acadêmica diferente de um fazer da prática tradicional, que deve ser superado. Na complexa e desafiadora temática analisada, avançar na sensibilização e formação dos profissionais para o fortalecimento do seu papel na APS, dentro do SUS como ordenador da formação, constitui um desafio a esse processo de inserção e articulação, para todos os envolvidos. Logo, são prementes a adoção e consolidação de novas escolhas, interesses e disputas.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, V. S.; REZENDE, C. H.; SAMPAIO, M. X.; DIAS, O. V.; LUGARINHO, R. M. A integração ensino-serviço no contexto dos processos de mudança na formação superior dos profissionais da saúde. **Revista Brasileira de Educação Médica**, Brasília (DF), v. 32, n. 3, p. 356-362, 2008.

ARGENTONI, I. S.; PILECCOI, R. L.; DOLINSKII, C.; MEDEIROS, C. R. G. Análise de trajetórias assistenciais como metodologia de integração ensino-serviço na saúde. **Revista Brasileira de Educação Médica**, Brasília (DF), v. 42, n. 4, p. 184-190, 2018.

BERNARDO, W. M.; NOBRE, M. R. C.; JATENE, F. B. A prática clínica baseada em evidências. Parte II: buscando as evidências em fontes de informação. **Revista Associação Médica Brasileira**, São Paulo, 2004; v. 50, n. 1, p. 1-9.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde. Departamento de Gestão da Educação na Saúde. **Política de educação e desenvolvimento para o SUS: caminhos para a educação permanente em saúde: pólos de educação permanente em saúde**. Brasília (DF): Ministério da Saúde, 2004. 68 p.

CECCIM, R.B.; FEUERWERKER, L.C.M. Mudança na graduação das profissões de saúde sob o eixo da integralidade. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 5, p. 1400-1410, 2004.

DE-CARLI, A. D.; SILVA, A. D. M.; ZAFALON, E. J.; MITRE, S. M.; PEREIRA, P. Z.; BOMFIM, R. A.; MEREY, L. F.; THEOBALD, M. R. Integração ensino-serviço-comunidade, metodologias ativas e Sistema Único de Saúde: percepções de estudantes de Odontologia. **Cadernos Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 27, n. 4, p. 476-483, 2019.

FORTE, F. D. S.; PONTES, A. A.; MORAIS, H. G. F.; BARBOSA, A. S.; NÉTTO, O. B. Olhar discente e a formação em Odontologia: interseções possíveis com a Estratégia Saúde da Família. **Interface Comunicação Saúde Educação**, Botucatu, v. 23, p. e170407, 2019.

KLOH, D.; REIBNITZ, K. S.; CORRÊA, A. B.; LIMA, M. M.; CUNHA, A. P. Integração ensino-serviço no contexto do projeto político-pedagógico de cursos de enfermagem. **Revista de Enferm UFPE**, Recife, v. 11, supl. 11, p. 4554-4562, 2017.

LIMA, C. A.; NOVI, B. R.; ROCHA, J. F. D.; SOUTO, S. G. T. S.; RIBEIRO, C. D. A. L.; LEAL, A. L. R. L.; MANGUEIRA, S. A. L.; LEITE, M. T. S. O processo ensino-aprendizagem nos cuidados primários de saúde: a vivência do graduando em enfermagem. **Revista de APS**, Juiz de Fora, v. 22, n. 2, p. 333-3354, 2019.

LIMA, C. A.; ROCHA, J. F. D.; LEITE, M. T. S.; SANTOS, A. G. P.; RODRIGUES, B. G.; LAFETÁ, A. F. M. A teoria em prática: interlocução ensino-serviço no contexto da Atenção Primária à Saúde na formação do(a) enfermeiro(a). **Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 4, p. 5002-5009, 2016.

MAFFISSONI, A. L.; VENDRUSCOLO, C.; TRINDADE, I. I.; ZOCHE, A. A. Redes de atenção à saúde na formação em enfermagem: interpretações a partir da atenção primária à saúde. **Revista CuidArte**, Calle, v. 9, n. 3, p. 2309-2321, 2018.

MENDES, T. M. C.; BEZERRA, H. S.; CARVALHO, Y. M.; SILVA, L. G.; SOUZA, C. M. C. L. S.; ANDRADE, F. B. Interação ensino-serviço-comunidade no Brasil e o que dizem os atores dos cenários de prática: uma revisão integrativa. **Revista Ciência Plural**, Sobral, v. 4, n. 1, p. 98-116, 2018.

MENDES, T. M. C.; FERREIRA, T. L. S.; CARVALHO, Y. M.; SILVA, L. G.; SOUZA, C. M. C. L.; ANDRADE, F. B. Contributions and challenges of teaching-service-community integration. **Texto & Contexto Enfermagem**, Florianópolis, v. 29, e20180333, 2020.

MORAES, B. A.; SOUSA, L. M.; MENEZES, I. H. C. F.; QUEIROZ, M. G.; COSTA, N. M. S. C.; GUIMARÃES, M. M.; FERREIRA, B. J. Avaliação do impacto dos programas de reorientação profissional em cursos da área da saúde. **Revista Brasileira de Educação Médica**, Brasília (DF), v. 43, n. 2, p. 122-129, 2019.

PERES, C. R. F. B.; MARIN, M. J. S.; TONHOM, S. F. R.; BARBOSA, P. M. K. Integração ensino-serviço na formação do enfermeiro no estado de São Paulo (Brasil). **REME – Revista Mineira de Enfermagem**, Belo Horizonte, v. 22, p. e-1131, 2018.

POLIT, D. F.; BECK, C. T.; HUNGLER, B. P. **Fundamentos de Pesquisa em Enfermagem**. 7. edição. Porto Alegre: Artmed, 2011. 488 p.

RAMOS, F. R. de S.; BREHMER, L. C. de F.; VARGAS, M. A. de O.; SCHNEIDER, D. G.; DRAGO, L. C. A ética que se constrói no processo de formação de enfermeiros: concepções, espaços e estratégias. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, n. 21 (especial), 2013.

RAMOS, F. R. S.; BORGES, L. M.; BREHMER, L. C. F.; SILVEIRA, L. R. Formação ética do enfermeiro - indicativos de mudança na percepção de professores. **Acta Paulista de Enfermagem**, São Paulo, v. 24, n. 4, p. 485-492, 2011.

RODRIGUES, H. C. R.; DIAS, M. S. A.; ARAGÃO, A. E. A.; SILVA, M. A. M.; GOMES, D. F.; BRITO, M. C. C. Internato de enfermagem na Atenção Básica: desafios da sua efetividade. **Revista Enfermagem UERJ**, Rio de Janeiro, v. 26, p. e26979, 2018.

ROTHER, E. T. Systematic literature review X narrative review. **Acta Paulista de Enfermagem**, São Paulo, v. 20, n. 2, p. 5-6, 2007.

SANSEVERINO, L.; FONSÊCA, G.; SILVA, T.; JUNQUEIRA, S. R.; CELSO, Z. C. Integração ensino-serviço na formação em Odontologia: percepções de servidores do Sistema Único de Saúde acerca da prática pedagógica no território. **Revista da ABENO**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 3, p. 89-99, 2017.

SANTOS, R. C. A.; MIRANDA, F. A. N. Articulação ensino-serviço na perspectiva dos profissionais de saúde da família. **Revista de APS**, Juiz de Fora, v. 19, n. 1, p. 7-13, 2016.

SILVA F. A.; COSTA, N. M. S. C.; LAMPERT, J. B.; ALVES, R. Papel docente no fortalecimento das políticas de integração ensino-serviço-comunidade: contexto das escolas médicas brasileiras. **Interface Comunicação Saúde Educação**, Botucatu, v. 22, supl. 1, p. 1411-1423, 2018.

SOUZA, L. B.; BONAMIGO, A. W. Integração ensino-serviço na formação de profissionais para sistemas públicos de saúde. **Trabalho, Educação e Saúde**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 3, p. e0021747, 2019.

VASCONCELOS, A. C. F.; STEDEFELDT, E.; FRUTUOSO, M. F. P. Uma experiência de integração ensino-serviço e a mudança de práticas profissionais: com a palavra, os profissionais de saúde. **Interface Comunicação Saúde Educação**, Botucatu, v. 20, n. 56, p. 147-158, 2016.

VENDRUSCOLO, C.; FERRAZ, F.; TRINDADE, L. L.; KHALAF, D. K.; KLEBA, M. E.; PRADO, M. L. Integração ensino-serviço em saúde: diálogos possíveis a partir da cogestão de coletivos. **Escola Anna Nery Revista de Enfermagem**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 4, p. e20180237, 2018.

VENDRUSCOLO, C.; PRADO, M. L.; KLEBA, M. E. Integração Ensino-Serviço no âmbito do Programa Nacional de Reorientação da Formação Profissional em Saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 21, n. 9, p. 2949-2960, 2016.

VENDRUSCOLO, C.; TRINDADE, L. L.; PRADO, M. L.; KLEBA, M. E. Repensando o modelo de atenção em saúde mediante a reorientação da formação. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília (DF), v. 71, sup. 4, p. 1580-1588, 2018.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Transforming and scaling up health professionals' education and training: WHO Education Guidelines 2013. Geneva: WHO; 2013.

ZARPELON, L. F. B.; TERCENIO, M. L.; BATISTA, N. A. Integração ensino-serviço no contexto das escolas médicas brasileiras: revisão integrativa. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 12, p. 4241-4248, 2018.

Recebido em: 19 de abril de 2020

Aceito em: 15 de junho de 2020

PREVALÊNCIA DE ENTEROPARASIToses NA POPULAÇÃO DO MUNICÍPIO DE LIMOEIRO DO NORTE, CEARÁ - BRASIL

Andresa Pereira da Silva¹
Katiane Queiroz da Silva²
Maria Nájela de Oliveira Lima³
Marlenildo Ferreira Melo⁴
Pahlevi Augusto de Souza⁵

Resumo: Parasitas e protozoários podem se alojar no corpo humano, alimentando-se de resíduos sanguíneos ou intestinais e causando sérios danos, às vezes irremediáveis. Este trabalho teve como objetivo avaliar o conhecimento de residentes em Limoeiro do Norte, Ceará, Brasil, sobre endoparasitas. A maioria dos residentes ouviu falar sobre protozoários apenas na escola, mas todos acreditam que os endoparasitas causam doenças. Além disso, 50% dos moradores relataram estar contaminados por endoparasitas, como helmintos e protozoários, mas não conhecem o agente etiológico. Podemos concluir que os moradores de Limoeiro do Norte têm pouco conhecimento sobre endoparasitas, o que pode contribuir para a prevalência das doenças.

Palavras-chave: Contaminação; Doenças Parasitárias; Saúde Pública.

PREVALENCE OF ENTEROPARASIToses IN THE POPULATION OF LIMOEIRO DO NORTE, CEARÁ - BRAZIL

Abstract: Parasites and protozoa can lodge in the human body, feeding on blood or intestinal residuals and causing serious damages, sometimes irremediable. This work aimed to evaluate knowledge of residents in Limoeiro do Norte, Ceará state, Brazil, about endoparasite. Most of the residents heard about protozoa only at school, but all of them believe endoparasites cause diseases. Moreover, 50% of the residents reported they were contaminated by endoparasites, such as helminths and protozoa, but do not know the etiological agent. We can conclude that residents in Limoeiro do Norte have little knowledge about endoparasites, which may contribute to the prevalence of the diseases.

Keywords: Contamination; Parasitic Diseases; Public Health.

¹Bióloga/Engenheira Agrônoma/E-mail: andresa_pereira08@hotmail.com

²Doutora em Biotecnologia/E-mail: katiane1002@yahoo.com

³Bióloga/E-mail: najelita.ol@gmail.com

⁴Mestre em Agronomia/E-mail: marlenildo-melo@hotmail.com

⁵Engenheiro Agrônomo, Doutor em Fitotecnia UFV - MG/E-mail: pahlevi.souza@ifrn.edu.br

1. INTRODUÇÃO

As parasitoses intestinais representam um fator preocupante para a saúde pública no Brasil, assim como em outros países em desenvolvimento, sendo amplamente distribuídas. Estima-se que cerca de 3,5 bilhões de pessoas sofram dessa condição mundialmente. No Brasil milhões de habitantes são acometidos por alguma espécie e muitas dessas pessoas na maioria das vezes encontram-se ou vivem em locais de risco social, com condições de vida insalubres. Por certo, quando as crianças são parasitadas, necessitam de uma maior atenção, principalmente aquelas em que a carência alimentar e hábitos familiares de cuidado pessoal deficiente estão associados (SOARES, OLIVEIRA & SOUZA, 2018).

Os parasitas são vermes ou protozoários que se alojam no organismo, se alimentam de sangue ou do conteúdo intestinal e causam uma série de prejuízos, às vezes irremediáveis (OLIVIER, 2015). Cada tipo de parasitose tem a sua própria maneira de contaminação.

As parasitoses intestinais são causadas por helmintos e protozoários que acometem o intestino dos seres vivos e representam um grande problema de saúde pública em diversos países. Por serem mais suscetíveis, as parasitoses atingem em maior proporção as crianças, sendo que este fato se deve à imaturidade do sistema imunológico. Outros fatores envolvem o maior contato com as formas e vias de transmissão, desnutrição, falta de assistência médica, água e alimentos contaminados, condições sanitárias e de higiene inadequadas (NEVES, 2011).

As enteroparasitoses são responsáveis pela redução da qualidade de vida de indivíduos, desta forma provoca perdas econômicas reduzindo a capacidade de produtividade do trabalhador e assim também afetando toda a família do mesmo (RODRIGUES et al., 2018).

A Organização Mundial da Saúde estima que atualmente 836 milhões de crianças necessitem de tratamento para geohelmintoses (WHO, 2019). Os enteroparasitos podem agredir assintomaticamente ou induzir variadas manifestações clínicas com sintomas característicos, sendo preocupantes as infecções parasitárias nas pessoas com deficiência no sistema imune (VERONESI & FOCACCIA, 2015). Como resultado da ação espoliadora, pode ocorrer um quadro de anemia por deficiência de ferro, que em adultos pode causar a diminuição da capacidade reprodutiva (REY, 2013; SALES et al., 2018). As doenças parasitárias,

em sua maioria, são clinicamente assintomáticas, entretanto, os sintomas mais comuns da infecção por parasitas são diarreia, anemia, desnutrição e baixo peso, sendo infecções oportunistas, aproveitando do estado fisiológico do indivíduo (STRECK & SALVADOR, 2018). O presente artigo objetivou analisar o nível de conhecimento dos moradores de uma comunidade localizada no Município de Limoeiro do Norte, no Ceará, sobre os protozoários causadores de verminoses.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Foi realizada uma pesquisa exploratória de carácter quantitativa entre os meses de Maio a Agosto de 2019, no município de Limoeiro do Norte - CE. Foram aplicados questionários aleatórios a vinte pessoas residentes em uma comunidade do município. Por meio dos questionários foram obtidos dados sobre idade, grau de escolaridade, origem da água utilizada no local de estudo, o conhecimento dos entrevistados sobre enteroparitoses, bem como sua prevalência.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O conjunto de dados analisados consiste em informações de 20 moradores residentes na comunidade de Pedra Branca obtidas através da aplicação do questionário em anexo. Embora o número de residentes na comunidade seja de 247 pessoas, não foi possível obter a informação de todos os moradores.

A Tabela 1 apresenta as variáveis referentes a idade, gênero, graus de escolaridade, profissão e cidade onde reside.

Tabela 1. Variáveis referente a: idade, gênero, grau de escolaridade, profissão e cidade residente.

Idade	Gênero	Grau de escolaridade	Profissão	Cidade
20	Masculino	Superior incompleto	Estudante	Limoeiro do Norte
23	Masculino	Médio incompleto	Operador de Sistema de Irrigação	Limoeiro do Norte
24	Feminino	Superior	Agrônomo (a)	Limoeiro do Norte
24	Masculino	Médio incompleto	Agricultor (a)	Limoeiro do Norte
28	Feminino	Médio completo	Vendedor (a)	Limoeiro do Norte
31	Feminino	Médio completo	Agricultor (a)	Limoeiro do Norte
32	Masculino	Superior	Agrônomo (a)	Limoeiro do Norte
33	Feminina	Superior incompleto	Secretária escolar	Limoeiro do Norte
35	Feminino	Fundamental incompleto	Agricultor (a)	Limoeiro do Norte
39	Masculino	Alfabetização	Agricultor (a)	Limoeiro do Norte
39	Masculino	Alfabetização	Agricultor (a)	Limoeiro do Norte
42	Feminino	Fundamental incompleto	Agricultor (a)	Limoeiro do Norte
49	Feminino	Fundamental incompleto	Agricultor (a)	Limoeiro do Norte
50	Masculino	Fundamental incompleto	Agricultor (a)	Limoeiro do Norte
54	Feminino	Fundamental completo	Agricultor (a)	Limoeiro do Norte
55	Feminino	Superior/Especialização	Professor (a)	Limoeiro do Norte
58	Masculino	Médio completo	Agricultor (a)	Limoeiro do Norte
60	Feminino	Alfabetização	Aposentado (a)	Limoeiro do Norte
64	Feminina	Médio completo	Professor (a)	Limoeiro do Norte
77	Feminina	Fundamental incompleto	Aposentado (a)	Limoeiro do Norte

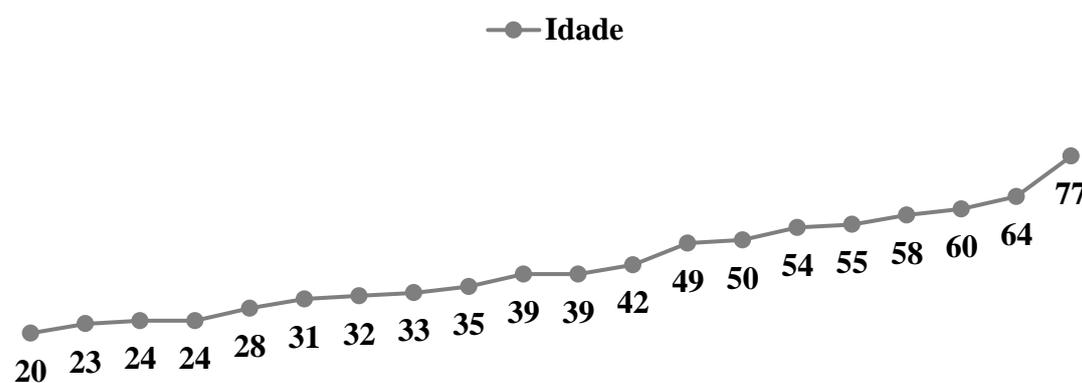
Fonte: Autor

De acordo com esta tabela permite concluir que os moradores possuem idade média igual 41, 35 anos. Podemos notar a idade mínima dos entrevistados que é de 20 anos e o morador que tem mais idade é o de 77 anos (Figura 1). De acordo com o gênero, 12 pessoas são do sexo feminino e 8 são do sexo masculino. Os níveis de escolaridade variam desde a alfabetização ao nível superior. De acordo

com a profissão torna-se visível a dominância de agricultores. De 10 pessoas, 2 pessoas são agrônomas, 2 pessoas são professores, 2 pessoas são aposentadas, 1 secretária escolar, 1 vendedor, 1 estudante e 1 operador de sistema de irrigação. Todos os morados são residentes da comunidade de Pedra Branca, Limoeiro do Norte - CE. O gênero masculino foi o mais acometido por enteroparasitas.

Estes dados também foram observados por Silva e Silva (2010), que encontraram uma ocorrência 1,4 vezes maior de parasitas intestinais no sexo masculino quando comparado ao feminino durante avaliação feita em crianças de centros de educação infantil em Patos de Minas/MG.

Figura 1. Idade dos entrevistados mínima é de 20 anos e a maior idade é de 77 anos.



Fonte: Autor

Estes resultados corroboram com estudos realizados por Santos et al. (2013) na mesma faixa etária. A baixa porcentagem observada nesse grupo provavelmente pode estar relacionada ao sistema imunológico de defesa adquirido ao longo dos anos, levando à redução das parasitoses (ZANOTTO, 2015,). Outro fator seria uma maior consciência adquirida pelos adultos quanto às regras de higiene, surgidas no início do século passado, no qual a importância de se manter bons hábitos de higiene, como tomar banhos e escovar os dentes diariamente, e manter-se limpo, passou a ser divulgada e reforçada por cientistas e empresas de cosméticos, com o auxílio do avanço tecnológico (HIGIENE PESSOAL, 2017).

A Tabela 2 apresenta as variáveis referentes a origem da água e o destino final do esgoto doméstico.

Tabela 2. Variáveis referente a origem da água e o destino final do esgoto doméstico.

Idade	Consumo Humano	Consumo Animal	Lazer e Turismo	Pesca	Esgoto
20	SAAE	SAAE	Rio	Rio	Fossa negra
23	SAAE	SAAE	Mar e rio	Rio	Fossa negra
24	Poço	Poço	Mar e rio	Rio e açude	Fossa negra
24	SAAE	SAAE	Mar e rio	Rio	Fossa negra
28	SAAE	SAAE	Rio	Rio e açude	Fossa negra
31	SAAE	SAAE	Rio	Rio	Fossa negra
32	SAAE	SAAE	Mar e rio	Rio	Fossa negra
33	Poço	Poço	Rio	Rio	Fossa negra
35	SAAE	Poço	Rio	Rio	Fossa negra
39	Poço	SAAE	Rio	Rio	Fossa negra
39	Poço	Poço	Rio	Rio	Fossa negra
42	SAAE	SAAE	Rio	Rio	Fossa negra
49	SAAE	SAAE	Mar e rio	Rio, açude e viveiro	Fossa negra
50	SAAE	SAAE	Rio	Rio	Fossa negra
54	SAAE	SAAE	Rio	Açude	Fossa negra
55	Poço	Poço	Mar e rio	Rio e açude	Fossa negra
58	SAAE	Poço	Rio	Rio, açude e viveiro	Fossa negra
60	SAAE	SAAE	Rio	Rio e açude	Fossa negra
64	SAAE	Poço	Rio	Rio e açude	Fossa negra
77	Poço	Poço	Rio	Rio e açude	Fossa negra

Fonte: Autor

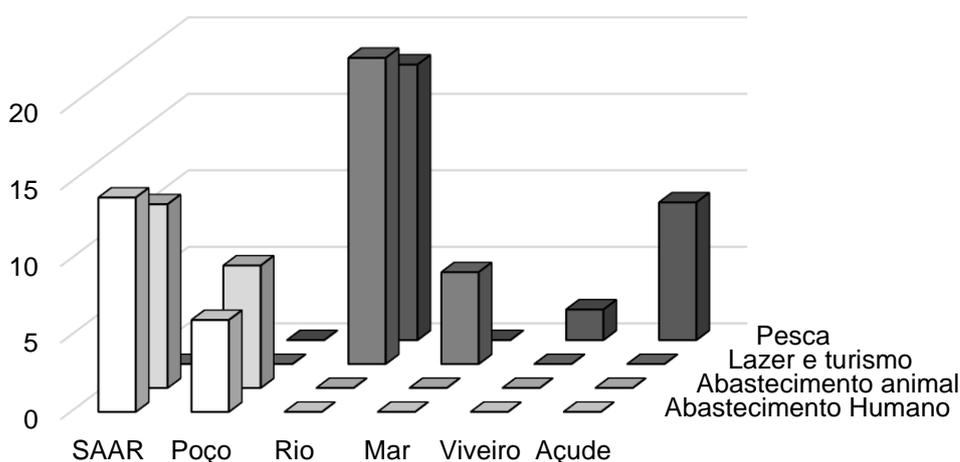
De acordo com esta Tabela 2 é possível concluir que o abastecimento humano e animal é advindo de poços e de água tratada pela Companhia de Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE). Pode-se observar que a predominância de origem da água para consumo humano é a partir do SAAE com 14 confirmações, e 6 pessoas dizem que o abastecimento é através de poços. Já para o consumo animal o número de poços para o abastecimento apresenta uma elevação na quantidade, o que leva à conclusão de que a água presente em determinados poços é inviável para consumo humano. De acordo com o lazer e turismo os rios aparecem com bastante frequência, seguido pelos mares. A pesca também apresenta maior frequência nos rios, mas também são citados pelos moradores açudes e viveiros (piscicultura).

A coleta, transporte e depósito dos resíduos sólidos deve ser realizada pelos coletores e alguns destes profissionais não possuem treinamento adequado para realização deste serviço. Esses indivíduos trabalham em locais insalubres ocorrendo o contato direto com o material coletado e se expondo a riscos químicos, físicos, mecânicos, sociais e biológicos (SILVA et al., 2017).

O despejo do esgoto doméstico é através de fossas negras que consistem basicamente em um buraco no solo, coberto ou não, para onde são despejados os dejetos. Por serem diretamente despejados no solo a fossa negra permite que os resíduos infiltrem no solo, conseqüentemente, contaminando o lençol freático. Os resultados foram expressos na Figura 2 para uma melhor visualização dos mesmos.

No Brasil, estima-se que as enteroparasitoses acometam 55,3% das crianças cuja infecção está associada à desnutrição e enterites. Esses fatores em conjunto podem interferir no desenvolvimento das crianças tanto fisicamente quanto intelectualmente, com chances de evoluir para o óbito (SALVADOR & STRECK, 2017).

Figura 2. Origem da água para consumo humano, criação de animais, lazer e turismo, e pesca.

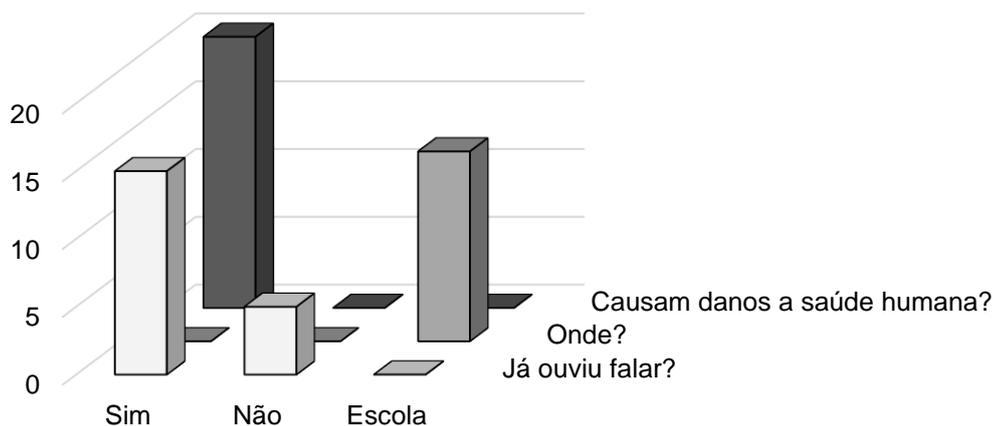


Fonte: Autor

A falta de informação em relação às medidas preventivas, especialmente em populações com dificuldades socioeconômicas, é o principal condicionante para disseminação das parasitoses, fazendo com que a população muitas vezes não reconheça os danos que os parasitas causam à saúde (ARAÚJO, 2016). As doenças parasitárias na maioria das vezes são assintomáticas, dificultando assim o seu diagnóstico, entretanto as enteroparasitoses podem apresentar agravos à saúde daqueles que são acometidos, como obstrução intestinal, desnutrição e anemia por carência de ferro. Tais infecções são oportunistas e o grau da infecção vai depender do estado fisiológico do indivíduo (SANTOS et al., 2019).

De acordo com a Figura 3, os entrevistados já ouviram falar em protozoários e 5 não. Os 15 que marcaram sim declaram ter aprendido na escola, e os que não sabem o que é pode estar ligado com o nível de escolaridade, pois estes são analfabetos ou não concluíram o ensino básico.

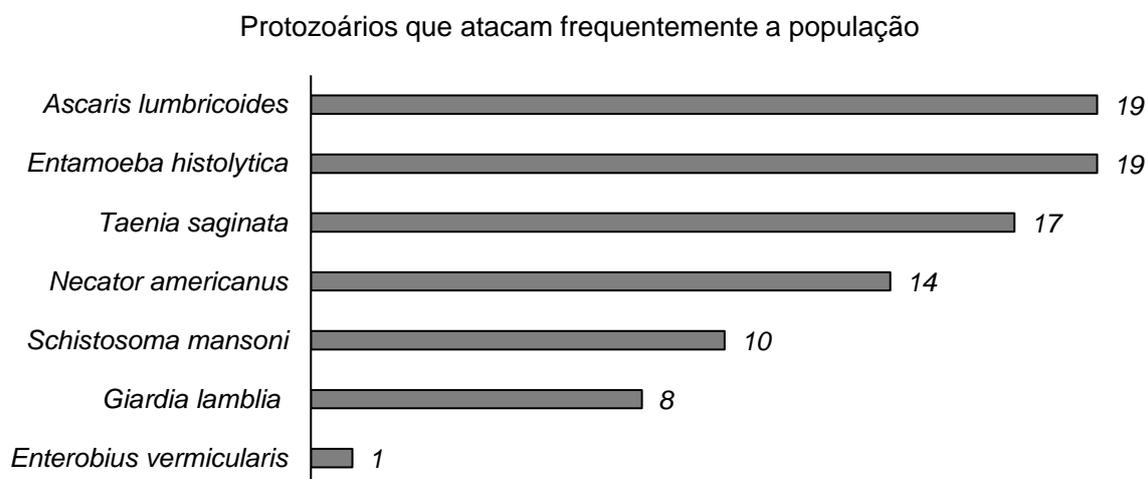
Figura 3. Conhecimento dos moradores da comunidade de Pedra Branca sobre protozoários.



Fonte: Autor

Entretanto, algumas espécies de protozoários são conhecidas a todos como a *Ascaris lumbricoides*, *Necator americanus*, *Taenia saginata*, *Schistosoma mansoni*, e *Entamoeba histolytica* (Figura 4).

Figura 4. Protozoários que atacam com frequência a população, segundo os entrevistados.



Fonte: Autor

Segundo Rosa e Medeiros (2014) a definição da carga parasitária do *A. lumbricoides* é norteadada pelos critérios da OMS, podendo ser classificada como leve quando a carga parasitária for menor que 5 mil ovos por grama de fezes, moderada quando estiver entre 5 e 50 mil, e pesada quando ultrapassar 50 mil ovos/grama fezes.

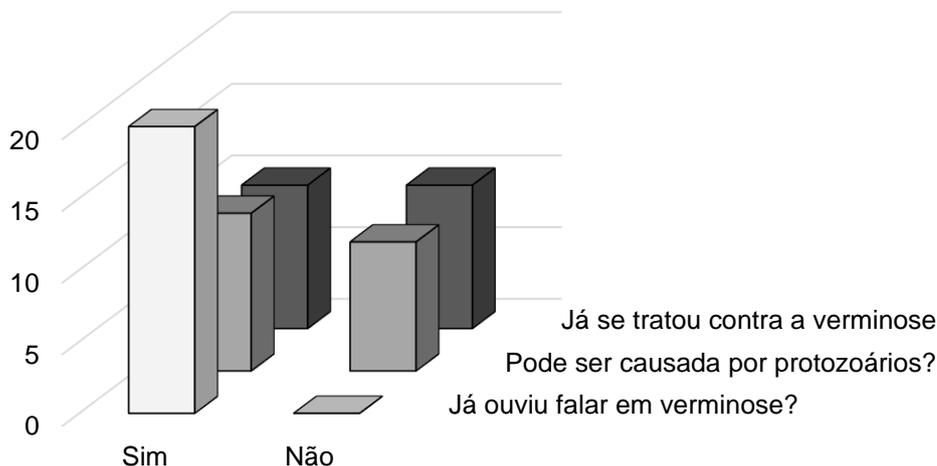
Segundo um estudo realizado no interior do Ceará, observou-se nas amostras a presença de enteroparasitas patogênicos e não patogênicos, sendo a *Giardia* prevalente na população analisada (14%). Além deste gênero, outras formas parasitárias também encontradas foram: *Enterobius vermicularis*, *Endolimax nana* e *Entamoeba coli* (CALEGAR, 2015).

Rodrigues et al. (2018) investigaram a prevalência de parasitismo intestinal em crianças da zona urbana do município de Grajaú no estado do Maranhão, Brasil. O estudo envolveu 143 crianças de 2 a 10 anos de idade. Diagnosticaram infecções pelos seguintes helmintos e protozoários: *A. lumbricoides* (12; 13,95%), *E. coli* (29; 33,72%), *E. histolytica* (4; 4,65%), *Iodamoeba butschilii* (8; 9,30%), *Endolimax nana* (14; 16,28%), *Giardia lamblia* (18; 20,94%).

A diversidade parasitária na população do nosso estudo foi superior à encontrada na cidade de Grajaú, porém concordamos com os autores retrocitados ao considerarem que as condições socioeconômicas e sanitárias influenciam na prevalência das enteroparasitoses. Consideramos também que houve nos últimos anos um crescimento demográfico na comunidade São Francisco de Assis em Manhauçu, objeto da nossa pesquisa. Em contrapartida, não houve melhoria nas condições socioeconômicas, sanitárias e de estrutura familiar. Esses fatores associados contribuíram para facilitar a disseminação dos agentes das enteroparasitoses naquela população. As condições do ambiente são fatores que facilitam a dispersão dos parasitos, especialmente para geohelmintos, representados por *A. lumbricoides* e *Trichuris trichiura*. Também são fatores que favorecem a transmissão destes parasitas a disponibilidade de oxigênio, temperatura em torno de 30 °C, solo arenoso e umidade relativa do ar próxima a 80% (NEVES et al., 2010).

De acordo com a Figura 5, podemos concluir que 50% dos entrevistados já obtiveram alguma verminose, a outra metade relatou que nunca se infectou com vermes, porém já ouviram falar.

Figura 5. Conhecimento sobre verminose segundo os entrevistados.



Fonte: Autor

De acordo com os relatos, *A. lumbricoides*, *E.* e *T. saginata* são os principais vermes que afetam a população. Para o tratamento os entrevistados não souberam informar quais os medicamentos que utilizaram para combater a verminose, mas 98% relataram que fizeram uso de medicamentos doados pela Sistema Único de Saúde (SUS). Entretanto, uma pessoa utilizou remédios caseiros medicinais (Figura 5).

A prevalência de parasitoses intestinais de crianças residentes em áreas periféricas do município de Juazeiro do Norte, Ceará, Brasil, foi estudada por Pereira et al. (2017). Examinaram 96 amostras fecais de crianças menores de seis anos. A prevalência encontrada foi de 40%. Entre os protozoários intestinais, identificaram cistos de *E. histolytica*, *E. coli*, *E. nana* e *G. lamblia*. Entre os helmintos, identificaram ovos de *A. lumbricoides*, *E. vermicularis*, *Ancylostomatidae* e *Hymenolepis nana*. Entre todas as espécies identificadas, destacou-se a *E. histolytica* com 53,5%.

A prevalência de enteroparasitoses em países com baixo nível socioeconômico está associada à ausência de políticas públicas voltadas para

educação sanitária e saúde. As infecções provocadas por parasitos intestinais atingem cerca de 3,5 bilhões de pessoas no mundo. Enteroparasitos, protozoários e helmintos são os principais responsáveis por complicações como diarreia severa e desnutrição em torno de 450 milhões de pessoas (TEIXEIRA, 2016).

A frequência de enteroparasitoses observada neste estudo corrobora com trabalhos realizados em outros estados brasileiros. Santos et al. (2013) em seus estudos realizados no município de Santo Ângelo no Rio Grande do Sul, relataram a presença de 478 (19,3%) casos positivos em 2470 exames analisados, na qual houve a prevalência de *E. nana* (36%), seguida por *E. coli* (25%), *G. lamblia* (16%) e *A. lumbricoides* (5,6%).

A conscientização da população sobre bons hábitos de higiene, realização de exame parasitológico periódico e o tratamento de indivíduos com diagnóstico confirmado e os assintomáticos representam uma importante estratégia para prevenção de parasitoses e a diminuição da propagação, já que a disseminação é relacionada com alguns hábitos. E devido à correria durante o dia de algumas pessoas que trabalham distantes de casa, o consumo de alimentos em estabelecimentos sem o conhecimento prévio do preparo torna-se uma problemática, sendo necessário também a oferta de orientações aos colaboradores de ambientes que fornecem comida (CUNHA, SILVA, CARVALHO & PLATINO, 2016).

4. CONCLUSÕES

O conhecimento dos moradores de Limoeiro do Norte, Ceará, sobre os protozoários causadores de verminoses ainda é bastante precário, o que pode contribuir para a prevalência desta doença entre os moradores.

Este estudo demonstra a necessidade emergencial de meios de controle sobre o contato das crianças com o meio contaminado e de necessidade do conhecimento da população sobre a aquisição destas doenças e suas consequências sociais.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, N. F.. **Incidência De Parasitoses Intestinais Na População Humana Do Município De Juru, Paraíba, Brasil**. Natália Fernandes Araújo Patos - PB 2016. 2016. 26 f. TCC (Graduação) - Curso de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Campina Grande, Patos, Paraíba, Brasil, 2016. Cap. 7.

CUNHA, J. C., SILVA, A. T., CARVALHO, M. T. M., & PLANTINO, C. B. (2016). Ocorrência de parasitoses intestinais no centro de aprendizagem pró-menor de Passos-CAPP. **Revista Brasileira de Iniciação Científica**.

NEVES, D. P. *et al.* Parasitologia humana. 12. ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2010.

OLIVIER, C. E. 2015. **Puericultura; preparando o seu filho para o futuro**. São Paulo, Brasil: Nonas edições acadêmicas.

PEREIRA, G.L.T.; RIBEIRO, C.A.; SILVA, I.A.; CALADO, J.N.C.; NUNES, L.S.O. Prevalência de infecções parasitárias intestinais oriundas de crianças residentes em áreas periféricas, município de Juazeiro do Norte, Ceará. **Revista Interfaces**, v. 14, n. 5, pp. 21-27, 2017.

REY L. **Parasitologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

ROSA, R. B.; MEDEIROS, J. S. Quantificação de ovos de *Ascaris lumbricoides* pelo método de Kato-Katz. **Revista de Biologia e Farmácia, Campina Grande**, v. 10, n. 4, p. 62-67, 2014.

RODRIGUES, S. R. *et al.* Projeto Parasitoses Intestinais em Crianças: Prevalência e Fatores Associados. **Rev. Ciênc. Ext, Maranhão**, v. 14, n. 3, p.50-63, 2018.

HIGIENE PESSOAL, 2017. **Higiene pessoal**. Disponível em: < <http://higiene-pessoal.info/>>. Acesso em: 9 mar. 2017.

SALES, E.C.; MOREIRA-JUNIOR, A.; COSTA, E.G.D.; VON-RANDOW, R.M.; NORBERG, AN. Intestinal parasitoses in children residents in DAREI orphanage, Manhuaçu city, Province of Minas Gerais, Brazil. **International Journal of Scientific and Research Publications**, v. 8, n. 4, pp. 328-330, 2018.

SANTOS, Thiago das Virgens *et al.* Prevalência e aspectos epidemiológicos de enteroparasitoses em crianças no Brasil. *Research, Society And Development*, [s.l.], v. 8, n. 6, p.20861042-13, 29 mar. 2019. **Research, Society and Development**. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v8i6.1042>.

SANTOS, C. S.; SOUZA, P. S. A.; FRIZZO, M. N.; MALLETT, E. K. V.; PEDROSO, D. Prevalência de Enteroparasitoses e sua relação com Eosinofilia e Anemia em pacientes no município de Santo Ângelo, Rio Grande do Sul. Brasil. **Rev. Saúde Integrada**, v. 6, n. 1, p. 11- 12, 2013.

SILVA, Camila Almeida da *et al.* Ocorrência e Fatores Associados a Enteroparasitoses em Catadores de Lixo. **Clinical & Biomedical Research**, [s.l.], v.

37, n. 4, p.295-300, 2017. Editora Cubo Multimidia. <http://dx.doi.org/10.4322/2357-9730.74403>.

SILVA, L. P.; DA SILVA, R. M. G. Ocorrência de enteroparasitos em centros de educação infantil no município de Patos de Minas, MG, Brasil. **Bioscience Journal**, v. 26, n. 1, p. 147-151, 2010.

SOARES, A. L., OLIVEIRA, E. A. N., & SOUZA, I. F. A. C. (2018). **A importância da educação sanitária no controle e prevenção ao *ascaris lumbricoïdes* na infância**. Caderno de Graduação Ciências Biológicas e da Saúde-FACIPE, 3(3), 22.

VERONESI, R.; FOCACCIA, R. **Tratado de Infectologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015.

TEIXEIRA, Phelipe Austríaco. **Conhecimentos sobre Parasitoses Intestinais como Estratégia para Subsidiar Ferramentas de Educação em Saúde**. 2016. 91 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós-graduação Strictu Sensu em Medicina Tropical, Fundação Oswaldo Cruz Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2016.

ZANOTTO J. **Ocorrência de Parasitoses Intestinais em Pacientes Atendidos em Laboratório Privado da Cidade de Cascavel – Paraná** [monografia]. Conclusão de curso - Curso de Bacharelado em Farmácia, Faculdade Assis Gurgacz, Cascavel; 2015.

Recebido em: 30 de abril de 2020

Aceito em: 15 de junho de 2020

AMBIÊNCIA NA BOVINOCULTURA LEITEIRA FRENTE AS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

Andresa Pereira da Silva¹
Katiane Queiroz da Silva²
Pahlevi Augusto de Souza³

RESUMO: A bovinocultura leiteira, vem sendo uma atividade que aos poucos tenta ganhar seu espaço no Nordeste, devido às condições adversas como temperatura elevadas praticamente o ano todo e baixa umidade do ar, e intensa radiação solar, apresenta grandes dificuldades. O presente trabalho tem como objetivo avaliar as condições climáticas da Chapada do Apodi para criação de bovinos leiteiros. O trabalho foi realizado na unidade ensino de pesquisa e extensão (UEPE), onde serão coletados dados da estação de meteorologia referente à temperatura de máxima e mínima e umidade relativa do ar máxima e mínima, precipitação, radiação solar, velocidade do vento, dos anos 2012 até ano de 2016, avaliando-se assim os últimos cinco anos das variáveis climáticas e calculando-se médias semestrais. Conclui-se que as condições do ambiente com altas temperaturas e umidade relativa do ar, podem causar problemas na criação ruminantes. Para as condições climáticas da nossa região, a raça Girolando apresentou as características mais propícias para produção.

Palavras-chaves: Bovinos leiteiros; Estresse térmico; Produção animal.

ENVIRONMENT IN MILK BREASTFEEDING IN FRONT OF CLIMATE CHANGE

ABSTRACT: Dairy cattle farming has been an activity that little by little tries to gain space in the Northeast, due to adverse conditions such as high temperatures practically all year round and low humidity, and intense solar radiation, presents great difficulties. This work aims to evaluate the climatic conditions of the Chapada do Apodi for dairy cattle breeding. The work was carried out at the Research and Extension Teaching Unit (UEPE), where data will be collected from the meteorological station regarding the maximum and minimum temperature and maximum and minimum relative humidity, precipitation, solar radiation, wind speed, of the years 2012 to 2016, thus evaluating the last five years of climate variables and calculating semiannual averages. It is concluded that environmental conditions with high temperatures and relative humidity can cause problems in the creation of ruminants. For the climatic conditions of our region, the Girolando breed showed the most favorable characteristics for production.

Keywords: Dairy cattle; Heat stress; Animal production.

¹Bióloga/Engenheira Agrônoma - e-mail andresa_pereira08@hotmail.com

²Doutora em Biotecnologia RENORBIO - e-mail katiane1002@yahoo.com

³Engenheiro Agrônomo, Doutor em Agronomia UFV - MG /E-mail:
pahlevi.souza@ifrn.edu.br

1. INTRODUÇÃO

A produção animal voltada para grandes ruminantes está presente em todo semiárido nordestino brasileiro com importante destaque para produção de leite animais mestiços de raças taurinas (SILVA et al, 2015). O estresse térmico na bovinocultura leiteira tem sido objeto de estudo e atenção de técnicos e produtores, tendo como objetivo uma maior produção e lucro na atividade (VILELA et al., 2011). Segundo estes autores, o estresse térmico passou a ser um fator oponente para os produtores de leite, pois afeta não somente a quantidade produzida, mas a qualidade do produto também. Se por um lado o nosso país está localizado entre os trópicos, sendo marcado por altas temperaturas e intensa radiação térmica, tal característica favorece a produção de alimentos, por outro lado é um fator contrário ao desempenho e produção desses animais (PINHEIRO, 2012).

O clima é um fator fundamental para obter sucesso na atividade produtiva, portanto, a sua interação com o animal deve ser levada em conta visando maior eficiência na produção pecuária (LEITÃO et al., 2013).

Pesquisas sobre o estresse causado pelo calor tem aumentando com o desenvolvimento da pecuária leiteira em regiões que possuem climas mais quente, visto que apesar do tamanho do rebanho existente nessas regiões ser grande, apresentam baixo desenvolvimento produtivo e reprodutivo (BERMAN, 2012).

O semiárido brasileiro se estende por todos os estados do Nordeste, ocupando cerca de 86% da região, além de parte de Minas Gerais e do Espírito Santo em uma área total que abrange cerca de 974.752 Km². Apresenta um clima tropical seco, com precipitação média anual girando em torno de 700 mm e temperatura média do ar situada em geral acima dos 20°C, e a temperatura máxima apresenta-se acima de 30°C na maior parte do ano, chegando a 38°C na estação mais quente. Apresenta uma estação úmida de 4 a 6 meses no ano, sendo que restante do ano é todo seco (NOBRÉGA et al, 2011).

O conhecimento das condições climáticas para criação de bovinos leiteiros, tais como temperaturas, umidade relativa do ar, precipitação, radiação solar, velocidade do vento é muito importante, pois a região do vale do Jaguaribe tem clima quente, sendo assim a capacidade das diversas espécies e raças como forma

de suporte técnico a uma determinada exploração animal faz-se necessário, bem como, o estudo da introdução de raças em uma nova região ou o norteamento de um programa de cruzamento, buscando desenvolver genótipos mais adequados à uma condição mais específica de ambiente, e assim oferecer condições adequadas para criação dos animais. Dessa forma, objetivou-se com esse trabalho estudar as condições climáticas da Chapada do Apodi para criação de bovinos leiteiros.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O experimento será conduzido na estação meteorológica UEPE (Unidade Ensino de Pesquisa, Extensão), localizada na Chapada do Apodi, na cidade de Limoeiro do Norte-CE. A UEPE encontra-se em uma área de relevo plano, nas coordenadas de $05^{\circ} 10' 53''$ S e $38^{\circ} 00' 43''$ W, altitude de 146 m, apresentando temperatura média em torno de $27,5^{\circ}$ C e ainda, uma umidade média de 67,6%, apresentando uma pluviosidade média de 500 mm anuais.

Serão utilizados dados médios diários das temperaturas de máxima e mínima e umidade relativa do ar máxima e mínima, radiação solar, velocidade do vento, precipitação. Desde ano 2012 até o ano de 2016, calculam-se as médias semestrais dos últimos cinco anos.

A temperatura de máxima verificada pelo termômetro tem como elemento sensor o mercúrio, esse instalado na posição horizontal com pequena inclinação a favor do bulbo, no interior do abrigo. Possui um estrangulamento na base do capilar de tal forma que o mercúrio consiga vencê-la quando se dilata pelo aumento da temperatura, mas não consiga retornar ao bulbo quando a temperatura diminui, assim, a coluna de mercúrio permanece indicando o ponto máximo alcançado, ou seja, a temperatura máxima.

A temperatura de mínima tem como elemento sensor o álcool, possuindo um pequeno bastão de vidro lembra um pequeno alfinete na coluna capilar, dentro do álcool. O termômetro fica instalado no abrigo, na posição horizontal. Quando o álcool se contrai com o abaixamento da temperatura, estando o bastão de vidro encostado no menisco interface álcool-ar, o bastão é arrastado na direção do bulbo do termômetro pelo efeito da tensão superficial. Quando o álcool se dilata pelo

aumento da temperatura, o bastão permanece agora imóvel, marcando a menor temperatura ocorrida no período.

A umidade foi verificada pelo o psicrômetro composto por dois termômetros exatamente iguais. Um tem seu sensor (bulbo) coberto com tecido úmido e o outro não. Quanto mais seco o ar, maior será a evaporação da umidade do tecido e conseqüentemente menor será a temperatura registrada pelo termômetro de bulbo úmido. Pela diferença de temperatura entre os dois termômetros serão determinados à umidade relativa do ar máxima e mínima, nos horários 09h00min da manhã, 15h00min da tarde, 09h00min da noite.

A velocidade do vento foi verificada através anemômetro universal registrador (modelo 014 A, Met One). Possui três distintos sensores e quatro penas registradoras duas para a direção, uma para a distância percorrida e a última para a velocidade instantânea. Tem a finalidade de registrar a direção do vento por meio de uma seta ou veleta (apontando para o local de onde vem o vento) velocidade instantânea ou rajada de vento, pelos princípios do tubo de Venturi localizado no eixo da seta e o vento acumulado, por meio das três conchas. Os sensores estão a 10 m de altura da superfície. Nos três períodos do dia 09h00min da manhã, 15h00min da tarde, 09h00min da noite.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1. TEMPERATURA DE MÁXIMA E MÍNIMA

Portanto, a interação entre animal e ambiente deve ser levada em consideração quando se busca maior eficiência na exploração pecuária, pois o conhecimento das variáveis climáticas, sua ação sobre as respostas comportamentais e fisiológicas dos animais, são preponderantes na adequação do sistema de produção.

Na figura 1 podemos observar as médias da temperatura máxima nos últimos cinco anos do 1º semestre e 2º semestre, ficou evidente que as temperaturas máximas foram maiores no 2º semestre, isto devido a ser um período do ano que não tem chuvas, tornando mais quente com medias de 35º a 34º C.

De acordo com estudo desenvolvido por Medeiros e Vieira (1997), a temperatura é o fator mais importante para determinar o tipo de animal que se pode criar em uma determinada região. Poucas raças de bovinos e climas temperados podem prosperar em regiões onde a média anual de temperatura é superior a 18°C. Se esta temperatura excede aos 21°C, todos os animais de clima temperado irão sofrer “degeneração” tropical, que não se caracteriza unicamente por uma detenção da produção, mas também por uma efetiva redução da fertilidade.

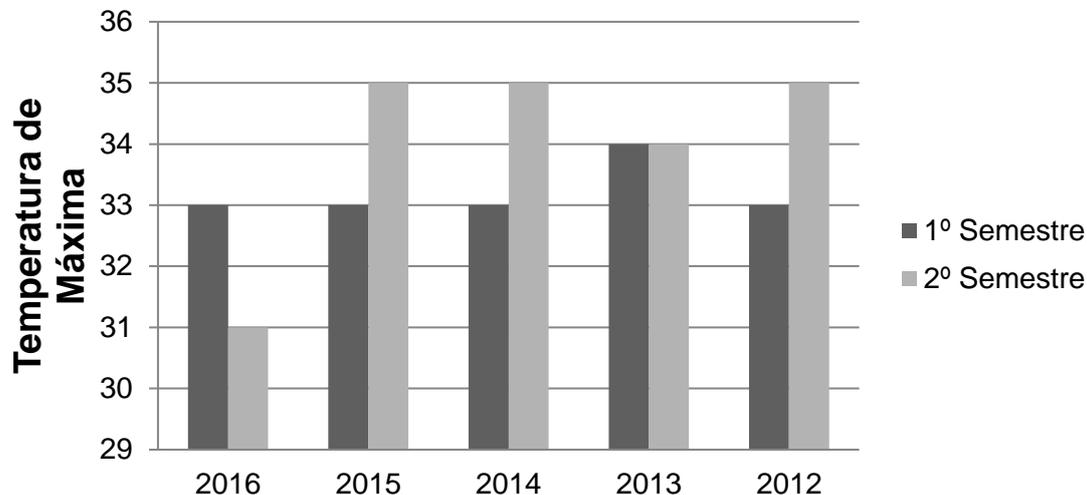
Segundo a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa (2012), para raças europeias, a temperatura mensal tem que ser inferior a 20 °C em todos os meses. A temperatura limite sob a qual cai o consumo de alimentos e a produção de leite, está entre 24 e 26 °C para a raça Holandesa, entre 27 e 29 °C para Jersey e acima de 29,5 °C para a Pardo-Suíça. A zona de conforto térmico está entre -1 °C e 21 °C, com poucas variações conforme a raça europeia, para animais adultos. Na Figura 02, podemos verificar a umidade do ar máxima do 1º e 2º semestre de cada ano, registrada nos últimos cinco anos, onde a máxima varia de 80% a 100%. Segundo Azevedo et al. (2005), valores de umidade e temperatura de 70% ou menos são considerados confortáveis; de 75% a 78% já se torna desconfortável para o animal deixando-o estressado. As condições da região Chapada do Apodi podem ser desfavoráveis para a criação de bovinos europeus, sabendo - se que pode sofrer de estresse térmico, já que as umidades máximas encontradas na região foram de 80% a 100%. No entanto, a raça Girolando mestiçagem teria uma melhor adaptação em nossa região, por tolerar umidades mais quentes.

As raças bovinas Holandesas diminuem o consumo em aproximadamente 20% à temperatura ambiente de 32°C, e cessam-no a 40°C; nesta temperatura a ruminação decresce. Para produção de leite em vacas Jersey e Pardas-Suíças em câmaras climáticas, diminuía de 50 a 75% as temperaturas superiores a 29,5°C, e que a temperatura crítica para o decréscimo da produção 45 está entre 21 e 26°C para vacas Holandesas e Jersey e de 29,5 a 32°C para Pardas Suíças.

De acordo com Medeiros & Vieira (1997), em relação às temperaturas mínimas, as vacas Jersey diminuem a produção leiteira a 2°C, enquanto as Holandesas mantêm-se indiferentes até mesmo à temperatura de -13°C, que a temperatura ótima para produção de leite de bovinos europeus é de 8 a 12°C.

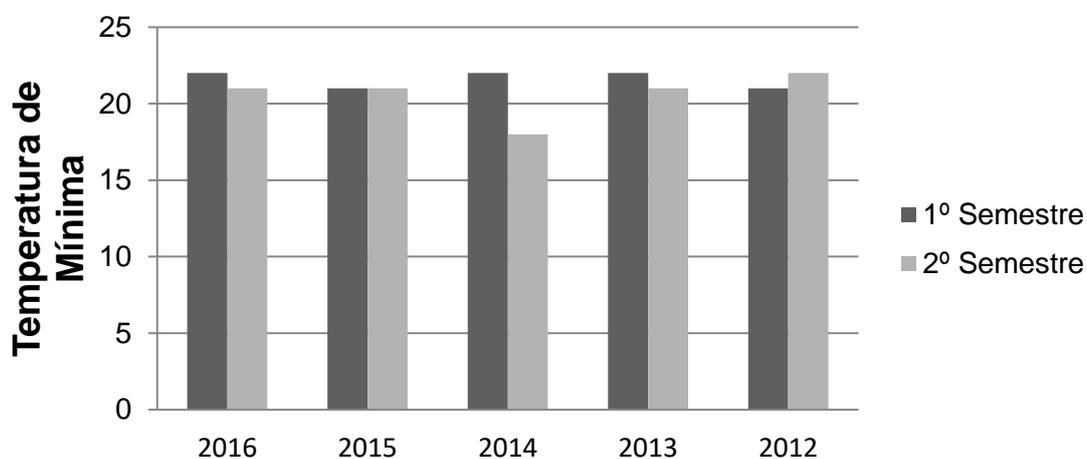
Dessa forma a temperatura mínima 34° á 35° C da região Chapada do Apodi iria interferir na produção de leite das seguintes raças citadas acima.

Figura 01 - Variações climatológicas de temperatura máxima da UEPE localizada na Chapada do Apodi em Limoeiro do Norte-CE.



Fonte: Autor

Figura 02 - Variações climatológicas de temperatura mínima da UEPE localizada na Chapada do Apodi em Limoeiro do Norte-CE.

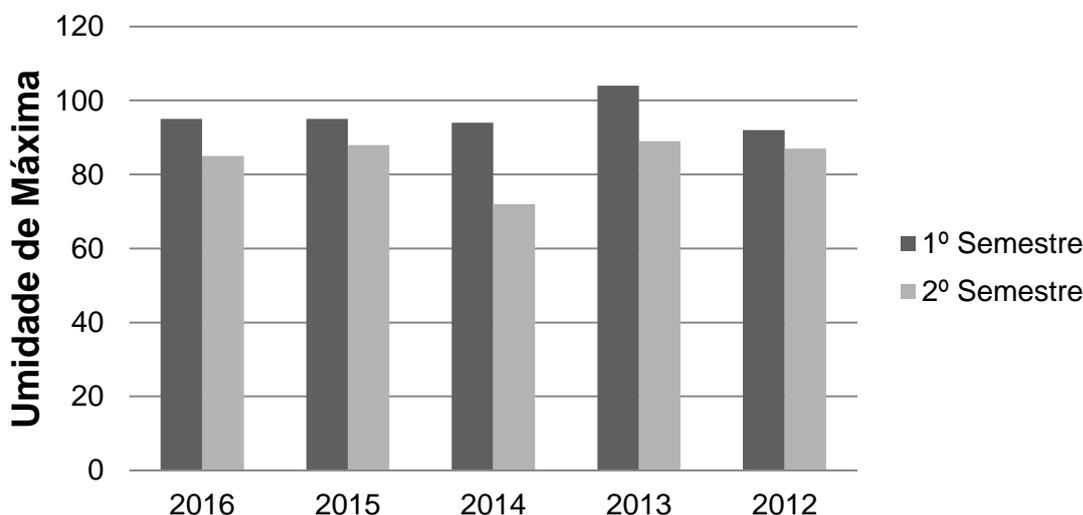


Fonte: Autor

3.2. UMIDADE RELATIVA DO AR

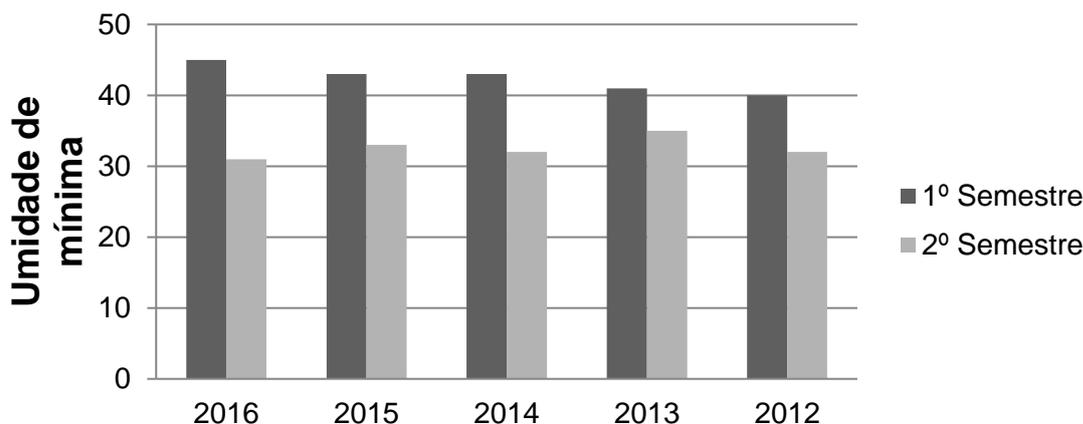
Nas figuras 03 e 04 podemos verificar a umidade do ar máxima e mínima do 1º e 2º semestre do ano, registrada nos últimos cinco anos, onde a máxima varia de 80% a 100% e a mínima de 30% a 45%. Dessa forma, as condições climáticas da região Chapada do Apodi são desfavoráveis para a criação de bovinos europeus, sabendo-se que esses podem sofrer de estresse térmico, já que as umidades máximas encontradas na região foram de 80% á 100%. No entanto, a raça Girolando mestiçagem teria uma melhor adaptação em nossa região, por tolerar umidades mais quentes. Daltro (2014), que desenvolveu estudo para avaliar a tolerância ao calor em bovinos de leite submetidos ao estresse térmico em Porto Alegre, concluiu que uma maneira eficiente de resfriar um ambiente destinado às vacas em lactação é fazendo uso de água, pois esta possui alta capacidade calorífica e elevado calor latente de vaporização.

Figura 03 - Variações climatológicas de umidade máxima da UEPE localizada na Chapada do Apodi em Limoeiro do Norte-CE.



Fonte: Autor

Figura 4 - Variações climatológicas de umidade mínima da UEPE localizada na Chapada do Apodi em Limoeiro do Norte-CE.

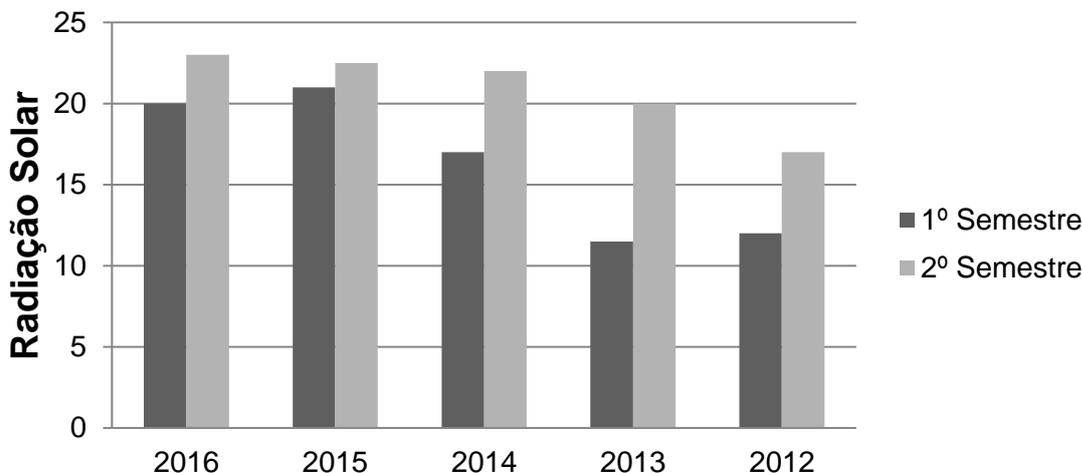


Fonte: Autor

3.3. RADIAÇÃO SOLAR

Podemos observar na figura 05 uma radiação solar mas intensa no 2º semestre do ano variando de 17 á 23 mm/dia, isso por que nesse período consequentemente houve maior exposição à luz solar em um dia. Segundo estudo realizado por Castro (2014) quando as vacas são submetidas à intensa radiação solar combinada com elevadas temperaturas, há influência direta no mecanismo fisiológico do animal e, dependendo da intensidade e duração, afeta o comportamento e modifica os aspectos fisiológicos, tais como a elevação de temperatura corporal, a frequência respiratória, os batimentos cardíacos e a taxa sudorese. Conforme Costa (2014), existem três formas de radiação solar, sendo elas química, luminosa e térmica, que nos animais se degradam em calor, depois de serem absorvidas em variadas intensidades conforme a cor do pigmento do pelo e grau de pigmentação da pele. Segundo Costa (2014), a radiação tem forte influência sobre o animal que não dispõe de pigmentação, sendo os ultravioletas os raios que mais afetam os animais.

Figura 05 - Variações climatológicas da radiação solar da UEPE localizada na Chapada do Apodi em Limoeiro do Norte-CE.



Fonte: Autor

3.4. VELOCIDADE DO VENTO

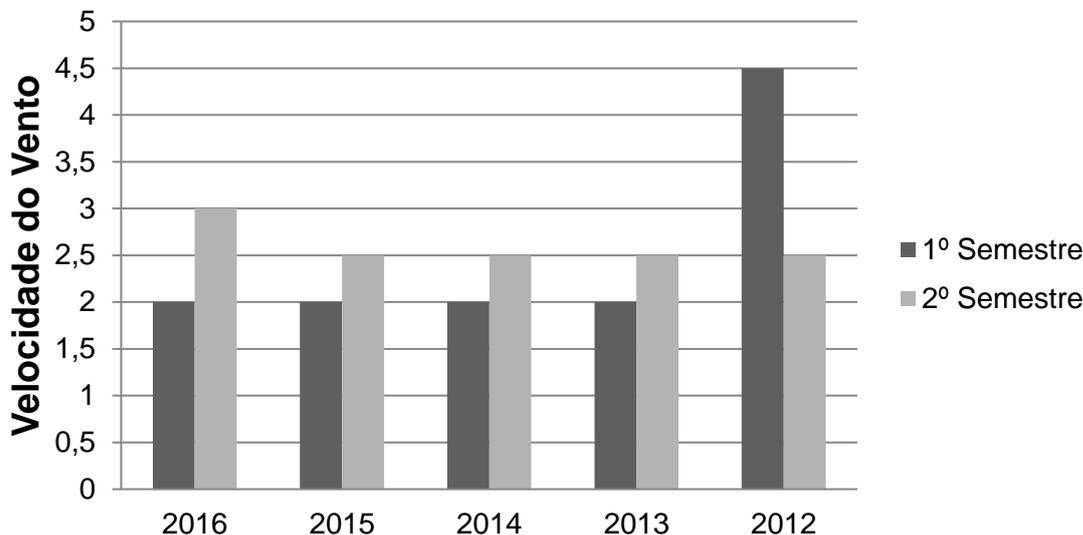
Na figura 6 podemos observar o índice de rajadas de ventos na Chapada do Apodi nos últimos cinco anos, no 2º semestre a velocidade do vento mantiveram uma média, variando entre 2,5 á 3 km/h, no 1º semestre obteve destaque ano de 2012 onde ventos chegaram 4,5 km/h a média. Segundo estudo de Medeiros & Vieira (1997) a adaptabilidade dos animais expostos aos ventos frios e úmidos é sua pelagem composta por dois tipos de pelo, um interno que retêm o calor e outro externo protetor. Ambos têm cargas elétricas opostas: o interno positiva e o externo negativo. Quando o vento sopra sobre os animais, as cargas aumentam e os pelos se juntam estritamente formando uma capa isoladora a prova de chuva e frio.

Segundo Costa (2014), a Velocidade deve ser considerada como um fator favorável para o conforto térmico dos animais. Segundo este autor, quando entendemos as exigências do ambiente térmico para os bovinos leiteiros, pode-se projetar as instalações com o objetivo de prover ventilação adequada, sendo ela natural ou artificial que satisfaça o tipo de animal específico.

Vários fatores podem influenciar na taxa em que esse tipo de ventilação ocorre, como: velocidade e direção do vento; proximidade e dimensões de obstáculos, como montanhas ou construções; da localização das aberturas de

entrada e saída do ar (BAÊTA; SOUZA, 2010).

Figura 6 - Variações climatológicas da velocidade do vento da UEPE localizada na Chapada do Apodi em Limoeiro do Norte-CE.

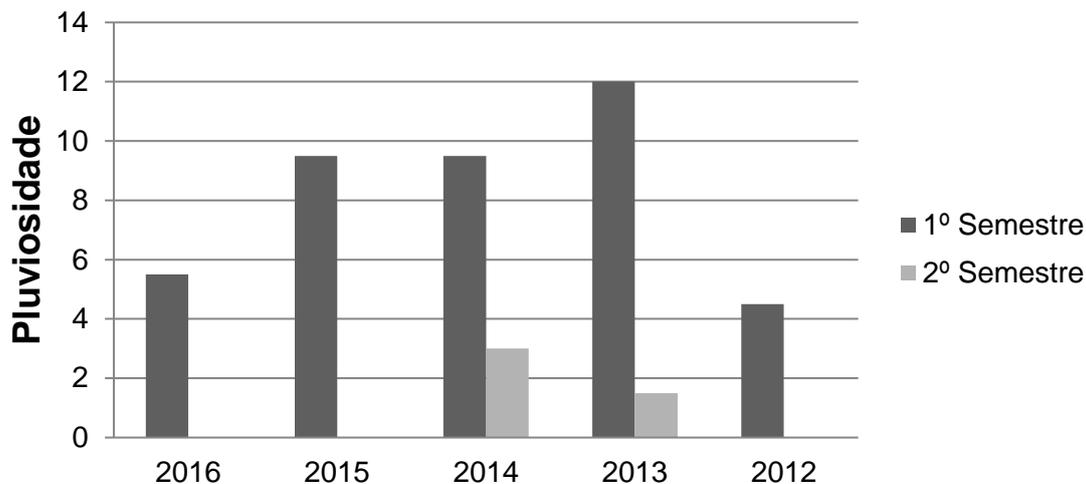


Fonte: Autor

3.5. PLUVIOSIDADE

Na figura 7, podemos observar índice de pluviosidade nos últimos 5 anos na região da Chapada do Apodi, no 2º semestre só choveu em 2014 e 2013, mas as chuvas ocorreram no 1º semestre em todos os anos, porém, abaixo da média esperada no período chuvoso. O estudo nos mostra que a criação de grandes ruminantes para produção de leite, como holandês, Jersey, pardo-suíço, fica restrita, pois esses animais são menos tolerantes a ambientes quentes e com restrição de água. Dessa forma, o mestiço Girolando é a raça mais indicada devido à sua rusticidade. A pouca oferta de água consequentemente menor produção de pasto de qualidade para vacas leiteiras diminuirá produção de leite.

Figura 07 - Variações climatológicas da pluviosidade da UEPE localizada na Chapada do Apodi em Limoeiro do Norte-CE.



Fonte:

4. CONCLUSÃO

Diante do exposto, conclui-se que o conhecimento das condições ambientais é de suma importância, para saber qual raça ser explorada na região, pois fatores adversos podem influenciar diretamente no papel fisiológico do animal de produção. Com relação às raças em estudo, verificou-se que o padrão racial Girolando é a raça mais indicada para região do vale Jaguaribe, por mostrar-se ser tolerante ao estresse térmico, à alimentação com pastagem de baixa qualidade.

REFERÊNCIAS

ALVIM, M.J; PACIULLO; D.S.C; CARVALHO; M.M.C; AROEIRA, L.J.M; CARVALHO, L.A; NOVAES, L.P; GOMES, A.T; MIRANDA, J.E.C; RIBEIRO, A.C.C.L, **Sistema de produção de leite com recria de novilhas em sistemas silvipastoril**, EMBRAPA GADO DE LEITE, Sistema de Produção, No. 7 ISSN 1678-314X Versão Eletrônica Dez/2005.

AZEVEDO, M. et al. Estimativa de níveis de críticos superiores do índice de temperatura e umidade para vacas leiteiras $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$ e $\frac{7}{8}$ Holandês-Zebu em lactação. **Revista Bras. Zootec.** v. 34, n. 6. p. 2000-2008, 2005.

BERMAN, A. Heat Tolerance to Heat Stress Relief: An Evolution of Notion in Animal Farming. In: COLLIER, R. J.; COLLIER, J. L. Environmental Physiology of Livestock. 1st ed. Reino Unido: **Wiley-Blackwell**, 2012. p. 1-16.

BAÊTA, F. C.; SOUZA, C. F. **Ambiência em edificações Rurais: conforto térmico animal**. Viçosa:UFV, 2010 246 p.

COSTA, A. N. L. **Estresse térmico em Fêmeas Bovinas Girolando:3/4Holandês $\frac{1}{4}$ Gir vs. $\frac{1}{2}$ Holandês $\frac{1}{2}$ Gir, criadas em clima semiárido no estado do Ceará**. 2014. 99f. Tese Doutor em Zootecnia- Universidade Federal do Ceará, 2014. Fortaleza, CE. 2014.

DALTRO, D.S. **Uso termografia infravermelho para avaliar a tolerância ao calor em bovinos de leite submetidos ao estresse térmico**. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) UNIPAMPA-Porto Alegre, 2014.

LEITÃO. M. M. V. B. R. et al. Conforto e estresse térmico em ovinos no Norte da Bahia. **Revista Brasileira Agrícola e Ambiental**, v. 17, n. 12, p. 1355-1360, 2013.

MEDEIROS, L.F.D; VIEIRA,D.H, **Bioclimatologia animal**, Ministério da educação e cultura universidade federal rural do rio de janeiro instituto de zootecnia departamento de reprodução e avaliação animal,1997.

NOBRÉGA, G.H et al. A produção animal sob a influência do ambiente nas condições do semiárido nordestino. **Revista Verde**. v.6, n.1, p. 67 – 73, 2011.

PINHEIRO, M. **Produção de leite em ambiente tropical**. [2012]. Pesquisa & Tecnologia, v.9, n.1, jan./jun. 2012.

STAPLES, C. R.; THATCHER, W. W. Heat Stress: Effects on Milk Production and Composition. In: FUQUAY, J. W.; FOX, P. F.; McSWEENEY, P. L. H. **Encyclopedia of Dairy Sciences Second Edition**. Reino Unido: ELSEVIER, 2011. p. 561-566.

SILVA, R. G. Introdução à bioclimatologia animal. **Zootec. Nutr. Anim.** v.24, p.295-306, 1998.

SILVA, D. C. **Índices de conforto térmico, variáveis fisiológicas e desempenho produtivo de vacas leiteiras em sala de espera climatizada**. 2015. 84 f.

Dissertação (Mestrado em Engenharia Agrícola) - Programa de Pós-graduação em Engenharia Agrícola - Engenharia de Sistemas Agroindustriais, Universidade Estadual de Goiás, Anápolis, 2015.

VIANA, E.G.H et al. **Temperatura e umidade da região de caruaru- PE para avaliar o bem estar térmico de bovinos de leite no período de verão.** Universidade Federal Rural de Pernambuco na Unidade Acadêmica de Garanhuns – UFRPE/UAG. 2008.

VILELA, D; **Embrapa gado de leite, sistema de produção**, 2012.

VILELA, L.; JUNIOR, G. B. M.; MACEDO, M.C. M.; MARCHAO, R. L.; JUNIOR, R. B.; PULROLNIK, K.; MACIEL, G. A. **Sistemas de integração lavoura-pecuária na região do Cerrado- Pesquisa agropecuária brasileira** v.46 n.10, p. 20-42, 2011.

Recebido em: 02 de maio de 2020

Aceito em: 03 de julho de 2020

O ESTADO DA ARTE DOS TEMAS: EDUCAÇÃO AMBIENTAL, AGROECOLOGIA E ALIMENTOS, NAS PESQUISAS PUBLICADAS EM EVENTOS DE EDUCAÇÃO NO ESTADO DE MATO GROSSO

Samira Gabrielle Oliveira Patias¹
Ronaldo Eustáquio Feitoza Senra²
Gabriel Fritz Covari³
Natália Roberta Souza⁴
Natália Costa Rodrigues⁵

Resumo: Considerando a importância do tema de alimentos e agroecologia em trabalhos de educação ambiental, a pesquisa teve como objetivo explorar a ocorrência de estudos com esta abordagem na área de educação/ensino, buscando resumos e trabalhos publicados em anais de eventos científicos da área de educação ocorridos no Estado de Mato Grosso, compreendendo o período de 2016 a 2019. Após o levantamento e a sistematização dos trabalhos, procuramos classificá-los em três categorias distintas: didática, pesquisa exploratória e outros, além da frequência das temáticas nos eventos de educação, anos e evidências nestes espaços de publicação. Como resultados destaca-se que a sistematização ocorreu com um total de total de 203 trabalhos, divididos em 158 de educação ambiental, 28 de alimentos e 18 de agroecologia, com relevância em pesquisa exploratória em detrimento as propostas didáticas. Há, também, uma predominância de trabalhos no campo da educação ambiental quando comparada a de agroecologia e alimentos, sendo preocupante a pequena relevância dos últimos, pois, para sensibilizar os educandos e torná-los agentes que apoiarão as práticas agrícolas alternativas é preciso realizar pesquisas com propostas experimentais, interdisciplinares e produção de recursos didáticos nestas áreas.

Palavras-chave: Educação Ambiental; Agroecologia; Alimentos; Estado da Arte.

Abstract: Considering the importance of the theme of food and agroecology in environmental education works, the research aimed to create a State of the Art, seeking documents from the academic production of events, that is, abstracts and works published in annals of scientific events in the area of education occurred in the State of Mato Grosso, covering the period from 2016 to 2019. After the survey and systematization of the works, we tried to classify them in three distinct categories: didactic, exploratory research and others. Seeking to identify the classification in the proposed categories, in addition to the frequency of the themes in education events, years and evidence in these publication spaces. As a result, we can highlight that the systematization occurred with a total of 203 works, divided into 158 of environmental education, 28 of food and 18 of agroecology, with relevance in exploratory research to the detriment of didactic proposals. There is also a predominance of work in the field of environmental education when compared to that of agroecology and food, with concern for the small relevance of the latter, since, in order to sensitize students and make them agents that will support alternative agricultural practices, it is necessary to conduct research with experimental, interdisciplinary proposals and production of teaching resources in these areas.

Keywords: Environmental Education; Agroecology; Food; State of the Art.

¹ Msc em Eng de Alimentos/IFMT e Discente da Especialização em Ensino de Ciências CRJAC/IFMT

² Professor Doutor do Programa de Pós-graduação em Ensino PPGen/IFMT e da Especialização em Ensino de Ciências do Centro de Referência de Jaciara - CRJAC/IFMT

³ Graduação em Letras - Língua e Literaturas de Língua Inglesa pela UFMT, discente da Especialização em Ensino de Ciências do Centro de Referência de Jaciara-CRJAC/IFMT

⁴ Licenciada em Ciências Biológicas/UFMT, discente da Especialização em Ensino de Ciências do Centro de Referência de Jaciara-CRJAC/IFMT

⁵ Licenciada em Química IFGoiano, Professora SEDUC-MT, discente da Especialização em Ensino de Ciências do Centro de Referência de Jaciara-CRJAC/IFMT

1. INTRODUÇÃO

A Educação Ambiental (EA) é um tema de alta relevância, ocupando papel de destaque nos processos educativos das mais variadas fontes de pesquisa, tendo em vista que as catástrofes ambientais promovidas pelas ações dos seres humanos são crescentes e as preocupações no que se refere ao bem-estar de todas as formas de vida (humana, flora e fauna) aparecem como pauta atual de discussão na área de educação/ensino, visando um futuro comum.

Para Senra, Sato e Oliveira (2009, p.22) “abordar a dimensão ambiental implica iniciar a reflexão desde a nossa ecologia interna, isto é, nossas identidades, nossos valores, nossas percepções, acerca do mundo e dos fenômenos”. Assim, discussões e pesquisas sobre o meio ambiente e a EA aparecem como uma nova extensão do processo educativo, indispensável para a formação de uma consciência ambiental com o objetivo de formar cidadãos críticos e reflexivos. É um campo de conhecimento ainda em construção dentro de uma sociedade consumista, que prioriza seus interesses desenvolvimentistas em detrimento do ambiente, por isso a EA quer estabelecer uma nova ética nas relações sociais e na relação com a natureza (COSTA; TEODÓSIO, 2011; VIVEIROS et. al., 2015).

Quando abordamos o assunto EA, o educando se torna um agente transformador referente à preservação do meio ambiente e de seus recursos naturais (ANDRADE, 2000). Portanto, a sensibilização/conscientização deveria ser para além de uma educação instrumental da mudança de comportamento, mas sim de verdadeiras transformações culturais, sociais, que agreguem real valor aos nossos modos de vida. Desta maneira, podemos pensar na nossa relação e da EA com a questão dos alimentos e, conseqüentemente com a sua forma de produção. E aqui a agroecologia entra em questão, sendo a prática de agricultura que propendam à sustentabilidade e a conservação (MADEIRA et. al., 2013).

Segundo Altieri (2012, p. 15), a agroecologia “é tanto uma ciência quanto um conjunto de práticas. A ideia central da agroecologia é ir além das práticas agrícolas alternativas e desenvolver ecossistemas com dependência mínima de agroquímicos e energia externa”. Assim, a agroecologia sustenta a pauta de uma agricultura livre de agrotóxicos, da soberania alimentar que se difere da segurança alimentar privilegiando a biodiversidade o bem-estar.

Da percepção das adversidades do modelo atual de agricultura emergiu a discussão sobre a necessidade de promover outro modelo de produção de alimentos, que não seja a da agricultura industrial. Dentre um desses estilos está a agroecologia, cujos princípios e métodos buscam o equilíbrio entre todos os componentes do sistema alimentar, solo, água, plantas, animais e pessoas. As agriculturas denominadas “alternativas”, como a orgânica, a natural, a biodinâmica, a permacultura, etc., acompanham, em menor ou maior proporção, conceitos agroecológicos. Além disso, a Agroecologia privilegia os mercados locais e a sustentabilidade das comunidades, procurando melhorar as relações do atual sistema socioeconômico (ALCÂNTARA, 2016; RITTER et. al., 2013).

Os Movimentos Sociais, tal como o Movimento dos Trabalhadores/as Sem Terra – MST vem abordando a algum tempo que os alimentos contaminados por agrotóxicos e insumos químicos representam uma forma de produção, onde o objetivo não é o bem estar do nosso planeta e de todas suas formas de vida, mas sim de lucros. A reportagem da revista Folha de São Paulo:

Análise por amostragem da ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) em alimentos típicos da cesta básica que circularam no Estado de São Paulo em 2014 mostrou que 31% tinham agrotóxicos proibidos ou em quantidade acima da permitida para os produtos (GERAQUE, 2015, Folha de São Paulo, Cotidiano, p.1, texto digital).

As pesquisas ressaltam que para a melhoria da saúde, é importante incentivar a prática agroecológica, para a produção de alimentos livre de substâncias nocivas à saúde e preservando também o meio ambiente. Muitos ainda acreditam que os agrotóxicos e insumos químicos são um mal necessário aos agricultores, não analisando as vantagens das multinacionais sobre seus lucros, esse ponto de vista leva a consequência à continuidade de consumo de alimentos contaminados com excesso de agroquímicos (PASCHOAL, 2015).

O autor aborda o senso comum, de que muitos agricultores se utilizam deste discurso de que ‘não é possível produzir sem veneno, pois sempre produziram assim’, entretanto, o próprio autor nos alerta para o círculo vicioso da dependência produtiva da indústria do agronegócio (sementes-insumos-bancos) na qual o maior lucro é das grandes empresas. Mesmo que os agrotóxicos sigam todas as normas de vigilância sanitária, normas da ANVISA, diversos estudos comprovam a relação do uso excessivo dos agrotóxicos e o câncer. Considerando o cenário brasileiro, os

estudos científicos desenvolvidos até o presente momento e, os marcos políticos existentes para o enfrentamento do uso dos agrotóxicos, o Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA) recomenda “o uso do Princípio da Precaução e o estabelecimento de ações que visem à redução progressiva e sustentada do uso de agrotóxicos”⁸.

O modelo de alta produção agrícola foi responsável pelo relativo êxito econômico do agronegócio do Brasil, porém, seus impactos ambientais podem ser facilmente evidenciados: perda da biodiversidade, erosão e contaminação dos solos e águas. Além dos impactos sociais e culturais (êxodo rural e concentração de terras e riquezas, e principalmente insegurança alimentar). Sendo que A Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional – LOSAN (BRASIL, 2006), já afirmava no art. 2º que:

A alimentação adequada é direito fundamental do ser humano, inerente à dignidade da pessoa humana e indispensável à realização dos direitos consagrados na Constituição Federal, devendo o poder público adotar as políticas e ações que se façam necessárias para promover e garantir a segurança alimentar e nutricional da população.

A agroecologia é um campo de produção científica principiante, porém, Costa e Wizniewsky (2010, p. 58) ressaltam que a prática é “tão antiga quanto os primórdios da agricultura uma vez que ela se fundamenta na interação entre homem e meio natural”, sendo efetuada por grupos tradicionais, como indígenas e camponeses há milênios. De acordo com o art. 3º da LOSAN:

Na realização do direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, tendo como base práticas alimentares promotoras de saúde que respeitem a diversidade cultural quer sejam ambiental, cultural, econômica e socialmente sustentável (BRASIL, 2006).

As pesquisas que verificam o andamento da agroecologia e realizam sua mensuração, tornam-se imprescindíveis para uma maior compreensão do Estado da Arte da agroecologia, dando continuidade ao avanço deste tema e avaliando se a ciência e a prática dos agricultores familiares e camponeses dialogam e se desenvolvem cada vez mais, pois a demanda do consumo destes tipos de alimentos

⁸.Acessado em:
http://www1.inca.gov.br/inca/Arquivos/comunicacao/posicionamento_do_inca_sobre_os_agrotoxicos_06_abr_15.pdf

só aumenta. Em relação às discussões sobre Agroecologia, Guimarães (2017, p.20) expõe que:

Elencam mais de 03 (três) décadas, a concepção de que as mudanças em prol da melhoria de qualidade de vida, nos aspectos atuais e futuros, precisam englobar um número maior de atores. Para que, desta forma, a complexidade da discussão a níveis sociais e políticos possa se refletir nas vivências e nas relações naturais.

Diante do exposto, o objetivo do trabalho foi realizar um estudo bibliográfico, do tipo Estado da Arte, buscando mapear o emprego dos temas agroecologia, alimentos e educação ambiental nos anais de eventos científicos da área de Educação no Estado de Mato Grosso, nos últimos três anos (2016-2019), visando à compreensão da ocorrência e disseminação dos estudos com esta abordagem para a área de educação/ensino.

2. METODOLOGIA

A pesquisa realizada caracteriza-se como “Estado da Arte” de cunho descritivo, conduzida segundo uma abordagem qualitativa, de natureza bibliográfica que, segundo Ferreira (2002, p. 258) tem por objetivo:

O desafio de mapear e de discutir uma certa produção acadêmica em diferentes campos do conhecimento, tentando responder que aspectos e dimensões vêm sendo destacados e privilegiados em diferentes épocas e lugares, de que formas e em que condições têm sido produzidas certas dissertações de mestrado, teses de doutorado, publicações em periódicos e comunicações em anais de congressos e de seminários.

Adotou-se, para essa pesquisa a busca das palavras: “Educação Ambiental”, “Agroecologia” e, “Alimentos”; relativas aos trabalhos e resumos publicados de 2016 a agosto de 2019. O presente estudo tomou como universo pesquisado os trabalhos e resumos de alguns dos eventos científicos ocorridos no Estado de Mato Grosso, tendo uma busca pelos eventos presentes no Quadro 01:

Quadro 01. Eventos da área da educação ocorridos no Estado de Mato Grosso entre janeiro de 2016 a agosto de 2019.

Evento	Ano
VII Mostra de Extensão – UFMT	2016
XXIV Seminário de Iniciação Científica – UFMT	2016
IV WORKIF - Workshop de Ensino, Pesquisa, Extensão e Inovação	2016
XIV Simpósio da EDUVALE	2016
I Seminário das Licenciaturas do IFMT	2016
IV Feira de Ciências do IFMT <i>campus</i> de Confresa	2016
1ª Mostra de Trabalhos dos Cursos de Especialização do IFMT <i>campus</i> Confresa	2016
I Jornada Científica do IFMT Primavera do Leste	2016
Congresso de Pesquisa em Educação (CONPEDUC) – UFR	2017
VIII Mostra de Extensão – UFMT	2017
IX Mostra da Pós-Graduação – UFMT	2017
XXV Seminário de Iniciação Científica – UFMT	2017
XXV Seminário de Educação – UFMT	2017
XXVIII Semana de Geografia – UFR	2017
XV Simpósio da EDUVALE	2017
VIII Jornadas Científicas do <i>campus</i> São Vicente – IFMT	2017
II Seminário das Licenciaturas do IFMT	2017
I Congresso de Ensino, Pesquisa e Extensão do IFMT	2017
V Feira de Ciências do IFMT <i>campus</i> de Confresa	2017
2ª Mostra de Trabalhos dos Cursos de Especialização do IFMT <i>campus</i> Confresa	2017
Congresso de Pesquisa em Educação (CONPEDUC) – UFR	2018
IX Mostra de Extensão – UFMT	2018
X Mostra da Pós-Graduação – UFMT	2018
XXVI Seminário de Iniciação Científica – UFMT	2018
V WORKIF - Workshop de Ensino, Pesquisa, Extensão e Inovação	2018
XXVI Seminário de Educação – UFMT	2018
XIV Encontro de Pesquisa em Educação da Região Centro-Oeste (ANPEd-CO)	2018
XX Semana de Geografia – UFMT	2018
XVI Simpósio da EDUVALE	2018
IX Jornadas Científicas do <i>campus</i> São Vicente – IFMT	2018
II Congresso de Ensino, Pesquisa e Extensão do IFMT	2018
VI Feira de Ciências do IFMT <i>campus</i> Confresa	2018
3ª Mostra de Trabalhos dos Cursos de Especialização do IFMT <i>campus</i> Confresa	2018
XIX Semana da Pedagogia da FAEST	2018
XX Semana da Pedagogia da FAEST	2019

Fonte: Autor

A escolha destes eventos não foi aleatória, foram escolhidos os eventos ocorridos no Estado de Mato Grosso no período mencionado e disponível online. Privilegiaram-se na escolha dos eventos aqueles que tenham um caráter de abrangência em todo o estado e até nacionalmente (como é o caso da ANPEd-CO) e sua importância para a área de educação/ensino podendo refinar a produção científica a nível estadual. Outro fator de escolha foi à questão institucional, já que o trabalho faz parte de uma pesquisa realizada na disciplina de Educação Ambiental da Especialização em Ensino de Ciências do Centro de Referência de Jaciara – Campus São Vicente – IFMT e dos próprios eventos ocorridos na região do Vale do São Lourenço-MT.

Após a escolha dos eventos, realizou-se a busca pelos seus anais e foi realizada a leitura dos títulos e resumos dos trabalhos procurando identificar como esse trabalho poderia ser classificado nas 03 categorias propostas pelo trabalho: didática, pesquisa exploratória e outros; além da frequência das temáticas nos eventos, anos e evidências nestes espaços de publicação. Assim foi possível perceber as interlocuções (ou não) entre as três temáticas do trabalho (educação ambiental, agroecologia e alimentos) e qual o Estado da Arte destas temáticas nas produções acadêmicas da área de educação/ensino.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A partir da pesquisa bibliográfica encontrou-se um total de 203 trabalhos nos últimos três anos (2016-2019) nos anais dos eventos de educação do Estado de Mato Grosso, constituída por resumos e artigos publicado com os temas educação ambiental, agroecologia e, alimentos como podem ser observado no Quadro 02.

Quadro 02. Números de trabalhos com os temas: educação ambiental, agroecologia e alimentos; registrados nos eventos da área da educação no Estado de Mato Grosso no período de 2016 a 2019.

Palavra-chave	Período	Nº de trabalhos registrados
Educação Ambiental	Eventos de 2016	38
	Eventos de 2017	57
	Eventos de 2018	61
	Eventos de 2019	1
Subtotal Educação Ambiental		157
Agroecologia	Eventos de 2016	3
	Eventos de 2017	10
	Eventos de 2018	5
	Eventos de 2019	0
Subtotal Agroecologia		18
Alimentos	Eventos de 2016	6
	Eventos de 2017	9
	Eventos de 2018	13
	Eventos de 2019	0
Subtotal Alimentos		28
Total de trabalhos registrados		203

Fonte: Autor

Uma das hipóteses da pesquisa era justamente de que haveria um domínio da temática da educação ambiental nos eventos da área da educação/ensino, o que era de se esperar já que a institucionalização da EA no Brasil nas escolas ocorre desde 1997 com os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN (BRASIL, 1997) trazendo o meio ambiente como tema transversal.

Observa-se, através dos resultados apresentados no Quadro 02, esta predominância de trabalhos nesta temática quando comparada a quantidade de produções com os temas: agroecologia e alimentos, com pequena exploração

desses últimos temas na pesquisa apresentada no Estado. Os motivos dessa falta de pesquisas sejam, talvez, a ausência de conhecimento e formação dos profissionais de educação em relação a práticas de agricultura sustentáveis e sua relevância dentro do estudo de educação ambiental. E/ou a inaplicabilidade de uma perspectiva educacional interdisciplinar entre as várias áreas de conhecimentos científico e os saberes populares.

Chassot (2010) ao abordar sobre a alfabetização científica chama a atenção para a responsabilidade sobre o ensino de ciências, e que este deve ter a pretensão de tornar os alunos/as pessoas mais críticas e na leitura de mundo fazer as transformações necessárias para um mundo melhor. Da mesma maneira, ao pensar neste ensino de ciência é necessário a superação do conhecimento fragmentado e pensar uma perspectiva interdisciplinar, na qual a educação ambiental pode ser uma facilitadora.

Essa falta de trabalhos na área de Educação que dialoguem com as temáticas da agroecologia, alimentos/soberania alimentar é preocupante em relação à criação de uma consciência na população de um estado no qual é campeão no agronegócio, sofre com diversas degradações socioambientais em prol de um modelo único de agricultura, uma educação científica voltada apenas para uma única visão que é a produção de *Commodities*. Pois, quando abordamos os assuntos educação ambiental, agroecologia e alimentos, sensibilizando os educandos e torná-los agentes transformadores que apoiarão as práticas agrícolas alternativas e o desenvolvimento de ecossistemas mais sustentáveis sem agrotóxicos.

Constatou-se, ainda, a existência de uma quantidade maior de trabalhos no evento Seminário de Educação - SEMIEDU promovido pela Universidade Federal de Mato Grosso no *campus* Cuiabá, sendo este fato possivelmente atribuído ao fato de que tanto neste evento, quanto em outros há a modalidade de submissão em Grupos de Trabalhos – GTs específicos de “Educação Ambiental, Comunicação e Arte”. Estes GTs demonstram a importância e o crescimento da área de conhecimento na produção científica do estado e do país, o que corrobora com a predominância nas produções e facilita a publicação direcionada a um grupo específico de discussão acadêmica.

Já as temáticas da agroecologia e alimentos quando aparecem nos eventos da área de educação muito provavelmente estão dissolvidas em outros grupos de trabalho como o ensino de ciências, movimentos sociais, educação do campo, etc. O que pode também contribuir para uma perspectiva mais interdisciplinar e dialogando com outras áreas do conhecimento.

Apresenta-se, a seguir, a constituição e a quantificação dos trabalhos analisados, separados por categorias no Quadro 03.

Quadro 03. Apresentação da quantificação das categorias.

Categoria	Número de Trabalhos			
	Educação Ambiental	Agroecologia	Alimentos	Total
1. Pesquisa exploratória	82	11	10	103
2. Proposta didática	52	5	17	74
3. Outros	23	2	1	26
Total	157	18	28	203

Fonte: Autor

A partir da análise dos resumos, passou-se a descrever resumidamente alguns dos trabalhos nos itens organizados a seguir, por categoria elencada (pesquisa exploratória, proposta didática e, outros) para percebermos a predominância dos tipos de trabalhos que são apresentados nos eventos.

3.1. PESQUISA EXPLORATÓRIA

Esta categoria apresentou o maior número de trabalhos, totalizando 103 nos três campos de estudo, com 53% no campo da educação ambiental, 61% na agroecologia e 36% em alimentos.

As pesquisas exploratórias “têm como principal finalidade desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, tendo em vista a formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores” (GIL, 2008, p.46). Geralmente o estudo exploratório é utilizado quando há poucas informações sobre o tema a ser abordado, como é o caso da interconexão e perspectiva interdisciplinar envolvendo as três temáticas do artigo que é: educação ambiental, agroecologia e, alimento e sua divulgação científica por meio das produções acadêmico-científicas. O autor ainda afirma que “o produto final deste processo

passa a ser um problema mais esclarecido, passível de investigação mediante procedimentos mais sistematizados” (idem, 2008, pág.46).

No contexto da educação ambiental, destaca-se o trabalho de Silva, Assis e Assis (2017), apresentado XXV Seminário de Educação – UFMT, que analisaram a formação continuada em educação ambiental dos professores do município de Ribeirão Cascalheira - Mato Grosso, avaliando através da aplicação de uma série de perguntas e entrevistas o domínio e a preparação dos mesmos para enfrentar os desafios da educação ambiental e suas necessidades locais. Os autores verificaram que “76,1% dos professores não têm formação adequada e suficiente em educação ambiental, ainda, houve a percepção que estes não possuem os conhecimentos teóricos e práticos necessários para desenvolver a temática em correspondência com as leis regidas no país” (SILVA; ASSIS; ASSIS; 2017).

No âmbito da agroecologia, os autores Andrioni e Caetano (2018) publicaram um artigo no XXVI Seminário de Educação – UFMT, com o objetivo de conhecer os saberes da experiência e os saberes formais que permeiam as ações das trabalhadoras e trabalhadores e como esses saberes potencializam o trabalho associado e as feiras agroecológicas, desenvolvendo uma pesquisa bibliográfica, que tem como método o materialismo histórico. Os autores concluíram que para além da comercialização de objetos e gêneros alimentícios, as feiras agroecológicas são espaços de socialização de saberes que contrapõe o projeto do capital.

Estas pesquisas são importantes para a Educação Ambiental e a Agroecologia, pois refletem a prática, ou fazem com que ações de atividades que põe “a mão na massa” podem auxiliar na sensibilização para as questões da sustentabilidade que serão evidenciadas pelas temáticas.

3.2. PROPOSTA DIDÁTICA

No ensino, é comum a ocorrência de debates entre os pares sobre formas alternativas de trabalhar os conceitos/conteúdos que sejam instigadores para os educandos, o que pode justificar a quantidade relativa de publicações com propostas para o ensino dos temas analisados neste trabalho, que somam 73 do total, com 32% no campo da educação ambiental, 28% na agroecologia e 61% em alimentos.

Assim, grande parte das publicações analisadas apresenta propostas alternativas para o processo de ensino-aprendizagem, almejando a contextualização da educação ambiental e produção agroecológica de alimentos e outros insumos orgânicos e a significância dos conteúdos para o cotidiano dos educandos. Na maioria das vezes, para a promoção da aprendizagem utiliza-se de experimentos, visitas técnicas, uso e construção de materiais didáticos inovadores e a interdisciplinaridade, este último, como estratégia a união de diferentes disciplinas em busca da compreensão dos temas estudados.

No contexto de alimentos, destaca-se o trabalho de Pinheiro, Reis e Carvalho (2017), apresentado I Congresso de Ensino, Pesquisa e Extensão do IFMT, que objetivaram criar uma alternativa para reduzir a geração de resíduos de origem doméstica, em escolas públicas na cidade de Rondonópolis, por meio de compostagem de resíduos alimentícios que poderá ser usado no cultivo de hortaliças e plantas em geral. Na aplicação da pesquisa os alunos tiveram contato com a compostagem dos alimentos para entender seu funcionamento, manutenção e usabilidade tanto na escola como em suas residências. Nessa ação as medidas envolvidas foram de caráter não só naturalístico do ambiente, mas também de um processo educacional, visando ensinar as pessoas sobre o reaproveitamento de sobras alimentícias. Cerca de sete turmas e seus professores (em torno de 150 pessoas) desenvolveram a atividade produzindo e colhendo alimentos.

Também no âmbito de alimentos, mas com abordagem interdisciplinar pode-se destacar o trabalho de Castro et. al. (2017), apresentado no XXV Seminário de Educação – UFMT, utilizando em aulas de química no ano de 2016 o vídeo documentário intitulado: “O Veneno Está na Mesa” (TENDLER, 2011) com objetivos de trabalhar assuntos da Química e, Educação Ambiental simultaneamente, com alunos do terceiro ano do ensino médio de uma escola pública de Cuiabá. Para verificação da aprendizagem, pelo professor, foram empregadas avaliações narrativas escritas elaboradas pelos alunos de forma individual sobre as temáticas relatadas no vídeo e pesquisa bibliográfica.

Na categoria educação ambiental, os autores Silva et. al. (2018), apresentaram um trabalho no II Congresso de Ensino, Pesquisa e Extensão do IFMT, com o objetivo de reutilizar garrafas pet na construção de um muro ecológico

na Escola Estadual Celestino Correa da Costa, que atende a população do campo no distrito de Celma, situada no município de Jaciara-MT. A unidade sofria problemas com evasões no período das aulas devido não possuir muros e as casas dos discentes serem próximas, neste contexto foi trabalhado a Educação Ambiental com os discentes buscando a sensibilização das questões ambientais na sociedade, além da realização da construção como forma de experimentar uma nova alternativa de reutilização das garrafas pet.

3.3. OUTROS

Os artigos definidos por esta categoria, de maneira geral, abordam outras áreas como a filosofia e outras propostas como a pedagogia de projetos e estudos etnográficos. Foram analisados 26 trabalhos enquadrados nesta classificação, com 15% no campo da educação ambiental, 11% na agroecologia e 3% em alimentos.

O trabalho de Areval, Silva e Mansila (2017), na categoria de educação ambiental, apresentado no evento IX Mostra da Pós-Graduação – UFMT, foi tecido junto à Comunidade Quilombola de Mata Cavallo, localizada no município de Nossa Senhora do Livramento - Mato Grosso. A metodologia utilizada foi a Sociopoética (GAUTHIER), que permitiu expor o posicionamento do grupo pesquisador ao escrever sobre trocas de saberes e sentido. A pesquisa trouxe um olhar sobre a escola dentro do quilombo, com enfoque na educação ambiental, a cultura e ao currículo, uma vez que o objetivo foi compreender os processos de construção coletiva de um currículo da vida, pensado com e pela comunidade Quilombola. Os autores perceberam durante a pesquisa que um currículo tradicional não contempla as multiplicidades existentes em uma comunidade quilombola.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho permitiu mapear e perceber o Estado da Arte das produções científicas que discorrem sobre o emprego dos temas agroecologia, alimentos e educação ambiental como temática mediadora em ferramentas didático-metodológicas no ensino, realizadas e divulgadas no Estado de Mato Grosso.

Constatou-se no presente estudo a existência de poucos trabalhos na área

de agroecologia e alimentos dentro da área de Educação/Ensino e acredita-se que um dos motivos dessa falta de pesquisas seja, talvez, pela falta de formação de profissionais da educação nas diversas modalidades de ensino e áreas do conhecimento que compreendam a importância destas outras temáticas que estão implícitas na área da educação e são conteúdos também que deveriam ser abordados em todas as etapas do processo educativo da Educação Básica.

Dentre as categorias de classificação dos trabalhos, verificou-se a predominância de pesquisas exploratórias em relação a pesquisas descritivas e de propostas didáticas, fato que pode ser atribuído à existência de poucas informações sobre o tema a ser abordado, como é o caso dos temas avaliados em pesquisas na área de ensino.

Acredita-se que a adoção da perspectiva de um desenvolvimento agrícola sustentável, ou de um projeto de desenvolvimento rural sustentável como preconiza os movimentos sociais, no ensino em todos os níveis da educação e categorias de pesquisa, articulando com temáticas significativas, possam auxiliar na formação de sujeitos críticos, não só defensores da Agroecologia e da sustentabilidade, mas também construtores de conhecimento acerca de sua realidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALCÂNTARA, F. **Agroecologia e princípios agroecológicos**. Brasília: Embrapa Arroz e Feijão, nº 1, 2016.

ALTIERI, M. **Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável**. 3 ed. São Paulo – Rio de Janeiro: Expressão Popular – AS-PTA, 2012.

ANDRADE, D. F. Implementação da Educação Ambiental em escolas: uma reflexão. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 4, out/nov/dez 2000.

ANDRIONI, I.; CAETANO, E. **Feiras agroecológicas e saberes da experiência na produção associada**. In: Anais XXVI SemiEdu 2018 - 30 anos do PPGE, de 4 A 7 DE NOVEMBRO, UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO – UFMT, 2018. ISSN 2447-8776.

AREVAL, A. M. e E.; SILVA, R. A.; MANSILA, D. E. P. **Entre linhas e nós: um olhar ao currículo, à Educação Ambiental e à cultura, na Comunidade Quilombola de Mata Caval**. In: Anais da IX Mostra de Pós-Graduação da PROPG/UFMT, 2017. ISSN 2359-4985.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN**, 1997.

BRASIL. **Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional – LOSAN**, Lei nº11.346/2006.

CASTRO, M. P. R. P. de; VIDRIK, E. C. F.; SILVA, I. C. da; KATO, J.; **O Ensino de Química e Educação Ambiental para alunos de uma escola pública de Cuiabá com o uso de vídeo documentário**. In: Cuiabá; FERREIRA, Nilce Vieira Campos; CASTILHO, Suely Dulce de. (Org.). Anais do 25o Seminário Educação: Sujeitos, Saberes e Culturas. Cuiabá: UFMT, 2017. p. 13-26. Acesso em: 12 set. 2017.

CHASSOT, A. **Alfabetização Científica: questões e desafios para a educação /** Ático Chassot. 5º Ed.; Rev. Ijuí; Ed. Unijuí, 2010.

COSTA, A. J. V. da; WIZNIEWSKY, J. G. **O paradigma Agroecológico: reflexões teórico-metodológicas sobre os sistemas de produção agrícola familiar**. IN: ESLABÃO. Daniel da Rosa [Organizador]. Oikos: Textos e contextos socioambientais. Pelotas: Editora Universitária/ UFPEL, 2010.

COSTA, D. V.; TEODÓSIO, A. S. S. Desenvolvimento Sustentável, Consumo e Cidadania: um estudo sobre a (des)articulação da comunicação de Organizações da Sociedade Civil, Estado e Empresas. **Revista de Administração Mackenzie**, v. 12, n. 3, p. 114-145, 2011.

FERREIRA, N. S. A. **As pesquisas denominadas “estado da arte”**. Revista Educação e Sociedade. N.79, p. 257-272, 2002.

GERAQUE, L.; FERRAZ, E. **Sem controle, alimentos circulam no país com agrotóxico irregular**. Folha de São Paulo, Caderno Cotidiano, 2015, disponível em <http://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2015/10/1689919-sem-controle-alimentos-circulam-no-pais-com-agrotoxico-irregular.shtml?loggedpaywall>. Acessado em 31 de jul. de 2019.

Gil, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**/Antonio Carlos Gil. - 6. ed. - São Paulo: Atlas, 2008.

GUIMARÃES, B. R. **O estado da arte da agroecologia na UFRRJ com enfoque nas produções acadêmicas em agroecologia na pós-graduação**. 124 f. Dissertação (Mestrado em Educação Agrícola) – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Cidade do Rio de Janeiro, 2017.

MADEIRA, C. G.; LIMA, C. V.; LIMA, D. V.; OLIVEIRA, P. da C. **Educação ambiental: a agroecologia como instrumento de efetivação do pensamento ecológico**. In: Anais do Seminário Regional e Fórum de Educação do Campo e I Seminário Regional de Educação do Campo, UFMS - campus Santa Maria - 2013. UFMS, Santa Maria, RS, Brasil. ISSN: 2447-2271.

PASCHOAL, A. **Agrotóxicos são do mal, sim!** Carta Maior. 2015. Disponível em: <http://www.cartamaior.com.br/?/Editoria/Meio-Ambiente/Agrotoxicos-sao-do-mal-sim-/3/35047>. Acessado em 31 de jul. de 2019.

PINHEIRO, G. G.; REIS, A. M. A. dos; CARVALHO, J. M. G. **Educação Ambiental: reaproveitamento de alimentos na produção de horta orgânica em escolas públicas na cidade de Rondonópolis**. In: Anais do I Congresso de Ensino, Pesquisa e Extensão do IFMT e I Simpósio de Iniciação Científica do IFMT - campus

Rondonópolis - 24 e 25 de agosto de 2017. IFMT, Rondonópolis, MT, Brasil. ISSN: 2594-6099.

RITTER, A.; CASTELAN, S. E.; GRIGOLETTO, C. **Agroecologia, Desenvolvimento Sustentável e Educação Ambiental. Subprojeto: Agroecologia e desenvolvimento rural sustentável**, IFRS. 2013. Disponível em: http://www.sertao.ifrs.edu.br/site/midias/arquivos/2013311105741464artigo_agroecologia_desenvolvimento_sustentavel_e_educacao_ambiental.pdf. Acesso em: 25/07/2019.

SENRA, R.; SATO, M.; OLIVEIRA, H. de. **Projeto Ambiental Escolar Comunitário**. In: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade. Processo formador em educação ambiental à distância: modulo 4. Projeto ambiental escolar comunitário. Brasília: MEC SECADI, 2009.

SILVA, E. A. da; ASSIS, M. de F.; ASSIS, Z. F. de J. **Necessidades e desafios de uma formação continuada em Educação Ambiental para os professores do município de Ribeirão Cascalheira - Mato Grosso**. In: Seminário Educação - SEMIEDU: EDUCAÇÃO, DIVERSIDADES CULTURAIS, SUJEITOS E SABERES, 25., 2017, Cuiabá; FERREIRA, Nilce Vieira Campos; CASTILHO, Suely Dulce de. (Org.). Anais do 25o Seminário Educação: Sujeitos, Saberes e Culturas. Cuiabá: UFMT, 2017. p. 13-26. Acesso em: 12 set. 2017.

SILVA, J. P. da; CARBO, L.; NERIS, V. F. de S.; CAMOLEZI, G. de A. **Construções sustentáveis no ambiente escolar educação ambiental: lixo? Reutilização de garrafas pet**. In: Anais do II Congresso de Ensino, Pesquisa e Extensão do IFMT e II Simpósio de Iniciação Científica do IFMT - Campus Rondonópolis - 04 a 06 de junho de 2018. IFMT, Rondonópolis, MT, Brasil. ISSN: 2594-6099.

TENDLER, S. **O Veneno Está na Mesa (Original)**. Documentário, 49 minutos, 2011.

VIVEIROS, E. P. de; MIRANDA, M. G. de; NOVAES, A. M. P.; AVELAR, K. E. S. Por uma nova ética ambiental. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, v. 20, n. 3, p. 331-336, 2015.

Recebido em: 05 de maio de 2020

Aceito em: 09 de setembro de 2020