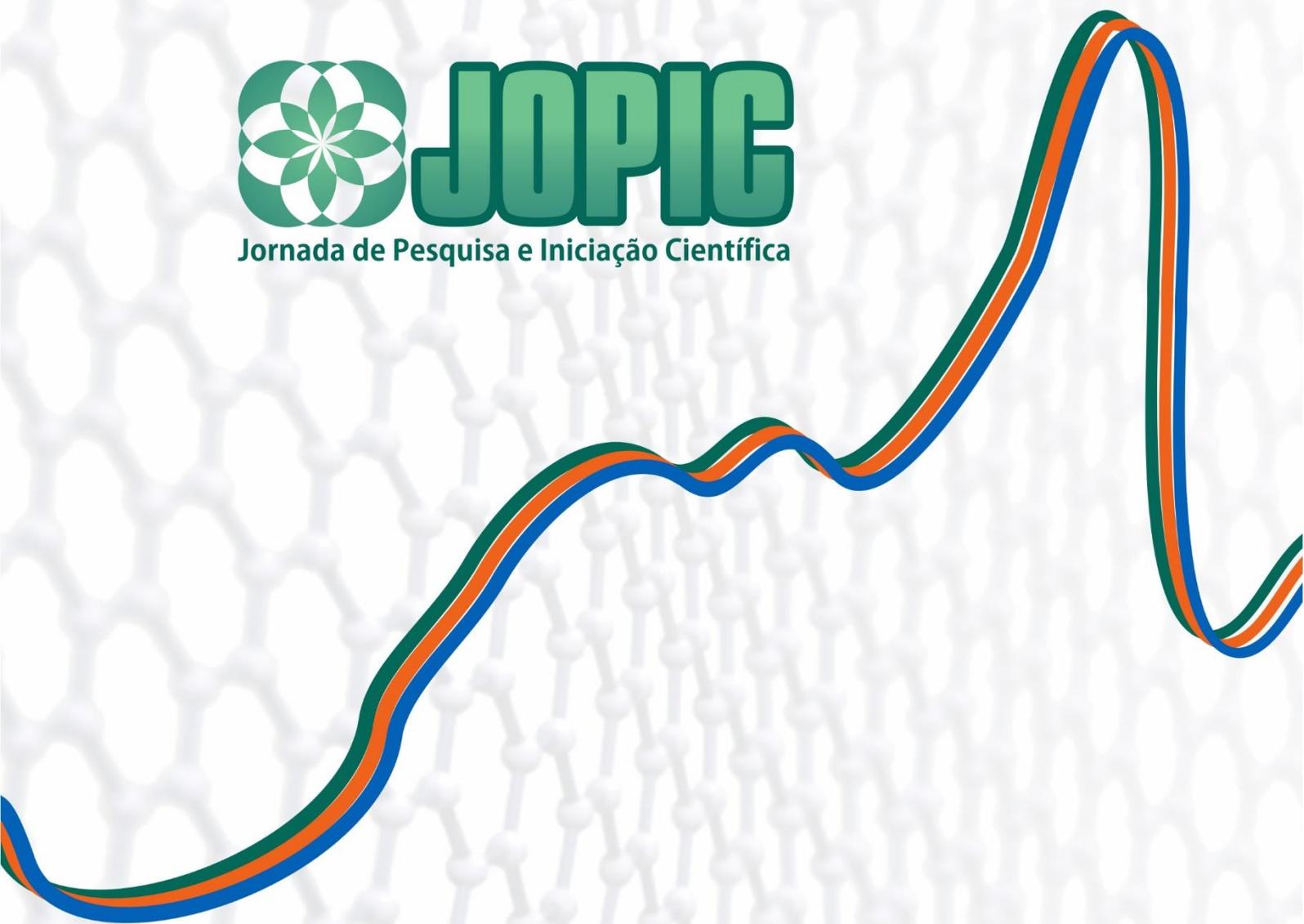




Jornada de Pesquisa e Iniciação Científica



Revista da JOPIC

Vol. 3 | N.º 06 | 2020

Revista JOPIC

Foco e Escopo

A Revista Eletrônica da Jornada de Pesquisa e Iniciação Científica do UNIFESO é um presente neste contexto comemorativo dos 50 anos da FESO. Essa é uma publicação acadêmica com periodicidade semestral, cujo objetivo é a divulgação das pesquisas desenvolvidas pelos docentes, estudantes e técnicos administrativos do UNIFESO, no âmbito dos seus cursos de Graduação e Pós-Graduação e dos seus Planos de Incentivo à Produção Acadêmica, além das pesquisas vinculadas a programas externos de apoio e fomento à pesquisa. Trata-se de uma revista interdisciplinar, que se propõe a publicar artigos oriundos de pesquisas quantitativas e qualitativas, dentre os diferentes desenhos de estudo possíveis pela metodologia científica. A revista busca ainda disseminar os resultados de pesquisas que gerem impacto na qualidade de vida da população da região serrana.

Processo de Avaliação pelos Pares

Os artigos submetidos a Revista da JOPIC passam por processo de dupla avaliação anônima por pares (double blind review), realizada em média entre 30 e 60 dias por dois pareceristas. A Revista conta com um corpo permanente de pareceristas, membros de universidades brasileiras e internacionais. Procedimento: Os pareceristas podem considerar o artigo apto (e mesmo assim realizarem sugestões), com correções obrigatórias (que serão enviadas para o autor e retornadas para o parecerista para conferência) ou recusar a publicação. Para tornar-se apto para publicação, o artigo não pode ter recebido nenhum parecer que o rejeite, mas, poderá ser publicado artigo cujo parecer do avaliador requeira correções obrigatórias. Este artigo é avaliado pelo Conselho Editorial, que analisa a pertinência temática com o foco e escopo da Revista e regras formais de publicação. Retorno aos autores: Após a avaliação, os artigos retornam aos autores para ciência e eventuais correções, que devem retornar em até 15 dias corridos após o envio. Depois de feitas as correções, há duas conferências, uma feita pelo parecerista e outra pela comissão executiva, para a efetiva certificação que as correções solicitadas foram realizadas. O Editor e a Comissão Executiva da Revista montam uma pauta editorial prévia, atendendo aos critérios de qualidade, número necessário de artigos e exogenia de, pelo menos, 60%. Após a formação da pauta, a comissão editorial reúne-se para avaliar o conjunto de artigos aceitos e finalizar a seleção. As edições da Revista da JOPIC são publicadas semestralmente.

Periodicidade

A Revista da JOPIC é um periódico semestral.

Política de Acesso Livre

Esta revista oferece acesso livre imediato ao seu conteúdo, seguindo o princípio de que disponibilizar gratuitamente o conhecimento científico ao público proporciona maior democratização mundial do conhecimento.

Endereço postal

Av. Alberto Torres 111, Alto, Teresópolis/RJ - Brasil.

Contato Principal e Editor

Alba Barros Souza Fernandes- Coordenação de Pesquisa – Unifeso
E-mail: coordpesquisadppe@unifeso.edu.br

Formatação

Jessica Motta da Graça

Capa

Marketing Unifeso

Contato para Suporte Técnico

E-mail: supsistemas@unifeso.edu.br

SUMÁRIO

EDITORIAL.....	4
ANÁLISE RETROSPECTIVA DA EVOLUÇÃO CLÍNICA DOS CASOS DE SÍFILIS CONGÊNITA TRATADOS COM CEFTRIAXONE OU PENICILINA NOS ANOS DE 2016 ATÉ JUNHO DE 2018 NO AMBULATÓRIO DE REFERÊNCIA NO MUNICÍPIO DE TERESÓPOLIS.....	5
<i>Margarete Domingues Ribeiro, Ítalo Franco Barreto e Barreto, Larissa Rodrigues Ramos, Camila Gomes Pereira, Jayne Lima Silva, Matheus Guarilha Chiapeta</i>	
AVALIAÇÃO DOS FATORES DE RISCO PARA O DESENVOLVIMENTO DE DOENÇAS CARDIOVASCULARES EM DISCENTES DO CENTRO UNIVERSITÁRIO SERRA DOS ÓRGÃOS – UNIFESO	15
<i>Danielle de Paula Aprígio, Vinícius Baltar de Araújo, Vanessa Lima Omatsu, Bianca Macário Mendes, Juliana Lima de Jesus, Ozair Furtado, Johnatas Dutra Silva</i>	
ENFERMAGEM: ARTE OU CIÊNCIA?	23
<i>Vanessa Soares de Moura Lima, Reginaldo Felismino Guimarães</i>	
CUIDADO DO ENFERMEIRO AO PÉ DIABÉTICO: A PERCEPÇÃO DO USUÁRIO ATENDIDO NA ESTRATÉGIA EM SAÚDE DA FAMÍLIA	30
<i>Micaelle de Oliveira Silva, Viviane da Costa Freitas Silva</i>	
CAPACITAÇÃO – SALVAR VIDAS É UM PAPEL DE TODOS	42
<i>Marina Moreira Freire, Matheus Gaspar da Silva Affonso Pereira, Marianna Alves Molina, Daniela Dias Gonçalves, Mhariana Trigueiro Dantas Rebello, Philipe Botelho da Fonte, Diego Doczy Morgado, Thais de Lima D'Andrea, Manuela Silva Perez, Rogério Nunes Barreto</i>	
PREVALÊNCIA DE SOBREPESO E OBESIDADE EM CRIANÇAS DE UMA ESCOLA DA REDE PRIVADA NA CIDADE DE TERESÓPOLIS, RIO DE JANEIRO.....	49
<i>Natália Boia Soares Moreira, Yasmin Notarbartolo Di Villarosa Amaral, Roberta Montello Amaral, Cláudia Islaine Valentim Mendes, Erenice Dolores Louback, Guilherme Dantas, Noemia Falcão Nogueira</i>	
INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL EM SAÚDE PÚBLICA: REFLEXÕES BIOÉTICAS	55
<i>Oswaldo Jesus Rodrigues da Motta</i>	
A AUTONOMIA DO ESTUDANTE NA EDUCAÇÃO MÉDICA	60
<i>Maria Lúcia R. M. Smolka, Andréia Patrícia Gomes, Rosângela Minardi Mitre Cotta, Rodrigo Siqueira-Batista</i>	
COMPLIANCE: OS MECANISMOS DE CONTROLE INTERNO E A ORGANIZAÇÃO DAS PESSOAS JURÍDICAS NO COMBATE À CORRUPÇÃO - UM OLHAR SOBRE AS SOCIEDADES EMPRESÁRIAS DE TERESÓPOLIS, RJ	68
<i>Telma de Amorim Freitas Silva, Victor Eduardo Lucena, Layane Nogueira de Souza, Catarina Simões Valinhas, Rafael Sobral Generoso Cavalcanti, Hudson Emmanuel Freire Rodrigues</i>	
BRINQUEDOTECA – UM ESPAÇO DE BRINCADEIRAS E APRENDIZAGENS	83
<i>Gicele Faissal Carvalho, Lucas da Silva Mendes, Karina Miranda Granito da Silva</i>	

MODELOS DE RESOLUÇÃO DE CONFLITOS EM AMBIENTE ESCOLAR: CONSIDERAÇÕES ACERCA DO PROJETO DE ASSISTÊNCIA CRIMINAL HUMANITÁRIA. CIDADANIA INCLUSIVA NA REGIÃO DE TERESÓPOLIS..... 90

Cláudia Aguiar Britto, Evellin Pereira de Jesus; Luiz Guilherme Soares Custódio da Silva; Patrick de Paula dos Santos

UM MODELO CONCEITUAL PARA A INDÚSTRIA 4.0: O ATUAL DESAFIO DA ENGENHARIA DE PRODUÇÃO NO BRASIL..... 100

Fernando Luiz Goldman, Vitoria Lima Lau, Larissa de Souza Monteiro

MAPEAMENTO PARA DEFINIÇÃO DO PERFIL DE INTERESSE DE ESTUDANTES DE ENSINO MÉDIO DE TERESÓPOLIS EM CURSOS DE GRADUAÇÃO DA ÁREA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIAS..... 106

Bruno de Andrade, Rafael Murta Pereira, Renata dos Santos Constant, Carolyne Ribeiro Fonsec, Lucas do Canto Mendes, Marcos Monteiro de Almeida, Nicolay dos Santos Lopes, Pamella Albuquerque de Almeida Teixeira, Raphaela Dumard de Oliveira, Tainara Pimentel Portela

EDITORIAL

Alba Barros Souza Fernandes¹

¹Editora chefe da Revista da JOPIC, Coordenadora de Pesquisa do UNIFESO – Teresópolis - RJ

A Revista da JOPIC - Jornada de Pesquisa e Iniciação Científica - foi lançada em 2016 pela Editora Unifeso, como uma publicação acadêmica com periodicidade semestral, sendo uma importante fonte de divulgação dos projetos de pesquisa, de inovação tecnológica e de extensão desenvolvidos por docentes, estudantes e funcionários técnico-administrativos do Unifeso, no âmbito dos cursos de Graduação e Pós-Graduação, incluindo os Programas de Residência Médica.

Nesta edição, a Revista da JOPIC oferece a leitura de treze artigos que discutem temáticas atuais e relevantes sobre vários temas e diferentes áreas de conhecimento.

A maior parte dos artigos publicados nessa edição da Revista da JOPIC representa o produto final de projetos de pesquisa científica e tecnológica e de extensão realizados por docentes e estudantes do Centro Universitário Serra dos Órgãos (UNIFESO), contribuindo com a importante função dessa instituição na divulgação científica de seus trabalhos para toda a comunidade acadêmica e externa.

Dentre os artigos publicados, também temos pesquisas resultantes de Trabalhos de Conclusão de Cursos de Graduação do UNIFESO.

Importante destacar a publicação, nessa edição, de dois artigos provenientes do Grupo de Pesquisa Bioética Clínica – Ética e os Cuidados em Saúde da Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Nesse sentido, a Revista da JOPIC vem contribuir, junto ao UNIFESO, com a realização de sua missão e de seus objetivos, ressaltando a sua importância na garantia da excelência do ensino em todos os níveis e modalidades.

Assim, comemoramos a publicação de mais uma edição da Revista da JOPIC e aproveito para desejar a todos uma boa leitura!

Contato:

Nome: Alba Barros Souza Fernandes
e-mail: coordpesquisadppe@unifeso.edu.br

ANÁLISE RETROSPECTIVA DA EVOLUÇÃO CLÍNICA DOS CASOS DE SÍFILIS CONGÊNITA TRATADOS COM CEFTRIAXONE OU PENICILINA NOS ANOS DE 2016 ATÉ JUNHO DE 2018 NO AMBULATÓRIO DE REFERÊNCIA NO MUNICÍPIO DE TERESÓPOLIS

RETROSPECTIVE ANALYSIS OF THE CLINICAL DEVELOPMENT OF CONGENITAL SYPHILIS CASES TREATED WITH CEFTRIAXONE OR PENICILLINE IN THE YEAR OF 2016 TO JUNE 2018 AT THE REFERENCE AMBULATORY IN THE TERESOPOLIS CITY

Margarete Domingues Ribeiro¹, Ítalo Franco Barreto e Barreto², Larissa Rodrigues Ramos², Camila Gomes Pereira², Jayne Lima Silva², Matheus Guarilha Chiapeta²

¹Docente do Curso de Graduação em Medicina do UNIFESO, ²Discente do Curso de Graduação em Medicina do UNIFESO

Resumo

A sífilis é uma doença causada pelo *Treponema pallidum*, uma bactéria gram-negativa pertencente ao grupo das espiroquetas. É considerada uma infecção sexualmente transmissível (IST), que provoca acometimento sistêmico e, uma vez tratada corretamente, é curável. Ser uma doença tratável é uma característica peculiar da sífilis congênita que a difere das demais infecções congênitas, ou seja, a instituição precoce do tratamento durante a gravidez pode prevenir que a infecção materna afete o concepto. O trabalho em questão busca analisar a eficácia do tratamento não penicilínico da sífilis congênita em gestantes portadoras de sífilis e quais suas repercussões clínicas e laboratoriais para a criança. Foram utilizados os dados do programa DST/AIDS no município de Teresópolis em um período pós desabastecimento nacional de penicilina no intuito de avaliar o acompanhamento do atendimento das crianças com diagnóstico de sífilis congênita. Devido à sífilis congênita ainda ser um grande problema de saúde pública, faz-se necessário o diagnóstico precoce e o tratamento correto para prevenir sequelas graves e permanentes, modificando este cenário preocupante em que vivemos atualmente.

Palavras-chaves: Sífilis congênita; tratamento; seguimento ambulatorial.

Abstract

Syphilis is a disease caused by *Treponema pallidum*, a gram-negative bacterium belonging to the spirochete group. It is considered a sexually transmitted infection (STI) that causes systemic involvement and, once properly treated, is curable. Being a treatable disease is a peculiar characteristic of congenital syphilis that differs from other congenital infections, so, early treatment during pregnancy may prevent maternal infection from affecting the conceptus. This paper aims to analyze the efficacy of non-penicillin treatment of congenital syphilis in pregnant women with syphilis and what their clinical and laboratory repercussions for children. Data from the STD / AIDS program were used in the municipality of Teresópolis, in a period after national penicillin shortage, in order to evaluate the follow-up of care of children diagnosed with congenital syphilis. Because congenital syphilis is still a major public health problem, early diagnosis and correct treatment are necessary to prevent severe and permanent sequelae, changing this worrying scenario in which we currently live.

Keywords: Congenital syphilis; treatment; follow-up.

Introdução

A sífilis é uma doença causada pelo *Treponema pallidum*, uma bactéria gram-negativa, pertencente ao grupo das espiroquetas (1). É considerada uma infecção sexualmente transmissível (IST) que provoca acometimento sistêmico e, uma vez tratada corretamente, é curável (1). Ser uma doença tratável é uma característica peculiar da sífilis congênita que a difere das demais infecções do grupo TORCH, ou seja, a instituição precoce do tratamento durante a gravidez pode prevenir que a infecção materna afete o conceito (2). No que tange as suas formas de transmissão, podemos ressaltar as vias vertical e sexual, sendo que nesta o risco de transmissão está relacionado com o estágio clínico da doença (3). Já a transmissão vertical, embora possa ocorrer no momento do parto, se dá preferencialmente intra-útero, quando a probabilidade de contaminação do conceito aumenta de acordo com o estágio da sífilis na gestante e maior a exposição fetal (3).

Desse modo, é perceptível a importância de um manejo eficiente da sífilis na gestação, já que uma condução incorreta do tratamento pode culminar em aborto, natimorto, parto prematuro, morte neonatal ou manifestações congênitas (4). Essa última consequência será o foco desse trabalho devido ao aumento do número de casos nos últimos anos. A partir desta discussão, surge o questionamento: qual a repercussão clínica para as crianças de mães infectadas pelo *T. pallidum* que foram tratadas com o esquema não penicilínico?

Para a abordagem da sífilis congênita, a priori faz-se necessária a classificação da doença em precoce e tardia, sendo a precoce caracterizada quando as manifestações clínicas surgem até o segundo ano de vida, e a tardia após esse período (1). O diagnóstico baseia-se em critérios epidemiológicos, clínicos e laboratoriais. É importante ter ciência que se faz necessário o seguimento do lactente exposto à sífilis no seguinte intervalo de tempo: 01, 03, 06, 12 e 18 meses (5).

Segundo o Boletim Epidemiológico de 2017 sobre sífilis do Ministério da Saúde, nos últimos dez anos haviam sido notificados no SINAN (Sistema Nacional de Agravos de Notificação) 158.890 casos de sífilis congênita em menores de um ano de idade, dos quais 70.558 (44,1%) residiam na Região Sudeste (6). No ano de 2016, notificaram-se 20.474 casos, dos quais foram confirmados 19.846, sendo a maioria oriundos dessa mesma região (6). É notável o aumento do número de casos nos últimos anos, ocorrendo um incremento de 4,7% de 2015 para 2016 (6). A correlação entre o número de casos confirmados e o esquema de tratamento utilizado evidenciou a seguinte estatística: 58,1% das gestantes receberam tratamento inadequado, 26,5% não receberam tratamento e apenas 4,1% receberam tratamento adequado (6). Assim, um novo questionamento surge a partir da interpretação dos dados epidemiológicos: O que é definido como tratamento adequado para sífilis congênita dentro dos protocolos mais recentes e também levando em consideração o cenário atual do país de disponibilidade de medicações?

Antes de começar um tratamento antibiótico, é necessário estabelecer o diagnóstico. No Brasil, segundo o Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Prevenção da Transmissão Vertical de HIV, Sífilis e Hepatites Virais datado de junho de 2017, para o diagnóstico da sífilis deve-se realizar um teste não treponêmico (VDRL, RPR, TRUST) e um teste treponêmico (Teste Rápido, FTA-Abs, TPHA), sendo que a ordem de realização dos mesmos fica a critério do sistema de saúde (7). No caso das gestantes, o tratamento deverá ser instituído com apenas um teste reagente, sendo ele treponêmico ou não (7). A recomendação é que todas as gestantes realizem o teste rápido (TR) para sífilis na primeira consulta de pré-natal (idealmente no primeiro trimestre gestacional), no início do terceiro trimestre, no momento do parto e em caso de abortamento (7).

Tem-se observado, no Brasil, um aumento no número de casos nos últimos cinco

anos, e de acordo com os dados estatísticos do Ministério da Saúde, as características socioeconômicas culturais influenciam diretamente nos casos novos de sífilis congênita. A falta de investimento em políticas públicas aumenta a disseminação da doença devido à dificuldade de obtenção de penicilina a nível mundial e diminuição do uso de preservativos (2).

De acordo com esse mesmo protocolo, o medicamento de escolha para o tratamento e cura da sífilis é a penicilina, por ser treponemicida em concentrações séricas relativamente baixas e ser, até então, durante a gestação, a única opção segura e eficaz (7). No entanto, mesmo não existindo muitos estudos controlados em gestantes e crianças que tenham confirmado a eficácia no tratamento, a ceftriaxone foi utilizada, em situações específicas, como momentos de desabastecimento nacional da penicilina, período que iniciou em 2014 e se perpetuou até meados de 2017, segundo nota informativa do Ministério da Saúde (7). De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), citada em publicação do Ministério da Saúde de 2015, para gestantes com sífilis latente recente, em situações especiais como o desabastecimento, poderia ser realizado Ceftriaxone 1g, via intramuscular, por 10 a 14 dias, fazendo-se necessário notificar e tratar a criança para sífilis congênita (8).

Frente a esse cenário, o trabalho em questão envolve a análise de prontuários e dados da propedêutica armada para avaliar a eficácia dos tratamentos antibióticos com penicilina e ceftriaxone para sífilis congênita. Também será feita identificação e busca ativa, que segundo Lemke e da Silva (2010) é uma estratégia de captação de faltosos que deve conter a orientação e sensibilização do núcleo familiar acerca da importância do acompanhamento clínico e laboratorial dos casos notificados de sífilis congênita (9). Assim, o trabalho transcorrerá no ambulatório de referência no município de Teresópolis nos anos de 2016 e 2018, com o objetivo de analisar

a eficácia do tratamento não penicilínico em recém-nascidos portadores de sífilis congênita, quais suas repercussões para a criança, no que tange ao desenvolvimento de caracteres clínicos/laboratoriais que definiriam o caso como sífilis congênita no ambulatório de pediatria do programa DST/AIDS no município de Teresópolis nos anos de 2016 até junho de 2018.

Metodologia

Trata-se de uma pesquisa retrospectiva, quantitativa, descritiva, utilizando como instrumento de coleta de dados os prontuários de todos os casos de sífilis congênita no município de Teresópolis, RJ, nos anos 2016 até junho de 2018, objetivando estimar a eficácia do uso de drogas não penicilínicas no tratamento desta doença.

A pesquisa dar-se-á no ambulatório pediátrico de referência de Teresópolis, RJ, no programa de DST/AIDS. O esquema alternativo que será analisado consiste da utilização do Ceftriaxone, ação essa que foi necessária frente ao desabastecimento nacional. Também será feita busca de artigos em bases de dados para melhor compreensão e interpretação do tema proposto.

Esta pesquisa está em consonância com o estabelecido na Resolução 466/12 e seus complementares (Termo de Compromisso de utilização e divulgação dos dados).

Estratégia de coleta de dados

Para coleta de dados, foi criada, pela equipe de trabalho, uma tabela desenvolvida no software Microsoft Office Excel® com tópicos relevantes que guiam o atendimento de um lactente com sífilis congênita, segundo o preconizado pelo Ministério da Saúde (MS). Dados como exames laboratoriais, exames de imagem, esquema terapêutico utilizado no lactente, entre outros acompanhamentos necessários para o seguimento de sífilis congênita.

Estratégia de tratamento e análise

Após a finalização da coleta dos dados, será feita uma correlação dos mesmos e apresentação em forma de gráfico, que vão evidenciar a porcentagem das crianças que receberam tratamento e seguimento adequados, qual tipo de tratamento e antibiótico empregado e se houve repercussão clínica no crescimento e desenvolvimento da criança. Os dados coletados serão devidamente organizados em um banco de dados do software Microsoft Office Excel®, no qual serão organizados em tabelas e gráficos. A interpretação dos dados dos prontuários também irá permitir intervenção no serviço, de maneira a identificar os pacientes faltosos que necessitam de busca ativa, para acompanhamento adequado na unidade de referência.

Público alvo

Profissionais da área da saúde e toda comunidade acadêmica devido aos resultados

relevantes dessa pesquisa por sua importância epidemiológica no Brasil e no mundo.

Resultados e discussão

Para a coleta dos dados foi utilizada, pela equipe do trabalho, uma tabela (Anexo 3) com tópicos relevantes que guiam o atendimento de uma criança com sífilis congênita, segundo o preconizado pelo Ministério da Saúde. Em consonância com as normas éticas em pesquisa, foi anexado, aos prontuários, o termo de consentimento livre e esclarecido, permitindo o uso de dados dos prontuários. Até o momento, 100% dos prontuários (um total de 72 prontuários) tiveram seus dados coletados registrados na tabela, que estão em análise pela equipe. Os tópicos destacados em vermelho foram os analisados até o momento (Realização de Hemograma, RaioX, Punção Lombar, VDRL, Exame Oftalmológico, Número de consultas de pré-natal e Esquema terapêutico instituído), e serão apresentados a seguir.

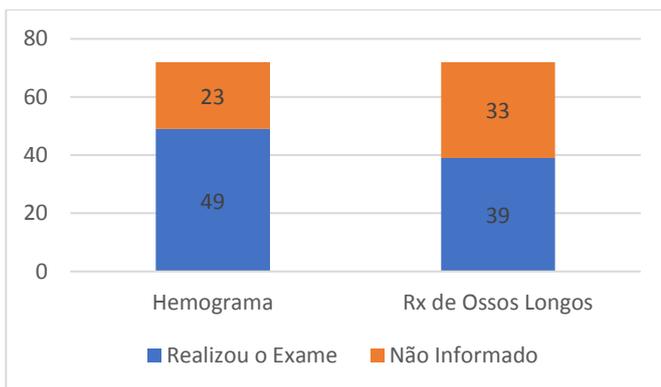
Tabela I: Evolução dos casos de sífilis congênita em Teresópolis

FICHA DE REGISTRO DOS CASOS DE SÍFILIS CONGÊNITA TRATADOS COM CEFTRIAXONE OU PENICILINA NOS ANOS DE 2016 ATÉ JUNHO DE 2018 NO AMBULATÓRIO DE REFERÊNCIA NO MUNICÍPIO DE TERESÓPOLIS.					
 Data de nascimento: ____/____/____ Ano da Notificação: ____ N° Prontuário: ____ Iniciais do RN: ____ Idade da Mãe: ____ N° Cons. Pré-Natal: ____ Contato: ____ Busca Ativa: S() N()	E	HEMOGRAMA	RX	Punção Lombar	VDRL
	X	Hem: S() N()	S() N()	S() N()	S() N()
	A	Hb: Data/Laudo:	Data/Laudo:	Data/Resultado:	Data/Resultado:
	M	Leuco:			
	E	Plaqueta			
	S				
	F	Tempo de seguimento:	Neurológico	Oftalmológico	Outros:
	O				
	L	N° de Consultas:			
	L	Observações:			
O					
W					
U					
P	Esquema Terapêutico	Penicilina C: S() N()	Pen. Procaina: S() N()	Penicilina B: S() N()	Ceftriaxone: S() N()
		Descrição:	Descrição:	Descrição:	Descrição:

Referência: tabela utilizada na análise da evolução clínica dos casos de sífilis congênita tratados com ceftriaxone ou penicilina nos anos de 2016 a primeiro semestre 2018 no ambulatório de referência no município de Teresópolis.

O gráfico I demonstra que, do total de 72 prontuários, 49 (79%) dos pacientes realizaram hemograma, ou seja, uma maioria significativa, porém, em 23 (21%) não haviam informações referentes à realização deste exame no prontuário. Também mostra que 39 (63%) pacientes realizaram Telerradiografia (RX) dos ossos longos, mas em 33 prontuários (37%) não haviam informações referentes à realização deste exame. Dentro dessa análise, foi percebido que, em muitos dos prontuários, não constavam os laudos dos exames de imagem, apenas a identificação da realização ou não do exame.

Gráfico I: Exames Pesquisados nos Prontuários do Ambulatório de Pediatria: Hemograma e RX de Ossos longos, de 2016 a primeiro semestre de 2018.



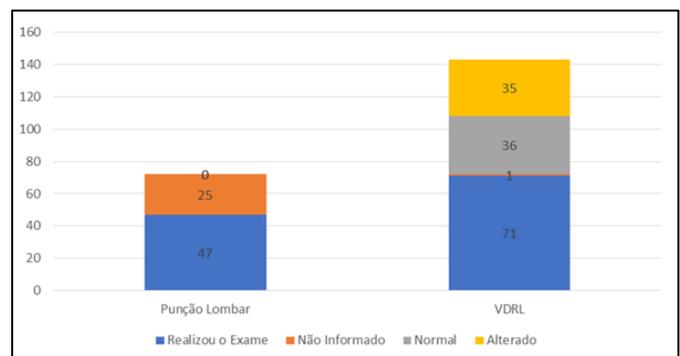
Referência: Ambulatório de Pediatria DST/AIDS. SMS Teresópolis-RJ.

Percebeu-se que o VDRL havia sido o exame mais realizado, seguido do exame Punção líquórica/análise do líquido. Já nesta análise, o VDRL continua como o exame mais realizado, sendo por quase a totalidade dos pacientes - 71 (98%), visto que apenas um paciente não realizou ou não foi informado no prontuário sobre a realização do VDRL. Dos 71 pacientes que realizaram o exame, 36 (50,70%) tiveram o resultado dentro da normalidade, enquanto que em 35 (49,3%) apresentaram-se alterados, necessitando, assim, de um olhar diferenciado no acompanhamento. A pesquisa do líquido pela Punção Lombar, nesta análise, passou a ser o terceiro exame mais realizado,

com 47 (65%) dos pacientes apresentando realização deste exame, enquanto que 25 (35%) não realizaram ou não foi informado no prontuário sobre a realização (Gráfico II).

A neurosífilis decorre do acometimento do sistema nervoso central pelo *Treponema pallidum* (10). A detecção de tal afecção é considerada difícil pela ausência de um método que seja considerado padrão-ouro para a comparação, bem como pelo fato de o VDRL não-reagente no LCR não descartar a possibilidade de comprometimento do SNC (10). Estudos retrospectivos já demonstravam que a maioria dos diagnósticos de neurosífilis era obtida através da hemoaglutinação e que o VDRL e o FTA-Abs não foram sensíveis o bastante para diagnosticar a neurosífilis (10). No entanto, nas diretrizes estabelecidas pelo Ministério da Saúde (MS), só são levadas em consideração para este diagnóstico a celularidade, a proteinorraquia e a positividade do VDRL (11). O exame do LCR deve ser recomendado em pacientes que possuam evidências sorológicas e uma síndrome clínica consistente com neurosífilis (11). O reexame em série da contagem de células brancas do líquido deve ser usado para guiar a escolha adequada do tratamento, sendo sugerido se a pleocitose não tiver redução em seis meses ou em casos de refratariedade após dois anos do tratamento (11).

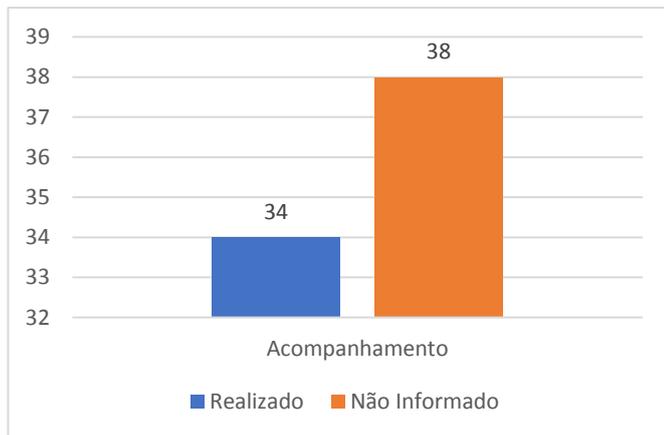
Gráfico II: Exames Pesquisados nos Prontuários do Ambulatório de Pediatria: Punção Lombar e VDRL, de 2016 a primeiro semestre de 2018.



Referência: Ambulatório de Pediatria DST/AIDS. SMS Teresópolis-RJ.

Para as crianças com sífilis congênita, é essencial o acompanhamento com o especialista oftalmologista, devido ao risco de lesões oculares em longo prazo (12). Infelizmente, apenas 34 (47%) dos pacientes conseguiram acompanhamento oftalmológico e 38 (53%) não realizaram ou não foi informado. A dificuldade da rede de saúde do município em conseguir vaga com o especialista pode ser citada como fator importante na apresentação desses dados (Gráfico III).

Gráfico III: Encaminhamentos para o Serviço Oftalmológico realizado no Ambulatório de Pediatria, de 2016 a primeiro semestre de 2018.



Referência: Ambulatório de Pediatria DST/AIDS. SMS Teresópolis-RJ.

A surdez congênita é uma complicação que pode decorrer da infecção intra-útero pelo *Treponema pallidum* (12). A prevenção é a melhor solução, e um pré-natal bem feito reduz significativamente o risco de adquirir essa comorbidade (2). Uma vez adquirida, o diagnóstico e o seguimento precoces com otorrinolaringologista pode alterar o prognóstico (12). A intervenção precoce proporciona opções terapêuticas como o implante coclear, que é capaz de reverter um quadro de surdez total (12). No entanto, a análise dos prontuários revela um seguimento precário. Apenas 6% dos prontuários analisados tiveram um seguimento adequado. Tal situação reflete o desajuste no sistema de referência e contra referência no município de Teresópolis

no período de 2016 a primeiro semestre de 2018.

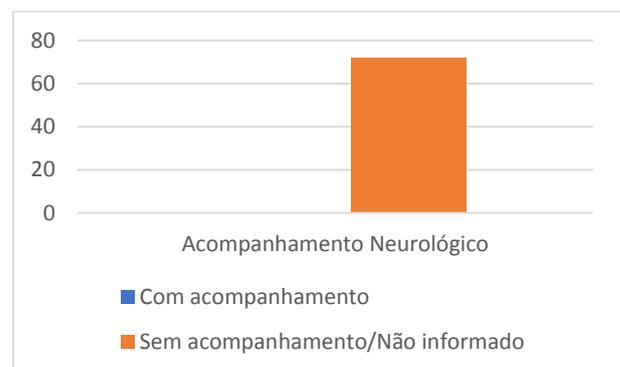
Gráfico IV: Testes otológicos encontrados nos prontuários dos pacientes do Serviço ambulatorial de Pediatria, de 2016 a primeiro semestre de 2018.



Referência: Ambulatório de Pediatria DST/AIDS. SMS Teresópolis-RJ.

Devido à dificuldade de acesso a profissionais especialistas no Sistema Único de Saúde (SUS) de Teresópolis, o atendimento integral aos recém-nascidos diagnosticados com sífilis congênita fica prejudicado, o que reflete no acompanhamento neurológico. Tendo em vista a repercussão no crescimento e desenvolvimento destas crianças, é inadmissível que um percentual de 100% dos pacientes esteja sem acompanhamento, realidade encontrada entre 2016 e primeiro semestre de 2018 (Gráfico V).

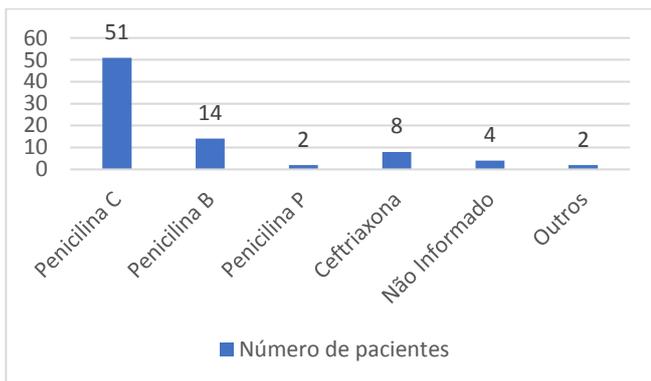
Gráfico V: Acompanhamento neurológico encontrados nos prontuários dos pacientes do Serviço ambulatorial de Pediatria, de 2016 a primeiro semestre de 2018.



Referência: Ambulatório de Pediatria DST/AIDS. SMS Teresópolis-RJ.

A análise principal do grupo se deu em relação ao esquema terapêutico empregado em cada paciente. Percebeu-se que a Penicilina Cristalina, que é o antibiótico preconizado como primeira linha no tratamento da sífilis congênita, foi expressivamente o medicamento mais utilizado para tratar 51 pacientes (70,8%). Em seguida, a Penicilina Benzatina se destacou com 14 (19,4%) casos. Dentro do analisado, o uso do Ceftriaxone como opção terapêutica foi notável com 8 (11,1%) registros de uso. Também é relevante citar que em quatro casos não foi informado, no prontuário, qual o antibiótico utilizado, o que configura (5,5%) (Gráfico VI).

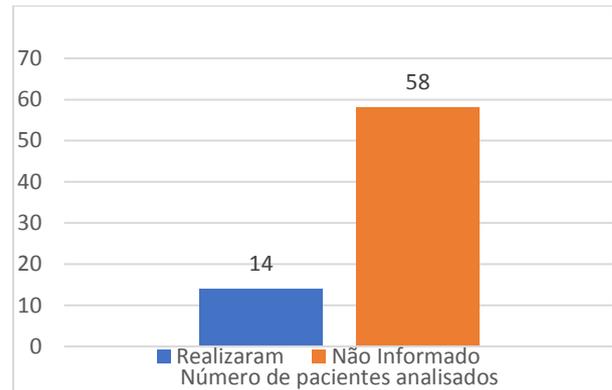
Gráfico VI: Tratamento Farmacológico Instituído no Hospital das Clínicas de Teresópolis Constantino Ottaviano (HCTCO), de 2016 a primeiro semestre de 2018.



Referência: Ambulatório de Pediatria DST/AIDS. SMS Teresópolis-RJ.

Os dados sobre o acompanhamento pré-natal (Gráfico VII) revelam que apenas 14 (19%) pacientes tinham dados sobre a realização do pré-natal, enquanto 58 (81%) não realizaram ou não tinham esse dado informado no prontuário. Isso revela a vulnerabilidade dos pacientes frente ao sistema de saúde, em que provavelmente foi perdida a oportunidade de identificação precoce da doença, tratamento e orientações.

Gráfico VII: Acompanhamento Pré-Natal na Rede Pública de Teresópolis-RJ, de 2016 a primeiro semestre de 2018.

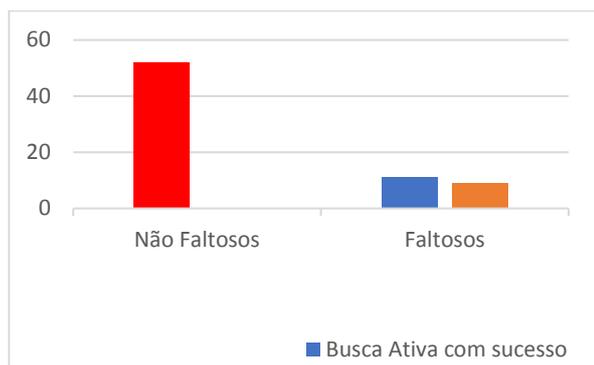


Referência: Ambulatório de Pediatria DST/AIDS. SMS Teresópolis-RJ

Dos 72 pacientes que deveriam fazer acompanhamento no ambulatório de referência de Teresópolis DST/AIDS, um total de 20 pacientes estavam faltosos no ambulatório pediátrico, ou seja, 27,7%. Aplicou-se a estratégia de busca ativa nesses pacientes, mas somente 11 (55%) responderam (Gráfico VIII).

Muitos fatores são determinantes para a adesão do paciente ao seguimento, e dentre eles se destacam realidade social, influência cultural, pobreza e acesso aos serviços de saúde (2,3,8). Quando a doença é negligenciada por falta de informação, isso reflete na necessidade de profissionais de saúde desenvolverem habilidades para orientá-los e apoiá-los, não aplicando juízo de valor quanto à responsabilização dos pais na transmissão da doença para a criança.¹³ A vulnerabilidade social e as dificuldades dos pacientes estão refletidas nas faltas às consultas médicas, atingindo, principalmente, a população mais pobre (3,13)

Gráfico VIII: Busca ativa no núcleo familiar dos casos que foram notificados como sífilis congênita, nascidos no município de Teresópolis, nos anos de 2016 a primeiro semestre de 2018 e não deram seguimento ao acompanhamento adequado no ambulatório de pediatria DST/AIDS.



Referência: Ambulatório de Pediatria DST/AIDS. SMS Teresópolis-RJ

Considerações finais

A relevância dessa pesquisa se mostra de forma clara na vivência do verdadeiro trabalho em que se integra serviço e ensino, objetivando uma aprendizagem significativa. Vale ressaltar a contribuição, não só para a Secretaria Municipal de Saúde de Teresópolis, pela ação integrada do grupo a sua equipe multidisciplinar, no que tange ao levantamento do número de crianças acompanhadas, como para os usuários da rede, principalmente aqueles que faziam o acompanhamento irregular e foram reinseridos no serviço através da estratégia da busca ativa.

Além disso, foi possível inserir, na discussão, outras variáveis que foram analisadas pelo grupo através da correlação dos seguintes tópicos que compõem a tabela: casos que tiveram acompanhamento neurológico; data do nascimento e ano da notificação; pré-natal e idade materna; tempo de acompanhamento e idade materna; número de casos notificados.

A partir do trabalho foi possível verificar o impacto de esquemas não penicilínicos na evolução dos casos de sífilis congênita.

Por fim, foi realizada uma intervenção a partir da construção de um modelo de Notificação de Alta Hospitalar para Sífilis congênita, na qual consta os exames que são recomendados pelo Ministério da Saúde para o bom acompanhamento dos casos de sífilis congênita associados aos dados de todos os procedimentos aos quais a criança será submetida. Tal instrumento foi entregue ao

Programa de sífilis congênita e será encaminhado para todos os serviços de obstetrícia do município de Teresópolis.

A importância desta pesquisa se dá ao evidenciar a vivência do verdadeiro trabalho que une serviço e ensino, objetivando uma aprendizagem significativa. Dessa forma, o estudante, além de sedimentar o conhecimento, contribuiu, de maneira positiva, para o serviço de saúde do município de Teresópolis, construindo uma ficha de resumo de alta, que será de suma importância para o acompanhamento dos pacientes envolvidos.

O estudo revelou alta prevalência de fatores de risco cardiovascular entre os universitários avaliados, em especial fatores modificáveis, sendo demonstrado que os estudantes adotam comportamentos e hábitos nocivos a sua saúde. Diante dos principais resultados evidenciados nesta pesquisa, sugere-se que novos hábitos e comportamentos sejam adotados pelos estudantes universitários. Recomenda-se, assim, a idealização, implantação e implementação de programas de educação em saúde, voltados para a promoção da saúde e prevenção das doenças crônicas, enfatizando a importância do controle dos fatores de risco, da realização de atividade física e adoção de estilo de vida saudável.

A elaboração de planos e a implantação de estratégias preventivas devem ser encorajadas e desenvolvidas nas instituições de ensino superior, além de ações de promoção da saúde e prevenção de doenças que integrem as ações individuais e de assistência, de abrangência coletiva, intervindo positivamente sobre os fatores de risco cardiovascular, como a inclusão de um espaço para a realização de atividades físicas dentro das universidades e/ou uma disciplina comum aos cursos de graduação com esse enfoque, podendo se apresentar como uma solução coerente frente a esse cenário.

Almeja-se que este estudo proporcione aos universitários, futuros profissionais da saúde e a toda comunidade acadêmica ampliação dos conhecimentos e percepção da

importância da detecção precoce dos fatores de risco e como a prevenção e promoção da saúde poderá contribuir para os cuidados com a saúde cardiovascular.

Espera-se, ainda, que essa pesquisa possa estimular outros estudos nessa perspectiva, além de permitir o embasamento para elaboração de estratégias que propiciem uma melhor qualidade de vida e saúde desta população.

Referências

1. Ministério da Saúde. Secretaria de vigilância em Saúde. Sífilis 2017. Bol epidemiol [internet]. 2017 [acesso em 2018 mar 12]; 48(36):1-44p. Disponível em: <http://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2017/novembro/13/BE-2017-038-Boletim-Sifilis-11-2017-publicacao-.pdf>.
2. Pereira HVFS, Moreira ASS. Neurologia Pediátrica. 2. ed. Barueri: Manole; 2020.
3. Brasil. Ministério da Saúde. Coordenação Nacional de DST e AIDS. Secretaria de Vigilância em Saúde. Doenças Sexualmente Transmissíveis (DST). Manual de bolso. Brasília: Ministério da Saúde; 2006.
4. Luppi C, Domingues C; Gomes S. Guia de bolso para manejo da sífilis em gestantes e sífilis congênita. São Paulo: Secretaria de Estado da Saúde. 2016. Disponível em: Acesso em 12 março 2018 http://www.saude.campinas.sp.gov.br/doencas/sifilis/guadebolsodasifilis_2edicao2016.pdf
5. São Paulo. Secretária de Estado da Saúde de São Paulo. Coordenadoria de Controle de Doenças. Centro de Referência e Treinamento DST/Aids – SP. Programa Estadual DST/Aids de São Paulo. Guia de Bolso para o Manejo da Sífilis em Gestantes e Sífilis Congênita [internet]. 2. ed. São Paulo: Secretária Estadual de Saúde; 2016. [acesso em 2018 mar 12]. Disponível em: http://www.saude.campinas.sp.gov.br/doencas/sifilis/guadebolsodasifilis_2edicao2016.pdf.
6. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços. Guia de Vigilância em Saúde : volume único [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços. – 3ª. ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2019. [acesso em 2018 mar 20]. Disponível em: <http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2019/junho/25/guia-vigilancia-saude-volume-unico-3ed.pdf>
7. Conasems- MT. [homepage na internet]. Ações vão priorizar 100 municípios que concentram 60% dos casos de Sífilis do país. [acesso em 2018 março 12] . Disponível em: <http://www.cosemsmt.org.br/conasems-acoesevao-priorizar-100-municipios-que-concentram-60-dos-casos-de-sifilis-do-pais/>.
8. Brasil. Ministério da saúde. Conitec. Protocolo Clínico e Diretrizes, Terapêuticas para Prevenção da Transmissão Vertical de HIV, Sífilis e Hepatites Virais. [internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2017. [acesso em 2018 mar 12]. Disponível em: http://conitec.gov.br/images/Consultas/Relatorios/2017/Relatorio_PCDT_PrevencaoTransmissoVertical_HIV_Sfilis_HepatitesVirais_CP.pdf
9. Brasil. Ministério da saúde. Conitec. Ceftriaxona para tratamento da Sífilis em gestantes com alergia confirmada à penicilina. [internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2015. [acesso em 2018 mar 13] Disponível em: < https://www.caism.unicamp.br/PDF/Relatorio_Ceftriaxona_Sfilis_final.pdf>.
10. Gendrel D, Mefane C, Nardou M, Moreno JL, Engohan E, Moussavou A, Nguemby-mbina C. Serological tests in cerebrospinal fluid for congenital syphilis in central Africa. Ann Trop Paediatr 1992; 12(3):273-
11. Ropper AH. Neurosyphilis. N Engl J Med. 2019;381(14):1358-1363
12. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções

Sexualmente Transmissíveis. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Atenção Integral às Pessoas com Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST) / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis. – Brasília: Ministério da Saúde, 2019.

13. Lemke RA, Silva R A N. A busca ativa como princípio político das práticas de cuidado no território. Estud pesqui psicol [internet].

2010 [acesso em 2018 mar 10]; 10(1): 281-295. Disponível em: <http://www.revispsi.uerj.br/v10n1/artigos/pdf/v10n1a18.pdf>.

Contato:

Nome: Margarete Domingues Ribeiro

e-mail: margarete.domingues@terra.com.br

Apoio financeiro: PEx – Plano de Incentivo à Extensão do UNIFESO.

AVALIAÇÃO DOS FATORES DE RISCO PARA O DESENVOLVIMENTO DE DOENÇAS CARDIOVASCULARES EM DISCENTES DO CENTRO UNIVERSITÁRIO SERRA DOS ÓRGÃOS – UNIFESO

EVALUATION OF RISK FACTORS FOR THE DEVELOPMENT OF CARDIOVASCULAR DISEASES IN STUDENTS OF SERRA DOS ORGAOS UNIVERSITY

Danielle de Paula Aprígio¹, Vinícius Baltar de Araújo², Vanessa Lima Omatsu², Bianca Macário Mendes², Juliana Lima de Jesus², Ozair Furtado², Johnatas Dutra Silva³

¹Docente do Curso de Graduação em Fisioterapia do UNIFESO, Teresópolis, RJ, ²Discente do Curso de Graduação em Fisioterapia do UNIFESO, Teresópolis, RJ, ³Research Fellow – Queens University Belfast – Belfast, UK

Resumo

O surgimento de múltiplos fatores de risco para o desenvolvimento das Doenças Cardiovasculares (DCV) implica diretamente na patogénia, no progresso da doença e na ocorrência de eventos futuros. No ambiente universitário, não é rara a constatação de elevada prevalência dos fatores de risco, agravados pelo mau hábitos de vida. Avaliamos a prevalência de fatores de risco para o desenvolvimento de DCV em discentes do curso de Graduação em Fisioterapia do UNIFESO. Trata-se de um estudo epidemiológico observacional e quantitativo. Os voluntários foram submetidos a avaliação para fatores de risco de DCV e capacidade funcional através do teste de caminhada de seis minutos. A idade média dos avaliados foi de $21 \pm 1,4$ anos, sendo a maioria do sexo feminino (83,3%). Observamos, como principais fatores de risco, o índice de massa corporal (IMC) (27,8%), a medida de relação cintura-quadril (55,6%), histórico familiar para o desenvolvimento de DCV (28%), tabagismo (16%) e etilismo leve (67%). Em relação aos hábitos gerais, a prática de atividade física regular foi relatada pela maioria e 16,7% apresentaram um nível de depressão moderada. Foi possível identificar que a história familiar, sobrepeso, etilismo e tabagismo estão entre os principais fatores de risco presentes entre os estudantes.

Palavras-chaves: Doenças Cardiovasculares. Fatores de Risco. Universitários.

Abstract

The emergence of multiple risk factors for the development of cardiovascular disease (CVD) implies the pathogenesis, progress of the disease and the occurrence of future events. In the university environment, it is not uncommon to find a high prevalence of risk factors, aggravated by poor living habits. We evaluated the prevalence of risk factors for the development of CVD in students of the UNIFESO' Physical Therapy school. This is an observational and quantitative epidemiological study. The volunteers underwent assessment for CVD risk factors and functional capacity through the six-minute walk test. The average age of the subjects was 21 ± 1.4 years, most of them female (83.3%). The main risk factors were body mass index (BMI) (27.8%), waist-hip ratio measurement (55.6%), family history of CVD development (28%), smoking (16%) and mild alcoholism (67%). Regarding general habits, the majority reported the practice of regular physical activity and 16.7% had a level of moderate depression. It was possible to identify that family history, overweight, alcoholism and smoking are among the main risk factors present among students.

Keywords: Cardiovascular Diseases. Risk factors. Academic.

Introdução

As Doenças Cardiovasculares (DCV) são caracterizadas por distúrbios relacionados aos vasos sanguíneos e ao coração, sendo a principal causa morte no Brasil e no mundo, cerca de 30% dos óbitos; destes, 50% acometem pessoas adultas, em fase de reprodutiva. Apesar

de ser considerada uma doença grave e reconhecemos o aumento na incidência de casos, sabe-se que grande parte dessas doenças poderiam ser evitadas no decorrer da vida (HERDY et al., 2014). Nas últimas décadas, temos observado um período de mudanças significativas no que diz respeito às condições de vida e saúde populacional. Essas

modificações têm gerado grandes desafios para os gestores da saúde no Brasil. Simultaneamente a isso, temos vivenciado transições demográficas e epidemiológicas, traduzindo, assim, alterações no perfil de morbimortalidade populacional, substituindo as causas de óbitos que anteriormente se davam em consequência de Doenças Infectocontagiosas, pelas Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT), sendo as DCV a principal responsável pelas mortes no país (SIMÃO et al., 2013).

Múltiplos fatores de risco estão associados no desenvolvimento das DCV, sendo que estes poderão influenciar diretamente na patogenia, na progressão da doença e na ocorrência de eventos futuros (DAVIGNON & GANZ, 2004). Podemos destacar como os principais fatores de risco e agrupá-los da seguinte forma: Fatores modificáveis – hipertensão arterial sistêmica (HAS), dislipidemia, obesidade, tabagismo, etilismo, sedentarismo e dieta calórica e Fatores não modificáveis – histórico familiar, sexo, idade e etnia. O conhecimento desses fatores de risco isoladamente pode não oferecer uma visão completa sobre o problema, visto que, frequentemente, esses fatores se acrescentam, ou seja, são identificados em conjunto, de modo que quanto maior o número de fatores presentes no indivíduo, maior a chance de desenvolver uma DCV (SIMÃO et al., 2013).

As disfunções que afetam o sistema cardiovascular constituem a principal causa de mortalidade no Brasil e no mundo. Atualmente, tem-se observado elevada prevalência de fatores de risco cardiovascular entre os adultos jovens, especialmente os relacionados ao sedentarismo e a obesidade (HERDY et al., 2014). O impacto sócio-econômico das DCV tem incentivado a implantação de políticas públicas de conscientização da população acerca dos principais fatores de risco cardiovasculares. Para os jovens, em particular, a mudança do estilo de vida pode alterar a história natural da doença aterosclerótica (MALACHIAS et al., 2016). Nas últimas

décadas, têm se observado um aumento importante dos estudos epidemiológicos que buscam entender e reconhecer as DCV. Pesquisas multiprofissionais têm se mostrado favorável quando se pesquisa os aspectos fisiopatológicos relacionados aos eventos cardiovasculares, alcançando resultados significativos para o reconhecimento dos fatores de risco relacionados aos distúrbios cardiovasculares, assim como para a diversidade de recursos, farmacológicos e não farmacológicos, e para a prevenção e tratamento destes eventos (SIMÃO et al., 2013).

Atualmente, têm se reconhecido a importância da Reabilitação Cardiovascular (RCV) na produção de cuidados dos pacientes com eventos cardiovasculares, tendo a fisioterapia atuação direta na redução da morbimortalidade destes indivíduos. Sabe-se que a execução dos exercícios físicos é fundamental para uma melhor adaptação fisiológica deste organismo e, em consequência disso, temos uma melhora na qualidade de vida deste paciente (FOGAÇA et al., 2012). Diante ao exposto, o presente estudo tem como objetivo avaliar a prevalência de fatores de risco para o desenvolvimento de DCV em discentes do curso de Graduação em Fisioterapia do UNIFESO; de forma específica: (1) avaliar a capacidade funcional (CF), através do teste de caminhada de seis minutos (TC6m); (2) reconhecer as medidas antropométricas, calculando o índice de massa corporal (IMC); (3) avaliar o índice cintura e quadril (ICQ), a circunferência abdominal (CA) e a pressão arterial sistêmica; e (4) reconhecer a história patológica pregressa, história familiar e o histórico social, nutricional e de hábitos, através de questionários.

Metodologia

Foi realizado um estudo epidemiológico observacional e quantitativo. Os voluntários foram selecionados no Curso de Graduação em Fisioterapia do Centro Universitário Serra dos Órgãos (UNIFESO), por meio de convite dos pesquisadores responsáveis. Após serem

selecionados, os voluntários foram informados sobre os objetivos do estudo e, logo em seguida, agendados horários para a avaliação e aplicação do protocolo na Clínica-Escola de Fisioterapia do UNIFESO. A pesquisa foi realizada no período compreendido entre março de 2018 a agosto 2019.

Com o intuito de avaliar os fatores de risco para doenças cardiovasculares, o presente estudo avaliou todos os indivíduos que demonstraram interesse em participar, estando estes dentro dos critérios de elegibilidade. Foi disponibilizado o termo de consentimento livre e esclarecido para todos os voluntários, onde constavam todas as informações sobre o estudo. O protocolo de pesquisa estava em consonância com a Resolução 466/12 e foi encaminhado ao Comitê de Ética e Pesquisa do UNIFESO – CEPq, via Plataforma Brasil e aprovado com o parecer 2.147.590.

Como critérios de inclusão, foram considerados discentes do curso de Graduação em Fisioterapia, de ambos os sexos, com idade mínima de 18 anos. Os voluntários seriam excluídos da pesquisa na presença de: (1) instabilidade hemodinâmica; (2) alteração do sistema músculo-esquelético que impedia a realização dos testes funcionais; (3) incapacidade cognitiva; (4) presença de intercorrências, como queda, dispneia ou tonteira durante a aplicação do protocolo de pesquisa (em específico o teste de caminhada de seis minutos), como previsto pela Sociedade Americana de Cardiologia. As avaliações foram pré-agendadas com os sujeitos recrutados, de acordo com a disponibilidade dos mesmos e dos pesquisadores. A possível exclusão do selecionado ocorreu no início ou ao longo do processo avaliativo.

Os sujeitos foram avaliados em sua capacidade funcional através do teste de caminhada de seis minutos (TC6M); logo medidas antropométricas foram conhecidas e posteriormente calculados o IMC e o RCQ; seguidos da verificação da pressão arterial sistêmica com o uso do esfigmomanômetro aneroide; e conduzida a avaliação da história

patológica pregressa, história familiar e histórico social, nutricional e de hábitos através de questionários. Todos os dados registrados foram planilhados e tratados estatisticamente. Inicialmente, foi aplicado o teste de normalidade Kolmogorov-Smirnov. A seguir, realizado análise estatística descritiva e quantitativa dos resultados, sendo considerado como significativo o valor de $p < 0,05$.

Resultados

Foram incluídos 64 estudantes do Curso de Graduação em Fisioterapia do UNIFESO que preencheram os critérios de elegibilidade para a participação. Como resultados podemos observar o perfil dos estudantes que foram identificados mediante a idade, sexo, cor e IMC. Tais itens foram analisados durante a avaliação, além de peso e altura, visando calcular o IMC, e estão expressos na Tabela 1.

Tabela 1 – Características Demográficas da população estudada

Características	Média ± DP
Idade (anos)	22,8 ± 6,3
Gênero	
Feminino	49 (77%)
Masculino	15 (23%)
Cor	
Branca	34 (71,8%)
Parda	13 (20 %)
Negra	4 (8,2%)
IMC	24,1 ± 4,28
Peso (kg)	66,5 ± 13,45
Altura (m)	1,64 ± 0,08

Os valores representam média de idade, IMC e prevalência de gênero e da cor dos voluntários estudados, bem como a avaliação do IMC. A amostra foi constituída por 49 (77%) participantes do sexo feminino e 15 (23%) do sexo masculino, com faixa etária de 18 a 57 anos, sendo a média de idade de 22,8 anos ($\pm 6,3$). A prevalência dos fatores de risco para

doença cardiovascular analisados está apresentada na Tabela 2. Entre eles, o consumo de bebida alcoólica prevalente em 33 (51%) indivíduos, seguido de sedentarismo em 28 (43%), enquanto 17 (26%) se apresentavam com sobrepeso. O tabagismo foi detectado em apenas 12 (18%) indivíduos e 13 (20%) participantes admitiram o uso de drogas ilícitas.

Tabela 2 – Distribuição dos fatores de risco para doenças cardiovasculares entre os estudantes pesquisados.

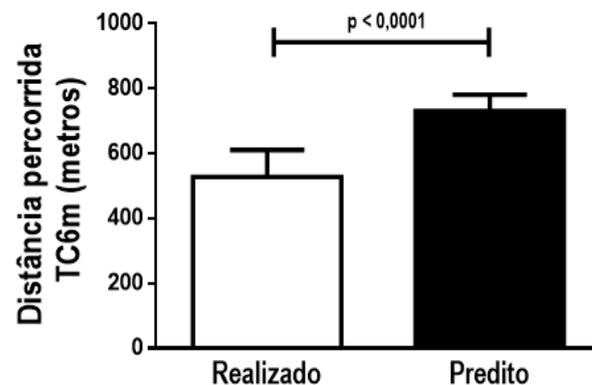
Fatores de Risco	n=64	%
Sedentarismo	28	43%
Sobrepeso	17	26%
Tabagismo	12	18%
Ingesta de álcool	33	51%
Drogas ilícitas	13	20%
HAS	5	8%
Circunferência abdominal	20	31%
RCQ		
Moderado	24	37%
Alto	18	28%
Muito Alto	12	18%
Depressão		
Leve	11	17%
Moderada	4	6%
História familiar		
HF HAS	15	23%
HF DCV	6	9%
HF DM	8	12%
HF DP	4	6%
HF de dislipidemia	6	9%
HF de depressão	7	11%

Os valores expressam a prevalência dos fatores de risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares entre os estudantes universitários. Os itens investigados e analisados durante a avaliação foram: HAS, hipertensão arterial sistêmica; RCQ, relação cintura-quadril; HF, histórico familiar; DCV, doença cardiovascular; DM, diabetes mellitus; DP, doença pulmonar. Foram identificados que 28% da amostra apresentaram alguma patologia progressiva, sendo a hipertensão arterial de maior prevalência (23%), seguida de diabete mellitus (12%), doenças cardiovasculares (9%), dislipidemias (9%), doença pulmonar (6%) e também doença renal (4,08%), sendo mais frequentes no sexo feminino (85,7%).

Com a intenção de avaliar a capacidade funcional dos estudantes, os mesmos foram submetidos ao TC6M, levando em consideração a distância que foi percorrida em seis minutos (DP6M) durante o teste. Na Figura 1, observamos que todos os participantes

obtiveram valores abaixo do predito. É importante notar que, sob uma análise qualitativa, os homens (DP6M = 78,6% do valor predito) mostraram um valor clinicamente superior da distância percorrida no TC6M se comparado às mulheres (DP6M = 72% do valor predito). Entretanto, foi observado que os participantes que conseguiram os melhores resultados (DP6M \geq 90% do valor predito) são mulheres com idade superior a 35 anos.

Figura 1 – Distância Percorrida em seis minutos (DP6M).



Discussão

O estudo avaliou os fatores de risco para o desenvolvimento de DCV em estudantes universitários do UNIFESO. Os resultados demonstram que os voluntários avaliados apresentam riscos importantes para o desenvolvimento de DCV. O perfil e características demográficas apresentadas pela população deste estudo condizem com alguns estudos realizados com estudantes de cursos de Fisioterapia (REIS et al., 2016; COSTA et al., 2018) e com estudantes da área da saúde (FREITAS et al., 2015; PELICIOLO et al., 2017; MENDONÇA et al., 2018) nos quais demonstram prevalência do sexo feminino e perfil etário semelhante ao encontrado neste estudo – média de idade de $22,8 \pm 6,3$ anos. Pode-se considerar, por essa variável, que as mulheres representam um maior número na população mundial (IBGE, 2010) e, de acordo com outros estudos, a maioria das pesquisas realizadas com universitários tem predominância do sexo feminino (LIRA et al.,

2012; SOUSA et al., 2015), principalmente nos cursos da área da saúde (PETRIBÚ et al., 2009).

Na avaliação antropométrica, observamos IMC de 24,1kg/m² entre os voluntários, sendo classificados com peso saudável (18,5 a 24,9kg/m²). Adicionalmente, notamos que um grupo de estudantes apresentou IMC de 27,08kg/m², caracterizados com sobrepeso (25 a 29,9kg/m²) e outro grupo IMC de 35,93kg/m², classificados como obesos (≥ 30 kg/m²), segundo a classificação da Diretriz Brasileira de Obesidade (MATOS et al., 2010). As alterações do excesso de adiposidade podem ser diretamente relacionadas aos fatores de risco cardiovascular e metabólico – hipertensão e dislipidemia (BANKOFF et al., 2017), associado ao desenvolvimento de doenças crônico-degenerativas, como diabetes, doenças coronárias, doenças cerebrovasculares, doenças renais, entre outras (CARVALHO et al., 2015). Estudos demonstram que o excesso de peso é uma realidade que influencia no cotidiano de jovens universitários (GASPAROTTO et al., 2015), tendo como consequência resultados do IMC dos acadêmicos variando entre 15 e 35kg/m², com a média caracterizada como peso saudável (CAETANO et al., 2018), corroborando os dados encontrados neste estudo.

A identificação dos fatores de risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares é considerada essencial para se propor medidas de prevenção e promoção da saúde. Os resultados demonstram uma prevalência desses fatores de risco cardiovascular entre os estudantes, com destaque para o consumo de bebida alcoólica (51%), sedentarismo (43%) e sobrepeso (26%), seguidos do tabagismo (18%) e utilização de drogas ilícitas (20%).

Em relação ao consumo/ingestão de bebidas alcoólicas, observamos uma prevalência relativamente alta, corroborando com estudos similares em que destacam este risco em 66,5% (CREPALTI et al. 2016) e 77% (LOPES, 2017) dos participantes. Ainda, foi observado por Lopes (2017) que, ao ingressarem na universidade, os estudantes

apresentavam elevado risco cardiovascular associado ao frequente consumo de bebidas alcoólicas, sendo este potencializado no último ano da graduação - aumento de 6%. Em discordância com tais resultados, foram identificados três estudos nos quais a prevalência desses fatores de risco se apresentou em menores proporções (ALVES, 2011; LEDO-VARELA et al., 2011; SOUSA et al., 2013). A correlação entre o consumo de bebida alcoólica e o risco de DCV já é sabida e tem sido ponto de diversas pesquisas (VERAS et al., 2007), sabendo que a exposição por prolongados períodos pode levar ao desenvolvimento de HAS (MALACHIAS et al., 2016), aumento substancial da massa corporal (SILVA et al., 2011; GUIMARÃES et al., 2013), tendo como consequência final o aumento da morbimortalidade (MALACHIAS et al., 2016).

Apesar do conhecimento dos estudantes sobre a importância da prática regular de atividades físicas, visando à prevenção de DCNT e DCV, controle do peso corporal e o bem-estar geral, notamos uma prevalência significativa de comportamentos sedentários entre os acadêmicos (IBGE, 2009; GUEDES et al., 2012). Na literatura, não é incomum observarmos estudos que demonstram uma alta prevalência de indivíduos sedentários no meio acadêmico. Em uma pesquisa com estudantes de Medicina da Faculdade de Barbacena, foram identificados 30,43% e 29,41% de comportamento sedentário entre os avaliados nos anos iniciais e finais, respectivamente (SANTOS et al., 2017). Entretanto, Costa et al. (2017) observaram, como fator de risco de maior prevalência entre as áreas de conhecimento de uma graduação, o sedentarismo, sendo biológicas (63%), exatas (93%) e humanas (68%). Associado a isso, outros estudos demonstram achados relevantes com relação ao sedentarismo neste mesmo público, sendo notado que a dedicação diária exclusiva para as atividades acadêmicas e o uso de tecnologias, associados ao comportamento alimentar não saudável, podem interferir

negativamente na prática de exercícios físicos regulares (CARVALHO et al., 2015; MAURICIO et al., 2018).

Outro achado relevante e que vale ser destacado neste estudo é o histórico familiar de risco cardiovascular, tendo sido referida história de HAS (23%), DM (12%), depressão (11%), seguidos de DCV e dislipidemias (9%), e doenças pulmonares (6%). A hereditariedade é um fator relevante e normalmente encontrado em estudos que avaliam os fatores de risco cardiovascular em universitários. No estudo de Gomides et al. (2018), este foi considerado o segundo fator de risco mais prevalente (53% da amostra). Concomitante a isso, foram encontrados valores de 56,1% (MOREIRA et al., 2008) em jovens adultos e 46,21% (HAZAR, et al., 2010) em estudantes de educação física de Minas Gerais. O percentual do fator de risco histórico familiar pode ser considerado baixo se comparado a outros estudos brasileiros (NÓBREGA, 2014), que identificaram valores acima da média do número de participantes: HAS e Obesidade (64%) e DM 55% (LOPES, 2017). Associado a isso, observamos um ligeiro aumento desse fator de risco com o passar dos anos na graduação, corroborando com dados da OMS que afirma um atual aumento da prevalência das DCNT a nível mundial (WHO, 2010).

Considerando que a condição de saúde representa um importante fator sobre a capacidade funcional (MOURA et al., 2015), a presença de DCV - grave problema de saúde pública, implica diretamente na morbimortalidade mundial. A avaliação da CF permite, assim, propor medidas de prevenção e promoção da saúde, melhorando a qualidade de vida desses indivíduos (JÚNIOR et al., 2015). Sendo assim, este estudo utilizou o TC6M como preditor da capacidade física e tolerância ao exercício dos estudantes universitários. Dados da avaliação da CF demonstraram que todos os voluntários avaliados obtiveram valores da distância percorrida abaixo do predito, de acordo com a equação de referência para a DP6M (ENRIGHT & SHERRILL, 1998),

corroborando com o estudo que avaliou os fatores associados ao desempenho no TC6M em adultos jovens saudáveis, utilizando a equação de referência de Soares & Pereira para calcular a distância percorrida no TC6M (DIAS et al., 2017). Em discordância com esses dados, o estudo de Faleiro et al. (2017) avaliou a correlação entre os dados obtidos com o TC6M e o risco de eventos cardiovasculares em usuários de uma unidade básica de saúde, tendo identificado a presença de FR (97% da população estudada), além de observar elevado risco de DCV; em contrapartida, a maioria dos sujeitos do estudo percorreram distância superior ao predito no TC6M.

Concomitante a isso, estudos têm observado que indivíduos com aumento do IMC tendem a caminhar uma menor distância se comparado aos outros indivíduos (ENRIGHT et al., 2003; RIBEIRO et al., 2011; FALEIRO et al., 2017; FONSECA et al., 2017). Contudo, outros autores demonstraram, em seus estudos, dados divergentes, sendo observado que, quanto maior o peso e o IMC melhor o desempenho no TC6M (CAMARRI et al., 2006; DIAS et al., 2017). Essa resposta ao desempenho no TC6M pode sugerir que indivíduos com IMC elevado apresentam um aumento do trabalho cardíaco frente ao teste de capacidade física e tolerância ao exercício, tendo como resultado uma redução da DP6M (GONTIJO et al., 2011; FALEIRO et al., 2017; PEREIRA et al., 2018). Sugere-se, assim, uma interferência do sobrepeso e da obesidade no desempenho físico e funcional (DOURADO et al., 2011; BUSTAMANTE & MAIA, 2013; CHEN et al., 2015).

Considerações finais

O estudo revelou alta prevalência de fatores de risco cardiovascular entre os universitários avaliados, em especial fatores modificáveis, sendo demonstrado que os estudantes adotam comportamentos e hábitos nocivos a sua saúde. Diante dos principais resultados evidenciados nesta pesquisa, sugere-se que novos hábitos e comportamentos sejam

adotados pelos estudantes universitários. Recomenda-se, assim, a idealização, implantação e implementação de programas de educação em saúde, voltados para a promoção da saúde e prevenção das doenças crônicas, enfatizando a importância do controle dos fatores de risco, da realização de atividade física e adoção de estilo de vida saudável.

A elaboração de planos e a implantação de estratégias preventivas devem ser encorajadas e desenvolvidas nas instituições de ensino superior, além de ações de promoção da saúde e prevenção de doenças que integrem as ações individuais e de assistência, de abrangência coletiva, intervindo positivamente sobre os fatores de risco cardiovascular, como a inclusão de um espaço para a realização de atividades físicas dentro das universidades e/ou uma disciplina comum aos cursos de graduação com esse enfoque, podendo se apresentar como uma solução coerente frente a esse cenário.

Almeja-se que este estudo proporcione aos universitários, futuros profissionais da saúde e a toda comunidade acadêmica ampliação dos conhecimentos e percepção da importância da detecção precoce dos fatores de risco e como a prevenção e promoção da saúde poderá contribuir para os cuidados com a saúde cardiovascular.

Espera-se, ainda, que essa pesquisa possa estimular outros estudos nessa perspectiva, além de permitir o embasamento para elaboração de estratégias que propiciem uma melhor qualidade de vida e saúde desta população.

Referências

ALVES L. R., COUTINHO V., SANTOS LC. Indicadores antropométricos associados ao risco de doença cardiovascular. *Arq.Sanny Pesq. Saúde*.v. 1, n. 1, p. 1-7, 2008.

ALVES, E. F. Estilo de vida de estudantes de graduação em enfermagem de uma instituição do sul do Brasil. *Rev CPAQV*. v. 3, n. 1, p. 1-14, 2009.

ALVES, L.C.; LEITE,I.C.; MACHADO, C.J. Conceituando e mensurando a incapacidade funcional da população idosa: uma revisão de literatura. *Ciênc. Saúde Coletiva*. v.13, n.4, p.1199-1207, 2008.

ALVES, T. C. T. F.; FRÁGUAS, R.; WAJNGARTEN, M. Depressão e infarto agudo do miocárdio. *Rev. Psiquiat.Clin*. v. 36, n. 3, p. 88-92, 2009.

BRASIL. IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia Estatística. [homepage na Internet] Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Pesquisa de orçamentos familiares 2008-2009 - Antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil. Rio de Janeiro: 2010. [Acesso em: 10 agosto 2018]. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv45419.pdf>.

BUSTAMANTE, A. M. J. Estatus ponderal y aptitudcardiorrespiratoriaen escolares de la región central delPerú. *Rev. Peru Med. Exp. Salud Publica*. v. 30, n. 3, p. 399-407, 2013.

CAETANO, K. A. et al. Indicadores antropométricos e risco cardiovascular em universitários: um mapeamento da produção. *Revista Cereus*, v. 10, n. 1, p. 111-129, 2018.

CARVALHO, C. A. et al. Associação entre fatores de risco cardiovascular e indicadores antropométricos de obesidade em universitários de São Luís, Maranhão, Brasil. *Ciênc. saúde coletiva*, v. 20, n. 2, p.479-490, 2015.

CARVALHO, E.E. et al. Insuficiência Cardíaca: Comparação Entre o Teste de Caminhada de Seis Minutos e o Teste Cardiopulmonar. *Arq. Bras. Cardiol.*,v.97, n. 1, p. 59-64, 2011.

CHEN, C.et al. Six-Minute Walking Test: Normal Reference Values for Taiwanese Children and Adolescents. *Acta Cardiol.Sin.*,v. 31, n. 3, p. 193-201, 2015.

COSTA, L. C.; THULER, L. C. S. Fatores associados ao risco para doenças não transmissíveis em adultos brasileiros: estudo

- transversal de base populacional. Rev. Bras. Estud. Popul., vol.29, n.1, p.133-145, 2012.
- DAVIGNON, J.; GANZ, P. Atherosclerosis: evolving vascular biology and clinical implications. Role of endothelial dysfunction in atherosclerosis. Circulation, 2004; 109 (Suppl. III): III -27-III-32.
- DIAS C. M. C. C. et al. Desempenho no teste de caminhada de seis minutos e fatores associados em adultos jovens saudáveis. Rev. Pesqui. Fisioter., v.7, n. 3, p. 408-417, 2017.
- DOURADO, V. Z. Equações de referência para o teste de caminhada de seis minutos em indivíduos saudáveis. Arq. Bras. Cardiologia, v. 96, n. 6, p. e128-e138, 2011.
- ENRIGHT, P. L. et al. The six minutes walk test - a quick measure of functional status in elderly adults. Chest. v. 123, n. 2, p. 387-98, 2003.
- FOGAÇA, D.; GÓES, G.G.; FUHRO, M.I.; MARIANTE, P.; FRASSON R.; MONTEIRO, M.B. et al. O papel da reabilitação física após o transplante cardíaco: uma revisão de literatura. Revista Digital. Buenos Aires, Aoo 17, Nº 171, Agosto de 2012.
- GASPAROTTO, G. S.; CAMPOS, W. Alterações em fatores de risco cardiovascular entre estudantes durante o período de graduação. Rev. Bras. Ciênc. Mov., v.26, n. 1, p. 47-56, 2018.
- GONTIJO PL. et al. Correlação da espirometria com o teste de caminhada de seis minutos em eutróficos e obesos. Rev. Assoc. Med. Bras., 2011; v. 57, n. 4, p. 387-93, 2011.
- GONTIJO, P. L. et al. Correlação da espirometria com o teste de caminhada de seis minutos em eutróficos e obesos. Rev. Assoc. Med. Bras., v. 57, n. 4, p. 387-393, 2011.
- HERDY, A.H.; LÓPEZ-JIMENEZ, F.; TERZIC, C.P.; MILANI, M.; STEIN, R.; CARVALHO, T. Sociedade Brasileira de Cardiologia. Diretriz Sul-Americana de Prevenção e Reabilitação Cardiovascular. ArqBrasCardiol 2014; 103(2 Supl. 1): 1-31.
- LEDO-VARELA, M. T. Características nutricionales y estilo de vida en universitarios. Nutr Hosp., v. 26, n. 4, p. 814-18, 2011.
- LIRA NETO, J. C. G. et al. Análise do sobrepeso e da obesidade em estudantes universitários. Rev. Enferm., UFPE. v. 6, n. 11, p. 2770-6, 2012. [Acesso em 11 Julho 2018]. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/viewFile/7646/7627>.
- MALACHIAS MVB.; SOUZA WKS.B.; PLAVNIK FL.; RODRIGUES CIS.; BRANDÃO AA.; NEVES MFT.; et al. 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial. ArqBrasCardiol 2016; 107(3Supl.3):1-83.
- PETRIBÚ, M. M. V.; CABRAL, P. C.; ARRUDA, I. K.G. Estado nutricional, consumo alimentar e risco cardiovascular: um estudo em universitários. Rev. Nutr., v. 22, n. 6, p. 837-846, 2009.
- RIBEIRO, A. et al. Teste de caminhada de seis minutos para avaliação de mulheres com fatores de risco cardiovascular. Fisioter. Mov., v. 24, n. 4, p. 713-719, 2011.
- SIMÃO, A.F.; PRÉCOMA, D.B.; ANDRADE, J.P.; FILHO, H.C.; SARAIVA, J.F.K; OLIVEIRA, G.M.M.; ET AL. Sociedade Brasileira de Cardiologia. I Diretriz Brasileira de Prevenção Cardiovascular. ArqBras Cardiologia, 2013; 101 (6 Sup. 2): 1-63.
- SOUSA, L. S. N. et al. Change in blood pressure levels in college students. Text. Context. Enferm., v. 24, n. 4, p. 1087-1093, 2015.
- SOUSA, L. S. N.; et al. Alteração dos níveis de pressão arterial em universitários. Text. Context. Enferm., v. 24, n. 4, p. 1087-93, 2015.

Contato:

Nome: Danielle de Paula Aprígio
 e-mail: danyaprigio@gmail.com

Apoio financeiro: PICPq – Plano de Iniciação Científica e Pesquisa do UNIFESO.

ENFERMAGEM: ARTE OU CIÊNCIA?

NURSING: ART OR SCIENCE?

Vanessa Soares de Moura Lima¹, Reginaldo Felismino Guimarães²

¹Discente do Curso de Graduação em Enfermagem do UNIFESO, Teresópolis, RJ, ²Docente do Curso de Graduação em Enfermagem do UNIFESO, Teresópolis, RJ.

Resumo

A Enfermagem vem sendo praticada há séculos, mesmo não tendo sido denominada e regulamentada como profissão, já existiam pessoas que a praticavam. Dentro do que a Enfermagem é, pode-se dizer que há dois conceitos que retratam e referem-se diretamente ao ser Enfermeiro. São eles a arte e a ciência. Fato é que a Enfermagem é uma ciência, pois é composta por disciplinas que são ensinadas em um ambiente acadêmico, mas e quanto a arte? O objeto deste estudo foi a História da Enfermagem. O objetivo geral deste estudo foi compreender a Enfermagem como arte ou ciência. Os objetivos específicos foram identificar os princípios norteadores da Enfermagem e entender os conceitos de arte e ciência na Enfermagem. O estudo tratou-se de uma revisão integrativa da literatura de caráter descritivo exploratório. A análise dos dados se deu através de critérios de inclusão e exclusão que surgiram através das pesquisas e análises bibliográficas. Considerações finais: Sendo a enfermagem uma profissão em que existem profissionais de pura ciência e outros que possuem em sua prática também a arte, pode-se dizer que estas vertentes trazem a luz do conhecimento sobre o que é ser Enfermeiro, permitindo, ainda, a identificação de perfis e desejos que tais profissionais possam apresentar bem como se apropriar. Sendo assim, ser enfermeiro não cabe a apenas um ou outro, não é apenas sobre ser ciência ou arte, pode ser ambos.

Palavras-chaves: Enfermagem; ciência; arte.

Abstract

Nursing has been practiced for centuries, even though it was not called and regulated as a profession, there were already people who practiced it. Within what nursing is, it can be said that there are two concepts that portray and refer directly to being a nurse, they are art and science. Fact is that nursing is a science because it is composed of disciplines that are taught in an academic environment, but what about art? The object of this study was the History of Nursing. The general objective of this study was to understand nursing as art or science. The specific objectives were to identify the guiding principles of nursing and to understand the concepts of art and science in nursing. The study was an integrative review of the descriptive literature. Data analysis was done through inclusion and exclusion criteria that emerged through research and bibliographical analysis. Final considerations: Since nursing is a profession in which there are professionals of pure science and others who also have art in their practice, it can be said that these aspects bring the light of knowledge about being a Nurse. Profiles and desires that such professionals may present as well as appropriate. So being a nurse is not just about one or the other, it's not just about being science or art, it can be both.

Keywords: Nursing; art; science.

Introdução

Segundo Ferreira (2011), “O cuidado de enfermagem é a expressão da atividade profissional da enfermeira, ou seja, fruto de decisões balizadas pelo conhecimento formal, técnico e científico, oriundo de uma formação acadêmica. Portanto, trata-se de uma ação é t i c a”.

Sendo assim, quando uma pessoa apresenta qualquer desordem hemodinâmica, entende-se que ela pode estar sofrendo de alguma enfermidade. Logo, inicia-se exames

físicos, químicos e laboratoriais para conhecer o patógeno invasor causador de tal desordem. Assim que diagnosticado, o indivíduo é submetido a tratamento, seja medicamentoso ou não. Pois é neste contexto que a Enfermagem atuará, desde o acolhimento deste paciente até a sua alta

Neste sentido, Wanda Horta (1968) conceitua a Enfermagem como: "Enfermagem é a ciência e a arte de assistir o ser humano no atendimento de suas necessidades básicas, de torná-lo independente desta assistência através da educação; de recuperar, manter e promover sua saúde [...]"

Sabe-se que, até então, falamos de processos de Enfermagem, mas como descreveríamos a Enfermagem sem implicar processos?

Do que tratam então os processos? Souza (2013, p. 168) descreve: “O processo de enfermagem é um método aplicado à prática da profissão. Sendo definido em três dimensões: propósito, organização e propriedade”.

A Enfermagem no século XVIII era conhecida como um chamado, uma vocação. Passou então, a partir do século XX, a ser reconhecida como uma profissão e logo surgiram escolas de Enfermagem, diferenciando a Enfermagem da Medicina. Aos poucos e até os dias atuais, a Enfermagem tem-se desprendido de outras profissões, tornando-se uma, dentre elas.

Entender a Enfermagem como ciência não é tão difícil, comparado a compreendê-la como arte, pois ciência são fatos, estudos comprobatórios, as escolas, mais propriamente o que se ensina nas escolas; porém, a arte é o que não se pode palpar, o que não se ensina, trata-se, então, de estado da arte.

“Entendendo ciência como conhecimento e arte como habilidade [...], ciência e arte permitem aliar competência técnica com dignidade, compaixão, ética e individualização dos cuidados [...]”. (SILVA, 2012 p.122).

Embora tentar entender a Enfermagem enquanto arte seja difícil, esta busca nos traz conhecimentos sobre o próprio “eu” Enfermeiro, futuro Enfermeiro, cuidador de pessoas. Desta forma, este trabalho propõe se apropriar da história da Enfermagem para que seja possível sua compreensão sob um ponto de vista subjetivo, como quando se fala de arte, mas que é possível resgatar de dentro do profissional Enfermeiro a sua própria arte, acoplado a toda ciência adquirida em sua formação acadêmica.

Metodologia

O presente estudo trata-se de uma revisão bibliográfica integrativa de caráter descritivo exploratório.

Segundo Moreira (2004, apud Noronha e Ferreira, 2000 p. 191): “estudos que analisam a produção bibliográfica em determinada área temática, dentro de um recorte de tempo, fornecendo uma visão geral ou um relatório do estado da arte sobre um tópico específico, evidenciando novas ideias, métodos, subtemas que têm recebido maior ou menor ênfase na literatura selecionada.

Também para Moreira (2004): “A pesquisa bibliográfica é, como se vê, uma fase da revisão de literatura, assim como é fase inicial para diversos tipos de pesquisa. O ciclo começa com a determinação e delimitação do tema e segue com o levantamento e a pesquisa bibliográfica. A partir desta é que se organiza a revisão que, conforme descrito anteriormente, requer postura crítica, cotejo das diversas opiniões expressadas.”

A revisão integrativa foi realizada na base de dados da Scientific Electronic Library Online (SCIELO), Revista Brasileira de Enfermagem e Revista Mineira de Enfermagem.

1º etapa: Identificação do tema e seleção da hipótese para a elaboração da revisão integrativa.

A definição da pergunta norteadora é a fase mais importante da revisão de literatura, pois é esta questão que determinará quais serão os estudos incluídos, os meios adotados para a identificação e as informações coletadas de cada estudo selecionado.

Segundo Souza; Silva e Carvalho (2010):

“Logo, inclui-se a definição dos estudos selecionados, as intervenções a serem avaliadas e os resultados a serem mensurados. A pergunta deve ser elaborada de forma clara e específica, e relacionada a um raciocínio teórico, incluindo teorias e raciocínios já aprendidos pelo

pesquisador.” (SOUZA; SILVA; CARVALHO, 2010).

A questão deste estudo é: a Enfermagem é ciência, mas também é arte?

2º etapa: estabelecimento de critérios para inclusão e exclusão de estudos.

Como critérios para inclusão e exclusão de busca na literatura, a seleção do estudo constituiu-se em pesquisa na seguinte base de dados Revista Brasileira de Enfermagem, Revista Mineira de Enfermagem e SCIELO, onde foram identificados 11 artigos com o uso de descritores: Enfermagem; Ciência da Enfermagem; Arte na Enfermagem.

Destes, foram utilizados todos os 11 artigos entre os anos de 1993 a 2018. Os critérios de inclusão foram: artigos em português, artigos que apresentarem em seus conteúdos os descritores citados acima e que retratem a temática. Os critérios de exclusão foram: artigos que fugiam da temática. Todas as informações obtidas foram relacionadas e classificadas, sendo os pontos pertinentes nomeados e qualificados para uma análise final, relacionando os conteúdos encontrados com os objetivos deste estudo.

3º etapa: Categorização dos estudos.

“Por meio das informações analisadas nos artigos, foi realizado um quadro para caracterização e organização das informações, incluindo os itens: tema abordado, autor, ano da publicação e base de dados” (GALVÃO, 2009).

4º etapa: avaliação dos estudos incluídos na revisão integrativa.

Após coleta dos materiais que poderiam ser utilizados, foi realizada a leitura dos títulos das publicações que fazem relação com a proposta desse estudo. Após análise dos documentos, foram selecionados os artigos que estavam enquadrados na temática. Posteriormente, foi realizada a releitura integral dos documentos e análise crítica para este

estudo, havendo aproximação aos conteúdos presentes no enfoque dessa temática.

5º etapa: interpretação dos resultados

Depois da leitura exaustiva dos documentos selecionados, foi realizada uma articulação entre os mesmos, e com isso foram eleitos e analisados os temas específicos que emergiram dos artigos.

6º etapa: apresentação da revisão e síntese do conhecimento

Após criteriosa releitura dos artigos selecionados, as informações foram agrupadas e disponibilizadas em quadro esquemático, contendo título do documento, ano de publicação e base de dados em que foram encontrados.

De acordo com Galvão (2009):

“A análise dos dados extraídos foi realizada na forma descritiva, possibilitando ao pesquisador refletir a qualidade das evidências disponíveis na literatura sobre o tema investigado, fornecendo subsídios para a identificação de lacunas do conhecimento para o desenvolvimento de futuras pesquisas.” (GALVÃO, 2009).

A síntese dos dados foi disposta em categorias, seguindo a análise de conteúdo. A análise de conteúdo atualmente pode ser definida como:

[...] um conjunto de instrumentos metodológicos, em constante aperfeiçoamento, que se presta a analisar diferentes fontes de conteúdos (verbais ou não-verbais). Quanto a interpretação, a análise de conteúdo transita entre dois polos: o rigor da objetividade e a fecundidade da subjetividade. É uma técnica refinada, que exige do pesquisador, disciplina, dedicação, paciência e tempo. Faz-se necessário também, certo grau de intuição, imaginação e criatividade, sobretudo na definição das categorias de análise. Jamais esquecendo, do rigor e da ética, que

são fatores essenciais (SILVA; FOSSÁ, 2013).

Bardin (2010) define análise de conteúdo como um conjunto de técnicas de análise das comunicações divididas em três etapas:

I) Pré-análise: consiste na fase de organização, através da sistematização das ideias iniciais, em que o pesquisador faz uma análise exaustiva dos dados coletados.

II) Exploração do material: técnica que consiste na operação classificatória que objetiva alcançar o núcleo de compreensão do texto.

III) Tratamento dos resultados: se faz a categorização e a descrição dos dados obtidos;

Quadro Esquemático 1: Documentos cadastrados nas bases de dados: Revista Brasileira de Enfermagem, Revista Mineira de Enfermagem e SCIELO nos últimos 26 anos que retratam a Enfermagem como arte ou ciência.

ARTIGOS DE REVISÃO

Título	Autor	Ano	Fonte
“Arte e ciência do cuidado”	Márcia de Assunção Ferreira	2015	Escola Anna Nery Revista de Enfermagem
“Ciência da Enfermagem”	Nébia Figueiredo	2012	Acta Paul. Enfermagem
“Enfermagem: uma maneira própria de ser, estar, pensar e fazer.”	Maria Ribeiro Lacerda	1998	Ver. Bras. De Enfermagem
“When body care is not enough: the emotional dimension of nursing care.”	Monteiro, P. D. V. et al	2016	Ver. Mineira de Enfermagem
“Possíveis diálogos entre arte e ciência como forma de promover a educação e cultura científicas.”	Marilde Beatriz Zorzi Sá e Ourides Santin Filho.	2016	XVIII Encontro Nacional de Ensino de Química (XVIII ENEQ)
“Convergências entre arte e ciência.”	Tânia Cristina Araújo	2007	Revista E. Portal SESC SP
“A arte de curar e a arte de cuidar: a medicalização do hospital e a institucionalização da Enfermagem.”	Eliete Maria Silva, Regina Aparecida Garcia de Lima, Silvana Martins Mishima	1993	Ver. Bras. De Enfermagem
“Arte na enfermagem: iniciando um diálogo reflexivo.”	Luzia Wilma Santana da Silva, et al.	2005	Texto contexto Enfermagem
“Arte e ciência: duas irmãs no caminho da reconciliação.”	Carlos Alberto Pereira Silva	2018	UESB- Bahia
“O processo de enfermagem na concepção de profissionais de Enfermagem de um hospital de ensino.”	Marília Fernandes Gonzaga Souza, Ana Dulce Batista Santos, Akemi Iwata Monteiro	2013	Rev. Bras. De Enfermagem
“To be a nurse”: a professional choice and the construction of	Sheila Saint-Clair da Silva Teodosio	2016	Ver. Bras. De Enfermagem

Surgiram três categorias decorrentes do estudo, são elas:

consiste na classificação dos elementos segundo suas semelhanças e por diferenciação.

Durante a interpretação dos dados, é preciso voltar atentamente ao marco teórico, pertinente à investigação, pois são eles que darão o embasamento e as perspectivas significativas para o estudo. Ou seja, a relação entre os dados obtidos e a fundamentação teórica é que fornecerá sentido à interpretação (BARDIN, 2010).

Resultados e discussão

Para apresentação dos resultados, foi criado um quadro esquemático que contém título do documento, autor, ano de publicação e fonte.

Categoria 1- Quais são os conceitos que fundamentam a Enfermagem?

A Enfermagem vem crescendo e cada vez mais se aproximando do âmbito científico, sem

perder sua essência no que tange ao lado humanizado do cuidado. Desde a época de Florence Nightingale até hoje, a enfermagem tem deixado de ser uma profissão que pertence apenas à saúde da mulher ou à higiene. Existem diversas vertentes dessa profissão e o importante é que ela vem crescendo, indo da atenção básica até ao cuidado especializado, sem deixar o cuidado holístico e humano.

Kletemberg e Siqueira (2003) afirmam que “os saberes próprios da Enfermagem foram forjados na prática e na observação atenta, no somatório de experiências, nas respostas certas para os inúmeros desafios e na permanente construção de novos conhecimentos.”

Sabe-se que a enfermagem é fundamentada pela ciência e pela prática, porém, conforme o que foi evidenciado por este estudo, há alguns autores selecionados que propõem que a arte é um destes pilares formadores da enfermagem. Em contrapartida, há quem elucide a ideia de que a enfermagem é sustentada apenas pela ciência.

Segundo Silva (2012, p. 1):

“O foco da Enfermagem é o cuidado humano, todas as suas teorias enfatizam a multidimensionalidade do ser humano e aceitam que trabalhem com informações genéticas (hereditariedade), informações sociológicas (culturais) e acontecimentos e aleatoriedades pontuais.”

A autora traz à luz do conhecimento uma enfermagem que cuida de um ser humano, em suas complexidades, e evidencia a necessidade do cuidado holístico ofertado por cada profissional e que depende do ser que recebe o cuidado, pois cada um tem suas necessidades. Também esclarece que para que seja praticado o cuidado é necessário compreender a multidimensionalidade do outro, entender que ele não é apenas um corpo, mas uma cultura, e junto dele há a sua família que também é fonte de suas forças e parte de sua cura.

Para Ferreira (2011):

“Não se pode, então, falar de ciência sem que se fale de pesquisa, e esta se define, em especial, por aplicação de teorias e métodos. Assim, se estamos envidando os esforços no sentido de se constituir um estatuto epistemológico que assegure à enfermagem o status de ciência, o cuidado, seu objeto, exige abordagem sistemática, embasada em explicações e metodologias, particularmente expressas em teorias próprias, modelos de cuidado e em processos de cuidar para que se possa, seguramente, fundamentar o conhecimento da área e sustentar suas afirmações.”

Deste modo, é de fácil compreensão que a enfermagem, desde a sua regulamentação no século XIX, expõe conhecimento e apropriação do campo científico, vem pertencendo cada vez mais ao âmbito do saber.

Categoria 2: Quais os princípios da Enfermagem enquanto arte e ciência?

Segundo Silva (1993):

“A história é olhada e perscrutada de distintas formas em momentos distintos do estado-da-arte da razão, da ciência e da tecnologia. Ciência e tecnologia não são a mesma coisa, mas sim "parceiras". Na história, por um largo período, domínio do intelectual (conhecimento científico) e o campo do manual artesanal (técnico) seguiram caminhos separados.”

Os saberes próprios da Enfermagem foram forjados na prática e na observação atenta, no somatório de experiências, nas respostas certas para os inúmeros desafios e na permanente construção de novos conhecimentos. Esse processo dialético levou a muitos caminhos, o que pode ser resgatado ao privilegiar-se a perspectiva da análise histórica. (SIQUEIRA, 2003).

Silva et al. (2004) descreve que:

Arte, por definição, é o ato de utilizar um conjunto de preceitos para a perfeita execução de qualquer coisa, execução prática de uma ideia, ou

ainda, “perícia em usar os meios para atingir um resultado.” Uma atividade humana de sensações e/ou sentimentos criativos, um estado de espírito, em geral de caráter estético carregado de experiência íntima e profunda, de criação e/ou renovação contínua. Ainda percebe-se a arte, como possuidora de qualidade transcendental que encanta, seduz, envolve-nos em seu mundo artístico, estético e ético, proporcionando estados de ação e/ou reação, aceitação ou denúncia, alegria e/ou tristeza, mudanças, novos modelos sociais, artísticos e culturais.

Tendo em vista que a Enfermagem é compreendida como uma profissão que tem como base a ciência, no que tange à tecnologia e à metodologia, onde é necessário ambiente acadêmico e profissionais treinados a ensinar, e a arte, que é a sensibilidade de observar e cuidar do paciente, é possível identificar que ambas são complementos básicos à prática do cuidado em enfermagem. Há uma necessidade expressiva de ter habilidade em lidar com pessoas, além de garantir que haja a absorção e entendimento do que foi ensinado à luz da teoria e do treinamento.

A arte, para alguns autores, trata-se de oferecer um cuidado com liberdade, onde o profissional cuidador possa doar-se ao outro e fazer da prática do cuidado algo pessoal, em que ele compreenda até onde deve ir de acordo com cada paciente, de acordo com suas necessidades individuais.

Quando se fala de ciência, pode-se ter a certeza das evidências, da prática baseada no que já existe e no que foi feito por outrem anteriormente. É necessário conhecimento sistemático para cuidar e conhecer as necessidades de cada paciente.

Sendo assim, é possível evidenciar que a ciência e a arte, na enfermagem, são dependentes uma da outra e se complementam, gerando uma forma ímpar de cuidado ideal ao ser adoecido.

Considerações finais

O processo de evolução da Enfermagem tem-se modificado ao longo dos anos, trazendo autonomia, identidade e responsabilidade ao profissional Enfermeiro.

Há muito tempo se questiona o significado de ser Enfermeiro e nenhuma resposta pode ser igual, pois este processo refere-se a uma experiência quase que pessoal. O Enfermeiro de 60 anos atrás não é o mesmo de hoje. Isso significa que a enfermagem sofre constante mudança, se reinventando e se resignificando ao longo dos anos.

A grande questão é tentar encontrar, dentre múltiplas respostas, a ciência e a arte embutidas em um mesmo “ser” enfermeiro.

Fato é que pertence à formação do Enfermeiro toda a ciência empregada ao longo do curso, mas não é tão fácil encontrar o que não se pode ensinar, bem como a arte, que deve fazer parte do processo de formação do enfermeiro enquanto ser humano. A arte talvez não possa ser chamada de conhecimento, pois pode se desenvolver, mas não pode ser empregada como disciplina ou conteúdo.

Sendo assim, como se pode descrever o Enfermeiro que possui a arte dos processos longe do mesmo que se formou pela ciência?

Como dizer que o profissional que está à beira do leito de outro ser humano que depende de seus cuidados, do seu olhar, da sua ciência e de toda a sua arte não possui dentro dele o sentimento (arte) que se transforma e se materializa em cuidado? Seria impossível, talvez, afirmar, com total certeza, que são duas pessoas diferentes, que um não depende do outro, que a arte não depende da ciência e vice-versa.

Quando o enfermeiro, em sua formação, busca alimentar e dar forma ao sentimento que sempre esteve presente, ele descobre a imensidão da arte que ainda pode ser transformada em cuidado quando em contato com o paciente.

Deste modo, o estudo permitiu o alcance dos objetivos propostos, com a identificação

dos princípios norteadores da Enfermagem e a compreensão da Enfermagem como arte e como ciência.

Em conclusão, por meio desta pesquisa, pôde-se descobrir que a Enfermagem é uma profissão que se baseia em conhecimento científico. Portanto, é ciência e também é uma profissão que tem como essência o toque humano, o cuidado com sentimento, tornando-se, assim, uma arte.

Referências

FERREIRA, Márcia De Assunção. Enfermagem- arte e ciência do cuidado. Escola Anna Nery Revista de Enfermagem, Universidade Federal do Rio de Janeiro, v. 15, n. 4, p. 664, dez./dez. 2015. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=127721087001> Acesso em: 28 nov. 2018.

FIGUEIREDO, Nébia. Ciência da enfermagem. Ciência da enfermagem,[S.L], v. 2, p. 1-2, 12./nov.18.Disponível em:<http://www.scielo.br/pdf/ape/v25n4/01.pdf>. Acesso em:22 nov. 18.

LACERDA, Maria Ribeiro. Enfermagem: uma maneira própria de ser, estar, pensar e fazer. Rev. bras. enferm., Brasília, v. 51, n. 2, p. 207-216, June 1998. Available from. access on 28 Nov. 2018. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-71671998000200003>.

MONTEIRO, P. D. V. et al. When body care is not enough: the emotional dimension of nursing care. Revista mineira de enfermagem, Minas Gerais, v. 20, n. 957, p. 1-4, jun. 2016.

MOREIRA, Walter. Revisão de Literatura e Desenvolvimento Científico: conceitos e estratégias para confecção. Revisão de Literatura e Desenvolvimento Científico: conceitos e estratégias para confecção, Lorena, SP, n. 1, p. 22-22, 200. Acesso em: 20/Jan.2018.

SÁ, Marilde Beatriz Zorzi; FILHO, Ourides Santin. Possíveis Diálogos entre Arte e Ciência como forma de promover a Educação e Cultura Científicas. XVIII Encontro Nacional de Ensino de Química (XVIII ENEQ), Maringá, PR, p. 1-12, jul. 2016.

SESC SP- EM PAUTA. Convergências entre arte e ciência. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/tce/v14n1/a16v14n1.pdf> Acesso em: 29 nov. 2018. SILVA, Eliete Maria; LIMA, Regina Aparecida Garcia De; MISHIMA, Silvana Martins. A arte de curar e a arte de cuidar: a medicalização do hospital e a Institucionalização da enfermagem. revista brasileira de enfermagem, Brasília, v. 46, n. 3, p. 301-308, jul./dez. 1993.

SILVA, Luzia Wilma Santana da et al. Arte na enfermagem: iniciando um diálogo reflexivo. Texto contexto - enferm., Florianópolis, v. 14, n. 1, p. 120-123, Mar. 2005. Available from. access on 28 Nov. 2018. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-07072005000100016>

SILVA, Carlos Alberto Pereira. Arte e ciência: duas irmãs no caminho da reconciliação. Uesb labtece, Bahia, n.11, p. 1-8, jul./nov. 2018. Disponível em: <http://www.uesb.br/labtece/artigos/arte%20e%20ci%C3%Aancia%20-%20duas>. Acesso em: 29 nov. 2018.

SOUZA, Marília Fernandes Gonzaga De; SANTOS, Ana Dulce Batista Dos.; MONTEIRO, Akemi Iwata. O processo de enfermagem na concepção de profissionais de Enfermagem de um hospital de ensino. Revista Brasileira de Enfermagem, [S.L], p. 168-168, mar./abr. 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/reben/v66n2/03.pdf>. Acesso em: 16 nov.2016.

TEODOSIO SSC, PADILHA MI. "To be a nurse":a professional choice and the construction of identity processes in the 1970s. Rev Bras Enferm. 2016;69(3):401-7. DOI:<http://dx.doi.org/10.1590/00347167.2016690303i> UNIFAP Universidade Federal do Amapá. História da enfermagem. Disponível em: <http://www2.unifap.br/enfermagem/sobre-ocurso/historia-da-enfermagem/> Acesso em: 10 out. 2018.

Contato:

Nome: Vanessa Soares de Moura Lima

e-mail: enfermeiravanessasml@outlook.com

CUIDADO DO ENFERMEIRO AO PÉ DIABÉTICO: A PERCEPÇÃO DO USUÁRIO ATENDIDO NA ESTRATÉGIA EM SAÚDE DA FAMÍLIA

NURSING CARE TO DIABETIC FOOT: THE PERCEPTION OF USERS ASSISTED IN THE FAMILY HEALTH SATRATEGY

Micaelle de Oliveira Silva¹, Viviane da Costa Freitas Silva²

¹Discente do Curso de Graduação em Enfermagem do UNIFESO, Teresópolis, RJ. ²Docente do Curso de Graduação em Enfermagem do UNIFESO, Teresópolis, RJ.

Resumo

O Diabetes Mellitus é uma das principais causas de adoecimento da população, apresenta alto índice de morbimortalidade decorrentes das complicações, em especial, neurovasculares periféricas resultantes das lesões nos pés, com evolução específica para o pé diabético. A complicação do diabetes conhecida como "Pé Diabético" ocupa os primeiros lugares entre os principais problemas de saúde, afligindo vários países do mundo e causando grande impacto sócio econômico. Os resultados desvelaram que, na percepção dos usuários das equipes de Saúde da Família, adquirem conhecimentos sobre "pé diabético" por meios próprios, por contato com familiares e meios de comunicação. A ocorrência de atendimentos/atividades realizadas por enfermeiros voltadas para a prevenção das complicações da doença diabetes, especificamente pé diabético, não foi apresentada pelos usuários. No entanto, o trabalho do enfermeiro, com envolvimento de outros profissionais com o objetivo de desenvolver cuidados aos pés dos usuários com diabetes, identificando riscos para a ocorrência de comprometimento e lesões precocemente, subsidia a condutas apropriadas para interferir nos indicadores de morbidade relacionados às lesões do pé diabético.

Palavras-chaves: Cuidado; enfermeiro; pé diabético.

Abstract

Diabetes mellitus is one of the main causes of disease in the population, has a high rate of morbidity and mortality due to complications, especially peripheral neurovascular resulting from foot injuries, with specific evolution to the diabetic foot. The diabetes complication known as "Diabetic Foot" ranks first among major health problems, afflicting many countries in the world and causing major socioeconomic impact. The results revealed that in the perception of users of Family Health teams, they acquire knowledge about "diabetic foot" by their own means, through contact with family members and the media. The occurrence of consultations / activities performed by nurses aimed at preventing complications of the disease diabetes, specifically, diabetic foot, was not presented by users. However, the work of nurses, with the involvement of other professionals with the objective of developing foot care for users with diabetes, identifying risks for early involvement and injury, supports appropriate approaches to interfere with morbidity indicators related to the injuries of the patient. diabetic foot.

Keywords: Caution; nurse; diabetic foot.

Introdução

O Diabetes Mellitus (DM) é uma patologia descoberta há 1500 anos a.C. na Ásia, caracterizada pelo aumento do volume urinário, com pH básico e uma espessura viscosa.

Notou-se, em 1675, uma grande semelhança com o doce do mel, originando o nome de diabetes mellitus (MILECH, 2016). No Diabetes Mellitus (DM), ocorrem alterações

no pâncreas que afetam o mecanismo relacionado à formação e/ou atuação da insulina, o que incide a uma progressão da glicose, dando início ao DM. Esta doença multissistêmica pode ser classificada em Diabetes Mellitus tipo 1 (DM 1), Diabetes Mellitus tipo 2 (DM 2), Diabetes Mellitus Gestacional (DMG) e alguns outros tipos específicos de diabetes (BRASIL, 2001).

Um dos maiores agravantes mundiais relativos à saúde da espécie humana é o Diabetes Mellitus, sendo visto como uma das principais causas de adoecimento da população nas últimas décadas. Apresenta alto índice de morbimortalidade decorrente das complicações, em especial, neurovasculares periféricas resultantes das lesões nos pés, com evolução específica para o pé diabético que é diagnosticado devido a uma diminuição na vascularização e sensibilidade tátil.

A incidência do Diabetes Mellitus no cenário mundial, segundo estimativas da Organização Mundial de Saúde, deve alcançar 387 milhões e 471 milhões em 2035. No Brasil, são cerca de 10 milhões de pessoas desde 2010. Tal enfermidade é considerada uma das doenças crônicas não transmissíveis de maior incidência no cenário mundial, além dos desdobramentos necessários para prevenção de suas possíveis complicações.

Cerca de 80% dos indivíduos com Diabetes Mellitus vivem em países em desenvolvimento, onde a epidemia tem maior intensidade e há crescente proporção de pessoas acometidas em grupos etários mais jovens, as quais coexistem com o problema que as doenças infecciosas ainda representam.

Os dados apresentados pelo Sistema da Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL) evidenciaram que a prevalência do DM autorreferido na população acima de 18 anos aumentou de 5,3 para 5,6%, entre 2006 e 2011. Evidenciou-se que os dados, de acordo com o gênero, aumentaram entre os homens em 2006, passando de 4,4% para 5,2% em 2011. As mulheres representaram uma maior proporção da doença, correspondendo a 6% dessa população. Destacou-se, também, que as ocorrências são mais comuns em pessoas com baixa escolaridade, sendo que os números indicam que 7,5% das pessoas que têm até oito anos de estudo possuem DM, contra 3,7% das pessoas com mais de 12 anos de estudo, uma diferença de mais de 50% (BRASIL, 2012).

O aparecimento da doença e suas complicações envolvem fatores significativos, como faixa etária, classificação e tempo para se diagnosticar o DM, controle glicêmico, tabaco, álcool, hipertensão arterial e falta de inspeção nos pés.

Esses cuidados observáveis na oferta dos serviços de saúde do Sistema Único de Saúde (SUS) são importantes para minimizar o tempo ocorrido entre o diagnóstico e os cuidados estabelecidos como estratégias de controle dos níveis glicêmicos e a prevenção dos agravos, como lesões nos pés, infecções e insuficiência vascular, que podem levar à amputação dos membros (MILMAN et al., 2001).

O termo “Pé diabético” é utilizado para se referir às lesões nos pés em usuários com DM. Trata-se de uma modificação no estilo e qualidade de vida, podendo causar prejuízos na vida pessoal, promovendo mudanças em sua autoestima, imagem e condição financeira, levando ao prolongamento em internações, absenteísmo e risco de desemprego pela falta de desempenho nas atividades laborais (GOMIDES, 2013).

A ocorrência de cirurgias ortopédicas devido às complicações do DM, como amputação, é mais habitual nos hospitais do que se possa imaginar, transformando-se em um importante problema de saúde pública no Brasil e no mundo.

Considera-se que pessoas de baixa renda e com menor escolaridade estejam mais vulneráveis à não aderência ao tratamento correto do DM pela ausência de conhecimentos e cuidados fundamentais para minimizarem os agravos e as complicações.

De acordo com as políticas públicas de saúde, a Atenção Básica à Saúde, orientada pelo modelo da Estratégia Saúde da Família (ESF), é a porta de entrada dos usuários nos serviços da rede de atenção à saúde do SUS. As ações básicas de cuidado tornam-se muito complexas para os profissionais de saúde, por envolverem um cuidado voltado à mudança do estilo e hábitos de vida a partir da íntima relação

estabelecida entre o profissional e o usuário com diabetes.

Segundo Brasil (2016, p.10), a Estratégia Saúde da Família (ESF):

[...] começou a ser implantada em 1991, com a criação do Programa Agentes Comunitários de Saúde (ACS). Em 1994 foram formadas as primeiras equipes do Programa Saúde da Família (PSF). A estratégia busca melhorar a saúde e a qualidade de vida dos cidadãos, priorizando ações de prevenção e promoção da saúde de forma integral e contínua.

Segundo Silva (2011), as pessoas com DM precisam ser apoiadas para realizarem mudanças necessárias em seu estilo de vida e orientadas sobre como fazê-lo. As ações cognitivo-comportamentais que promovam mudança de comportamento e aderência às recomendações, bem como programas de educação em saúde que visam à promoção da saúde, prevenção de agravos e o apoio ao autocuidado fazem parte do tratamento do DM e, como tal, essas estratégias devem ser reforçadas na prática do trabalho do Enfermeiro na Atenção Primária à Saúde.

As atividades em grupo ou as consultas individuais estimulam maior aproximação das reais necessidades daquele grupo específico de pessoas. Assim, a atenção pode ser ora individualizada, ora coletiva, com ampla socialização e troca de experiências/vivências exitosas dos próprios usuários.

A utilização de ferramentas lúdicas adotadas pela equipe de saúde que pretende oferecer assistência de melhor qualidade e com resolutividade na simulação de técnicas sobre os cuidados necessários aos pés, assim como a prevenção de complicações aos portadores de DM, são de suma importância para incentivar a reflexão sobre o cuidado, não apenas por parte dos indivíduos acometidos pela doença, mas também dos seus cuidadores e familiares que auxiliam na atenção diária.

Metodologia

O presente estudo foi desenvolvido a partir da abordagem qualitativa, a qual se dedica à compreensão dos significados dos eventos, sem a necessidade de apoiar-se em informações estatísticas (ARAÚJO e OLIVEIRA, 1997). Não basta a quantificação para mensurar a qualidade, mas sim a singularidade e as marcas simbólicas que os eventos imprimem nos indivíduos são fundamentais para analisar os sistemas/serviços de saúde.

Trata-se de uma pesquisa do tipo descritiva-exploratória. Envolve o levantamento bibliográfico e entrevistas com pessoas que vivenciam experiências práticas com o problema pesquisado e a análise de exemplos que "estimulem a compreensão" (GIL, 2008).

Os participantes do estudo foram usuários que possuíam o diagnóstico de Diabetes Mellitus, cadastrados nas Unidades de Saúde da Família e que participavam dos atendimentos/atividades promovidas nas respectivas unidades, que compreendem o complexo territorial do bairro Alto, integrando as Unidades do PSF Granja Guarani, PSF Beira Linha e PSF Araras, sob gestão da Secretaria Municipal de Saúde, localizadas no município de Teresópolis, região Serrana do Estado do Rio de Janeiro.

Os critérios de exclusão foram: usuários que não eram cadastrados na Unidade, não possuíam o diagnóstico de Diabetes Mellitus e não participavam dos atendimentos/atividades na Unidade

O desenvolvimento do estudo e a obtenção dos dados iniciaram após a aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Serra dos Órgãos – UNIFESO, considerando a Resolução n.º 466 de 12 de dezembro de 2012 e a Resolução n.º 510, de 07 de abril de 2016, por se tratar de pesquisa com seres humanos.

Os usuários que concordaram em participar da pesquisa receberam um codinome escolhido pelos mesmos, a partir de uma relação

com nomes variados de flores, com a finalidade de garantir o sigilo e o anonimato. Após o aceite em participar do estudo, foi solicitado, aos participantes, que assinassem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido de maneira a atender aos aspectos éticos e legais, sendo informado que os mesmos poderiam desvincular-se do estudo a qualquer momento que sentissem necessidade.

A pesquisa foi realizada nas dependências das respectivas Unidades de Saúde, com agendamento prévio do dia e horário e, após essa definição com a equipe, foi entregue o convite aos usuários definidos aleatoriamente, respeitando os critérios de inclusão e exclusão para o estudo.

Para a coleta de dados, utilizou-se a técnica de grupo focal norteada por um roteiro, contendo questões disparadoras que abordavam as vivências dos usuários na Unidade de Saúde da Família que impactavam nos cuidados ao Pé Diabético. A partir da interação grupal, promoveu-se uma ampla problematização sobre um tema ou foco específico. É indicado, nas pesquisas sociais, atingir um número maior de pessoas ao mesmo tempo. (WESTPHAL, BOGUS e FARIA 1996).

Os grupos foram compostos por seis a dez usuários cadastrados pela equipe, com diagnóstico de diabetes mellitus e que participavam dos atendimentos/atividades realizados na unidade. As falas dos grupos foram gravadas em áudio para melhor obtenção das informações referentes aos atendimentos/atividades desenvolvidas nas unidades para cuidados ao Pé Diabético. Os usuários foram previamente convidados, e agendados os dias e horários, de acordo com a indicação da equipe, sem prejuízos e comprometimento das atividades cotidianas e do atendimento de rotina no serviço.

Os riscos possíveis da pesquisa poderiam ser em relação à disponibilidade de tempo dos usuários para participação do grupo destinado à coleta de dados, mas a mesma foi previamente agendada, respeitando o sigilo e os princípios éticos e legais da pesquisa, preservando

integralmente os participantes, bem como assegurando, caso fosse solicitado, o desligamento imediato do estudo.

A análise e a discussão dos dados foi realizada a partir da proposta da análise de conteúdo de Laurence Bardin (1977), que se baseia em um conjunto de técnicas de análise das comunicações, visando, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, obter indicadores qualitativos, que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção das mensagens. Segundo Bardin (1977), análise de conteúdo constitui na divisão de um conjunto de instrumentos, que pode ser um discurso narrado ou escrito, em unidades metodológicas diversificadas. Todos os encontros foram gravados e transcritos na íntegra e, depois, categorizados. Sendo assim, a análise de conteúdo temática consiste em descobrir os núcleos de sentido que compõem uma comunicação cuja presença ou frequência signifiquem alguma coisa para o objetivo analítico.

Após leitura e releitura dos dados transcritos no Microsoft Word, os mesmos foram analisados e as respostas concernentes ao objeto e objetivos do estudo agrupadas em categorias, de acordo com os temas que emergirem a partir das respostas dos usuários e da fundamentação teórica do estudo.

Resultados e discussão

A análise e discussão dos dados foi realizada a partir da proposta da análise de conteúdo de Laurence Bardin (1977), que consiste em desvelar os núcleos de sentido que compõem uma comunicação cuja presença ou frequência signifiquem alguma coisa para o objetivo analítico.

Para a coleta dos dados, foi realizado contato prévio com as três equipes (UBSFs Granja Guarani, Araras e Beira Linha) envolvidas no estudo para agendamento da apresentação do projeto. Neste momento de encontro, estiveram presentes, em duas equipes, enfermeiras, agentes comunitários de saúde

(ACS), auxiliares administrativos, técnicos de enfermagem e o médico de uma das equipes. Ressalta-se que, em uma das equipes, o enfermeiro estava em período de férias.

Neste encontro, após aceite e colaboração das equipes com definição de data e horário para a realização da coleta de dados e disponibilidade de espaço físico identificado junto as mesmas, foi apresentado um modelo de convite para ser entregue pelos ACS aos 10 usuários de cada equipe que atendessem aos critérios de inclusão do estudo. Foram entregues 30 convites aos usuários selecionados, aleatoriamente, pela própria equipe.

O grupo focal para a coleta dos dados foi realizado em dois dias, sendo em duas Unidades no mesmo dia, turnos manhã e tarde, e na terceira unidade agendado para outro dia no turno da tarde. Os encontros foram gravados e transcritos na íntegra e, depois, categorizados.

Do número total previsto de 30 usuários, compareceram um total de 21, que representa 70% do total de convidados para o estudo.

Considera-se que o convite foi confirmado próximo aos dias agendados para lembrar aos usuários, mas percebeu-se a ausência de um número significativo, sem justificativas.

Abaixo, apresenta-se ao perfil dos entrevistados.

Quadro 1. Perfil dos participantes:

Total de participantes	21 usuários - 70% 15 mulheres - 71% e 06 homens - 29%
Idade	Média - 64 anos
Estado civil	03 solteiros - 14% 08 casados - 38% 08 viúvos - 38% 02 divorciados - 10%
Organização familiar	10 participantes moravam com mais uma pessoa - 48% (cônjuge, filho ou neto) 06 participantes moravam sozinhos - 28% 04 participantes moram com mais duas pessoas - 19% (cônjuge, filhos ou netos) 01 participante morava com mais três pessoas - 5% (cônjuge, filhos ou netos)
Tempo de diagnóstico	09 participantes há menos de cinco anos - 43% 10 participantes há mais de 10 anos - 57%

Fonte: SILVA, M. O.; SILVA, V.C.F.

Observou-se uma maior representatividade de participantes do gênero feminino nos grupos para coleta de dados do estudo. Tal fato corrobora com a maior aderência de mulheres nos serviços de saúde, principalmente para as ações de promoção da saúde e prevenção de doenças.

Vieira (2013) destaca que alguns homens justificam como motivos ao não comparecimento aos serviços de saúde o horário inadequado de funcionamento em relação ao horário de trabalho cotidiano, o medo de ser diagnosticado alguma doença grave e a demora no atendimento.

Considera-se 60 anos a idade com maior número de pessoas com diagnóstico de diabetes, apresentado pelas Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes (2014-2015 p. 179). É importante destacar que o diabetes mellitus tem sua prevalência aumentada em pessoas acima de 50 anos de idade e tem aumentado de forma significativa, sendo a doença crônica não transmissível que mais cresce, principalmente nos países em desenvolvimento. Tal realidade demonstra o processo de envelhecimento associado a hábitos poucos saudáveis adotados pela população brasileira, como dieta inadequada e o sedentarismo.

Em contrapartida, nos últimos anos, observa-se a ocorrência da doença em uma população cada vez mais jovem, justificado, também, pelo estilo de vida, hábitos alimentares e ausência da prática de atividade física regular.

Observou-se que a maioria dos participantes apresentou uma estrutura familiar cotidiana com apenas mais uma pessoa ou vivendo sozinha. Rossaneis (2016) identificou que representantes do sexo masculino que moram sozinhos possuem um risco de 84% maior de serem diagnosticados com diabetes tipo II ao longo do tempo, não sendo mencionado a correlação para mulheres.

O estado civil dos participantes convergiu para viúvos e casados. Essa variação pode representar atenção para o modo de andar a vida e as condições referentes à qualidade de vida dos usuários. A tendência da associação de comorbidades nas pessoas com diabetes está relacionada ao convívio social, expectativa de vida, condições socioeconômicas, que podem levar à segregação dos cuidados da doença por depressão, embotamento afetivo e baixa autoestima.

Para além do diagnóstico, considera-se as relações sociais saudáveis favoráveis ao não aparecimento de complicações da doença. A adoção de alimentação adequada, atividade física e convivência afetiva são fatores importantes para evitar as complicações. A organização familiar e o risco do isolamento social é um fator importante a ser observado no atendimento dos usuários com diabetes.

A presença de um parceiro é condição importante no manejo da doença por parte de indivíduos diabéticos, uma vez que estes buscam incentivar os pacientes a aderirem ao tratamento, controlarem hábitos não saudáveis e adotarem estilos de vida favoráveis (ISER, 2013).

Ao analisar o tempo em que os usuários obtiveram o diagnóstico da doença, considerando a média de idade dos mesmos, observou-se a importância em assegurar o acesso da população aos serviços de saúde e a mobilização de ações para rastreamento e

investigação precoce da doença, com a finalidade de se evitar complicações agudas e crônicas.

A partir da leitura e releitura das respostas obtidas nos grupos focais, foi realizada a análise referente ao objeto de estudo, em que emergiram três categorias que serão discutidas sistematicamente e fundamentadas a partir do referencial teórico.

Categoria 1. Pé diabético: a percepção do usuário para as atividades do Enfermeiro da Estratégia Saúde da Família

A avaliação regular dos pés da pessoa com Diabetes Mellitus deve ser realizada por profissionais de nível superior, preferencialmente o enfermeiro, seguindo a periodicidade recomendada (BRASIL, 2013).

A consulta de enfermagem para o acompanhamento da pessoa com diagnóstico de diabetes pode ser realizada por meio da aplicação da Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE), que possui seis etapas inter-relacionadas, objetivando a educação em saúde para o autocuidado que auxilie o indivíduo a conviver melhor com a sua condição crônica, reforce sua percepção de riscos à saúde e desenvolva habilidades para superar os problemas, mantendo a maior autonomia possível e tornando-se corresponsável pelo seu cuidado.

O estudo demonstrou que, em duas unidades, o enfermeiro realiza a consulta de enfermagem como atividade de cuidado à saúde dos usuários com diagnóstico de diabetes mellitus. Ressalta-se que, nas consultas, são orientados especificamente para a doença, alimentação, uso de medicamentos e controle da glicemia.

“Lírio – [...] falam mais sobre a doença...”

“Delfim - Nas minhas consultas eles sabem, porque eles tem o meu prontuário que sou diabético, sempre perguntam como está, sempre medem minha glicemia [...]”

As atividades do enfermeiro devem envolver ações que auxiliem a pessoa a

conhecer a sua condição de saúde, os fatores de risco correlacionados, identificar vulnerabilidades, prevenir complicações e alcançar resultados nos níveis glicêmicos que se relacionam com a alimentação regular e prática de exercícios físicos (BRASIL, 2013).

Em relação à prática das atividades de educação em saúde, apresentou-se, nos relatos dos participantes, que apenas uma das três equipes da Estratégia Saúde da Família estabelecem, no processo de trabalho, o atendimento em grupo.

Bromélia – “Temos o nosso grupo”.

Apresentou-se, nos relatos dos participantes, a ausência de atividades do enfermeiro voltadas à prevenção de complicações do diabetes mellitus, relacionadas ao pé diabético.

Flox – “[...] ouço falar sobre a diabetes é que ela é uma doença silenciosa e ela ataca vários órgãos, e isso não é uma coisa que é passado pra gente como informação... Porque na unidade ninguém nunca me informou isso não.”

Girassol – “Vem alguns moços, que falam sobre a alimentação, como no mês passado, falam de dieta, agora do pé especificamente não.”

Margarida – “[...] então esses 2 ou 3 últimos anos pra cá, não tem tido nenhuma palestra, nenhum grupo voltado pros cuidados [...]”.

Magnólia – “Não hoje é a primeira vez, eu não me lembro de outra vez não”.

Iris – “É a primeira vez que eu participo de um grupo. Por isso até que eu vim hoje.”

Delfim – “Isso aí, a orientação deles é quanto à alimentação [...]”.

Craviana – “Eu também nunca participei, eu sou moradora nova”.

No entanto, alguns que se mostraram há mais tempo envolvidos no tratamento da doença e mais assíduos aos cuidados oferecidos pelas equipes afirmaram que as orientações para conviver com a doença são realizadas no momento da consulta. Alguns participantes relataram já ter participado de grupos ativos e

sistemáticos em sua unidade, porém, há mais de três anos atrás.

Brasil (2014) descreve que o profissional de saúde deve incentivar e promover atividades multidisciplinares de educação em saúde para usuários e seus familiares, em grupos ou individualmente, levando em consideração aspectos culturais e psicossociais, com ênfase no empoderamento e na autonomia para o autocuidado.

Categoria 2: Fatores intervenientes para a adesão dos usuários da ESF para a prevenção do Pé Diabético

Os fatores que contribuem para o agravamento do pé diabético estão relacionados a uma nutrição inadequada, baixa ingestão hídrica, dieta hipercalórica, não se alimentar de três em três horas e a não aceitação da doença.

Observa-se que três participantes do estudo relataram praticar atividades físicas de uma a duas vezes por semana, sendo caminhada e futebol. Justificaram a pouca frequência semanal para exercitarem-se pela falta de tempo, gastos em academia e condições físicas que impossibilitavam alguns movimentos.

Camélia – “Caminho todos os dias e o médico diminuiu a dosagem de remédios”.

Gibera – Eu pratico esporte 1x por semana [...] jogo meu futebol, aí me falaram [...] você tem que caminhar mais pelo menos 2x por semana, mas como eu trabalho com negócio de obra, eu tenho muita atividade em obra.

Craviana – “Para minha casa nunca teve ônibus, então eu sempre andei a pé. Mas eu tinha que parar para caminhar [...]”.

Palma – “Eu não consigo, por causa da minha idade.”

Delfim – “Eu sou restrito né, porque eu sou cardiopata [...] então eu tenho meu limite de exercícios [...]”.

Iris – “Eu sempre fiz exercícios, há muitos anos, muita coisa. Mas depois que eu casei eu só engordei [...]”

Brasil (2006) afirma que a prática regular de atividade física é indicada aos pacientes com diabetes, pois melhora o controle metabólico,

reduz a necessidade de uso de medicamentos hipoglicemiantes, auxilia no emagrecimento para indivíduos obesos, diminui os riscos de doença cardiovascular e melhora a qualidade de vida.

Percebe-se, ainda, um desafio acerca da informação para a prática regular de atividade física para usuários com diabetes. A indicação, o monitoramento e a adequação dos exercícios físicos por profissional da área permite considerar os limites individualizados de cada pessoa.

Desvelou-se, nas respostas dos participantes, como fator de risco para as complicações do pé diabético a dificuldade para adoção de hábitos alimentares saudáveis.

Para Ciolac (2004), um desafio para os usuários dos serviços de saúde com diabetes é a restrição alimentar. Os enfermeiros vivenciam, na prática de cuidados aos usuários, fragilidades mais acentuadas para o controle da glicemia capilar quando esta se relaciona às mudanças no estilo de vida, particularmente com as mudanças do hábito alimentar.

Delfim – “A gente que vive na rua, [...] não consegue fazer a dieta controlada [...] a dieta em si é muito difícil.”

Iris – “[...] trabalhando no comércio com o meu pai, [...] tudo o que era prático, a famosa Coca-Cola, pão [...]”

Gibera – “[...] no meu caso, a doutora passou pra eu tomar 10 unidades de insulina [...] aí não estava adiantando [...] e comecei já a fazer uma dieta, comecei a evitar certas coisas[...]”

Craviana – “[...] dieta tudo é caro”.

Rosa – “[...] Igual as vezes na hora do almoço eu como muito e aí depois eu não como mais nada”

Considera-se a mudança de hábito alimentar um fator desafiante na abordagem do enfermeiro aos usuários com diabetes. A reeducação alimentar envolve conhecer os hábitos cotidianos e implica em favorecer escolhas saudáveis e acessíveis. A perspicácia na abordagem do profissional ao usuário para estabelecer uma negociação entre os alimentos

que se encontram disponíveis aos indivíduos é fator relevante, pois possibilita maiores oportunidades de se estabelecer adesão a uma dieta adequada, quantidades fracionadas e mudanças no hábito e estilo de vida.

Brasil (2014) destaca que conhecer os hábitos de vida e o padrão alimentar pessoal e familiar é fundamental para identificar os fatores que possam contribuir ou prejudicar o controle metabólico, e que padrões alterados ocasionam o agravamento da doença ao longo do tempo. Nesse acompanhamento, é necessário promover educação em saúde com enfoque nos hábitos alimentares que, na maioria dos casos, se modificados, têm potencial para evitar e/ou retardar as complicações das doenças crônicas.

Para Ciolac (2004), a diabetes apresenta risco aumentado para complicações quando se associam componentes genéticos e ambiental, representando fatores de risco cardiovascular na presença de acúmulo de gordura abdominal, conseqüente à alimentação inadequada e ausência ou falta de regularidade da prática de atividade física.

A participação familiar no tratamento da pessoa com diabetes poderá facilitar a adaptação à doença e aos cuidados e, deste modo, poderá prevenir e/ou retardar o início e/ou agravamento das complicações agudas e crônicas (ZIMMERMAN; WALKER, 2002).

Margarida – “O que eu digo, é que nós não temos uma cultura voltada para as prevenções e orientações adequadas para saúde, não tem isso [...] a minha família nunca teve isso, orientações para o cuidado com o açúcar, com os doces, com os pães [...] e suas informações estão ali no tronco da família, se eles não sabem, você também não sabe. Isso para mim vem da cultura, da educação”.

Violeta – “[...] dificuldade mesmo do diabético não é o próprio diabético é a família. O que falta, que eu acho, é que deveria ter mais a convivência da família...”

Outros fatores relevantes declarados pelos participantes foram a insuficiência ou falta de insumos e a morosidade para realização

de exames e consultas com especialistas. Tais fatores podem comprometer a adesão dos mesmos ao autocuidado e tratamento.

Margarida – “A fita que às vezes tem, e às vezes não tem [...] essa parte de aferir, de verificar a glicose, é uma das dificuldades”.

Violeta – “O problema é do governo”.
 Delfim – “[...] porque você não pode contar com os insumos, e o governo está sempre em falta, a seringa descartável você tem que usar duas ou três vezes [...]”.

Gibera – “[...] a seringa eles só dão 30 para cada, aí tem que usar duas vezes [...]”.

O HIPERDIA-DATASUS é um programa do Ministério da Saúde, instituído em 2001, que se destina ao cadastramento e acompanhamento de portadores de hipertensão arterial e/ou diabetes mellitus atendidos na rede do Sistema Único de Saúde (SUS), permitindo gerar informação para a aquisição, dispensação e distribuição de medicamentos de forma regular e sistemática a todos os pacientes.

A partir da criação do HIPERDIA, a falta de insumos e o acesso integral a esses recursos na promoção do cuidado e prevenção de complicações da diabetes deveriam ser assegurados pelos gestores das diferentes esferas de governo (Federal, Estadual e Municipal).

Os participantes declararam que o agravamento do pé diabético está, também, relacionado à rotatividade de profissionais nas unidades, comprometendo a efetividade dos cuidados necessários aos usuários com diabetes, como a criação de vínculo com o usuário e família, acompanhamento e monitoramento do cuidado integral.

Dama da Noite – “Estão sempre trocando, uns se comprometem mais e outros querem mas não conseguem, porque o tempo é pouco”.

Violeta – “Acho que tinha que ter mais palestras, [...] falar mais sobre isso, [...]. Acontece que para a gente falar sobre isso é porque aconteceu com alguém que perdeu [...]”.

Lírio – “Há mais de 10 anos que eu só faço exames”.

A rotatividade de trabalhadores pode ser positiva, à medida que funcionários não essenciais deixam a mesma. Entretanto, a rotatividade normalmente implica perda de pessoas estratégicas, gerando fator de ruptura e, conseqüentemente, prejudicando sua eficiência (ROBBINS, 2002).

Categoria 3. Pé Diabético: fatores que corroboram para a ocorrência

Os fatores que influenciam para o agravamento do pé diabético na percepção dos participantes estão relacionados à falta de cuidados específicos com os pés. Demonstraram ter conhecimento empírico e adquirido de maneira informal acerca do autocuidado. Destacam o alto custo dos insumos adequados à prevenção do comprometimento dos pés e à falta de orientações.

Constatou-se, ao abordar os conhecimentos dos participantes em relação ao pé diabético, que os 21 participantes apresentaram algum tipo de orientação sobre o mesmo.

Jasmim – “Eu já fiz exame nos pés, mas não foi aqui [...] dizem que temos que ter cuidado, para usar sapato fechado e cuidar né, não é bom tirar a cutícula essas coisas assim”.

Dama da Noite – “Não machucar quando fizer a unha, não inflamar, porque é perigoso”.

Trevo – “Tem creme que a gente usa né, para o ressecamento”.

Lírio – “Há mais de 10 anos que eu só faço exames [...] usar sapatos confortáveis [...] Palmilhas também ajudam no tratamento, mas é caro.

Petúnia – “Cuidar da higiene, secar bem os pés entre os dedos”.

Rosa – “Eu cuido e faço o máximo, minha manicure é escolhida [...]”.

No entanto, percebeu-se que essas informações apresentadas foram adquiridas por meios próprios, destacando-se meios de comunicação, leituras aleatórias sobre o tema, familiares e outros profissionais de saúde.

Declararam, nas três unidades, que não haviam participado de atividades relacionadas ao pé diabético com os enfermeiros. Apenas um participante de uma unidade relatou que há anos participava de grupos de educação em saúde em que havia abordagem do tema.

O enfermeiro, integrante da equipe multidisciplinar, desempenha uma função importante nos diversos níveis de atenção à saúde, como agente cuidador e educador, em consequência de sua constante interação com a população adoecida. Este fato o compromete a atuar de forma decisiva na identificação e recrutamento de pessoas diabéticas que apresentam risco.

A doença vascular periférica poderá estar presente em 45% dos diabéticos com mais de 20 anos de doença, estimando-se que 15% desenvolverão úlceras nos membros inferiores, gangrenas e amputações (FOSS, 1989).

Segundo o relato dos participantes da entrevista, pode-se notar o agravamento da doença em cinco participantes que possuem neuropatia periférica. Entre as respostas, relataram seus medos aos riscos advindos pela complicação.

Bromélia – “Eu estou com neuropatia diabética”.

Jasmim – “Eu tenho dificuldades de caminhar, [...] e minhas pernas ficam desequilibradas”.

Petúnia – “Eu já estou com uma certa dormência nos pés [...]”.

Delfim – “Eu tenho neuropatia diabética”.

Tulipa – “A amputação”.

Zavala e Braver (2001) destacam que toda pessoa com algum tipo de lesão no pé encontra-se em risco muito alto, especialmente se associado a outras comorbidades somadas a questões sociais e econômicas. Desse modo, muito antes de se observar presença de processos ulcerativos nos pés, medidas de prevenção e tratamento precoce já devem ser implementadas, na perspectiva de retardar e/ou impedir o desenvolvimento de processos mais agravantes nos mesmos.

Conclusão

A realização deste estudo demonstrou que a faixa etária dos usuários com diabetes mellitus foi equivalente ao que os estudos demonstram para a idade média da população. Mulheres apresentaram-se mais representativas.

Desvelou-se que, na percepção dos usuários das equipes de Saúde da Família, estes adquirem conhecimentos sobre “pé diabético” por meios próprios, por contato com familiares e meios de comunicação. A ocorrência de atendimentos/atividades realizadas por enfermeiros voltadas para a prevenção das complicações da doença diabetes, especificamente pé diabético, não foi apresentada pelos usuários.

Percebeu-se, na análise dos resultados, que os cuidados destacados e percebidos pelos usuários que são realizados pelos enfermeiros foram: consultas de enfermagem com abordagem da dieta, atividade física e uso adequado das medicações. As atividades educativas realizadas abordam mais sobre a doença.

Foi constatado que os aspectos intervenientes estão relacionados ao acesso contínuo e quantidades insuficientes aos insumos, incluindo tiras para verificação da glicemia capilar, seringas para administração de insulina e medicações. Destacou-se que há falta dos insumos adequados à prevenção das complicações dos pés, como confecção de palmilhas e podologia.

Observa-se que a adequada avaliação dos pés e, no acompanhamento individual e coletivo, com envolvimento da família, deve-se valorizar o grau de conhecimento e a potencialidade de promover o autocuidado.

No entanto, o trabalho do enfermeiro com o envolvimento de outros profissionais com o objetivo de desenvolver cuidados aos pés dos usuários com diabetes, identificando riscos para a ocorrência de comprometimento e lesões precocemente, subsidia a condutas apropriadas para interferir nos indicadores de morbidade relacionados às lesões do pé diabético.

É importante que o enfermeiro juntamente com os usuários discutam sobre diabetes e esclareçam as dúvidas, promovendo a corresponsabilidade do usuário como sujeito ativo na promoção da saúde e com a oferta de um cuidado integral e resolutivo. Os resultados esperados no controle do pé diabético e de suas complicações são garantidos quando o foco da educação não está centrado somente no usuário, mas envolvendo toda a equipe, os gestores do serviço, os familiares e, também, a comunidade.

Referências

ARAÚJO, A.O.; OLIVEIRA, M.C. Tipos de pesquisa. Trabalho de conclusão da disciplina Metodologia de Pesquisa Aplicada a Contabilidade - Departamento de Controladoria e Contabilidade da USP. São Paulo, 1997.

BARDIN, L. Análise de conteúdo. São Paulo: Edições 70, 1997

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. Manual do pé diabético: estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica. Brasília: Ministério da Saúde; 2016

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Vigitel Brasil 2011: Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico. Ministério da Saúde. Brasília, 2012

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal. Grupo de Trabalho Internacional sobre Pé Diabético. Consenso Internacional sobre Pé Diabético. Publicado sob a direção de Hermelinda Cordeiro Pedrosa; tradução de Ana Claudia de Andrade, Hermelinda Cordeiro Pedrosa. Brasília: 2001

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. Diabetes Mellitus. Brasília: Ministério da Saúde, 2006

BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Atenção Básica. Guia prático do Programa

Saúde da Família. Brasília: Ministério da Saúde; 2001.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: diabetes mellitus. Brasília: Ministério da Saúde, 2013. 160 p.: il. (Cadernos de Atenção Básica, n. 36)

BRASIL, Ministério da Saúde, Secretaria de Assistência à Saúde. Coordenação de Saúde da Comunidade 2014. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategias_cuidado_pessoa_doenca_cronica_cab35.pdf acessado em 03/09/2019.

BOULTON, Andrew, J. M.; et al. Comprehensive foot examination and risk assessment. Diabetes Care. AMERICAN DIABETES ASSOCIATION.. v.31, n. Suppl 1, 2008. AACE Journals. Disponível em: <https://journals.aace.com/doi/pdf/10.4158/EP.14.5.576> Acesso em: 02/02/2019

CIOLAC, Emmanuel Gomes; GUIMARÃES, Guilherme Veiga. Exercício físico e síndrome metabólica. Rev Bras Med Esporte _ Vol 10, nº 4– Jul/Ago, 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbme/v10n4/22048> Acesso em: 03/09/2019.

DATASUS– Departamento de Informática do SUS – Portal da Saúde do SUS. Disponível em: <http://datasus.saude.gov.br/sistemas-e-aplicativos/epidemiologicos/hiperdia> Acessado em 03/09/2019.

Diagnóstico precoce do pé diabético. Diretrizes SBD, São Paulo, v. 21, n. 6, p. 179-191, mai./2014. Disponível em: <https://www.diabetes.org.br/profissionais/images/pdf/diabetes-tipo2/019-Diretrizes-SDB-Diagnostico-Pe-Diabetico-pg179.pdf> Acesso em: 24 ago. 2019.

FESO, Fundação Educacional Serra dos Órgãos. Centro Universitário Serra Dos Órgãos – Unifeso. Orientações Gerais para a submissão de projetos de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) ao Comitê de Ética e Pesquisa com Seres Humanos do Unifeso (CEP/Unifeso). Comitê de Ética em Pesquisa. Registro Nº

- 25000.189665/ 2004-16 CONEP/CNS/MS. Teresópolis, 05/04/2012
- FOSS, M.C. et al. Estudo analítico de uma amostra populacional de diabético tipo 2 da região de Ribeirão Preto (SP). *Rev. Assoc. Med. Bras.*, v.35, n.5, p.1 79-83, out/dez. 1989. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/reben/v55n5/v55n5a06.pdf> Acessado em 03/09/2019.
- GOMIDES, Danielle dos Santos; COELHO, Ana Claudia Martins; et al. Autocuidado das pessoas com diabetes mellitus que possuem complicações em membros inferiores. *Acta Paul Enfermagem* 2013; 26(3):289-93. Escola Paulista de Enfermagem, São Paulo –SP, 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ape/v26n3/14.pdf> Acesso em: 04/01/2019
- GIL, Antonio Carlos. Métodos e técnicas de pesquisa social. 6ª. ed. - São Paulo: Atlas, 2008
- GUYTON, A.C.; HALL, J.E. Tratado de Fisiologia Médica. 13ª ed. P.983-999 Rio de Janeiro, Elsevier Ed., 2017.
- ISER, B.P.M.; STOPA, S.R.; CHUEIRI, P.S.; SZWARCOWALD, C.L.; et al. Prevalência de diabetes autorreferido No Brasil: resultados de Pesquisa Nacional de Saúde 2013. *Epidemiol Ser Saúde* 2015; 24(2): 305-14. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=s2237-96222015000200305&script=sci_abstract&tln g=pt Acesso em: 28/07/2019
- MANGANARO, Maria M et al. *Enfermagem na Saúde do Adulto*. São Caetano do Sul, SP: Difusão Editora, 2012
- MILECH, Adolfo, et al. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes (2015-2016). Organização José Egídio Paulo de Oliveira, Sérgio Vencio- São Paulo: A.C. Farmacêutica, 2016
- MILMAN, M. H.s.a. et al. Pé Diabético: Avaliação da Evolução e Custo Hospitalar de Pacientes Internados no Conjunto Hospitalar de Sorocaba. *Arquivo Brasileiro Endocrinologia Metabologia*, São Paulo, v. 45, n. 5, p.447-451, 2001. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/abem/v45n5/6860.pdf> Acesso em: 10/01/2019
- OLIVEIRA, J.E.P.; MILECH, A., *Diabetes Mellitus- Clínica, Diagnóstico e Tratamento Multidisciplinar*. São Paulo: Editora Atheneu, 2006
- OLIVEIRA, José Egídio Paulo de; JUNIOR, Renan Magalhães Montenegro; VENCIO, Sérgio. *Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2017-2018*. São Paulo: Editora Clannad, 2017. Disponível em: <http://www.diabetes.org.br/profissionais/images/2017/diretrizes/diretrizes-sbd2017-2018.pdf> Acesso em: 24/02/2019
- ROSSANEIS, M. A., Haddad, M. L., Mathias, T. F., & Marcon, S. S. (2016) Differences in foot self-care and lifestyle between men and women with diabetes mellitus. *Revista Latinoamericana De Enfermagem*, 24e2761.doi:10.1590/15188345.1203.2761
- SILVA, R.C.L; FIGUEIREDO, N.M.A; MEIRELES, I.B.; COSTA, M.M.; SILVA, C.R.L. *Feridas: fundamentos e atualizações em enfermagem*. Yendis Editora. São Caetano do Sul, 2011
- VIEIRA, K.L.D.; GOMES, V.L.O.; BORBA, M. R.; COSTA, C.F.S. Atendimento da população masculina em unidade básica de saúde da família: motivos para a (não) procura. *Escola Anna Nery. Revista de Enfermagem* 18 (4). Out-Dez. 2014. Disponível em: <file:///C:/Users/Viviane/Downloads/anna%20nery%20r> Acesso em: 15/08/2019
- ZAVALA, A.v.; B R A V E R, D. Semilogia do pé prevenção primária e secundária do pé diabético. *Diab. Clínica*, n4, p.1 37, 44, 2000. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/reben/v55n5/v55n5a06.pdf> Acessado em 03/09/2019.
- ZIMMERMANN, Bruce R.; WALKER, EA. *Guia completo sobre diabetes da American Diabetes Association*. Rio de Janeiro: Anima; 2002.

Contato:

Nome: Micaelle Oliveira Silva
 e-mail: micaelle_enf@outlook.com

CAPACITAÇÃO – SALVAR VIDAS É UM PAPEL DE TODOS

TRAINING - SAVING LIVES IS EVERYONE'S DUTY

Marina Moreira Freire¹, Matheus Gaspar da Silva Affonso Pereira², Marianna Alves Molina², Daniela Dias Goncalves², Mhariana Trigueiro Dantas Rebello², Philippe Botelho da Fonte², Diego Doczy Morgado², Thais de Lima D'Andrea², Manuela Silva Perez², Rogério Nunes Barreto²

¹Docente do Curso de Graduação em Medicina do UNIFESO, Teresópolis, RJ, ²Discente do Curso de Graduação em Medicina do UNIFESO, Teresópolis, RJ

Resumo

Os socorros de urgência, tais como o Suporte Básico de Vida (SBV) e os primeiros socorros, são medidas iniciais e imediatas aplicadas a uma vítima de qualquer acidente ou mal súbito, fora das unidades de saúde e que tem como principal objetivo aumentar as chances de vida do paciente e diminuir possíveis sequelas causadas. Muitos são os acidentes que ocorrem com frequência em espaço escolares, dentre os quais podemos dar destaque para quedas, convulsões, engasgamentos, dentre outros. A inserção dos acadêmicos de medicina em escolas, com o propósito de capacitação dos professores, funcionários e estudantes em primeiros socorros e SBV, é de suma importância para a promoção da saúde da comunidade escolar. Diante disso, o presente projeto objetivou capacitar, de forma teórico-prática, este público alvo, em escolas do município de Teresópolis e Magé em SBV e primeiros socorros. As atividades foram realizadas com bastante êxito e mostraram resultados satisfatórios. Observou-se uma grande adesão às propostas do projeto tanto dos diretores das escolas como dos estudantes e funcionários envolvidos. Acredita-se que os treinamentos formaram indivíduos capazes de lidar com situações de emergência e possíveis multiplicadores deste conhecimento para sua comunidade.

Palavras-chaves: Suporte Básico de Vida; Primeiros Socorros; Educação em Saúde

Abstract

Emergency assistance, such as Basic Life Support (BLS) and first aid, are the initial and immediate measures applied to a victim of any accident or sudden illness outside health facilities and whose main purpose is to increase the chances of the patient's life span and reduce possible sequelae. There are many accidents that occur frequently in school spaces, among which we can highlight falls, convulsions, choking, among others. The insertion of medical students in schools with the purpose of training teachers, employees and students in first aid and BLS, is of supreme importance for health promotion of the school community. Therefore, the present project aimed to train, in a theoretical-practical way, this determined audience in schools in the city of Teresópolis and Magé in BLS and first aid. The activities were very successful and showed satisfactory results. There was a strong support from school principals, the students and staff involved in the project proposals. It appears that the training has formed individuals capable of dealing with emergency situations and possible multipliers of this knowledge for their community.

Keywords: Basic Life Support; First aid; Health education

Introdução

Os socorros de urgência, tais como o Suporte Básico de Vida (SBV) e os primeiros socorros, são medidas iniciais e imediatas aplicadas a uma vítima de qualquer acidente ou mal súbito fora das unidades de saúde e que tem como principal objetivo aumentar as chances de vida do paciente e diminuir possíveis sequelas

causadas (Lemos et al., 2011). Essas condutas iniciais podem ser realizadas por pessoas que não sejam profissionais de saúde, mas que possuam capacitação e treinamento para tanto, tornando-se capazes de realizar procedimentos de elevada relevância para a sobrevivência em casos de emergências.

Os momentos após um acidente são os mais importantes para se garantir a recuperação das pessoas feridas. Em alguns tipos de agravos,

como por exemplo a parada cardiorrespiratória (PCR), a necessidade de um primeiro socorro imediato é de suma importância para a sobrevivência da vítima. Segundo a Sociedade Brasileira de Cardiologia, a cada minuto transcorrido do início do evento arritmico súbito sem intervenção, as chances de sobrevivência diminuem em 7 a 10%. Já com a realização do SBV, essa redução é mais gradual e pode ficar entre 3 e 4% por minuto (Gonzalez et al., 2013). Reforçando a importância da realização do SBV, Bohn et al. (2012) afirmam que o paciente com PCR que recebe o SBV de maneira imediata tem suas chances de sobrevivência aumentadas em até três vezes.

Acidentes no ambiente escolar são muito frequentes. A curiosidade natural das crianças e adolescentes aliada ao tempo que os estudantes permanecem na escola, utilizando este ambiente para a prática de atividades esportivas e de recreação, as expõem a situações de risco nem sempre perceptíveis para seus responsáveis (Leite et al., 2014).

Em um estudo realizado em uma escola da França em 2002, observou-se que 65,5% dos acidentes ocorreram durante as atividades esportivas e/ou atividades de recreação. O ambiente escolar é um cenário no qual agravos podem acometer os alunos e onde o professor possui grande chance de testemunhar a situação e necessitar agir (Neto et al., 2017). Neste sentido, as escolas têm um papel importante e crescente na promoção de saúde e na prevenção de doenças e de acidentes entre crianças e adolescentes (Fioruc et al., 2008).

Em um espaço cujos acidentes constituem uma grande parcela de preocupação diária, como as escolas, é fundamental que tanto os profissionais de educação quanto os estudantes saibam como se comportar frente a esses eventos, como evitá-los e como realizar os primeiros socorros, controlando a situação até que o socorro especializado esteja disponível (Macedo et al., 2017). Mostra-se clara a necessidade de recursos humanos capacitados nas escolas para agir em emergências, assim

como para garantir sua prevenção (Neto et al., 2017).

Entretanto, devido à formação voltada para a educação, muitos professores possuem insegurança e despreparo para prestar os primeiros socorros. Na realidade, as pessoas, de forma geral, não possuem informações qualificadas sobre o que fazer frente a um acidente, o qual envolve atitudes simples relacionadas à prática de primeiros socorros (Neto et al., 2017; Fioruc et al., 2008).

Neste sentido, a educação em saúde apresenta-se como estratégia eficaz para o enfrentamento do déficit de conhecimento dos professores, funcionários e alunos sobre primeiros socorros e SBV em situações de emergências em escolas (Neto et al., 2017).

Cabe ressaltar que a prática educativa em saúde, nos dias atuais, não se encarrega apenas de atividades que promovam a melhoria das condições de higiene e o controle de doenças. Hoje, porém, a educação em saúde incorpora múltiplas condições patológicas e visa não somente a prevenção, mas também o manejo de determinadas enfermidades, como, por exemplo, os acidentes ocorridos com crianças e adolescentes em ambiente escolar (Lemos et al., 2011).

A escola é um espaço ideal para o desenvolvimento de programas de educação sobre primeiros socorros, pois permite uma maior disseminação do conhecimento que será construído, além de capacitar os estudantes - crianças ou adolescentes - para uma possível eventualidade, garantindo que futuros adultos possam contribuir na diminuição de sequelas e óbitos causados por acidentes (Mesquita et al., 2017).

A capacitação de leigos a respeito das técnicas de SBV e primeiros socorros de acidentes cotidianos é de suma importância para que um atendimento precoce e eficaz tenha capacidade de, além de aumentar as chances de sobrevivência da vítima e diminuir a taxa de mortalidade, prevenir complicações futuras como sequelas, proporcionando um melhor

prognóstico para os acidentados (Silva et al., 2017).

Pesquisas realizadas no Sudeste do Brasil reforçam esse argumento, pois evidenciam que as maiores taxas de sobrevivência estão associadas ao atendimento precoce realizado por pessoas previamente treinadas (Silva et al., 2017). Segundo Gonçalves e colaboradores, no Brasil, ocorrem aproximadamente cem mil casos de PCR em ambiente extra-hospitalar por ano. O sucesso da realização do SBV depende da rapidez no reconhecimento da PCR e na realização das manobras necessárias, reafirmando a necessidade de uma boa capacitação do leigo que testemunhe a PCR (Gonzalez et al., 2013).

Quando transferimos esse cenário para o âmbito escolar, a abordagem desse tema nas práticas de educação em saúde tem extrema importância, uma vez que as escolas são um ambiente de grande fluxo de pessoas e atividades, além de ser um local, como já dito, onde estudantes passam boa parte do seu dia e se expõem a situações em que há possibilidade de ocorrerem acidentes. Desta forma, os professores, funcionários, assim como os próprios alunos, partilham responsabilidade de prestação de socorro em caso de acidentes ocorridos neste ambiente, sendo importante a compreensão adequada dos procedimentos para que apliquem as técnicas de primeiros socorros da maneira correta, assim como saibam avaliar a situação e como proceder na ocorrência desses eventos (Gonzalez et al., 2013).

Os resultados dos estudos de Graeff, em 2015, revelaram que, pela percepção dos professores, quando ocorrem situações de acidentes na escola, a falta de conhecimento dos mesmos é um fator capaz de trazer prejuízos ao acidentado, seja ele um dos alunos, professores ou quaisquer outros profissionais da instituição de ensino. Além disso, como ressaltado anteriormente, grande parte dos profissionais da área da educação não possuem os conhecimentos necessários para prestar socorro diante de uma situação emergencial que envolva atitudes relacionadas aos primeiros

socorros (Graeff, 2015). Em contrapartida, segundo Cardoso e colaboradores, 73% de professores e funcionários já presenciaram algum tipo de acidente no ambiente escolar (Cardoso et al., 2008).

O grande número de situações nas quais os conhecimentos em SBV e primeiros socorros podem ser empregados torna imprescindível a capacitação de recursos humanos, por meio de atividades educativas, sobre a prevenção, avaliação e condutas em situação de emergência. Afinal, a falta de informação sobre o que fazer frente a um acidente e também aos agravos que este pode causar, que em regra envolvem atitudes simples relacionadas à prática de primeiros socorros, transforma situações contornáveis em potencialmente danosas (Lemos et al., 2011). Em muitas situações, essa falta de conhecimento por parte da população acarreta inúmeros problemas, como o estado de pânico ao ver o acidentado, a manipulação incorreta da vítima e, ainda, a solicitação excessiva, e às vezes desnecessária, do socorro especializado em emergência (Fioruc et al., 2008).

Muitas são os acidentes que ocorrem com frequência em espaço escolares, dentre os quais podemos dar destaque para quedas, convulsões, engasgamentos, queimaduras, avulsões dentárias, cortes, entorses, fraturas, entre outros. Profissionais da área de saúde, tais como os acadêmicos em formação do curso de Medicina, capacitam-se durante sua graduação para prestação de primeiros socorros e SBV para os mais distintos agravos à saúde. Desta forma, acredita-se que a inserção dos acadêmicos de Medicina em escolas, com o propósito de capacitação dos professores, funcionários e estudantes em primeiros socorros e SBV, é de suma importância para a promoção da saúde da comunidade escolar. Além disso, estes atores se tornam agentes ativos com potencial desencadeante de toda uma mudança na comunidade de forma mais ampla, difundindo e multiplicando o conhecimento adquirido.

Desta forma, este trabalho teve como objetivo capacitar professores, funcionários e estudantes de escolas públicas do município de Teresópolis e de Magé em Suporte Básico de Vida e primeiros socorros.

Metodologia

Foram realizadas buscas bibliográficas sobre primeiros socorros e SBV relacionados a acidentes prevalentes em ambiente escolar. Além disso, levantou-se informação científica sobre outros acidentes comuns que pudessem ser alvo desta capacitação.

Foram realizadas visitas a escolas pilotos. Nesses encontros, o projeto foi apresentado ao corpo diretor, assim como levantou-se informações sobre a estrutura local, número de alunos e acidentes mais prevalentes. Buscou-se, também, levar em consideração as possíveis demandas relacionadas ao tema oriundas destas escolas.

De acordo com o pactuado com as escolas e baseado no conhecimento científico adquirido, foi desenvolvido o material teórico para as capacitações. Foram impressas e plastificadas fichas didáticas ilustradas, visando a não dependência de equipamentos projetores para a execução da atividade.

Preparou-se, também, um questionário com perguntas relacionadas a primeiros socorros e SBV, para avaliação do conhecimento em dois momentos, antes e após a capacitação. Desta forma, buscou-se avaliar a qualidade do trabalho desenvolvido, comparando os resultados pré e pós atividade.

Os acadêmicos envolvidos no projeto se prepararam para a capacitação teórico-prática por meio de uma simulação supervisionada por professores habilitados em primeiros socorros e SBV. Após essa atividade, definiu-se que o treinamento teórico e prático seria feito de forma conjunta, com a apresentação dos conceitos teóricos e sua fixação, em seguida, através da prática.

Após as etapas de preparação, realizou-se as capacitações teórico-práticas nas escolas. Ao chegar às escolas, o questionário pré-

capacitação foi aplicado e houve indicação de preenchimento da alternativa “não sei” em caso de desconhecimento do assunto. Esta estratégia foi pensada para evitar resultados enviesados devido à sorte na escolha aleatória de uma resposta correta.

Para a capacitação, os alunos extensionistas se dividiram em duplas. Um par ficou responsável pelo treinamento relacionado aos temas politrauma, parada cardiorrespiratória e afogamento; a segunda dupla encarregou-se dos assuntos entorse, fratura, hemorragia, epistaxe e convulsão; e o terceiro dueto tratou dos conteúdos relacionados à avulsão dentária, engasgamento, queimadura, cortes e desmaio. Os alunos das escolas que receberam o treinamento foram divididos em três grupos, cada um dos quais passou por cada uma das duplas de acadêmicos extensionistas. Após a capacitação teórico-prática, foi repassado o questionário.

Resultados

Em todas as escolas visitadas, houve um grande interesse, por parte do corpo diretor, de que os docentes e os funcionários participassem da capacitação. Entretanto, nos foi passada a grande dificuldade de liberação destes trabalhadores de suas atividades laborais. Diante disso, as capacitações destes profissionais ocorreram primordialmente aos sábados, aproveitando atividades de formação calendarizadas pelas escolas.

O material produzido mostrou-se muito útil, prático e versátil, servindo de apoio didático para o capacitador, ao mesmo tempo em que pôde circular de mão em mão entre os alunos, despertando o interesse devido ao seu conteúdo instrutivo e ilustrativo.

Durante um ano e seis meses, foram realizadas capacitações em nove escolas de Teresópolis e Magé. Foram capacitados 377 estudantes e 195 funcionários, totalizando 572 capacitados em primeiros socorros e SBV. Abaixo, é mostrado o número de estudantes capacitadas por série escolar, assim como o

total de funcionários que participaram da capacitação em primeiros socorros e SBV.

Tabela 1. Número de funcionários e estudantes capacitadas por ano escolar

Série	Número de pessoas capacitadas
9º ano ensino fundamental	24
1º ano ensino médio	45
2º ano ensino médio	34
3º ano ensino médio	274
Funcionários	195
Total	572

Em todas as escolas, houve muito interesse por parte dos estudantes participantes, porém, pode-se notar uma maior dispersão e dificuldade de entendimento e concentração por parte dos alunos do 9º ano do ensino fundamental. Esse fato pode ser creditado a pouca idade e possivelmente menor maturidade destes participantes. Esta percepção norteou o refinamento da população que melhor aproveitaria a capacitação, indicando que o trabalho deveria ser feito apenas com estudantes do ensino médio.

Os alunos e os funcionários mostraram grande receptividade às atividades realizadas e participaram ativamente das práticas. Notou-se um desconhecimento prévio da maioria dos estudantes sobre como proceder aos primeiros socorros e ao SBV em casos de acidentes. Porém, acredita-se que o modelo utilizado para o aprendizado destes alunos foi bem-sucedido, uma vez que mesmo sem conhecimentos progressos, os participantes se envolveram no treinamento, contribuindo ativamente tanto da parte teórica quanto da prática.

A participação dos funcionários foi bastante interessante e desafiadora, pois muitos trouxeram questionamentos baseados em suas experiências práticas, uma vez que os mesmos se encontram em ambientes escolares, o que os colocam em contato com situações em que há necessidade de primeiros socorros e SBV. Desta forma, pôde-se ver a importância prática e real do projeto. Diversos exemplos e

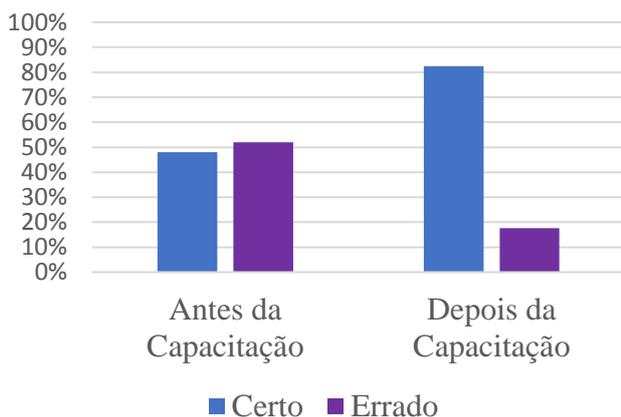
questionamentos foram trazidos pelos participantes, evidenciando o interesse dos mesmos.

Buscou-se fazer uma conversa prévia e pós-capacitação para averiguar, mesmo que verbalmente, o grau de aprendizado e de satisfação com a atividade. Pode-se notar grande contentamento dos participantes e aplicabilidade prática da capacitação no dia-a-dia desses profissionais. Além disso, a capacitação com professores e funcionários foi de grande valia para os estudantes extensionistas, uma vez que gerou a possibilidade de escutar relatos de casos reais experienciados por esse grupo.

Em todas as escolas capacitadas, foram aplicados os questionários com o intuito de avaliar a qualidade da capacitação em primeiros socorros e SBV. Como, a princípio, este instrumento tinha o objetivo apenas de balizar as particularidades do projeto, o questionário não havia sido submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP). Entretanto, com o desenvolvimento do projeto, viu-se que a divulgação destes dados seria de grande importância para a comunidade científica. Desta forma, o projeto foi submetido ao CEP e os resultados dos questionários apresentados representam uma parcela do total de resultados obtidos.

Os questionários evidenciaram fatos relevantes, tal como um percentual médio de acertos de 82,4% nas respostas dos estudantes após a capacitação, quando se observa todas as escolas capacitadas (Gráfico 1). Além disso, nota-se que houve um percentual de 72% de melhora dos resultados após a capacitação, passando de 47,9% de acertos para 82,4%.

Gráfico 1 – Percentual de respostas certas e erradas dos questionários antes e após a capacitação em primeiros socorros e SBV.



Embora o resultado do questionário se relacione com a parte teórica da capacitação, suas respostas serviram como referencial, também, para avaliação da parte prática, possibilitando, ainda que por meio da análise individual de cada uma das perguntas, que fossem averiguados quais os temas com maior percentual de erros após a capacitação. Desta forma, foram feitos aprimoramentos na teoria e na prática ao longo do desenvolvimento do projeto, visando a um melhor aproveitamento da atividade ofertada.

As atividades foram realizadas com bastante êxito e mostraram resultados satisfatórios. Observou-se uma grande adesão às propostas do projeto tanto por parte dos diretores das escolas como dos estudantes e funcionários envolvidos. Acredita-se que os treinamentos formaram indivíduos capazes de lidar com situações de emergência e possíveis multiplicadores deste conhecimento para sua comunidade. Junto a isso, deve-se ressaltar o impacto positivo do projeto na formação dos estudantes de Medicina envolvidos. Esta experiência trouxe grande oportunidade para estes acadêmicos se tornarem profissionais mais bem formados, atuando na defesa dos princípios da atenção integral, do vínculo, da responsabilização, do trabalho multidisciplinar em uma concepção de saúde mais complexa.

Conclusão

Acredita-se que as capacitações cumpriram com o objetivo de prover

conhecimentos para que estudantes e funcionários das escolas de Teresópolis e Magé possam agir em situações de emergência, minimizando os riscos oriundos de condutas incorretas em situações de necessidade de socorro imediato. A proposta metodológica parece ter atingido seu propósito, visto o grande interesse dos participantes, assim como os resultados do aprendizado, demonstrado pelas respostas dos questionários. Como todo treinamento prático, há necessidade de que sejam feitas reciclagens dos conteúdos visitados para que o conhecimento apreendido não se perca.

Referências

- BOHN, A. et al. Teaching resuscitation in schools: annual tuition by trained teachers is effective starting at age 10. A four-year prospective cohort study. *Resuscitation*, v. 83, n. 5, p. 619-625, 2012.
- CARDOSO, V.; REIS, A.P; IERVOLINO, S.A. Escolas promotoras de saúde. *Journal of Human Growth and Development*, v. 18, n. 2, p. 107-115, 2008.
- FIORUC, B.E. et al. Educação em saúde: abordando primeiros socorros em escolas públicas no interior de São Paulo. *Revista eletrônica de enfermagem*, v. 10, n. 3, 2008.
- GONZALEZ, M.M et al. I Diretriz de ressuscitação cardiopulmonar e cuidados cardiovasculares de emergência da Sociedade Brasileira de Cardiologia. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v. 101, n. 2, p. 1-221, 2013.
- GRAEFF, A.L.; CAMELO, R.D. A percepção dos professores sobre o atendimento de primeiros socorros na escola. 2015. 60f. Monografia (Bacharelado em Enfermagem) - Faculdade São Lucas, Porto Velho, RO, 2015.
- LEITE, A.C.Q.B. et al. Primeiros socorros nas escolas. *Revista Extendere*, v. 1, n. 2, 2014.
- LEMONS, E.F.L. et al. Educação em saúde: a experiência de alunos de medicina no ensino em primeiros socorros. *Participação*, Brasília, n. 20, 2011. Disponível em:

<http://seer.bce.unb.br/index.php/participacao/article/viewArticle/6392>

MACEDO, T. T. et al. Conhecimento sobre parada cardiorrespiratória (PCR), para escolares do ensino médio, do colégio de Aplicação da Unincor. Revista de Iniciação Científica da Universidade Vale do Rio Verde, v. 6, n. 2, 2017.

MESQUITA, T.M et al. Recurso educativo em Primeiros Socorros no processo ensino-aprendizagem em crianças de uma escola pública. Revista Ciência Plural, v. 3, n. 1, p. 35-50, 2017.

NETO, N.M.G. et al. Construção e validação de cartilha educativa para professores sobre

primeiros socorros na escola. Acta Paul Enferm. v. 30 n.1, p.87-93, 2017.

SILVA, J.K. et al. Suporte básico de vida para leigos: relato de atividades extensionistas. Revista Ciência em Extensão, v. 13, n. 1, p. 190-203, 2017.

Contato:

Nome: Marina Moreira Freire

e-mail: marinafreire@unifeso.edu.br

Apoio financeiro: PEx – Plano de Incentivo à Extensão do UNIFESO.

PREVALÊNCIA DE SOBREPESO E OBESIDADE EM CRIANÇAS DE UMA ESCOLA DA REDE PRIVADA NA CIDADE DE TERESÓPOLIS, RIO DE JANEIRO

PREVALENCE OF OVERWEIGHT AND OBESITY IN CHILDREN OF A PRIVATE SCHOOL IN THE CITY OF TERESÓPOLIS, RIO DE JANEIRO

Natália Boia Soares Moreira¹, Yasmin Notarbartolo Di Villarosa Amaral¹, Roberta Montello Amaral², Cláudia Islaine Valentim Mendes³, Erenice Dolores Louback³, Guilherme Dantas³, Noemia Falcão Nogueira³

¹Docente do Curso de Graduação em Nutrição do UNIFESO, Teresópolis, RJ. ²Docente dos Cursos de Graduação em Nutrição, Administração e Ciências Contábeis do UNIFESO, Teresópolis, RJ. ³Discente do Curso de Graduação em Nutrição do UNIFESO, Teresópolis, RJ.

Resumo

O aumento do número de casos de excesso de peso na infância vem sendo observado no Brasil e no mundo, e as consequências para a saúde da criança são preocupantes. O presente estudo tem como objetivo identificar a prevalência da obesidade e sobrepeso em crianças na faixa etária de seis a 12 anos de uma escola da rede privada do município de Teresópolis, estado do Rio de Janeiro. Como metodologia, o estado nutricional antropométrico dos participantes foi avaliado por meio do escore-z referente ao índice de massa corporal para idade (IMC/I). O comportamento alimentar foi avaliado através do questionário Children's Eating Behaviour Questionnaire (CEBQ). Foram avaliadas 57 crianças com idade média $8,8 \pm 1,6$. Destas 40,4% apresentaram excesso de peso (sobrepeso, obesidade e obesidade grave). Em relação ao comportamento alimentar, foi constatado que crianças na categoria de sobrepeso e obesidade apresentaram maior pontuação em todas as subescalas que refletem "interesse pela comida", e menor pontuação dentre as subescalas que refletem "desinteresse pela comida", quando comparadas às crianças na categoria de eutrofia e magreza. Estes resultados visam a instrumentalizar para a realização de ações educativas buscando a conscientização sobre a importância de práticas alimentares e estilo de vida saudáveis no desenvolvimento infantil.

Palavras-chaves: Obesidade infantil; Sobrepeso; Escolares.

Abstract

The increase in the number of cases of overweight in childhood has been observed in Brazil and worldwide, and the consequences for children's health are worrying. This study aims to identify the prevalence of obesity and overweight in children aged 6 to 12 years in a private school in the city of Teresópolis, state of Rio de Janeiro. As methodology, the anthropometric nutritional status of the participants was assessed by means of the z-score referring to the body mass index for age (BMI-for-age). Eating behavior was evaluated by the Children's Eating Behavior Questionnaire (CEBQ). Fifty-seven children with an average age of 8.8 ± 1.6 were evaluated. Of these 40.4% were overweight (overweight, obesity and severe obesity). Regarding eating behavior, it was found that children in the overweight and obesity category had higher scores on all subscales reflecting "interest in food" and lower scores among subscales reflecting "disinterest in food" when compared to children in the category of eutrophy and thinness. These results aim to instrumentalize educational activities seeking to raise awareness about the importance of healthy eating practices and lifestyle in child development.

Keywords: Child obesity; Overweight; Students

Introdução

A obesidade é considerada, pela Organização Mundial de Saúde (OMS), uma epidemia global. A prevalência crescente da obesidade em crianças é um problema de saúde pública significativa e alarmante (ESCOTT-STUMP, 2013; COELHO et al., 2016;

LINHARES et al., 2016; ALECRIM et al., 2018. COSTA et al., 2018).

Houve um aumento dramático no número de crianças com excesso de peso. De acordo com o Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF) em 2013, as estimativas da Organização Mundial da Saúde (OMS) e do Banco Mundial entre 2000 e 2013, o número de

crianças com excesso de peso em todo o mundo aumentou de 32 milhões para 42 milhões. A prevalência do excesso de peso na infância está aumentando em todas as regiões do mundo (OMS, 2012)

Dados apresentados pelo relatório da Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO) e da Organização Pan-americana de Saúde (OPAS), com base em dados da OMS, apontam o aumento do sobrepeso infantil. Estima-se que 7,3% das crianças menores de cinco anos estão acima do peso (FAO, 2014).

No Brasil, a Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF 2008-2009) realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em parceria com o Ministério da Saúde, apresentou um aumento importante no número de crianças acima do peso no país, principalmente na faixa etária entre cinco e nove anos de idade. Cerca de 33,5% das crianças brasileiras encontram-se com sobrepeso e 14,3% com obesidade. O número de meninos acima do peso mais que dobrou entre 1989 e 2009, passando de 15% para 34,8%, respectivamente. Já o número de obesos teve um aumento de mais de 300% nesse mesmo grupo etário, indo de 4,1% em 1989 para 16,6% em 2008-2009 (IBGE, 2009; COELHO et al., 2016; SOUZA et al., 2018).

A obesidade na infância não é uma condição benigna, apesar da crença popular de que a criança com sobrepeso crescerá com mais rapidez do que sua condição. Quanto mais tempo uma criança estiver com sobrepeso, mais provável é que o estado continue na adolescência e na fase adulta (ESCOTT-STUMP, 2013). Serdula et al. (1993) encontraram um risco no mínimo duas vezes maior de obesidade na idade adulta para as crianças obesas em relação as não obesas. Cerca de metade dos escolares obesos tornam-se adultos obesos.

A causa da obesidade está diretamente ligada a vários fatores, como genéticos, neuroendócrinos, metabólicos, psicológicos, ambientais e socioculturais, o que indica que

não é só a má alimentação e a falta de atividade física que contribuem para cada vez mais pessoas chegarem a níveis crônicos dessa doença (GABRIEL et al., 2008; VARGAS et al., 2011; TODENDI et al., 2013; COELHO et al., 2016; LINHARES et al., 2016; ALECRIM et al., 2018; SOUZA et al., 2018; CHAVES et al., 2019).

Além disso, a criança obesa tem maior probabilidade de desenvolver doenças como hipertensão arterial, dislipidemias, diabetes tipo 2, além de problemas respiratórios, musculares, baixa autoestima, dificuldade de relacionamento entre os pares e agravamento da qualidade de vida (CONTI et al., 2005; LINHARES et al., 2016; ALECRIM et al., 2018; ELEUTÉRIO et al., 2018).

Sabe-se que o comportamento alimentar começa a ser formado desde os primeiros anos de vida e os hábitos alimentares da idade adulta estão relacionados com os aprendidos na infância (DOS PASSOS et al., 2015).

Devido ao intenso contato do indivíduo com a escola nas primeiras décadas de vida, a educação influencia diretamente nos hábitos alimentares e estilo de vida, o que possibilita a correlação entre a educação nutricional e as atividades físicas na grade escolar (VARGAS et al., 2011; COELHO et al., 2016).

A análise da prevalência de casos de obesidade infantil em determinado grupo propicia o planejamento posterior de intervenções nutricionais, onde sabe-se que crianças, principalmente antes dos 10 anos, mostram uma maior redução da gravidade da obesidade quando comparadas a pessoas na idade adulta, já que, na infância, os pais podem influenciar mudanças na dieta e na atividade física deste grupo (LEÃO, 2003; LINHARES et al., 2016).

O comportamento alimentar começa a ser formado desde os primeiros anos de vida e os hábitos alimentares da idade adulta estão relacionados com os aprendidos na infância (DOS PASSOS, 2015). Acredita-se que a investigação de comportamentos alimentares associados ao estado nutricional em idades

precoce possibilita o desenvolvimento de ações efetivas para a promoção de comportamentos alimentares saudáveis entre as crianças, buscando alternativas que abordem a compreensão multidimensional da obesidade.

Levando em consideração estes aspectos, o objetivo do presente estudo é identificar a prevalência da obesidade e sobrepeso em crianças de uma escola brasileira da rede privada, visando a possibilitar a criação de estratégias de educação nutricional para a prevenção da obesidade e seus agravos a saúde dos escolares.

Metodologia

Estudo de investigação epidemiológica, com delineamento transversal, realizado no Centro Educacional Serra dos Órgãos (CESO), com alunos matriculados no Ensino Fundamental I (1º ao 5º ano), compreendendo a faixa etária entre seis e doze anos (57 crianças), cujos pais ou responsáveis deram autorização para participarem da pesquisa, através da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido da pesquisa.

Foram coletadas as medidas antropométricas de peso e altura, no ambiente escolar, por acadêmicos do Curso de Graduação em Nutrição previamente treinados, sob supervisão da nutricionista coordenadora da pesquisa. As crianças foram pesadas com roupas leves, em uma balança digital (Balmak ActLife®) com capacidade de 200 kg e precisão de 100 g. A estatura foi medida com um estadiômetro vertical portátil (Sanny®) com capacidade de medição de 115 a 210 cm e precisão de 2 mm.

O estado nutricional antropométrico dos participantes foi avaliado com base nos critérios de padronização recomendados pela OMS (WHO, 1995), por meio do *score-z* referente ao índice de massa corporal para idade (IMC/I), sendo o IMC calculado pela divisão entre a massa corporal (kg) e o quadrado da estatura (m), levando em consideração o sexo (meninos e meninas). A classificação foi realizada em cinco categorias: magreza, eutrofia, sobrepeso,

obesidade e obesidade grave. Para o cálculo do *score-z*, foi usado o software Anthro Plus®, da OMS.

O comportamento alimentar foi avaliado por meio do Children's Eating Behaviour Questionnaire (CEBQ), traduzido e validado para a população brasileira. Os comportamentos alimentares avaliados com este questionário são: "interesse pela comida" – resposta à comida (FR), prazer de comer (EF), desejo de beber (DD) e sobre ingestão emocional (EOE); "desinteresse pela comida" – subingestão emocional (EUE), resposta à saciedade (SR), ingestão lenta (SE) e seletividade (FF).

Cada questionário foi revisado em dois momentos: pelo digitador e pelas pesquisadoras. Dúvidas ou erros de preenchimento foram esclarecidos com a coordenadora da pesquisa.

Os participantes foram separados em duas categorias: Grupo 1 - crianças que apresentaram sobrepeso, obesidade ou obesidade grave; Grupo 2 - crianças que apresentaram eutrofia ou magreza.

Para análise dos dados, foi realizado um teste de diferença entre as médias (Teste t bilateral). As análises estatísticas foram realizadas utilizando o programa Excel. Os resultados são apresentados em *score* médio para cada grupo, sendo o nível de significância estatística estabelecido para todas as análises de 5% ($p < 0,05$).

O estudo está de acordo com os princípios éticos de não maleficência, beneficência, justiça e autonomia, contidos na resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS, 2011 - Resolução nº 466/12), sendo aprovado pelo comitê de ética em pesquisa em março de 2018 sob o CAAE: 85691018.8.0000.5247.

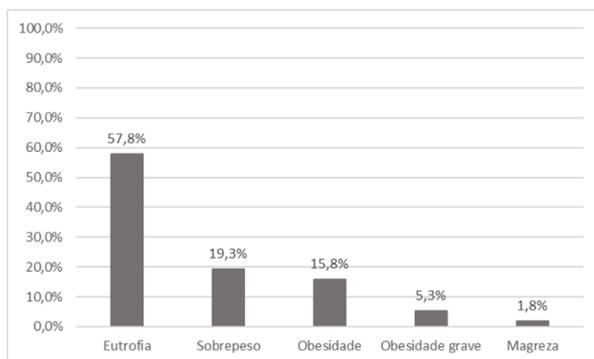
Resultados

Foram avaliadas 57 crianças com idade entre seis e 12 anos (média $8,8 \pm 1,6$), correspondendo a 61,92% dos alunos matriculados no Ensino Fundamental I (1º ao 5º

ano) da escola da rede privada localizada no município de Teresópolis.

Em relação à análise do índice IMC por idade, a classificação dos participantes se apresentou da seguinte forma: 5,3% obesidade grave, 15,8% obesidade, 19,3% sobrepeso, 57,8% eutrofia e 1,8% magreza (Figura 1).

Figura 1. Estado nutricional dos alunos de uma escola da rede privada do município de Teresópolis



É possível observar que a maioria dos escolares eram eutróficos, apresentando o valor do índice IMC para a Idade dentro da normalidade. Esta realidade também foi descrita por Coelho et al. (2016), no estudo realizado em Vitória-ES, onde 61,8% dos escolares eram eutróficos, segundo valores de IMC.

No presente estudo, o percentual de escolares apresentando excesso de peso (sobrepeso, obesidade e obesidade grave) soma 40,4% do total de participantes. Resultado semelhante foi descrito por Castilho et al. (2014), que encontraram 43,5% de excesso de peso na faixa etária de sete a 10 anos, em estudo realizado em Campinas, SP. Este dado é alarmante e parece refletir a transição nutricional pela qual o país atravessa, assim como os resultados de estudos realizados nos últimos anos, que descrevem esse fator como indicativo de um comportamento claramente epidêmico de saúde na população infantil (COSTA et al., 2018).

Por tratar-se de uma escola de ensino privado, este resultado corrobora as evidências de que maior renda e melhor condição social

estão associadas a maior prevalência de excesso de peso, como encontrado por Coelho et al. (2016).

Do total de crianças avaliadas no presente estudo, 60% corresponde a crianças do sexo masculino e 40% do sexo feminino.

Ao observar o estado nutricional levando em consideração os gêneros (Tabela 1), é possível verificar que o maior percentual de escolares apresentando excesso de peso são indivíduos do sexo masculino. Este resultado surge em concordância com trabalhos recentes que trazem avaliação antropométrica de escolares (PELEGRINI et al., 2010; COSTA et al., 2018; PAIVA et al., 2018;). Apesar disso, parece não haver consenso a respeito da prevalência de sobrepeso e obesidade entre os gêneros, pois em investigações nacionais e internacionais foram encontradas prevalências superiores tanto no sexo masculino como no sexo feminino (PELEGRINI et al., 2010).

Tabela 1. Estado nutricional segundo gênero dos alunos de uma escola privada do município de Teresópolis

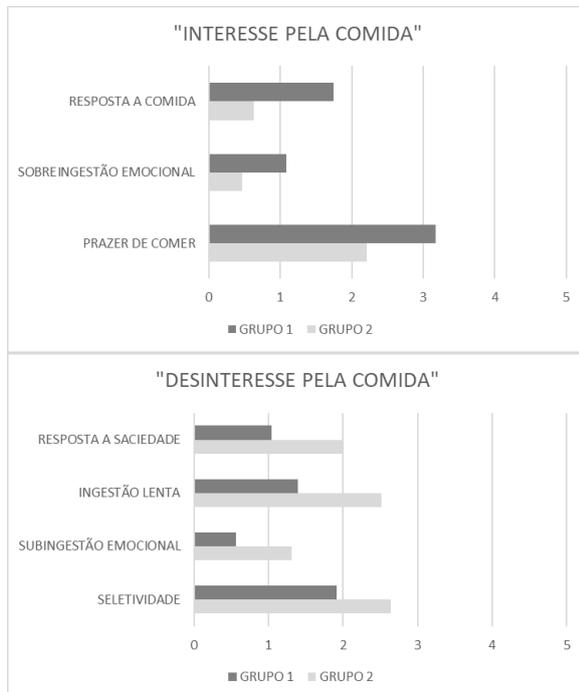
Estado Nutricional IMC/I	Gênero			
	Feminino		Masculino	
	Frequência	%	Frequência	%
Obesidade grave	1	4,35	2	5,88
Obesidade	3	13,04	6	17,65
Sobrepeso	2	8,69	9	26,47
Eutrofia	16	69,57	17	50
Magreza	1	4,35	0	0

Frequência = número de casos; % = porcentagem da amostra

Em relação à pontuação obtida nas subescalas do questionário, foi possível verificar que, com exceção da subescala “desejo de beber”, todas as subescalas demonstraram associação significativa com o estado nutricional. Foi constatado que crianças na categoria de sobrepeso e obesidade (grupo 1) apresentaram maior pontuação em todas as subescalas que refletem “interesse pela comida”, e menor pontuação dentre as subescalas que refletem “desinteresse pela comida”, quando comparadas às crianças na

categoria de eutrofia e magreza (grupo 2), como pode ser observado na figura 2.

Figura 2. Avaliação do comportamento alimentar pelo questionário CEBQ



Os dados encontrados corroboram as informações publicadas em diversos estudos, que apontam a prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças brasileiras como um fator preocupante. Tal preocupação ocorre ao considerar o excesso de peso como uma das principais ameaças à saúde no mundo, especialmente por ser um fator de risco para doenças crônicas não transmissíveis. Além disso, é importante salientar que sua presença na infância é um preditor de risco para a maior prevalência na vida adulta (PELEGRINI et al., 2010; COELHO et al., 2016; COSTA et al., 2018; PAIVA et al., 2018).

Conclusão

O presente estudo apresenta dados que indicam que o comportamento alimentar está associado ao estado nutricional das crianças participantes. As crianças com sobrepeso e obesidade demonstraram maior resposta à comida, prazer de comer, aumento da ingestão em função do estado emocional. Por outro lado,

os escolares que apresentam eutrofia ou magreza manifestaram maior resposta à saciedade e padrão de ingestão mais lento.

Estudos como este instrumentalizam para a realização de intervenções de controle e prevenção mais eficazes, levando em consideração a realidade encontrada.

Os resultados sugerem o planejamento e o desenvolvimento de ações educativas no âmbito escolar, que envolvam, além dos alunos, os familiares, buscando a conscientização sobre a importância de práticas alimentares e estilo de vida saudáveis no desenvolvimento infantil.

Referências

- ALECRIM, J. S. et al. Prevalência de Obesidade Infantil em uma Escola Pública da Cidade de Ipatinga (MG). *Ensaio e Ciência: Biológicas, Agrárias e da Saúde*, v. 22, n. 1, p. 22-26, 2018.
- CASTILHO, S. D. et al. Prevalência de excesso de peso conforme a faixa etária em alunos de escolas de Campinas, SP. *Revista Paulista de Pediatria*, v. 32, n. 2, p. 200-206, 2014.
- CHAVES, A. P. B. et al. Fatores de risco relacionados à obesidade em escolares atendidos em um ambulatório de pediatria. *Revista Eletrônica Acervo Saúde/Eletronic Journal Collection Health*, v. 11 (6), p. 1-9, 2019.
- COELHO, L. F.; SIQUEIRA, J. H.; MOLINA, M. del C. B. Estado nutricional, atividade física e tempo de tela em escolares de 7-10 anos: um estudo de intervenção em Vitória-ES. *DEMETERA: Alimentação, Nutrição & Saúde*, v. 11, n. 4, p. 1067-1083, 2016.
- CONTI, M.; FRUTUOSO, M.; GAMBARDILLA, A. Excesso de peso e insatisfação corporal em adolescentes. *Revista de Nutrição*, 491-497, 2005.
- COSTA, M. C. et al. Estado nutricional, práticas alimentares e conhecimentos em nutrição de escolares. *Revista de Atenção à Saúde (antiga Rev. Bras. Ciên. Saúde)*, v. 16, n. 56, p. 12-17, 2018.

- DOS PASSOS, D. R. et al. Comportamento alimentar infantil: comparação entre crianças sem e com excesso de peso em uma escola do município de Pelotas, RS. *Revista Paulista de Pediatria*, v. 33, n. 1, p. 42-49, 2015.
- ELEUTÉRIO, R. V. et al. Abordando hábitos saudáveis com escolares: relato de experiência. *Extensio: Revista Eletrônica de Extensão*, v. 15, n. 30, p. 132-139, 2018.
- ESCOTT-STUMP, S.; MAHAN, L. K.; RAYMOND, J. Krause, alimentos, nutrição e dietoterapia. São Paulo: Roca, 2013.
- FAO. Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional en América Latina y el Caribe 2014. FAO: Santiago de Chile, 2014.
- GABRIEL, C. G.; SANTOS, M. V. DOS; VASCONCELOS, F. D. A. G. DE. Avaliação de um programa para promoção de hábitos alimentares saudáveis em escolares de Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*, v. 8, n. 3, p. 299-308, 2008.
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de Orçamentos Familiares, 2008-2009.
- LEÃO, L.S. et al. Prevalência de obesidade em escolares de Salvador, Bahia. *Arq Bras Endocrinol Metab.* 47:151-7, 2003.
- LINHARES, F. M. M. et al. Obesidade infantil: influência dos pais sobre a alimentação e estilo de vida dos filhos. *Temas em Saúde*, v. 16, n. 2, p. 460-481, 2016.
- OMS. Global Nutrition Targets 2025. OMS, Ginebra, 2012. Disponível em: http://www.who.int/nutrition/publications/globaltargets2025_policybrief_overweight/en/
- PAIVA, A. C. T. et al. Obesidade Infantil: análises antropométricas, bioquímicas, alimentares e estilo de vida. *Revista Cuidarte*, v. 9, n. 3, p. 2387-2399, 2018.
- PELEGRINI, A. et al. Sobrepeso e obesidade em escolares brasileiros de sete a nove anos: dados do projeto Esporte Brasil. *Revista Paulista de Pediatria*, v. 28, n. 3, p. 290-295, 2010.
- SOUZA, P. et al. Obesidade e sobrepeso em escolares: a importância do diagnóstico para subsidiar as iniciativas de promoção da saúde no espaço escolar. *Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento*, v.12, n.74, p. 786-795, 2018.
- TODENDI, P. F. et al. Obesidade: estratégias de prevenção da saúde em ambiente escolar. *Cinergis*, v. 13, n. 3, p. 1-8, 2013.
- VARGAS, I. C. DA S. et al. Avaliação de programa de prevenção de obesidade em adolescentes de escolas públicas. *Revista de Saude Publica*, v. 45, n. 1, p. 59-68, 2011.

Contato:

Nome: Natália Boia Soares Moreira
e-mail: nataliamoreira@unifeso.edu.br

Apoio financeiro: PICPq – Plano de Iniciação Científica e Pesquisa

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL EM SAÚDE PÚBLICA: REFLEXÕES BIOÉTICAS

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN PUBLIC HEALTH: BIOETHICAL REFLECTIONS

Oswaldo Jesus Rodrigues da Motta¹

¹Doutorando e Mestre em Bioética, em Ética Aplicada e em Saúde Coletiva. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Bolsista CAPES, compõe o Grupo de Pesquisa do CNPq de Bioética Clínica - Ética e os Cuidados em Saúde (UFRJ). Endereço: Rua Horácio Macedo S/N, Cidade Universitária, Rio de Janeiro-RJ.

Resumo

A inteligência artificial (IA) tornou-se uma ferramenta de grande importância em diversos seguimentos da saúde, como por exemplo, no planejamento, cuidado clínico e saúde pública. Sua utilização proporciona a realização de muitas tarefas e análise de dados já obtidos em determinada situação com resposta rápida e eficiente. Refletir sobre os impactos que esta nova tecnologia acarretará no cenário da saúde pública nos próximos anos é uma questão essencial. O objetivo é ressaltar a importância da utilização da IA para os próximos anos na saúde pública com enfoque na reflexão bioética.

Palavras-chaves: Inteligência artificial; Saúde pública; Bioética

Abstract

Artificial intelligence (AI) has become a tool of great importance in several segments of health, such as planning, clinical care and public health. Its use provides the accomplishment of many tasks and analysis of data already obtained in a given situation with quick and efficient response. Reflecting on the impacts that this new technology will have on the public health scenario in the coming years is an essential issue. The objective is to emphasize the importance of using AI for the next few years in public health with a focus on bioethical reflection.

Keywords: Artificial intelligence; Public health; Bioethics

Introdução

O uso da inteligência artificial (IA) em saúde já vem sendo implementado em diversos setores da sociedade. Na economia, no direito, em esferas tecnológicas e na saúde, tem importância central na forma em que a sociedade se comportará nas próximas décadas. Tal transformação atinge, também, o modo como será prestada a assistência à saúde não apenas em ambiente hospitalar, mas na saúde pública de um modo geral (THIÉBAUT; THIESSARD, 2018), tal como o sistema de planejamento em saúde (HARWICH, LAYCOCK, 2020).

Através de uma série de dados que podem ser utilizados para elaboração de um gigantesco banco de informações, o sistema executará tarefas em diversos contextos e com as mais variadas possibilidades de aplicação (AJAY et al., 2020). Além de melhorar a assistência, eficácia e prestação dos cuidados

em saúde, devemos considerar as implicações de novos embates e questões bioéticas envolvidas.

O aprendizado de máquina para a tomada de decisão, por exemplo, é um subcampo da IA que poderá causar grande impacto em muitos setores, especialmente na saúde. A previsibilidade de doenças que poderão ocorrer e o modo como devemos tratar cada paciente, de maneira singular, é uma das aplicações da IA. Em sua essência, os aplicativos atuais de IA nos mostram modelagem estatística gerados através de algoritmos em máquinas capazes de suportar grandes quantidades de dados que avaliam determinada situação (CAMILLE et al., 2019).

Como tantas informações sobre cuidados de saúde podem ser representadas digitalmente, o potencial da IA com um imenso banco de dados (ou big data) poderá melhorar as práticas de cuidados com a saúde

(CHIAVEGATTO, 2015). Todavia, novas questões bioéticas necessitarão de reflexões.

Inteligência artificial em saúde pública

Para compreendermos de que forma a utilização da inteligência artificial poderá impactar na saúde pública, necessitamos, inicialmente, observar como chegamos ao Sistema Único de Saúde no Brasil (SUS). A Comissão Nacional de Reforma Sanitária (PORTARIA MS/MPS 02/1986), que teve origem após conclusões e recomendações da VIII Conferência Nacional de Saúde, realizada em 1986, introduziu, na Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 (CRFB/1988), importantes mecanismos para a transformação do Sistema Nacional de Saúde. Adotando os princípios de “universalidade, o direito à saúde, bem-estar e felicidade é de todos e equidade, qualificação da igualdade” (CARVALHO, 2013).

O Brasil é considerado um dos países modelos e mais avançados quando tratamos de atendimento à saúde da população:

A saúde é direito de todos e dever do Estado, garantido, mediante políticas sociais e econômicas, que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação (CRFB/1988, art. 196).

O Sistema Único de Saúde constitui-se por um conjunto de ações e serviços de saúde com a gestão compartilhada, em igual nível de responsabilidade, entre as três esferas de Governo (Federal, Estadual e Municipal). Para que este sistema funcione, deve-se observar o disposto no art. 198 da CRFB/1988 que determina que :

As ações e serviços de saúde integram uma rede regionalizada e hierarquizada e constituem um sistema único, organizado de acordo com as seguintes diretrizes: I - descentralização, com direção única em cada esfera de Governo; II - atendimento integral, com prioridade

para as atividades preventivas, sem prejuízos dos serviços assistenciais; III- participação da comunidade.

A saúde pública, portanto, é direcionada às ações de manutenção da saúde da população, garantindo um tratamento adequado e a prevenção de doenças. No Brasil, a saúde pública é regulamentada pela ação do Estado, através do Ministério da Saúde e demais secretarias estaduais e municipais conforme estabelecidas pela CRFB/1988.

Ocorre que quando tratamos da saúde pública no Brasil, estamos falando não apenas das esferas Federal, Estadual e Municipal separadamente, mas da necessidade de integração e compartilhamento de ações em prol do atendimento das necessidades de saúde de uma população estimada em duzentos e dez milhões de habitantes (IBGE), com suas singularidades, especificidades e necessidades distintas. Uma patologia que normalmente acomete o norte do Brasil, pode não estar tão presente na região sul da nação, por exemplo.

Assim, a utilização de um sistema que possa gerenciar o planejamento e apoiar nas ações em saúde poderá otimizar a assistência em saúde, auxiliando os profissionais das mais diversas categorias na tomada de decisão e implementação de cuidados/diagnósticos com eficácia e eficiência maiores.

Após o surgimento dos estudos da chamada “Inteligência Artificial”, verificamos que decisões poderão ter o índice de acerto aumentado com o uso de redes neurais artificiais (RNA), que são instrumentos de simulação dos neurônios biológicos. Conforme Siqueira-Batista e colaboradores (2014):

O processamento de dados se inicia com uma fase de aprendizagem, na qual um conjunto de dados – para os quais já se conhecem as respostas – é apresentado, fazendo com que as forças das conexões da rede se alterem de modo a gerar um resultado que seja o mais próximo possível daquele observado nos dados de treinamento.

Ora, depreendemos que “o resultado é um sistema de processamento paralelo distribuído, que é crescentemente utilizado em processamento de informação, em reconhecimento e classificação de padrões e previsão de séries temporais” (BALLINI, 2000). Ao pensarmos na potencialidade desse sistema, diversas hipóteses e cenários poderão servir de base para deliberação do sistema que, com a possibilidade de aprendizado por si, proporcionará uma base segura para maior eficácia do sistema de saúde e assistência em saúde.

Reflexões bioéticas

Quando utilizamos a tecnologia para suporte em saúde, precisamos, inicialmente, questionar se essas ferramentas serão úteis em relação aos possíveis resultados obtidos, mostrando qual é o nível de confiança diante dos dados obtidos, se a decisão obtida é clinicamente aceitável e/ou se possui alto índice de sucesso (BELSHER et al., 2019). No entanto, para todas essas questões, necessitamos atentar para as reflexões éticas e bioéticas inerentes aos questionamentos.

É importante que haja colaboração de todos os atores envolvidos, como engenheiros da computação, profissionais de saúde e população. Os testes científicos deverão estar em conformidade com os princípios éticos aceitos, além de boas práticas de gerenciamento de dados e, finalmente, seja projetado de forma a auxiliar a um determinado propósito. As decisões éticas (e bioéticas) estão entre as decisões mais complexas que os agentes enfrentam (WALLACK et al., 2010).

A tomada de decisão ética pode ser entendida como a escolha de determinada ação sob condições em que limites, princípios, valores e normas sociais desempenham um papel central na determinação de quais atitudes e/ou respostas comportamentais são aceitáveis para uma situação problema. Muitas decisões éticas exigem a seleção de uma ação quando as informações estão incompletas ou confusas, e um possível resultado pode não ser previsto ou

possuir um grau de confiabilidade aceitável, já que valores conflitantes podem dificultar o processo de tomada de decisão (WALLACK et al., 2010)

O debate geralmente se concentra em como priorizar deveres, de que forma regras ou princípios deverão ser aplicados na existência de tais conflitos. O comportamento ético inclui não apenas as escolhas em que deliberamos, mas também as escolhas rápidas que fornecem valores. Dada essa ampla definição de decisões éticas, os valores possuem características implícitas e explícitas nas ações a serem realizadas.

Sloman (1999) afirma que “o comportamento moral pode ser reflexivo, ou o resultado da deliberação, e pelo menos para os seres humanos, também inclui a metacognição”. Ou seja, quando os critérios usados para tomar decisões éticas são reavaliados periodicamente. As respostas desejadas aos desafios nos remetem à programação pré-estabelecida, enquanto resultados “indesejados” nos remetem à necessidade de reestruturação do sistema.

Assim, um modelo computacional de tomada de decisão moral (seja para planejamento ou execução de determinado objetivo já estabelecido) precisará descrever um método para implementar respostas reflexivas carregadas de valor, além de explicar como essas respostas podem ser reforçadas ou inibidas por meio da aprendizagem. Muitos pesquisadores consideram esta etapa um desafio, haja vista as teorias éticas como utilitarismo (ALLEN et al., 2000; GRAU, 2006), virtudes (DEMOSS, 1998), Leis de Asimov (CLARKE, 1993 e 1994), bem como Kant e seu imperativo categórico (ALLEN et al., 2000 ; POWERS, 2006 ; STAHL, 2002). Observa-se, ainda, o Princípio de Beauchamp e Childress (BEAUCHAMP; CHILDRESS, 2002) e a ética do cuidado (GILLIGAN, 1993), entre outras.

Portanto, as reflexões bioéticas constituem um grande desafio, dada a multiplicidade de teorias possíveis e o grau de

dificuldade apresentada por cada uma aos programadores. Cada engenheiro da computação deve estar suscetível ao seu viés de entendimento de cada vertente para cada caso, podendo corroborar com um sistema de IA que acarretará uma decisão indesejável.

Conclusão

A utilização da IA representa um grande potencial para mudanças na assistência e diagnóstico na Saúde Pública, especialmente quanto a prevenção e direcionamento da assistência em saúde para cada caso. As instituições em saúde e os profissionais inseridos na atenção básica em saúde necessitarão de qualificação e educação continuada para prestação da assistência ainda mais qualificada. Novos dilemas acarretarão na necessidade de discussão bioéticas, mas tendo em vista a natureza mutável do trabalho em saúde, essas questões poderão sofrer influência de aporte tecnológico para tomada de decisão.

À medida que novas tecnologias de inteligência artificial se desenvolvam, a mão de obra humana deverá ser otimizada e direcionada para outras medidas como a coleta dos dados e como será feita a análise pelo sistema composto de inteligência artificial. Essas tecnologias contribuirão não apenas para apoio à tomada de decisão nas mais diversas esferas da saúde pública, como também no planejamento e a prestação dos cuidados em saúde.

Referências

AJAY A, GANS J, GOLDFARB A. A Economia da Inteligência Artificial: Uma Agenda. Washington DC: Escritório Nacional de Pesquisa Econômica; 2019. Acesso em 26 mar 2020.

ALLEN, C., Varner, G., & Zinser, J. (2000). Prolegomena to any future artificial moral agent. *Journal of Experimental and Theoretical Artificial Intelligence*, 12, 251– 261.

BALLINI, R. Análise e previsão de vazão utilizando modelos de séries temporais, redes

neurais e redes neurais nebulosas. Tese de Doutorado, UNICAMP, 2000.

BEAUCHAMP TL, CHILDRESS JF. Princípios de Ética Biomédica. São Paulo; Editora Loyola, 2002

BELSHER BRADLEY E., Smolenski Derek J., Pruitt Larry D., Bush Nigel E., Beech Erin H., Workman Don E., Morgan Rebecca L., Evatt Daniel P., Tucker Jennifer, Skopp Nancy A. Prediction Models for Suicide Attempts and Deaths. *JAMA Psychiatry*. 2019;76(6):642.

BRASIL. PORTARIA INTERMINISTERIAL MS/MPS 02/86, publicada no DOU de 22/08/1986. Tinha por finalidade propor uma nova estrutura organizacional para o Sistema de Saúde. Lei nº 8080, de 19 de setembro de 1990 (Lei Orgânica da Saúde).

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm. Acesso em 26 de março de 2020.

CAMILLE NEBEKER; JOHN TOROUS; REBECCA J; BARTLETT ELLIS. Building the case for actionable ethics in digital health research supported by artificial intelligence. *BMC Med*. 2019; 17: 137. Jul 17, 2019.

CARVALHO, Gilson. A saúde pública no Brasil. *Estud. av.*, São Paulo , v. 27, n. 78, p. 7-26, 2013 . Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010340142013000200002&lng=en&nrm=iso. Acesso em 26 mar. 2020.

CHIAVEGATTO FILHO, Alexandre Dias Porto. Uso de big data em saúde no Brasil: perspectivas para um futuro próximo. *Epidemiol. Serv. Saúde*, Brasília , v. 24, n. 2, p. 325-332, June 2015 . Available from http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2237-96222015000200325&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 26 Mar. 2020.

CLARKE, R. (1993). Asimov's Laws of Robotics: Implications for Information

- Technology (1). IEEE Computer, 26(12), 53–61.
- DEMOSS, D. (1998). Aristotle, connectionism, and the morally excellent brain. Proceedings of the 20th world congress of philosophy, The Paideia Archive. Available at: <http://www.bu.edu/wcp/Papers/Cogn/CognDemo.htm>. Acesso em 26 mar 2020.
- GILLIGAN C. In a different voice: psychological theory and women's development. Massachusetts: Harvard University Press; 1993.
- GRAU, C. (2006). There is no 'I' in 'robot': Robots and utilitarianism. IEEE Intelligent Systems, 21(4), 52– 55.
- HARWICH E, LAYCOCK K. Wilton Park. Londres: Serviço Nacional de Saúde; 2018. Pensando por si próprio: AI no NHS <https://www.wiltonpark.org.uk/wp-content/uploads/Thinking-on-its-own-AI-in-the-NHS.pdf> . Acesso em 26 mar 2020.
- IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Disponível em: <www.ibge.gov.br> Acesso em 26 de março 2020.
- POWERS, T. (2006). Prospects for a Kantian machine. IEEE Intelligent Systems, 21(4), 46–51.
- SIQUEIRA-BATISTA R; GOMES AP; MAIA PM; COSTA IT; PAIVA AO, CERQUEIRA FR. Modelos de tomada de decisão em bioética clínica: apontamentos para a abordagem computacional. Rev bioét. (impr.). 2014; 22(3): 456-61.
- SLOMAN, A. (1998). Damasio, Descartes, alarms and meta-management. Proceedings symposium on cognitive agents: Modeling human cognition. San Diego, CA: IEEE.
- STAHL, B. C. (2002). Can a computer adhere to the categorical imperative? A contemplation of the limits of transcendental ethics in IT. In I. Smit & G. Lasker (Eds.), Cognitive, emotive and ethical aspects of decision making in humans and in artificial intelligence (Vol. I, pp. 13– 18). Windsor, ON: IAS.
- THIÉBAUT R, THIESSARD F, Editores de Seção da Seção do Anuário IMIA de Informática em Saúde Pública e Epidemiologia Inteligência artificial em saúde pública e epidemiologia. Yearb Med Inform. 2018 ago; 27 (1): 207-10.
- WALLACH W, FRANKLIN S, ALLEN C. A conceptual and computational model of moral decision making in human and artificial agents. Top Cogn Sci. 2010 Jul;2(3):454-85.

Contato:

Nome: Oswaldo Jesus R. Motta
e-mail: oswaldojrm@hotmail.com

Apoio financeiro: CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CNPq- Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

A AUTONOMIA DO ESTUDANTE NA EDUCAÇÃO MÉDICA

STUDENT AUTONOMY IN MEDICAL EDUCATION

Maria Lúcia R. M. Smolka¹, Andréia Patrícia Gomes², Rosângela Minardi Mitre Cotta³, Rodrigo Siqueira-Batista⁴

¹Psicóloga do Núcleo de Apoio Psicopedagógico (NAPP) do Centro Universitário Serra dos Órgãos (UNIFESO); Mestranda em Ensino de Ciências, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ). ²Professora Adjunta do Departamento de Medicina e Enfermagem, Universidade Federal de Viçosa (UFV). ³Professora Associado do Departamento de Nutrição e Saúde, Universidade Federal de Viçosa (UFV), rmmitre@ufv.br. ⁴Professor Adjunto do Departamento de Medicina e Enfermagem, Universidade Federal de Viçosa (UFV); Professor Titular do Curso de Graduação em Medicina do UNIFESO.

Resumo

Este ensaio objetiva apresentar uma reflexão acerca do papel da “autonomia” discente, no âmbito educacional, mais especificamente no cenário dos cursos de graduação em medicina que utilizam as metodologias ativas de ensino aprendizagem. Partindo-se de um breve resgate histórico-filosófico na esfera do pensamento ocidental – no qual se enfocarão os caminhos da construção do conceito de autonomia –, passar-se-á a abordagem do tema no bojo da educação e, mais especificamente, da formação médica.

Palavras-chaves: Autonomia, Educação, Medicina.

Abstract

This essay aims to present a discussion about the role of "autonomy" students in the educational context, specifically in the setting of undergraduate courses in medicine who use active methods of teaching and learning. Starting from a brief historical-philosophical sphere of Western thought – in which it will focus on ways of building the concept of autonomy – will move to approach the subject at the core of education and, more specifically, training medical.

Keywords: Autonomy; Education; Medicine.

Introdução

As sociedades democráticas contemporâneas têm reconhecido a importância da formação dos profissionais da saúde, no bojo dos hodiernos processos de valorização dos recursos humanos (1). Assim, o preparo dos estudantes para o oferecimento de um cuidado à saúde humanizado – caracterizado pela alta qualidade e adequada resolutividade dos problemas –, se faz imprescindível, tornando ainda mais importante o exercício de reflexão dos diversos atores implicados no ensino das ciências da saúde (estudantes, professores, trabalhadores, pesquisadores, gestores acadêmicos, gestores de saúde e controle social) no sentido de tentar atender às demandas sociais e implementar ações educacionais transformadoras nas escolas (2,3). Neste sentido, pode-se ponderar que:

[...] no campo da investigação do ensino das ciências da saúde tem-se questionado a utilidade dos conhecimentos e sua aplicabilidade social. Novas concepções de ensino e a aprendizagem estão sendo incorporadas no contexto escolar e na prática educativa. A valorização dos estudantes, enquanto sujeitos ativos na transformação das práticas de saúde, com compromisso social e agentes (re)construtores de seus conhecimentos, constitui a mais recente abordagem nesse campo (3). (p.125)

Tais princípios devem nortear a educação dos diferentes trabalhadores da área da saúde, dentre os quais os médicos, protagonistas das análises do presente trabalho. A formação destes profissionais se pautou no século XX, preponderantemente, nas recomendações do Relatório Flexner, publicado em 1910.

O referido documento foi o responsável pela mais importante reforma das escolas médicas de todos os tempos nos Estados Unidos da América (EUA), com profundas implicações para a formação médica e para a medicina mundial. O modelo de educação médica proposto por Flexner apresentou propostas fundamentais de implementação de aspectos científicos das ciências básicas e práticas hospitalares para a formação médica, trazendo a melhoria da qualidade técnica na formação, mas, em contrapartida, acarretando a supervalorização dos aspectos biológicos e o hospitalocentrismo. De fato, ainda hoje, o termo “flexneriano” é aplicado aos currículos que apresentam uma divisão clara entre um período ou ciclo inicial de disciplinas básicas, seguido de outro dedicado aos estudos clínicos, sendo esta a principal proposta do Relatório.

Porém, tais mudanças conduziram, ao longo do tempo, o ensino para um modelo hospitalocêntrico, centrado na biologia do adoecimento e marcado pela fragmentação da abordagem do enfermo, reduzindo os espaços de discussão sobre as questões morais e humanísticas inerentes ao saber-fazer em saúde (4,5).

Desta feita, o panorama da saúde, na atualidade, expõe, claramente, a inadequação do referido modelo – ainda hegemônico – de ensino médico, focado na especialização precoce e no atendimento dirigido à doença – e não ao doente (6) –. Desde esta perspectiva, com a finalidade de minimizar os problemas de currículos que não mais atendem completamente às necessidades da formação dos médicos no Brasil, o Ministério da Educação, em suas Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Medicina (DCN) (7), passou a incentivar modelos de educação médica pautados na integralidade, nos quais os estudantes devem estar envolvidos, desde os primeiros períodos, em atividades ligadas à promoção, à prevenção, à reabilitação e à recuperação da saúde. Postula-se que os currículos construídos com base nas DCN sejam capazes de promover, no estudante, de

forma mais consistente, o desenvolvimento de uma postura autônoma frente à própria formação, na medida em que prevê a aquisição, durante a graduação, de competências e habilidades gerais que se referem à tomada de decisão, comunicação, liderança, gerenciamento e educação permanente (7). Deste modo, facilita-se a criação do amadurecimento cognitivo, comportamental e afetivo, no qual o exercício da liberdade, da criatividade, do trabalho em equipe e da não-completude da formação são considerados fundamentais para o êxito acadêmico-profissional (8). Para o alcance de tais objetivos, o desenvolvimento da autonomia no contexto pedagógico é essencial.

Com base nestas preliminares considerações, o presente ensaio pretende tecer apontamentos sobre o papel da autonomia na formação médica. Para isso, optou-se por, inicialmente, resgatar o conceito de autonomia construído historicamente no âmbito do pensamento político e filosófico e, ato contínuo, se enveredar pela abordagem educacional do tema, no domínio do ensino da medicina.

Metodologia

O presente trabalho constitui-se em uma investigação teórica, alicerçada na revisão de literatura, utilizando a Scientific Electronic Library Online (SCIELO), tendo como descritores os termos “autonomia” e “educação” – em uma primeira etapa de busca – e “autonomia” e “educação médica” – em uma segunda etapa. Para complementar a revisão, foram também consultados livros textos na área de filosofia, educação e educação médica.

Resultados e discussão

A busca empreendida permitiu a obtenção de 147 artigos na primeira etapa e oito artigos na segunda etapa. Os textos foram selecionados com base na relevância para a educação médica, organizando-se as observações coligidas em duas temáticas centrais – (1) O conceito de autonomia e (2)

Autonomia e educação médica – os quais são apresentados a seguir.

O conceito de autonomia

A palavra autonomia tem sua origem em dois termos gregos – autos (próprio) e nomos (lei ou regra) –, tendo sua origem histórica na organização política helênica, indicando as formas de governo autárquicas, as cidades-estado (pólis), instituídas por volta do século VIII a. C. (9).

Pode-se buscar, igualmente, antecedentes históricos relativos ao conceito de autonomia no âmbito do Cristianismo: os homens foram criados individualmente, à imagem e semelhança divina, possuindo livre-arbítrio para seguir, ou não, os ensinamentos de Deus.

A despeito desta “preliminar” referência ao sujeito, é com o advento da Modernidade, que emerge o indivíduo, constituído e constituinte do eu pessoal, com capacidade para agir autonomamente nos âmbitos ético e epistemológico (10); ou seja, é a partir deste período que o conceito de autonomia passa a ser aplicado, definitivamente, ao homem.

O pensamento de René Descartes – caracterizado pela ruptura com a tradição, pela oposição à cega autoridade da fé, pela centralidade da razão humana e pela valorização do indivíduo –, teve um papel central neste movimento. De fato, para o filósofo do “se penso logo eu existo”, o espaço de liberdade do homem é preservado, visto que “a principal perfeição do homem está em dispor de um livre-arbítrio” (11).

Foram muitas as críticas ao modelo cartesiano, as quais provavelmente tiveram sua representação máxima no pensamento de David Hume, filósofo escocês que procurou refutar as concepções de Descartes através da afirmação sobre “a imprescindibilidade da experiência para que haja qualquer representação mental” (12). Hume pode ser considerado o mais radical dos empiristas, assumindo uma posição filosófica cética – ou seja, para ele o conhecimento não pode ser justificado por princípios ou argumentos racionais (13,14). Se

para os empiristas, somente através da experiência sensível, o conhecimento tornava-se possível, o mesmo era válido para a conceituação do “eu”. Com efeito, para Hume, tudo o que se refere à identidade pessoal / ao eu / ao self, nada mais é do que um feixe de percepções em um determinado momento e que varia na medida em que essas percepções mudam. Sendo assim, não se é agora o que se foi algum tempo atrás, nem mesmo o que se será mais tarde. Tudo o que se tem é a força do hábito, do costume, da memória, e é isso que faz a continuidade do que é considerado “eu”:

[...] o “eu” ou a pessoa não é uma impressão determinada, mas aquilo que se supõe que nossas várias impressões ou ideias têm como referência. Dor e prazer, tristeza. Alegria, paixões e sensações sucedem-se umas às outras e nunca existem todas ao mesmo tempo. Não pode ser, portanto, de nenhuma dessas impressões, nem de nenhuma outra, que a ideia de eu é derivada, e conseqüentemente esta ideia simplesmente não existe (12). (p.148)

As concepções empiristas de Hume desencadearam ressonâncias no pensamento filosófico, principalmente nas idéias de Immanuel Kant, filósofo que busca conciliar o racionalismo cartesiano com o empirismo de Hume – e assim buscar uma nova proposta para explicar questões relativas ao conhecimento. Com efeito, Kant propõe o conceito de sujeito transcendental, o qual, em essência, passa a ser mais uma forma estruturante de percepções, que um conteúdo já composto de sua própria realidade (15). Ademais, do ponto de vista ético, concebe o sujeito moralmente autônomo – na Fundamentação da Metafísica dos Costumes (16) – de modo que o conceito de autonomia moral ganha sua máxima expressão.

A filosofia de Kant, com seu universalismo categórico, é criticada por autores como Hegel, Schopenhauer, Nietzsche e Freud, ao longo do século XIX. Tais mudanças colocaram o universalismo kantiano em crise, acarretando a ruptura com a tradição

racionalista moderna, conforme aponta Marcondes (2005):

A centralidade da razão, a valorização do conhecimento, a ênfase na problemática do método e da fundamentação da ciência, o recurso à lógica, a preocupação com a crítica vão ser considerados por muitos desses filósofos do século XIX fatores limitadores e mesmo aprisionantes, não dando conta da totalidade da experiência humana e não sendo a melhor forma de entender a relação do homem com o real e de considerar o desenvolvimento da sociedade e da cultura (14). (p.237)

O conceito de autonomia é, por conseguinte, grande devedor do trabalho de Kant e dos autores que dialogaram com este pensador, nos séculos XIX e XX. Deste modo, pode-se compreender melhor autonomia hoje, como:

[...] a capacidade de definir as suas próprias regras e limites, sem que estes precisem ser impostos por outro: significa que aquele agente é capaz de se auto-regular. Logo, na palavra autonomia estão implícitos, simultaneamente, a liberdade relativa do agente, que pode prescindir de um poder externo que o regule, e a limitação, derivada necessariamente da relação com o mundo natural e social (17). (p.59)

A ideia de auto-regulação do agente tem sido particularmente útil para se pensar não apenas as questões epistemológicas e éticas, mas também aquelas de natureza pedagógica, incluindo-se o bojo da educação médica, conforme apresentado a seguir.

Autonomia e formação médica

Os autores que tratam do tema da autonomia na pedagogia atual, em sua maioria, referem-se à ideia de autogoverno, não em um sentido de independência, individualismo ou desapego, mas no sentido de uma interdependência, sendo inconcebível imaginar uma situação na qual se pudesse agir de forma

totalmente autônoma, uma vez que tal processo leva sempre em conta as influências externas e os movimentos de inter-relação com os outros (18,19,20). Portanto, autonomia não é algo adquirido, mas sim o fruto de uma construção dialógica e baseada nas relações entre as pessoas, já que, “quanto mais são as trocas que um sistema estabelece com o „meio“, maior é a sua riqueza, a sua complexidade, as possibilidades de construção da autonomia” (21).

Assim sendo, postula-se que, no processo formativo do estudante, “a autonomia acontece quando a gestão das interações que tecem a existência permite a afirmação do sujeito, nomeadamente na concretização de projetos”, visto que o ser humano não é isolado, mas, outrossim, “intrinsecamente um ser de relação” (22). Portanto, acredita-se que, nos novos processos pedagógicos centrados na autonomia do educando, o ambiente motivador e as relações interpessoais com colegas, com o curso e com os docentes são fundamentais para o efetivo desenvolvimento, no estudante, da capacidade de aprender a aprender, de trabalhar em equipe, de ouvir e de assumir um papel ativo e responsável pelo próprio aprendizado, configurando então, em recurso bastante apropriado para aos estudantes de medicina, no desenvolvimento de graus crescentes de autonomia ao longo de sua vida acadêmica.

No âmbito do ensino superior, mais especificamente no contexto da formação médica, foram as chamadas metodologias ativas de ensino-aprendizagem (MAEA) – especialmente a Aprendizagem Baseada em Problemas e a Problematização – que fortaleceram as discussões sobre a autonomia do educando. As raízes de tais debates podem ser buscadas no construtivismo de Jean Piaget (23) (2003), de Lev Vygotsky (24) (2003) e de Paulo Freire (25) (2006) – autores de inspiração kantiana –, que têm como característica central a relação entre o sujeito e a realidade, de modo que o conhecimento se constrói pelas ações mútuas entre as referidas partes (23). O construtivismo é, de fato, o esteio teórico das

MAEA, as quais pressupõem a centralidade da autonomia, conquistada pela relação do discente com o mundo e com seus pares, em um ambiente de apoio, de liberdade e de responsabilidade, pressupondo que, assim, o mesmo seja capaz de autogerenciar ou autogovernar seu processo de formação (26, 6).

Com efeito, para o construtivismo, o ambiente detém um papel fundamental na construção da aprendizagem, permitindo, ao educando, a produção do seu saber. Esta corrente teórica busca explicar o desenvolvimento da inteligência humana, valorizando as interações entre o ser humano e o meio, e as ideias de descobrir, inventar, redescobrir, criar, valorizando na mesma intensidade, o que se faz, como, e porque se faz, acompanhando os estágios da aprendizagem, vivenciados pelo discente, na aquisição de seus conhecimentos.

As MAEA, implementadas em alguns cursos de graduação em medicina, alicerçadas em tais princípios teóricos, trazem a ideia de uma formação ampla que privilegia o preparo do “aprendiz” para o competente desempenho laboral como profissional e, integradamente, para a articulada participação social como cidadão. Para Delors e colaboradores (27) (2002), “este profissional-cidadão deve reunir em si o saber (conhecimentos teóricos), o saber fazer (técnicas e habilidades práticas) e o saber conviver (atitudes sociomoraes conscientes), que, articulados no e pelo indivíduo, resultam no saber ser integral, autônomo e competente” (27).

Assim sendo, ao longo da formação médica, o discente deve ser estimulado a estudar e se apropriar dos conteúdos considerados relevantes, se diferenciando do discente do ensino tradicional, que vivencia o ensino, muitas vezes, como mera transmissão de informações (28):

[...] a necessidade de romper com a postura de mera transmissão de informações, na qual os estudantes assumem o papel de receptáculos passivos, preocupados apenas em

memorizar conteúdos e recuperá-los quando solicitados – habitualmente quando solicitados – é um dos principais pontos de partida que explicam a ascensão da ABP no ensino médico atual (29). (p.232)

As MAEA podem ser um instrumento necessário e significativo para ampliar suas possibilidades e caminhos, o discente passa a exercitar a autonomia na tomada de decisão sobre as escolhas relativas ao próprio processo de ensino-aprendizagem. Nestes termos, a ABP, a problematização, a aprendizagem por projetos e a aprendizagem baseada na arte – mormente com o emprego do cinema (30) – ganham destaque ao reconhecerem o papel central do educando na construção do conhecimento. Ademais, acredita-se que as mudanças que ocorrem a partir da implementação de posturas mais democráticas nas relações docente-discente são capazes de acarretar transformações fundamentais, que co-responsabilizam ambos e ampliam as possibilidades de uma construção mais responsável do conhecimento (31).

No construtivismo, o ensinar não se restringe à transmissão de conhecimentos, mas à criação de possibilidades para a produção do saber, em que uma das primeiras exigências é a rigorosidade metódica. O educador deve reforçar a capacidade crítica do educando, auxiliando-o a tornar-se criador, investigador, inquieto, rigorosamente curioso, humilde e persistente (25). Assim, o papel do docente baseia-se no profundo respeito aos discentes em relação ao seu conhecimento, seu desenvolvimento e a sua individualidade dentro do contexto coletivo em que está inserido (25).

Nesta perspectiva, no que se refere ao papel do docente nas MAEA, Costa e Siqueira-Batista (32) (2004) ressaltam que o ato de ensinar exige respeito à autonomia e à dignidade de cada sujeito, sendo atitudes fundamentais de uma educação que efetivamente acredita no indivíduo como um ser capaz de construir a sua própria história. Mitre

e colaboradores (6) (2008) ponderam, neste domínio, que:

[...] o respeito à autonomia só emerge no âmago de uma relação dialética na qual os atores envolvidos - docente e discente - se reconhecem mutuamente de modo a não haver docência sem discência, na medida em que as duas se explicam, e seus sujeitos, apesar das diferenças, não se reduzem à condição de objeto um do outro6. (p.2135)

Desta feita, o docente deve, verdadeiramente, acreditar na potencialidade do discente e desenvolver habilidades que o motivem a construir, ativamente, seu caminho do aprender. Precisa ser alguém que cuida da aprendizagem do aluno e da formação crítica e criativa de um cidadão. Para tal, o docente necessita ter humildade e consciência das próprias limitações em relação ao conhecimento, percebendo o significativo ganho proveniente de sua relação com o estudante e, ainda, a amorosidade expressa pela atitude de compaixão (33) no sentido de acolhimento incondicional, como citado por Mitre e colaboradores (6) (2008):

[...] ter sempre diante dos olhos - e dentro do coração - o respeito à autonomia parece ser o melhor modo para a compreensão, por parte do binômio docente/discente, do processo de produção, expressão e apreensão do conhecimento, dentro de uma perspectiva de transformação da realidade, afinal, conhecer é transformar (6). (p.2136)

Para além destas conjecturas epistemológicas, no que diz respeito ao alcance dos objetivos propostos nas MAEA, diversos autores que tratam do tema autonomia nos cenários de aprendizagem chamam a atenção para a importância da inter-relação com os pares, para que o aprendiz possa assumir um determinado controle de sua aprendizagem (34).

Ressalta-se, neste aspecto, a imprescindibilidade da relação dialética do par

docente-discente, na qual um não existe sem o outro, pois ambos se explicam e se complementam, não sendo um apenas “objeto” do outro (6). É a partir desta relação que emerge o respeito à autonomia do discente, alicerce para uma educação que leva em consideração o indivíduo como um ser que constrói a sua própria história, lidando com seus limites e os limites do outro, enfrentando-os e superando-os, promovendo, assim, uma verdadeira transformação da educação e de si mesmo.

Considerações finais

As ponderações acima referenciadas podem contribuir, mesmo que preliminarmente, para reflexões a respeito do papel da autonomia para o desenvolvimento dos estudantes de medicina que vivenciam currículos baseados nas MAEA. Nos mais variados cenários de discussão, o tema da autonomia tem apresentado dificuldades referentes a sua conceituação – bem como às consistentes críticas dirigidas à ideia de autodeterminação (35,36), as quais fogem ao escopo da presente abordagem –, o que não é diferente em relação ao seu desenvolvimento no contexto educacional do ensino superior.

Sabendo, então, que os estudantes que ingressam em um curso de medicina estão habituados ao paradigma dominante tradicional – ou seja, ao modelo centrado no professor –, acredita-se que as MAEA podem redirecionar a educação médica para a formação de um sujeito – profissional e cidadão – dotado da capacidade de agir com autonomia no mundo da vida e no mundo do trabalho (4). Para isso, acredita-se que o desenvolvimento da postura autônoma frente ao processo de aprendizagem é, efetivamente, uma fundamental característica para a formação do médico.

Autonomia, nesse contexto, manifesta-se em comportamentos de iniciativa, envolvimento, “implicação” e comprometimento, tanto com os pares quanto consigo mesmo. Porém, faz-se necessário esclarecer, mais uma vez, que ser “autônomo” não é “ser independente”, “individualista”,

“desapegado” ou “sem vínculos” (20). Ao contrário, o que se pode perceber, com base na literatura consultada, é que a construção da autonomia se dá pelo encontro, pela diretividade, pelo acompanhamento e pela conversação com o outro legitimado e “encarnado”, representada por diferentes atores e cenários no âmbito institucional. Portanto, para que um estudante desenvolva uma postura autônoma será imprescindível a orientação institucional nesse sentido, ou seja, “a liberdade pessoal só se realiza quando situada em relação ao outro: isto é autonomia” (17).

Sabendo, ainda, que a questão educacional é constante e amplamente discutida e objeto de considerações das mais diversas, tanto do ponto de vista teórico quanto das articulações práticas que mantêm com a vida social, e que as instituições de ensino são espaços legítimos da sociedade para se realizar a educação, deve-se trabalhar no sentido de que sejam efetivamente não apenas o lugar de fazer educação, mas, sobretudo, da formação humana – no melhor sentido grego do termo *paideia* – e da constituição do sujeito ético, domínio essencial para a atividade do médico, sujeito que deve, no seu mister, autônomo e independente, amparar o outro que sofre, ou seja, desenvolver a plena práxis de saber cuidar.

Referências

- PEREIRA, O. P.; ALMEIDA, T. M. C. A formação médica segundo uma pedagogia de resistência. *Interface- Comunicação, Saúde, Educação*, v. 19, n. 16, p.69-79, 2005.
- ALBUQUERQUE, V. S.; TANJI, S.; GOMES, A. P.; SIQUEIRA-BATISTA, R. Pressupostos da construção de um novo currículo para a Enfermagem. *Revista de Enfermagem UFPE*, v. 2, p. 397-403, 2008.
- MORAES, M. A. A.; MANZINI E. J., Concepções sobre a aprendizagem baseada em problemas: um estudo de caso na FAMEMA. *Revista Brasileira de Educação Médica*, v.30, n. 3, p. 125-135, 2006.
- SILVA, R. P.; RIBEIRO V. M. B. Inovação curricular nos cursos de graduação em Medicina: o ensino da bioética como uma possibilidade. *Revista Brasileira de Educação Médica*. vol.33, n.1, p.134-143, 2009.
- SIQUEIRA-BATISTA, R.; SIQUEIRA-BATISTA, R. Os anéis da serpente: a aprendizagem baseada em problemas e as sociedades de controle. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 14, p. 1183-1192, 2009.
- MITRE, S. M.; SIQUEIRA-BATISTA, R.; GIRARDI-DE-MENDONÇA, J. M.; MORAIS-PINTO, N. M.; MEIRELLES, C. A. B.; PINTO-PORTO, C.; MOREIRA, T.; HOFFMANN, L. M. A. Metodologias ativas de ensino-aprendizagem na formação profissional em saúde: debates atuais. *Ciência e Saúde Coletiva*, v. 13, sup. 2, p. 2133- 2144, 2008.
- BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Medicina. Resolução CNE/CES Nº 4, de 7 de Novembro de 2001.
- SIQUEIRA, J. R. M.; SIQUEIRA-BATISTA R.; MORCH, M. B.; SIQUEIRA- BATISTA, R.. Aprendizagem Baseada em Problemas: o que os médicos podem ensinar para os contadores. *Contabilidade Vista & Revista*, v. 20, p. 101-125, 2009.
- CARDOSO, C. A cidade-estado antiga. São Paulo: Ática; 1987.
- SIQUEIRA-BATISTA, R.; SCHRAMM, R. A eutanásia e os paradoxos da autonomia. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 13, p. 207-221, 2008.
- DESCARTES, R.. *Les principes de la philosophie*. Paris: Gallimard; 1952.
- HUME, D. *Investigação sobre o entendimento humano*. São Paulo: Editora da UNESP; 1999.
- HUME, D. *Tratado da natureza humana*. São Paulo: Editora da UNESP; 2000.
- MARCONDES, D. *Iniciação à História da filosofia: dos pré-socráticos a Wittgenstein*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2005.
- KANT, I. *Crítica da razão pura*. Rio de Janeiro: Edições de Ouro; 1966.
- KANT, I. *Fundamentação da metafísica dos costumes*. Lisboa: Edições 70; 1960.

- MOGILKA, M. Autonomia e formação humana em situações pedagógicas: um difícil percurso. *Educação e Pesquisa*, v. 25, n. 2, p.57-68, 1999.
- BARROSO, J. O reforço da autonomia das escolas e a flexibilização da gestão escolar em Portugal. In: FERRREIRA, N. S. C. *Gestão Democrática da educação: atuais tendências, novos desafios*. São Paulo: Cortez; 2001.
- GARRISON, D. Critical thinking and self-directed learning in adult education. *Adult Education Quarterly*, n. 2, p. 102-116, 1992.
- GUIMARÃES, S. R.; BORUCHOVITCH, E. O estilo motivacional do professor e a motivação intrínseca dos estudantes: uma perspectiva da teoria da autodeterminação. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, v. 17, n. 2, p. 143-150, 2004.
- MACEDO, B. Projecto educativo de escola: do porquê construí-lo à gênese da construção. *Inovação*, v. 4, n. 2-3, p. 127-139, 1991.
- PINTO, C. Escola e autonomia. In: DIAS, A.; SILVA, A.; PINTO, C.; HAPETIAN, I. *A autonomia das escolas: um desafio*. Lisboa: Texto Editora; 1998.
- PIAGET, J. *Seis estudos de psicologia*. 24ª ad. Rio de Janeiro: Forense; 2003.
- VYGOTSKY, L. S. *Psicologia Pedagógica*. Porto Alegre: Artmed, 2003.
- FREIRE, P. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. 33ª ed. São Paulo: Paz e Terra; 2006.
- MEDEIROS, A. C.; PEREIRA, Q. L. C.; SIQUEIRA, H. C. H.; CECAGNO, D.; MORAES, C. L. Gestão participativa na educação permanente em saúde: olhar das enfermeiras. *Revista Brasileira de Enfermagem*, v. 63, n.1, p. 38-42, 2010.
- DELORS, J. et al. *Educação: um tesouro a descobrir. Relatório para UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI*. 9ª ed. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: MEC; UNESCO; 2002.
- SAKAI, M. H.; LIMA, G. Z. PBL: uma visão geral do método. *Olho mágico*. Londrina, v.2, n.5/6, 24-36, 1996.
- VENTURELLI, J. *Educación médica: nuevos enfoques, metas y métodos*. Washington, D.C. Organización Panamericana de la Salud/ Organización Mundial de la Salud; 2ª ed; 2003.
- SIQUEIRA-BATISTA, R.; GOMES, A. P.; VIANA, L. E. O.; PINTO, R. C. T.; SILVA SANTOS, S.; ZAIHAF, S.; SIQUEIRA-BATISTA, R. A vida, a morte e a arte: a eutanásia e o cinema. *Revista Brasileira de Educação Médica*, v. 30, p. 375- 376, 2006.
- FEUERWERKER, L. C. M. Gestão dos processos de mudança na graduação em medicina. In: MARINS, J. J. N.; REGO, S.; LAMPERT J. B.; ARAÚJO, J. G. C. *Educação médica em transformação: instrumentos para a construção de novas realidades*. São Paulo: Hucitec; Rio de Janeiro: ABEM, 2004.
- COSTA, C. R. B. S. F.; SIQUEIRA-BATISTA R. As teorias do desenvolvimento moral e o ensino médico: uma reflexão pedagógica centrada na autonomia do educando. *Revista Brasileira de Educação Médica*, v. 28, n. 3, p. 242-250, 2004.
- SIQUEIRA-BATISTA, R.; SCHRAMM, F. R. A bioética da proteção e a compaixão laica: o debate moral sobre a eutanásia. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 14, n. 4, p. 1241-1250, 2009.
- MOURA, R. O Conceito de autonomia de escola: algumas reflexões. *Educare/Educere*, n.7, p. 85-94, 1999.
- BRAZ, M. Autonomia: onde mora a vontade livre? In: CARNEIRO, F. *A moralidade dos atos científicos*. Rio de Janeiro: FIOCRUZ; 1999.
- SIQUEIRA-BATISTA, R.; MAJESKI-COLOMBO, M.; ALVES-FERREIRA, R.; ALEKSANDROWICZ, A. M. C.; DUARTE MENDES, P.; HELAYËL-NETO, J. A.; ESPERIDIÃO ANTONIO, V. MACIEL, M. S. Prefrontal cortex and decision making: on a neurobiology of autonomy. *Annals of I IBRO/LARC Congress of Neurosciences of Latin America, Caribbean and Iberian Peninsula*, v. 1, p. F.04.002, 2008.

Contato:

Nome: Rodrigo Siqueira Batista
 e-mail: rsbatista@ufv.br

COMPLIANCE: OS MECANISMOS DE CONTROLE INTERNO E A ORGANIZAÇÃO DAS PESSOAS JURÍDICAS NO COMBATE À CORRUPÇÃO - UM OLHAR SOBRE AS SOCIEDADES EMPRESÁRIAS DE TERESÓPOLIS, RJ

COMPLIANCE: INTERNAL CONTROL MECHANISMS AND THE ORGANIZATION OF LEGAL PERSONS IN COMBATING CORRUPTION - A LOOK AT TERESÓPOLIS BUSINESS COMPANIES, RJ.

Telma de Amorim Freitas Silva¹, Victor Eduardo Lucena², Layane Nogueira de Souza³, Catarina Simões Valinhas³, Rafael Sobral Generoso Cavalcanti⁴, Hudson Emmanuel Freire Rodrigues⁵

¹Docente dos Cursos de Graduação em Administração e Ciências Contábeis do UNIFESO, Teresópolis, RJ, ²Docente do Curso de Graduação em Direito do UNIFESO, Teresópolis, RJ, ³Discente do Curso de Graduação em Direito do UNIFESO, Teresópolis, RJ, ⁴Discente do Curso de Graduação em Ciências Contábeis do UNIFESO, Teresópolis, RJ, ⁵Egresso do Curso de Graduação em Administração do UNIFESO, Teresópolis, RJ

Resumo

O presente artigo tratou de conhecer aspectos relativos ao instituto compliance nas micro e pequenas empresas na cidade de Teresópolis. Para tanto, elaborou-se um questionário com 30 itens divididos em seções específicas que foi aplicado através do formulário eletrônico do google, que facilitou a apuração e análise dos resultados. Cabe ressaltar, ainda, que o projeto foi devidamente submetido e aprovado junto à Plataforma Brasil. Depreendeu-se das análises que, apesar do pequeno interesse dos empresários em responder, o que pode ter tido diversos motivos, precisamos continuar a difundir o instituto compliance para que o principal objetivo deste estudo seja um dia alcançado, que é o de reduzir a corrupção no nosso país. Assim, poderá ter uma produção e uma relação empresarial mais harmônica com seus agentes internos e externos. Portanto, não somente no município de Teresópolis, mas como em todo país, faz-se necessário que a sociedade busque agir em conformidade com o ordenamento jurídico brasileiro para que, finalmente, seja criado um cenário íntegro e eficiente para a atividade empresarial.

Palavras-chaves: *Compliance*. Pessoas jurídicas. Sociedades empresárias.

Abstract

The present article dealt with aspects related to the compliance institute in the micro and small companies in the city of Teresópolis. For this purpose, a questionnaire was elaborated with 30 items divided into specific sections that was applied through the google electronic form that facilitates the verification and analysis. of the results. It is noteworthy, even though the project was duly submitted and approved by Platforms Brazil. It emerged from the analysis that despite the small interest of entrepreneurs to respond, which may have had several reasons, was that we need to continue to spread the compliance institute so that the main objective of this study is one day achieved that is to reduce corruption in our country. Thus, you can have a more harmonious production and business relationship with your internal and external agents. Therefore, not only in the municipality of Teresópolis, but as in every country, it is necessary that society seeks to act in accordance with the Brazilian legal system so that, finally, a complete and efficient scenario for business activity is created.

Keywords: compliance; legal entities; business corporations

Introdução

O verdadeiro conceito de compliance ainda não é totalmente disseminado no Brasil, motivo pelo qual não se pode determinar o alcance que essa medida pode vir a ter no cenário nacional. Em razão disso, as empresas

brasileiras ainda não enxergam o compliance como solução provável para os seus problemas de gestão. Pelo contrário, quando muito elas se limitam a cumprir as suas obrigações legais básicas, que já consomem boa parte do faturamento. Neste contexto, a inovação em gestão, por meio de mecanismos de

*compliance*¹, dificilmente entra em cena de forma preventiva, mas sim em razão de algum evento interno ou externo iminente, tais como necessidade de captação de recursos, preparação para sucessão ou para obtenção de medidas atenuantes, em caso de aplicação de alguma penalidade².

Se, de um lado, nas grandes companhias, os mecanismos de *compliance* são vistos como uma preparação para um evento, de outro, nas microempresas e nas empresas de pequeno porte – nas quais o faturamento é demasiado menor, assim como o lucro – o custo de implementação e as dificuldades técnicas constituem obstáculos para a adoção do instituto.

Não obstante, a recente edição de leis e decretos federais, estaduais e municipais tem instituído a obrigatoriedade da implementação do *compliance* pelas pessoas jurídicas, independentemente do seu porte. Nesse cenário, a adoção de práticas voltadas para a manutenção da integridade empresarial serve tanto para atenuar sanções aplicadas, nos casos em que a empresa ou seus agentes, comprovadamente, forem condenados pela prática de atos de corrupção, como também como requisito para a contratação com a Administração Pública.

De acordo com a doutrina empresarial, o *compliance* pode ser entendido como o conjunto de procedimentos adotados por uma determinada sociedade, objetivando otimizar o cumprimento de normas legais, regulamentos e políticas estabelecidas pela organização, com o intuito de mitigar riscos e responsabilidades³. Além disso, o *compliance* também constitui importante ferramenta de gestão, que permite mapear os processos organizacionais das instituições que integram, de forma a identificar fragilidades que possibilitem a ocorrência de atos de corrupção. Para tanto, as empresas devem implementar mecanismos preventivos que minimizem a vulnerabilidade e reforcem a utilização do instrumento como mecanismo voltado também ao combate à corrupção.

Por certo, esses procedimentos não podem ser os mesmos nas grandes corporações, nas empresas de pequeno porte e nas microempresas, haja vista, no mínimo, o tratamento diferenciado dispensado a estas últimas pela Constituição Federal⁴.

Assim, a elaboração de um programa de *compliance*, que depende da natureza do negócio, da sua posição no mercado e, acima de tudo, dos tipos de riscos aos quais o negócio está sujeito, deve considerar o perfil da empresa e o risco de *compliance*, ou seja, o risco de

¹ O setor de *compliance* é responsável pela difusão de uma cultura ética e adota uma postura de prevenção, que inclui a imagem da empresa, além de desenvolver políticas que objetivam a redução dos riscos como: elaboração de códigos de ética, estabelecimento de canais de comunicação e de denúncia anônima etc.

² CANDELORO, Ana Paula P., **Os 9 passos essenciais para fortalecer o *compliance* e a governança corporativa nas empresas**. In: *Havard Business Brasil*, 2013. Disponível em: <<http://www.hbrbr.com.br/materia/os-9-passos-essenciais-para-fortalecer-o-compliance-e-governanca-corporativa-nas-empresas>> Acesso em 01 de março de 2015.

³ Nos dizeres de Vanessa A. Manzi, define-se *compliance* como o “ato de cumprir, de estar em conformidade e executar regulamentos internos e externos, impostos às atividades da instituição, buscando mitigar o risco atrelado à reputação e ao regulatório”. [MANZI, Vanessa Alessi. **Compliance no Brasil: consolidação e perspectivas**. São Paulo: Saint Paul, 2008, p. 15.] De maneira complementar, Ana Paula P. Candeloro afirma que o *compliance* “é um

conjunto de regras, padrões, procedimentos éticos e legais, que, uma vez definido e implantado, será a linha mestra que orientará o comportamento da instituição no mercado em que atua, bem como a atitude dos seus funcionários [CANDELORO, Ana Paula P.; RIZZO, Maria Balbina Martins de; PINHO, Vinícius. **Compliance 360º: riscos, estratégias, conflitos e vaidades no mundo corporativo**. São Paulo: Trevisan Editora Universitária, 2012, p. 30]

⁴ "Art. 170. A ordem econômica, fundada na valorização do trabalho humano e na livre iniciativa, tem por fim assegurar a todos existência digna, conforme os ditames da justiça social, observados os seguintes princípios: (...) IX - tratamento favorecido para as empresas de pequeno porte constituídas sob as leis brasileiras e que tenham sua sede e administração no País" e "Art. 179. A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios dispensarão às microempresas e às empresas de pequeno porte, assim definidas em lei, tratamento jurídico diferenciado, visando a incentivá-las pela simplificação de suas obrigações administrativas, tributárias, previdenciárias e creditícias, ou pela eliminação ou redução destas por meio de lei".

sanções legais ou regulatórias que a empresa pode sofrer por falha no cumprimento das leis e regulamentos externos, quando aplicáveis.

É nesse sentido que a determinação de um programa de compliance é viável para as pequenas e médias empresas, sendo considerada fundamental para o desenvolvimento do país, principalmente se considerado que essas empresas geram cerca de 27% (vinte e sete por cento) do produto interno bruto, geram 52% (cinquenta e dois por cento) dos empregos com carteira assinada no Brasil⁵, estabelecem relações com o Poder Público e buscam um melhor posicionamento dentro de um mercado cada vez mais competitivo.

Nesse contexto, o objetivo desse estudo foi pesquisar o estado atual da implementação do instituto do compliance nas sociedades empresárias do Município de Teresópolis/RJ, com foco nas microempresas e nas empresas de pequeno porte, além de analisar se os efeitos de sua adoção de fato são capazes de promover eficiência e, conforme objetiva a Lei 12.846/2013, reduzir a corrupção.

Metodologia

O artigo foi desenvolvido a partir dos estudos e aplicação de questionário do grupo de pesquisa do Programa de iniciação científica e pesquisa do UNIFESO com o tema Compliance e em revisão bibliográfica acerca do tema, tendo como base a adoção dos mecanismos de Governança Corporativa no Brasil – através da análise dos diferentes diplomas legislativos e instruções que tratam do tema e sua implementação nos estados e municípios.

Também foi desenvolvido através da revisão bibliográfica sobre as microempresas e empresas de pequeno porte, considerando o tratamento diferenciado garantido a essas pessoas pela Constituição Federal, bem como da análise da Lei Complementar 123/2006, que

regulamenta as microempresas e as empresas de pequeno porte.

Além disso, um questionário elaborado pelos pesquisadores foi submetido à Plataforma Brasil e aplicado aos empresários de Teresópolis, RJ, para verificar a adoção, cumprimento e efeitos do compliance nas empresas do município, com foco na microempresa e na empresa de pequeno porte.

Resultados

Os resultados apresentados pelo grupo de pesquisa estão diretamente relacionados às atividades realizadas. Como os estudantes apresentaram seminários, pode-se dizer que houve o aprofundamento do estudo do instituto do compliance.

Além disso, o grupo de pesquisa concluiu a aplicação do questionário (devidamente aprovado na Plataforma Brasil) por ele elaborado aos empresários de Teresópolis. Obtivemos 39 respostas ao questionário, que seguem analisadas.

Para ter uma análise melhor qualificada, apresentamos, a seguir, um perfil do cenário socioeconômico da cidade de Teresópolis onde se deu a pesquisa:

Nesta seção, pretende-se apresentar um breve relato socioeconômico do município de Teresópolis. Situada na região serrana do estado do Rio de Janeiro, a cidade foi fundada conforme Decreto 280 do então governador Francisco Portela, com o nome de Teresópolis em homenagem à Imperatriz Dona Tereza Cristina. Possui uma área de 773,338 km², localiza-se à 75 km da Capital, com população de 180.886 habitantes e PIB per capita de R\$ 29.997,09, segundo o IBGE 2018. Comporta um Parque Nacional e reservas naturais e ainda a Serra dos Órgãos, abastecendo a capital com produtos hortifrutigranjeiros. Segundo o atual Prefeito desta cidade, possui carga diária de 600 caminhões para este abastecimento (informação

⁵ SEBRAE. **Micro e pequenas empresas geram 27% do PIB do Brasil**. Disponível em <<http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/ufs/mt/noti>

[cias/micro-e-pequenas-empresas-geram-27-do-pib-do-brasil,ad0fc70646467410VgnVCM2000003c74010aRCRD](http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/ufs/mt/noticias/micro-e-pequenas-empresas-geram-27-do-pib-do-brasil,ad0fc70646467410VgnVCM2000003c74010aRCRD)>. Acesso em 14 de mar. de 2018.

verbal)5. Dentro do quadro comparativo, entre as demais cidades do estado, Teresópolis se compara, conforme um estudo de Amaral et al. (2018), com Angra dos Reis, Barra Mansa, Duque de Caxias, Itaboraí, Nova Friburgo e Petrópolis.

As variáveis de comparação são Valor Adicionado Total do PIB, Participação de Serviços na composição do PIB (escolhido porque os serviços representam a maior parcela para a composição do produto de Teresópolis), PIB per capita e população.

Em termos políticos, a cidade vem sofrendo uma série de mudanças, em decorrência da tragédia natural ocorrida no ano de 2011, sendo considerada a maior do Brasil, em que a cidade entrou em situação de calamidade pública.

Neste cenário, procurando trazer um pouco de alento à população, foi criado, em 2014, o OSB-T (Observatório Social do Brasil – Teresópolis), entidade sem finalidade lucrativa, constituída por membros da sociedade civil organizada, pelo Centro Universitário local e por cidadãos comprometidos com o melhor para a sociedade. O OSB - T vem atuando, desde então, junto aos entes públicos, executivo e legislativo, com sua função primordial de “observar” e primar pela transparência nestes órgãos.

Em termos de economia, juntamente com a agricultura familiar de grande fomento à cidade, temos também cerca de 3.900 empresas fazendo girar a economia local, empresas estas que, de uma forma ou de outra, trocam serviços com a administração pública local.

De acordo com o exposto, é necessário priorizar a importância do conhecimento, por estas instituições, das normas de conformidade da relação empresas e máquina pública, funcionando em sintonia com o Compliance.

Análise do questionário

O relatório de conclusão da aplicação do questionário sobre Compliance gerado a partir da análise dos dados coletados e das

observações sobre o empresariado local, destacamos os seguintes resultados:

Dentre as empresas entrevistadas, o ramo de atividade concentra-se em serviços e a maioria delas está ativa há mais de 10 anos. Grande parte é optante pelo regime tributário Simples Nacional e a maior parte dessas empresas possui um faturamento bruto anual de até 360 mil reais. A maioria é composta por 11 a 50 funcionários. A maior parte respondeu que os seus principais desafios e dificuldades para crescer estão entre a carga tributável, a crise financeira e a concorrência desleal. A Administração Financeira da maioria das empresas, de acordo com as respostas recolhidas, está sendo realizada por meio de definições rígidas e registros sobre a origem e aplicação dos recursos, ou através da Controladoria e da Auditoria Interna. Porém, chama atenção em ver que, das entrevistadas, 28,2% das empresas ainda estão com esse procedimento em construção. A maioria diz que seus principais valores estão em atingir a finalidade lucrativa e o foco na satisfação do cliente.

Compliance na atividade empresarial

Sobre o Compliance, ou Programa de Integridade, a maioria dos entrevistados (64%) já ouviu falar, porém, de forma geral, mais da metade (51%) não possui sequer um dos mecanismos de combate à corrupção. Das empresas que disseram desconhecer o termo, 35% possuem certos mecanismos implantados, enquanto que 44% das que afirmaram conhecer o termo não possuem nenhum mecanismo implantado. A maioria concorda sobre o monitoramento de e-mails dos funcionários e a existência de câmeras nos locais de trabalho ser importante dentro da empresa. A maioria dos entrevistados afirma que a maior dificuldade para implantar o mecanismo de combate à corrupção é, acima de outros, a impunidade e a cultura da empresa.

Relação empresa-gestão pública

Quanto à percepção das empresas em relação à gestão pública, dois terços dos entrevistados concordam que há problemas éticos na administração pública, entretanto, quando analisadas as repostas dos que possuem esta percepção, a maioria (77%) não sabe afirmar ou discorda que este problema está envolvido nos processos de licitação. Eles acreditam que os contratos com as empresas privadas se dão de forma legal e justa, sem quaisquer favorecimentos às empresas privadas, seja do município ou de fora dele.

Relação empresa-cliente

Os fatores primordiais para captação de clientes, para a maioria das empresas entrevistadas, se encontram na qualidade e no preço dos produtos ou serviços oferecidos, sendo esse um objetivo pautado na busca de atrair cada vez mais clientes, aumentar a lucratividade para realização de investimentos e aumentar a qualidade de seus produtos e serviços. A respeito da frase “O cliente sempre tem razão”, a maioria concorda que isto deve ser definitivamente combatido, devido às práticas de má-fé de alguns consumidores, que costumam se aproveitar dos canais de defesa do consumidor para se apropriar de vantagens.

Relação empresa-colaboradores

No grupo empresarial que respondeu sobre a relação da empresa com os seus colaboradores, a minoria considera que a empresa prevê recompensas pelo cumprimento das diretrizes por ela impostas em situações específicas, mas a maioria ainda não possui essa estratégia. A maior parte também entende que os manuais de treinamento e o incentivo a programas internos voltados para condutas éticas são extremamente importantes, tendo esses programas como medidas futuras a serem implantadas ou, em alguns casos, já possuem treinamentos eventuais. Podemos observar que as empresas com um maior número de funcionários possuem mais eficácia na

implementação de medidas éticas. A maioria também afirmou que pune os funcionários que praticam condutas antiéticas, de forma proporcional e em situações graves, o que demonstra que mesmo não tendo programas internos de treinamento, eles prezam pela ética nas condutas dos funcionários.

Foi observado que, no momento da contratação de um funcionário, existe uma procura sobre os antecedentes do mesmo, assim como o motivo de não estar mais no seu anterior emprego e sobre sua capacidade profissional, porém, existe uma porcentagem que nem sempre realiza alguma pesquisa sobre seus antecedentes profissionais, sendo a maioria das contratações feita por indicação. Da mesma forma, apenas um número reduzido de empresas pesquisa sobre o cadastro de inadimplentes para obter informações sobre possíveis débitos existentes do candidato à vaga de emprego. Mesmo entendendo que esse posicionamento seria importante, o empresário ainda não possui esse costume.

Afirmaram, também, em maioria, que a empresa não busca informações sobre o comportamento, modo de pensar e orientações sexual, política ou religiosa dos candidatos à emprego nas redes sociais, demonstrando que isso não seria um fator importante para a contratação.

Sobre a orientação sexual, religiosa, de gênero e etnia, alguns empresários não souberam responder, porém, a grande maioria afirmou que discordava, afirmando não serem questões que influenciam ou seriam relevantes para a estrutura da empresa como um todo.

Para acrescentar, os empresários responderam que as medidas adotadas para redução de gastos seria a de buscar, junto aos colaboradores, melhores ideias, não optando por medidas mais drásticas, como a redução do quadro de funcionários.

Os pontos abordados sobre como a empresa busca atender às necessidades e promover o lazer de seus colaboradores foram: ticket alimentação; mais de um domingo de folga por mês; plano de saúde para os

colaboradores e seus familiares; bônus para os colaboradores e seus familiares; além de um número de respostas criadas, como trabalho de home office e pacotes de bonificação por desempenho.

Em relação a estímulos ao desenvolvimento profissional e pessoal dos colaboradores, o único item citado foi o incentivo à bolsa de estudos. Importante salientar que haviam dez outras opções. Sobre se a empresa adotaria políticas e práticas de responsabilidade social, a maioria indicou que sim, demonstrando a importância que eles depositam na responsabilidade pela comunidade em si.

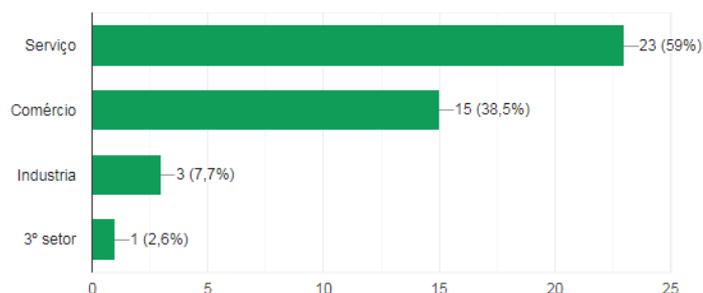
Diante da análise exposta, conclui-se que as empresas entrevistadas por este questionário possuem uma gestão financeira rígida e um número considerável de funcionários, que seus gestores visam principalmente ao lucro, além de uma avaliação positiva do cliente, e que se consideram prejudicadas tanto pela alta carga tributária quanto pela crise financeira. A maioria afirma conhecer o Compliance e que possui mecanismos de segurança em e-mails e câmeras. Entretanto, existe uma dificuldade em

implantar um programa de integridade devido à cultura da empresa e à falta de sanção (impunidade) dos atos ocorrentes dentro delas. A grande maioria se importa em agradar seus clientes, entregando produtos de boa qualidade, com o objetivo de aumentar seu lucro com investimentos e, por fim, com a qualidade de seus produtos. Todavia, gostariam de desfazer o senso comum de que “o cliente sempre tem razão”, diante das práticas injustas de alguns consumidores, que utilizam os canais de defesa para extrair benefícios próprios, sem necessidade.

Diante do exposto, deve ser disseminada a importância da implantação de um programa de integridade, visando à implementação de condutas em conformidade com a lei, e para que atitudes éticas sejam tomadas diante de sanções e resolução de demandas internas, sem agressão ou diminuição de nenhum funcionário da empresa. Assim, pode-se alcançar uma produção e uma relação empresarial mais harmônica com seus agentes internos e externos. Apresentamos, a seguir, a íntegra do resultado obtido com a aplicação do questionário:

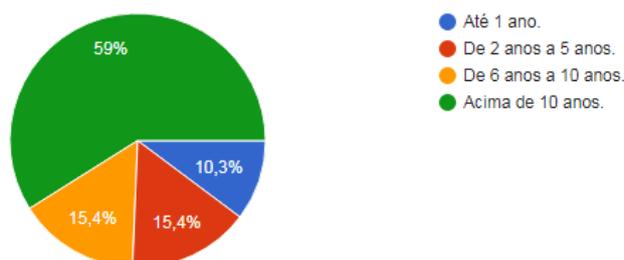
1. Qual é o ramo de atividade da sua empresa?

39 respostas



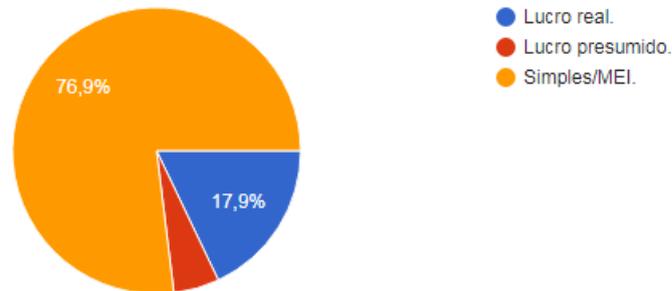
2. Há quanto tempo o estabelecimento existe em Teresópolis?

39 respostas



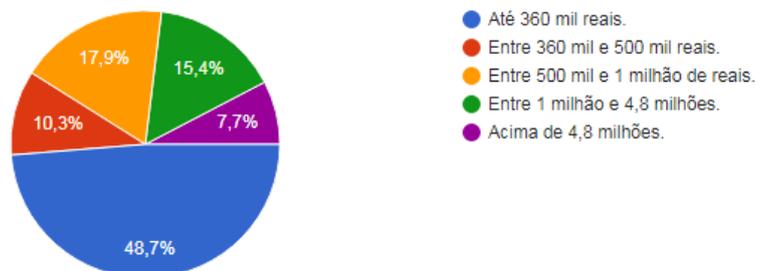
3. Qual o regime de tributação?

39 respostas



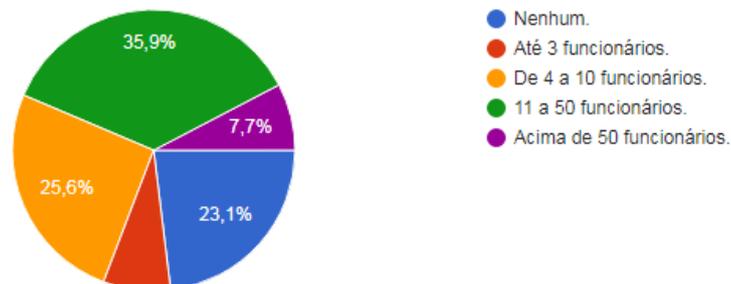
4. Qual o faturamento bruto anual?

39 respostas



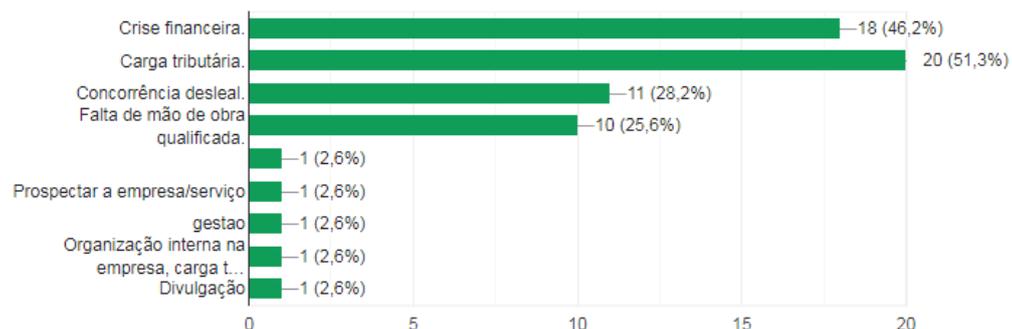
5. Qual a quantidade de funcionários?

39 respostas

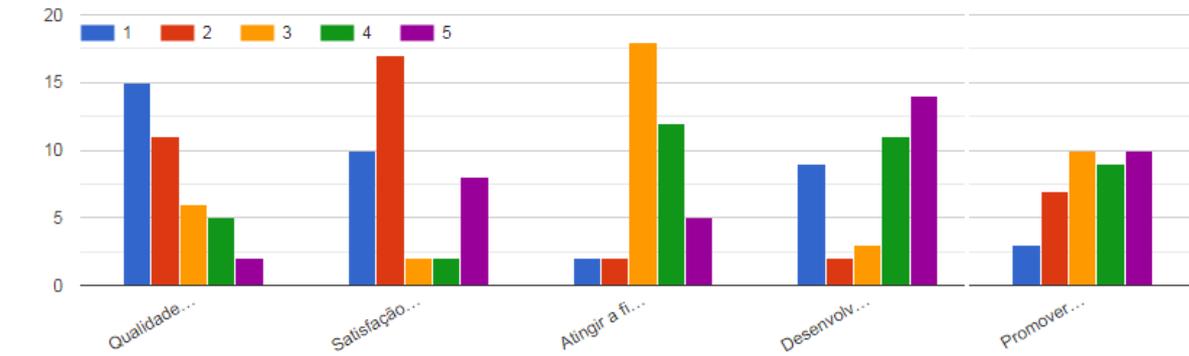


6. Em sua opinião, quais os principais desafios e dificuldades para a empresa crescer?

39 respostas

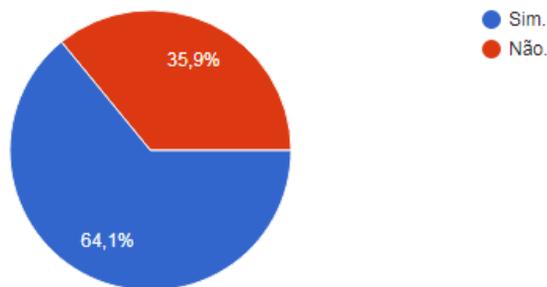


8. Quais os principais valores da sua empresa?



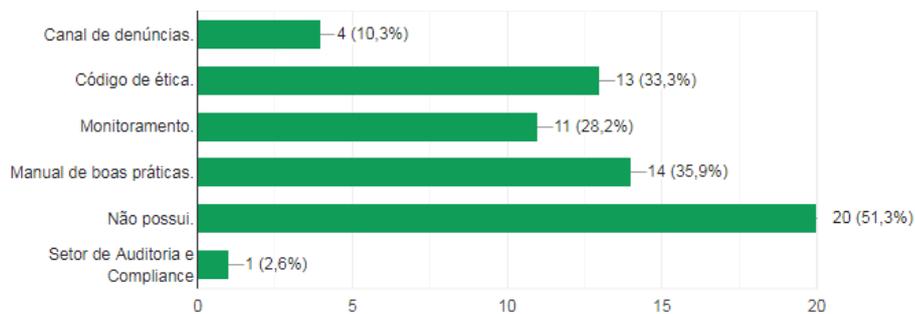
9. Você já ouviu falar em compliance ou programa de integridade?

39 respostas



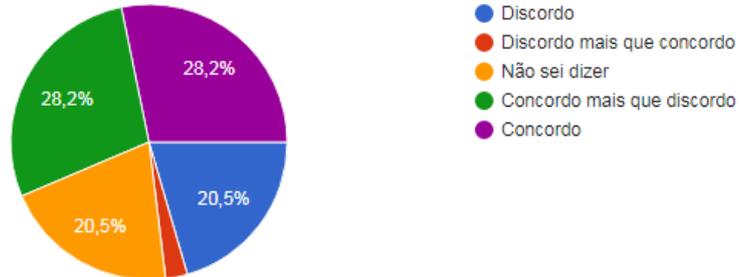
10. A sua empresa possui algum mecanismo de combate à corrupção?
Se sim, quais?

39 respostas



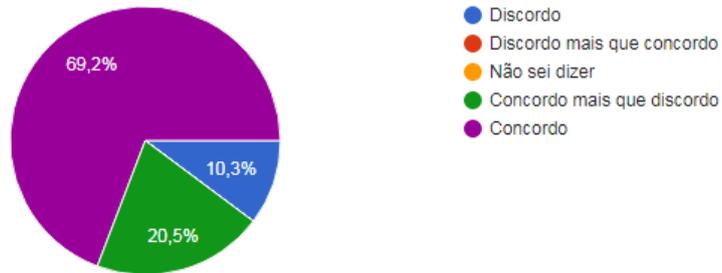
11. O monitoramento de e-mails dos funcionários é importante para a segurança da empresa.

39 respostas

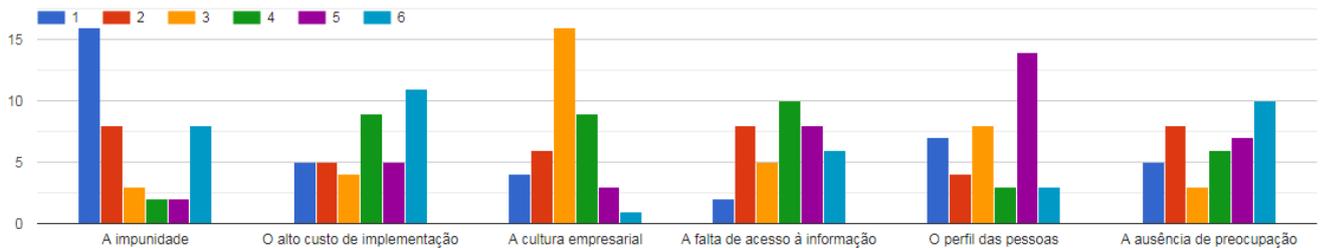


12. A existência de câmeras no local de trabalho é importante para a segurança da empresa e dos clientes.

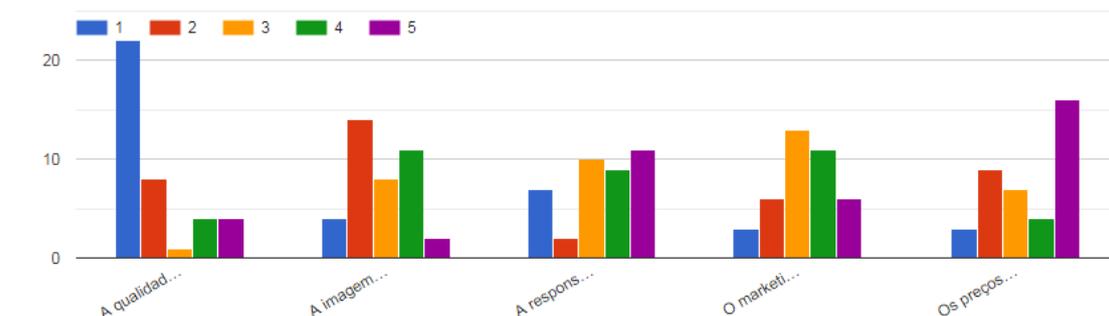
39 respostas



13. Quais são as maiores dificuldades para implantar os mecanismos de combate à corrupção no ambiente empresarial?

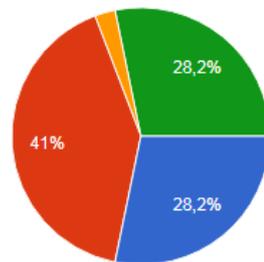


14. Enumere, em ordem de importância, os fatores cruciais para atrair clientes



15. A satisfação do cliente com a conclusão da prestação de um serviço ou com o fornecimento de um bem pela empresa é um objetivo pautado:

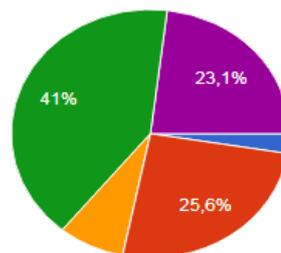
39 respostas



- Na importância em obter bom reconhecimento e ser preferência no mercado, estipulando os preços ma...
- Na busca em atrair mais clientes, ocasionado aumento na lucratividade, possibilitando realizar investimento...
- Na relevância do atendimento direto aos interesses do público alvo, con...
- Na importância de conquistar a lealdade dos consumidores, tendo...

16. Leia o trecho a seguir: “ A máxima 'o cliente sempre tem razão' deve ser definitivamente combatida, com decorrência do crescimento expressivo das práticas de má-fé por parte de alguns consumidores, em que grande parte se aproveitam dos canais de defesa do consumidor para tirar vantagem em determinadas situações.”

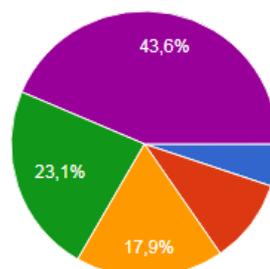
39 respostas



- Discordo
- Discordo mais que concordo
- Não sei dizer
- Concordo mais que discordo
- Concordo

17. Existem problemas éticos na relação das empresas com a Administração Pública.

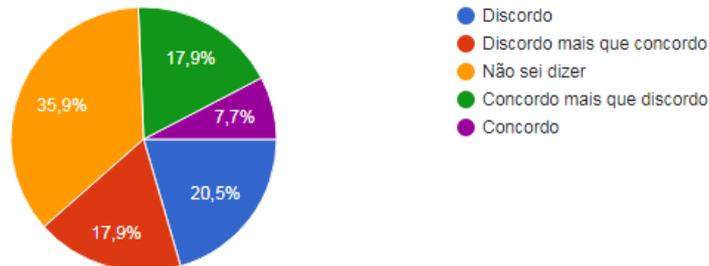
39 respostas



- Discordo
- Discordo mais que concordo
- Não sei dizer
- Concordo mais que discordo
- Concordo

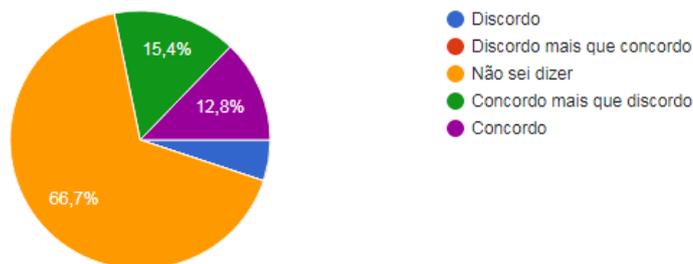
18. A contratação de empresas privadas em seu município ocorre dentro de parâmetros éticos e legais.

39 respostas



19. A administração pública do seu município favorece as empresas de outros municípios nos processos licitatórios.

39 respostas



20. A sua empresa prevê recompensas pelo cumprimento das diretrizes por ela impostas?

39 respostas



21. A sua empresa possui manuais de treinamento e programas internos sobre ética voltados para os funcionários?

39 respostas



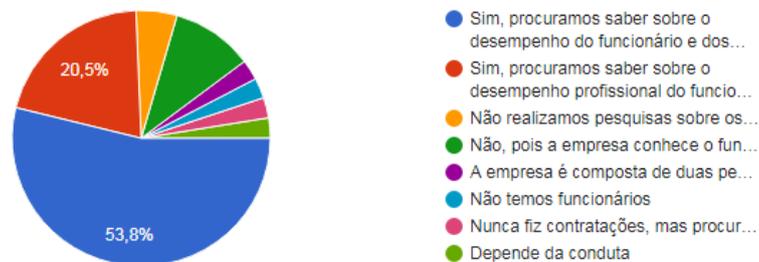
22. A sua empresa pune os funcionários que praticam condutas antiéticas?

39 respostas



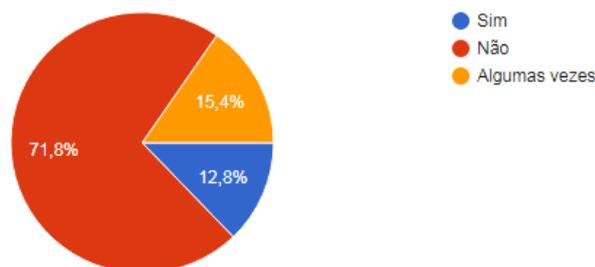
23. No momento da contratação de um funcionário, é realizada alguma pesquisa sobre seus antecedentes profissionais?

39 respostas



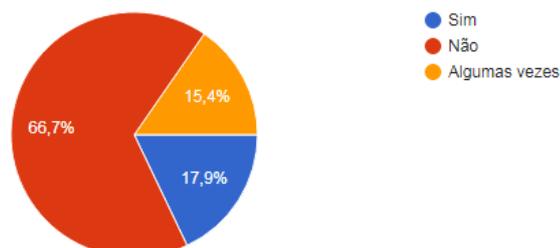
24. A sua empresa faz pesquisa no cadastro de inadimplentes para obter informações sobre possíveis débitos existentes do candidato à vaga de emprego?

39 respostas



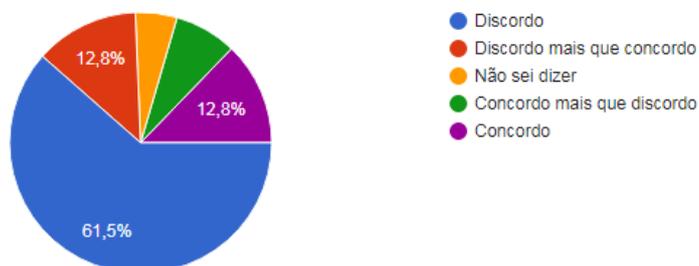
25. A sua empresa busca informações sobre o comportamento, modo de pensar, orientação sexual, política ou religiosa dos candidatos a emprego nas redes sociais?

39 respostas



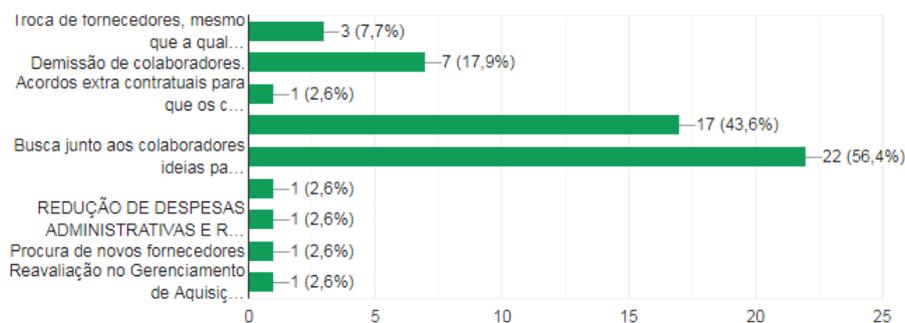
26. Orientação sexual, religiosa, de gênero, necessidades especiais e etnia são questões relevantes para a atividade empresarial.

39 respostas



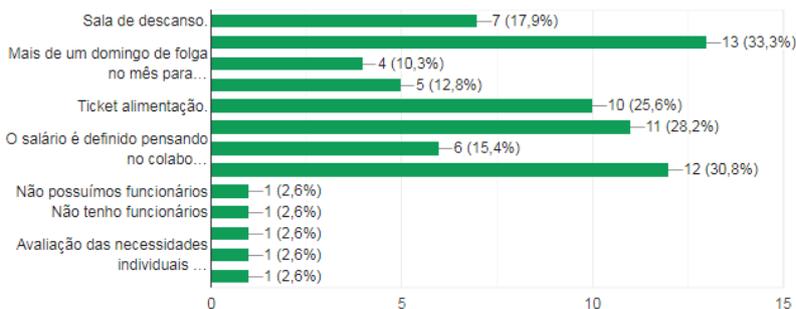
27. Quais medidas a sua empresa adota quando precisa reduzir gastos?

39 respostas



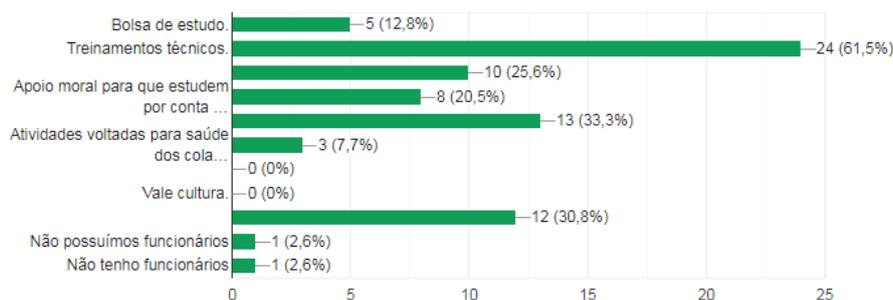
28. Marque os itens que apontam como a sua empresa busca atender as necessidades e promover o lazer para seus colaboradores.

39 respostas



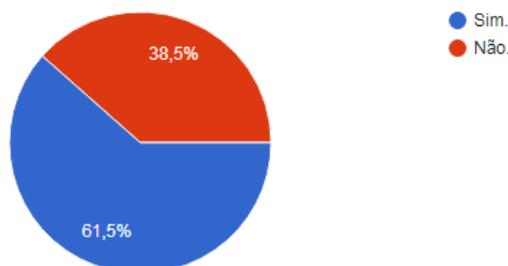
29. Como a sua empresa estimula o desenvolvimento profissional e pessoal dos colaboradores?

39 respostas



30. Sua empresa adota políticas e práticas de responsabilidade social?

39 respostas

**Considerações finais**

O encerramento da pesquisa permitiu a coleta de dados importantes para o desenvolvimento do trabalho, como entender as necessidades e dificuldades do empresário em Teresópolis, concluindo que há um enorme desconhecimento acerca do compliance e, conseqüentemente, o que pode ter acarretado um desinteresse sobre o assunto. A forma de implementação, seus benefícios e as conseqüências causadas pela não adequação são fatores que devem ser considerados pela sociedade empresária.

Esses resultados reforçam a extrema importância da disseminação de informações quanto à função do sistema compliance e suas práticas, assim como o debate sobre questões relevantes em relação a sua adoção, como, por exemplo, a preservação da integridade, valorização empresarial, aumento na eficiência, vantagem competitiva e ganho na produtividade. Dessa forma, entende-se que a falta de conhecimento gera uma negativa em relação às possibilidades que esse empresariado poderia estar alcançando. É fato que a implementação dessas diretrizes e normas pode prevenir ou minimizar os riscos de violação às leis que disciplinam as atividades, tornando possível, também, a correção imediata de qualquer descumprimento que possa surgir.

Diante do exposto, nota-se que a implementação do instituto compliance é fundamental para o desenvolvimento responsável das empresas. Portanto, não somente no município de Teresópolis, mas como em todo país, faz-se necessário que a

sociedade busque agir em conformidade com o ordenamento jurídico brasileiro para que, finalmente, seja criado um cenário íntegro e eficiente para a atividade empresarial.

Referências

- AMARAL, Roberta e outros. Diagnóstico e divulgação da situação de administração pública de teresópolis/rj: uma análise histórica. XXXVIII encontro nacional de engenharia de produção “A Engenharia de Produção e suas contribuições para o desenvolvimento do Brasil” Maceió, Alagoas, Brasil, 16 a 19 de outubro de 2018.
- ARROYO, Diego P. Fernández. El Derecho Internacional Privado en el Inicio Del Siglo XXI. In MARQUES, Cláudia Lima; ARAÚJO, Nádia de. O Novo Direito Internacional – Estudos em Homenagem a Erik Jayme. Rio de Janeiro: Renovar, p. 89-109, 2005.
- BAUMGARTNER, Samuel P. Does Access to Justice Improve Countries’ Compliance with Human Rights Norms? – An Empirical Study. Pp. 441-491.
- BITTENCOURT, Sidney. Comentários à Lei Anticorrupção, Lei 12.846/2013. Ed. Revista dos Tribunais, São Paulo, 2014.
- BENVENISTI, Eyal. The Law of Global Governance. The Hague, All Pocket, 2014.
- CANDELORO, Ana Paula P., Os 9 passos essenciais para fortalecer o compliance e a governança corporativa nas empresas. In: Harvard Business Brasil, 2013. Disponível em: <http://www.hbrbr.com.br/materia/os-9-passos-essenciais-para-fortalecer-o-compliance-e-governanca-corporativa-nas-empresas>.

- CARVALHOSA, Modesto. Considerações sobre a Lei Anticorrupção das pessoas jurídicas. São Paulo: 2014. Editora Revista dos Tribunais.
- CHAYES, Abram; CHAYES, Antonia Handler. On Compliance, 47 (2) Int'l Org., 175 (1993).
- DEBBIO, Alessandra del, MAEDA, Bruno Carneiro e AYRES, Carlos Henrique da Silva. Temas de Corrupção e Compliance, Rio de Janeiro, ed. Elsevier, 2013.
- FARACO, Alexandre Ditzel; FERREIRA, João Victor Freitas. Conjunto de normas regulamenta a aplicação da Lei Anticorrupção. Boletim Levy & Salomão Advogados, de 29/04/2015. Disponível em: <http://www.levysalomao.com.br/publicacoes/Boletim/conjunto-de-normas-regulamenta-a-aplicacao-da-lei-anticorruptao>
- FERREIRA, Luciano Vaz. A Construção do Regime Jurídico Internacional Antissuborno e seus Impactos no Brasil: Como o Brasil Pode Controlar o Suborno Praticado por Empresas Transnacionais. Disponível em <http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/109268/000950746.pdf?sequence=1>
- FILHO, Roberto Stuckert. Lei anticorrupção é regulamentada. Notícia publicada no site na Controladoria Geral da União – CGU, em 18/03/2015. Disponível em: <http://www.cgu.gov.br/noticias/2015/03/lei-anticorruptao-e-regulamentada>
- FRAGOSO, Rodrigo Falk. Combate a Corrupção: a Lei 12.846/2013 – À luz do direito penal e do processo penal. In: Revista Jurídica de Seguros. Rio de Janeiro: CNSEG, 2014. Págs. 199 – 209. Disponível em: <http://www.fragoso.com.br/ptbr/artigos.htm>.
- FRANCK, Thomas M. Legitimacy in the International System. The American Journal of International Law. Vol. 82. Disponível em: <http://nw18.american.edu/~dfagel/Philosophers/TOPICS/HumanitarianIntervention/Legitimacy%20In%20The%20International%20SystemSmaller.pdf>.
- GIACOMUZZI, José Guilherme. A moralidade e a boa-fé da administração pública. São Paulo: Editora Malheiros, 2002.
- HARDING, Andrew; LEYLAND, Peter. Comparative Law in Constitutional Contexts. In: David Nelken e Esin Öricü, Comparative Law: a Handbook. Oxford: Hart, 2007.
- IBGE. <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/teresopolis/panorama>, Acess. em 22/06/19
- KANTO, Maurice. Droit International de la Gouvernance. Paris: A.Pedone, 2013.
- KORKOR, Samer.; RYZNAR, Margaret. Anti-Bribery Legislation in the United States and United Kingdom: A Comparative Analysis of Scope and Sentencing (August 4, 2011). Missouri Law Review, Vol. 76, No. 2, pp. 415-453, 2011. Disponível em <http://ssrn.com/abstract=1903903>
- KOH, Harold Hongju. Why do Nations Obey International Law?, 106 Yale L. J. 2599 (1997).
- MADHANI, Pankaj M. Corporate Governance: Compliance of Competitive Advantage?. ICFAI Business School, Ahmedabad.
- MAGALHÃES, José Marcelo Rego. Aspectos Relevantes da Lei Anticorrupção Empresarial Brasileira. Revista Controle, XI, nº 2. Ceará: Tribunal de Contas do Ceará, 2013.
- MALLOY, Timothy F. Regulation, Compliance and the Firm. 76 Temp. L. Ver (2003).
- MITCHELL, Ronald B. Institutional Aspects of Implementation, Compliance and Effectiveness MIT Press, Pp. 221-244.
- NETO, Diogo de Figueiredo Moreira; FREITAS, Rafael Vêras. A juridicidade da Lei Anticorrupção – Reflexões e interpretações prospectivas. http://www.editoraforum.com.br/ef/wp-content/uploads/2014/01/ART_Diogo-Figueiredo-Moreira-Neto-et-al_Lei-Anticorruptao.pdf
- OLIVEIRA, Luciana Dutra; ROQUETE, Cristiana. A nova lei anticorrupção no Brasil e os exemplos estrangeiros. Migalhas. <http://www.migalhas.com.br/dePeso/16,MI193224,91041-A+nova+lei+anticorruptao+no+Brasil+e+os+exemplos+estrangeiros>

Contato:

Nome: Telma de Amorim Freitas Silva
e-mail: telmasilva@unifeso.edu.br

Apoio financeiro: PICPq – Plano de Iniciação Científica e Pesquisa do UNIFESO.

BRINQUEDOTECA – UM ESPAÇO DE BRINCADEIRAS E APRENDIZAGENS

PLAYROOM - A SPACE OF PLAY AND LEARNING

Gicele Faissal Carvalho¹, Lucas da Silva Mendes², Karina Miranda Granito da Silva²

¹Docente do UNIFESO, Teresópolis, RJ, ²Discentes do Curso de Graduação em Pedagogia do UNIFESO, Teresópolis, RJ.

Resumo

Este projeto de extensão vem atender às demandas presentes na educação sobre práticas inovadoras no processo de ensino e aprendizagem com a montagem de uma brinquedoteca num espaço não escolar, a Casa São José, que atende a crianças da comunidade da Beira Linha com idades de cinco e seis anos. Também pretende promover a formação de professores brinquedistas e desenvolver atividades que possibilitem informações diversas em várias áreas do conhecimento, assim como auxiliar as crianças com dificuldades de aprendizagem. No ato de brincar, podemos auxiliar na aprendizagem da criança, deixando de ser tratado o brincar apenas como passatempo e sendo visto como estratégia para envolver as crianças com o ensino desde os primeiros anos, trabalhando a aprendizagem através do lúdico. Sendo assim, a questão problematizadora que nos levou à realização deste projeto vem trazer uma reflexão sobre: Como as atividades lúdicas na brinquedoteca podem contribuir para o desenvolvimento cognitivo no processo de ensino e aprendizagem das crianças? As leituras de Kishimoto, Vygotski, Santos e Santos, Souza e Damasceno, Mahoney e Almeida, e outros foram fundamentais para a apropriação do conhecimento nas discussões e reflexões sobre o tema.

Palavras-chaves: Brinquedoteca; Formação de professores brinquedistas; Práticas pedagógicas inovadoras; Construção do conhecimento.

Abstract

This extension project meets the demands of education on innovative practices in the teaching and learning process with the setting up of a playroom in a non-school space, Casa São José, which serves children from the Beira Linha community aged 5 and over. 6 years. It also intends to promote the training of toy teachers, and to develop activities that enable diverse information in various areas of knowledge, as well as helping children with learning difficulties. In the act of playing, we can assist in the child's learning, ceasing to be treated only as a hobby and being seen as a strategy to involve children with teaching from the early years, working on learning through play. Therefore, the problematic question that led us to the realization of this project, brings a reflection on: How can the playful activities in the toy library contribute to the cognitive development in the teaching and learning process of children? The readings by Kishimoto, Vygotski, Santos and Santos, Souza and Damasceno, Mahoney & Almeida, and others, were fundamental for the appropriation of knowledge in discussions and reflections on the theme.

Keywords: Toy library; Training of toy teachers; Innovative pedagogical practices; Knowledge construction.

Introdução

A proposta de realizar este projeto de extensão foi criar uma brinquedoteca num espaço não escolar como a Casa São José, promover a formação de professores brinquedistas e desenvolver atividades que possibilitem informações diversas em várias áreas do conhecimento, pois no ato de brincar podemos auxiliar na aprendizagem da criança, deixando de ser tratado o brincar apenas como passatempo e sendo visto como estratégia para

envolver as crianças com o ensino, desde os primeiros anos, trabalhando a aprendizagem através do lúdico.

Desta forma, o ambiente da brinquedoteca deve ser favorável ao desenvolvimento da criança, pois a mesma é desafiada a explorar, criar brincadeiras, pular, dançar com liberdade de expressão. Porém, utilizar a brinquedoteca com fins pedagógicos significa transportar para o campo do ensino e aprendizagem condições para maximizar a

construção do conhecimento, introduzindo as propriedades do lúdico, pois no contexto educacional a brinquedoteca pode ser uma grande aliada na Educação, auxiliando na construção do conhecimento e na aprendizagem das crianças.

A questão problematizadora que nos levou à realização deste projeto vem trazer uma reflexão sobre: Como as atividades lúdicas na brinquedoteca podem contribuir para o desenvolvimento cognitivo no processo de ensino e aprendizagem das crianças?

Para responder à questão, fomos a campo, na Casa São José, para observar e desenvolver atividades, analisando a questão que nos instigou.

Kishimoto (1997 apud SANTOS e SANTOS, 2015) concebe a brinquedoteca como um espaço de animação sociocultural, que se encarrega da transmissão da cultura infantil, bem como do desenvolvimento de socialização, integração social e construção das representações infantis.

Sendo assim, a brinquedoteca tem a função primordial de fazer as crianças felizes, mas segundo Cunha (1994 p. 29 apud SANTOS e SANTOS, 2015), também existem outros objetivos, como: (1) proporcionar um espaço onde a criança possa brincar sossegada, sem cobranças e sem sentir que está atrapalhando ou perdendo tempo; (2) estimular o desenvolvimento de uma vida interior rica e da capacidade de concentrar a atenção; (3) favorecer o equilíbrio emocional; (4) dar oportunidade à expansão de potencialidades; (5) desenvolver a inteligência, a criatividade e a sociabilidade; (6) proporcionar acesso a um número maior de brinquedos, de experiências e de descobertas; (7) dar oportunidade para que aprenda a jogar e a participar; (8) incentivar a valorização do brinquedo como atividade geradora de desenvolvimento intelectual, emocional e social; (9) valorizar os sentimentos afetivos e cultivar a sensibilidade.

Partindo dessa necessidade, a brinquedoteca surge como uma alternativa ao brincar infantil, promovendo o aprendizado,

sendo importante preparar o professor para a função de brinquedista, cujo papel é mediar a relação da criança com o brinquedo.

De acordo com Andrade (1998 apud SANTOS e SANTOS, 2015), em muitas situações, as crianças convidam os brinquedistas para participarem das brincadeiras; nesse caso, o papel deste profissional também inclui participar com as crianças da brincadeira como uma delas.

Nesta interação, oportuniza-se o processo de ensino e aprendizagem, em que os conteúdos vão surgindo na manipulação dos brinquedos educativos, com o intuito de extrair a aprendizagem significativa no contexto escolar, utilizando a brincadeira como meio de acesso a essa aprendizagem.

Os brinquedos educativos, ou brinquedos pedagógicos como também são conhecidos, são vistos como as principais ferramentas do educador no ensino infantil, e tem a finalidade de desenvolver os aspectos cognitivo, afetivo, social, lógico e racional das crianças. Também é entendido como recurso que ensina, desenvolve e educa de forma prazerosa; este se materializa no quebra cabeça destinado a ensinar formas e cores, nos brinquedos de tabuleiros onde prevalece a compreensão dos números e operações matemáticas, nos brinquedos de encaixe que trabalham noções de seqüências, de tamanho e de forma.

Para Sousa e Damasceno (2012), na brinquedoteca, as crianças brincam com um objetivo intrínseco, planejado pelo (a) brinquedista. Mesmo que estas brincadeiras sejam consideradas livres para as crianças, elas vão aprender e construir um conhecimento sem perceber. Por esse motivo, o aprendizado nas crianças por intermédio da brincadeira acontece mais rápido do que se lhes for ensinado de forma tradicional, utilizando-se apenas de conteúdos. O ensinar tem que agradar, tem que apreender a atenção do aluno e, para a criança, a melhor forma de ter sua atenção é através do lúdico.

Os sentimentos afetivos no processo de ensino e aprendizagem

Durante a aplicação das propostas de atividades, uma postura afetiva foi adotada por todos os bolsistas, pois o professor é o grande responsável por estimular e manter esse vínculo afetivo; é a sua figura que fornece segurança ao aluno no ambiente escolar e em seu envolvimento com o processo ensino-aprendizagem.

O processo ensino-aprendizagem exige respostas corporais, contatos epidérmicos, daí a importância de se ligar ao seu cuidador, que segure, carregue, embale. Através dessa fusão, a criança participa intensamente do ambiente e, apesar de percepções, sensações nebulosas, pouco claras, vai se familiarizando e apreendendo esse mundo, portanto, iniciando um processo de diferenciação”. (MAHONEY; ALMEIDA, 2005, p.22).

Nos encontros, durante a realização das propostas, os bolsistas encontravam, no acolhimento afetivo com as crianças, o interesse e a participação que desejavam, mesmo elaborando as atividades de acordo com o interesse e necessidade das turmas. Era visível o prazer durante as atividades do projeto.

Desta forma, pode-se pensar que mesmo quando o professor planeja uma atividade interessante para os alunos, se não houver respeito e atenção às diferenças, o resultado pode não ser o esperado.

Para as autoras citadas (p.14), o processo ensino e aprendizagem facilitador do ponto de vista afetivo é aquele que permite a expressão e discussão dessas diferenças e que elas sejam levadas em consideração, desde que respeitados os limites que garantam relações solidárias.

Enquanto o trabalho fluía, com todas as garantias do afeto permeando os encontros, os bolsistas conheciam melhor as possibilidades das crianças, colocavam os limites necessários, facilitando o processo de ensino e aprendizagem.

Sabemos que o meio influencia diretamente no comportamento e na educação da criança, desta forma, um dos desafios dos bolsistas foi proporcionar momentos de aprendizagem bem prazerosos, contribuindo para a harmonia do ambiente e das relações interpessoais das crianças.

As várias linguagens no jogo da aprendizagem

As diferentes linguagens são recursos que permeiam o desenvolvimento infantil, e os professores devem estar preocupados em desenvolver atividades que avancem nesse processo de conhecimento, tais como leituras visuais e audiovisuais gerenciadas por meio da contação de história, sendo importante proporcionar às crianças atividades lúdicas e variadas, que estimulem uma aprendizagem prazerosa, trabalhando, assim, além de atividades complementares, como pinturas, colagem e desenhos, métodos que possibilitem a compreensão da linguagem através das brincadeiras, considerando, ainda, a importância de respeitarem as individualidades e singularidades de cada sujeito.

Conforme os Parâmetros Curriculares Nacionais de Qualidade para a Educação Infantil:

[...] a criança é um ser humano único, completo e, ao mesmo tempo, em crescimento e em desenvolvimento. É um ser humano completo porque tem características necessárias para ser considerado como tal: constituição física, formas de agir, pensar e sentir. É um ser em crescimento porque seu corpo está continuamente aumentando em peso e altura. É um ser em desenvolvimento porque essas características estão em permanente transformação. (BRASIL 2006, p.14 apud SILVA, et al,2018, p.2)

Os indicadores de desenvolvimento da criança apresentados pelos Parâmetros Curriculares Nacionais de Qualidade para a Educação Infantil trazem, no seu bojo, o quanto é importante desenvolver trabalhos com as

múltiplas linguagens, pois ampliam a compreensão da criança e as suas competências.

Desta forma, as atividades organizadas pelos bolsistas passeavam pela linguagem oral, com a contação de história; a linguagem audiovisual com os vídeos exibidos; a linguagem corporal com os jogos e as brincadeiras; e a linguagem por meio das artes visuais, como pintura, colagem, modelagem.

O jogos, o brinquedo e a educação

Diante da importância das propostas apresentadas neste trabalho com as crianças da Casa São José, entendemos que a escola é o local privilegiado para o conhecimento, a discussão e a reflexão de vários conteúdos como os desenvolvidos e relatados neste texto.

Seguindo a leitura de Kishimoto et al. (1996), os jogos e as brincadeiras tiveram papel relevante nos encontros com as crianças, e foi solicitado várias vezes por elas que as atividades tivessem essas propostas, pois quando brinca a criança toma certa distância da vida cotidiana, entra no mundo imaginário.

Nas contações e leitura de histórias, o imaginário deu espaço para as criações orais e o desenvolvimento do vocabulário, pois o estímulo à comunicação faz toda a diferença no meio social e educacional. É no diálogo que se estabelecem os vínculos de afeto e, conseqüentemente, das possibilidades do reconhecimento das coisas que a crianças sabe. Sendo também o brinquedo uma ferramenta potente para desencadear várias competências e habilidades das crianças, este pode ser utilizado, também, como material pedagógico, dependendo da intenção como ele é apresentado à criança.

Para Kishimoto (1996, p.8), a infância é, também, a idade do possível. Pode-se projetar sobre ela a esperança de mudança, de transformação social e renovação moral. Então, no brinquedo/brincadeira, vê-se a associação do prazer às aspirações da educação, em preparar o aluno para a vida em sociedade.

Durante a realização das atividades, o brinquedo surgiu como fonte de inspiração para

fins pedagógicos, possibilitando a aproximação do prazer ao ato de aprendizagem. As letras espalhadas no chão da quadra foram os recursos para o trabalho psicomotor, o reconhecimento das cores e do alfabeto.

Assim, a brincadeira exerce papel fundamental no desenvolvimento da criança, pois as experiências obtidas na atividade lúdica permitem que ela se coloque no lugar de outra pessoa, possa prever e controlar seu comportamento e atuar mediante isso, o que produz mudanças significativas no seu desenvolvimento psíquico e cognitivo.

Sobre a importância da brincadeira para o desenvolvimento infantil, Kishimoto (2002, p. 150) enfatiza que:

“Crianças que brincam aprendem a decodificar o pensamento dos parceiros por meio da metacognição, o processo de substituição de significados, típico de processos simbólicos. É essa perspectiva que permite o desenvolvimento cognitivo. Uma educação que expõe o pré-escolar aos contos e brincadeiras carregadas de imagens sociais e culturais contribui para o desenvolvimento de representações de natureza icônica, necessários ao aparecimento do simbolismo. Possibilitar que o ser humano desenvolva-se pelo movimento (enativo), pelo grafismo e imagens mentais (icônico) e atinja o lógico-científico (simbólico) significa respeitar suas formas de representação do mundo”.

Portanto, os comportamentos sociais são aprendidos pela criança na interação com os adultos com os quais convive, e nesse processo, ela observa certas regras sociais e as reproduz por meio da brincadeira.

E como brincar e aprender sem jogar? O jogo liberta a imaginação, impõe limites, propõe regras, ajuda na socialização, pois ensina a (con)viver em grupos. Embora receba a mesma denominação, cada um tem a sua especificidade.

Huizinga (apud KISHIMOTO, 1996, p. 13) aponta, como características do jogo, a

liberdade de ação do jogador, a separação do jogo em limites de espaço e tempo, a incerteza que predomina, o caráter improdutivo de não criar nem bens nem riqueza e suas regras. Dentre essas características, a improdutividade do jogo não se aplica ao pensamento infantil, pois para as crianças o que importa é o processo em si de brincar, elas não têm a preocupação com a aquisição de conhecimento ou desenvolvimento de habilidades mentais ou físicas.

Considerando a promoção do trabalho educativo por intermédio do jogo e da brincadeira diante da sua dimensão de expressão e desenvolvimento do pensamento, este pode oferecer à criança grandes possibilidades de aprendizagens, primordialmente sobre o próprio corpo, já que este é fundamental para o domínio de muitas habilidades.

O projeto, as crianças e as aprendizagens

➤ O projeto

Este projeto foi elaborado tendo como objetivo geral criar uma brinquedoteca no espaço não escolar, porém, este espaço já existe na Casa São José como espaço físico, mas nem sempre com oportunidades de brincadeiras e conhecimentos pela falta de informação sobre a importância da brincadeira no processo de ensino e aprendizagem. Por isso, um dos objetivos apontados foi a formação de professores brinquedistas,

Com um trabalho pedagógico inovador e tendo como base de leitura autores importantes como Kishimoto, Vygotski, Santos e Santos, Souza e Damasceno, Mahoney e Almeida e outros, foi possível apresentar e realizar propostas com atividades que as crianças desempenharam com muita satisfação, promovendo mudanças nos hábitos e atitudes da convivência cotidiana.

Foram dois anos de pesquisas, atividades e muito aprendizado, e o mais importante foi o envolvimento de todos, as agentes e as crianças, que incentivados pelos bolsistas, aderiram e participaram das propostas, contribuindo para

que o projeto proporcionasse aprendizagens coletivas.

➤ Público-alvo: crianças

Na Casa São José, os trabalhos foram realizados com crianças na faixa etária entre cinco e 13 anos, das turmas do Pré I ao 4º ano. Todos os participantes eram moradores do bairro do Alto, a maioria da comunidade da Beira Linha, e alguns bairros do entorno, no município de Teresópolis, RJ.

Durante as atividades, todas as crianças foram receptivas e participativas, aproveitando as oportunidades para conhecer e experimentar as novidades.

➤ As aprendizagens

O projeto foi iniciado em 2018 e as estudantes bolsistas atenderam crianças entre seis e 13 anos, realizando atividades com temas variados, atendendo às solicitações da coordenação da Casa São José, visando, principalmente, às relações interpessoais.

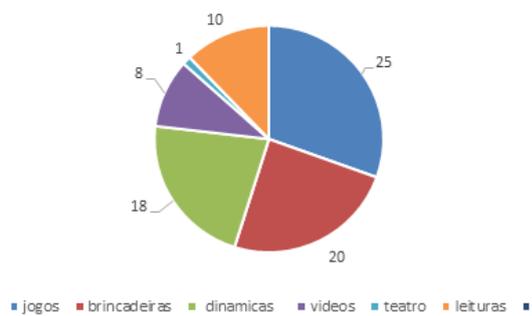
Em 2019, a continuidade do projeto ficou sob a responsabilidade de novos bolsistas, que atenderam crianças na faixa etária entre cinco e nove anos, mudando as características das atividades propostas. Essas tiveram temas entre sentimentos e emoções e dificuldades de aprendizagem.

Como as turmas são formadas por diferentes grupos, de idades e de escolarização, acontecem, muitas vezes, conflitos de ideias e de atitudes, contornados com propostas lúdicas, envolvendo temas como jogos colaborativos, leituras de histórias, dinâmicas de grupos, brincadeiras, contribuindo na formação de educadores brinquedistas, apresentando práticas educativas lúdicas

Os títulos das temáticas desenvolvidas foram: Rodas de Conversa sobre Identidade; Cultura; Inclusão; Psicomotricidade; Educação Ambiental; Folclore; Dificuldades de aprendizagem.

Sobre as atividades realizadas, foram exibidos vídeos, jogos confeccionados pelos bolsistas e com as crianças, dinâmicas, apresentação de teatro, roda de leituras, jogos e brincadeiras psicomotoras.

Atividades realizadas durante o projeto



Como identificado no gráfico, os jogos foram mais utilizados, visto que, nesta fase, a criança aprende com mais facilidade quando o professor utiliza o lúdico.

Conforme Vygotsky (1998), a arte de brincar pode ajudar a criança a desenvolver-se, a comunicar-se com os outros que o cercam e consigo mesmo.

Entende-se, então, que por meio do brincar, a criança desenvolve a capacidade de criar, ter autoestima, imaginar e vários outros aspectos que contribuem para o seu desenvolvimento como pessoa plena, pois o jogo, sendo utilizado com uma estratégia de ensino em ambiente escolar, deve proporcionar à criança a construção do conhecimento científico, favorecendo a vivência de situações reais ou imaginárias e, além disso, fazer com que a criança possa buscar soluções para os desafios que possam surgir durante o jogo, levando-a a raciocinar e tomar suas próprias decisões.

É importante que o professor busque sempre ampliar seus conhecimentos sobre o lúdico e que utilize, com mais frequência, técnicas que envolvam jogos, proporcionando o desenvolvimento integral de seus alunos.

Analisando o alcance do aprendizado pelas crianças, o resultado do trabalho foi muito gratificante, pois todas as turmas participaram com entusiasmo, interagindo, apontando os seus conhecimentos prévios e, depois das atividades, refletindo positivamente sobre o que foi apresentado.

Considerações finais

Esta leitura pode nos revelar o quanto é importante o lúdico nas práticas de ensino das crianças, porque nada mais motivador para a criança aprender do que brincando, podendo explorar sua imaginação, desejo, possibilitando o descobrimento de si mesmo, de suas capacidades, da maneira diferente de pensar do outro perante as mesmas brincadeiras, jogos, brinquedos, fazendo, assim, com que vejam que há formas de entender, de ver diferentes das suas.

A proposta da brinquedoteca na Casa São José vem com os objetivos de promover a formação de professores brinquedistas, desenvolver atividades que possibilitem informações diversas em várias áreas do conhecimento, assim como auxiliar as crianças com dificuldades de aprendizagem, entendendo que a brincadeira e o jogo são as melhores formas de ensinar uma criança, inserindo os conteúdos necessários para o seu desenvolvimento cognitivo por meio do que lhes é prazeroso.

As crianças brincam com um objetivo intrínseco, planejado pelo (a) brinquedista, e mesmo que as brincadeiras sejam consideradas livres, elas vão aprender e construir um conhecimento sem perceber. Por esse motivo, o aprendizado nas crianças, por intermédio da brincadeira, acontece mais rápido do que se lhes for ensinado de forma tradicional, utilizando-se apenas de conteúdos. O ensinar tem que agradar, tem que prender a atenção do aluno, e para a criança, a melhor forma de ter sua atenção é através do lúdico.

Compreendemos, dessa forma, a importância desse espaço neste ambiente socioeducativo, onde a brincadeira permeou novos conhecimentos e possibilitou a melhoria das relações interpessoais entre as crianças.

O projeto nos ensinou que, para educar crianças com qualidade, não se deve apenas trabalhar com conteúdos de forma tradicional, mas valer-se do lúdico para construir o

conhecimento necessário para a formação do ser crítico-reflexivo.

Referências

KISHIMOTO, Tizuko Morchida (org.) et al. Jogo, brinquedo, brincadeira e educação. 8 ed. Rio de Janeiro: Cortez, 1996.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida. O Brincar e suas Teorias. São Paulo, Pioneira Thomson Learning, 2002.

KOLLING, Ester. A importância do brincar no desenvolvimento da criança: vivências, lembranças e contribuições teóricas. Paidéia r. do cur. de ped. da Fac. de Ci. Hum., Soc. e da Saú., Univ. Fumec Belo Horizonte Ano 8 n.10 p. 135-158 jan./jun. 2011.

MAHONEY, Abigail Alvarenga; ALMEIDA, Laurinda Ramalho de. Afetividade e processo ensino-aprendizagem: contribuições de Henri Wallon. 2005. Disponível em <https://revistas.pucsp.br/psicoeduca/article/view/43324/28804> Acesso em 3 dez.2019.

SANTOS, Francisca Liérgia de Medeiros; SANTOS, José Ozildo dos. A importância da brinquedoteca na construção do conhecimento infantil. Disponível no site <https://pt.scribd.com/document/309525994>

Acesso em 09 mar.2018. REBES- Revista Brasileira de Educação e Saúde, v.15, n.1,p.118-126, jan-mar. ,2015.

SILVA, Edjane Freire; SILVA, Catharine Gomes Jurubeba; FEITOSA, Nayara Emmanuela Batista; FEITOZA, Sabryna da Silva Alves. A importância de trabalhar as múltiplas linguagens na educação infantil. Disponível em < <http://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/2018>.

TRABALHO_EV117_MD4_SA9_ID2159_07092018230843.pdf> Acesso em 03 dez.2019

SOUSA, Guida Scarlath Ranaira Bonfim de; DAMASCENO, Daiane Pereira. A importância da brinquedoteca na aprendizagem infantil. IV FIPED. Fórum Internacional de Pedagogia. Parnaíba, Piauí. Publicado pela, REALIZE Editora, 2012.

VYGOSTKY, L. S. A formação social da mente. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

Contato:

Nome: Gicele Faissal Carvalho

e-mail: gicelefaissal@yahoo.com.br

Apoio financeiro: PEx – Plano de Incentivo à Extensão do UNIFESO.

MODELOS DE RESOLUÇÃO DE CONFLITOS EM AMBIENTE ESCOLAR: CONSIDERAÇÕES ACERCA DO PROJETO DE ASSISTÊNCIA CRIMINAL HUMANITÁRIA. CIDADANIA INCLUSIVA NA REGIÃO DE TERESÓPOLIS

CONFLICT RESOLUTION MODELS IN SCHOOL ENVIRONMENT: CONSIDERATIONS ABOUT THE CRIMINAL ASSISTANCE PROJECT IN TERESÓPOLIS REGION.

Cláudia Aguiar Britto¹, Evellin Pereira de Jesus²; Luiz Guilherme Soares Custódio da Silva²; Patrick de Paula dos Santos²

¹Docente do Curso de Graduação em Direito do UNIFESO, Teresópolis, RJ. ²Discente do Curso de Graduação em Direito do UNIFESO, Teresópolis, RJ.

Resumo

O presente artigo tem por escopo apresentar algumas perspectivas pragmáticas no contexto da resolução de conflitos em ambiente escolar. Para tanto, abordagens de práticas restaurativas foram destacadas, assim como o papel da mediação e seu caráter humanístico, visando ao diálogo e à interação após episódios conflituos. Por fim, deu-se relevo, em breve excursão, sobre o Projeto de Assistência Criminal Humanitária – Cidadania Inclusiva, desenvolvido na região de Teresópolis. Assim, no campo metodológico, concepções teóricas bibliográficas foram empregadas como forma de refletir sobre os mecanismos idealizados para a resolução de conflitos, especialmente na seara escolar. Como referencial fático, foram apresentadas considerações sobre a atividade de orientação jurídica criminal desenvolvida pelo grupo de pesquisa de iniciação científica.

Palavras-chaves: Resolução de conflitos; ambiente escolar; informação jurídica.

Abstract

This paper aims to present some pragmatic perspectives in the context of conflict resolution in the school environment. To this end, approaches to restorative practices were highlighted, as well as the role of mediation and its humanistic character, aiming at dialogue and interaction after conflictive episodes. Finally, it was briefly highlighted the Humanitarian Criminal Assistance Project developed in the Teresópolis region. Thus, in the methodological field, bibliographical theoretical conceptions were employed as a way of reflecting on the idealized mechanisms for conflict resolution, especially in the school field. As a factual reference, considerations about the criminal legal orientation activity developed by the research group were presented.

Keywords: conflict resolution; school environment; legal information.

Introdução

É indubitável a relevância que tem o ambiente escolar na formação sócio-comportamental de um indivíduo. Afinal, pode-se dizer que, no Brasil, segundo as diretrizes básicas do Ministério da Educação, uma pessoa que cursou todos os anos do Ensino Fundamental, seguido pelo Ensino Médio, passa ao menos 10 anos em ambiente escolar. Dito isso, e considerando a tenra idade com que uma criança deve começar a frequentar a escola, é inegável que tal meio, em conjunto com os

demais núcleos nos quais ela está inserida, exerce grande influência em seu desenvolvimento.

Logo, em se tratando do modo como tal indivíduo há de pensar a resolução de conflitos ao longo de sua vida, não se deve descartar o papel do ambiente escolar no aperfeiçoamento de tal questão. Se observado historicamente, o tratamento dado aos conflitos originados no ambiente escolar tem evoluído com o passar dos anos, deixando para trás práticas como o uso da palmatória e outros métodos punitivos de caráter vexatório e até mesmo violentos. Tais

mecanismos fomentavam uma mentalidade punitiva em face de comportamentos considerados disruptivos, tendo como cerne a busca por tão somente retribuir e penitenciar o agente desordeiro, sem que houvesse uma real preocupação com a modificação positiva de tal comportamento.

Em oposição a tal percepção, cuja falibilidade é inequívoca, iniciou-se a implementação de mecanismos de resolução de conflitos que enalteciam o diálogo entre as partes envolvidas, buscando restaurar não apenas a vítima ou aquilo que foi objeto de dano ao status quo ante, mas também almejando reeducar o agente causador, de modo que ele compreendesse a necessidade de assumir a responsabilidade pelos atos a que deu causa, sem criar, em contrapartida, uma percepção punitivo-vingativa e, por conseguinte, fomentar o ideal negativo da resolução de conflitos.

E é nesse âmbito que a Justiça Restaurativa se insere, trazendo consigo princípios e meios que intentarão mudar o enfoque da justiça, que antes repousava sobre o ato violador, para as pessoas e a comunidade por ele afetadas, de modo que, em uma construção conjunta, todas as partes hão de contribuir para solucionar quaisquer dissidências que possam surgir das relações interpessoais ali existentes.

É nesse âmbito que a Justiça Restaurativa se insere, trazendo consigo princípios e meios que intentarão mudar o enfoque da justiça - do ato violador para as pessoas e a comunidade por ele afetadas -, de modo que, em uma construção conjunta, todas as partes hão de contribuir para solucionar quaisquer dissidências que possam surgir das relações interpessoais ali existentes.

Por isso, analisa-se, neste trabalho, o conceito de Justiça Restaurativa e suas ideias

fundamentais, como ela se desenvolveu historicamente e quais seus ideais norteadores. O foco recai sobre a sua forma de aplicação no ambiente escolar, na mediação como mecanismo restaurativo nas instituições de ensino e, por fim, em como são os programas já existentes no Brasil e quais os desafios para a sua execução.

Justiça restaurativa e suas ideias fundamentais

Justiça Restaurativa e seu desenvolvimento histórico

Nas sociedades pré-estatais europeias e nas coletividades nativas, embora as formas de punição mais ortodoxas não tivessem sido excluídas das sociedades comunais, “privilegiavam-se as práticas de regulamentação social centradas na manutenção da coesão do grupo, onde os interesses coletivos superavam os interesses individuais e a transgressão de uma norma causava reações orientadas para o restabelecimento do equilíbrio rompido e para a busca de uma solução rápida para o problema”¹.

Também é possível observar sinais da Justiça Restaurativa em outras sociedades antigas, encontrados em códigos decretados antes da primeira era cristã, como por exemplo, o Código de Hammurabi (1.700 a. C.), o Código de Eshunna (1.700 a. C.) e o Código Sumeriano (2.050 a. C.), os quais determinavam a hipótese de haver restituição nos casos de crime de violência e contra os bens². Mais à frente, com o nascimento do Estado e a centralização dos poderes, a resolução de conflitos, principalmente de natureza penal, passou a ser exercida pelo Estado, resultando em uma

¹ JACCOULD, Mylène. Princípios, Tendências e Procedimentos que Cercam a Justiça Restaurativa. In: Bastos, Márcio Thomaz; Lopes, Carlos e Renault, Sérgio Rabello Tamm (Orgs.). Justiça Restaurativa: Coletânea de Artigos. Brasília: MJ e PNUD, 2005. Disponível em: www.justica21.org.br/interno.php?ativo=BIBLIOTECA.

² OLIVEIRA, Patrícia Napoleão de. Justiça restaurativa: origem e evolução como método de solução extrajudicial

de conflitos. Conteúdo Jurídico, Brasília-DF: 04 dez. 2019. Disponível em: <https://conteudojuridico.com.br/consulta/Artigos/52686/justica-restaurativa-origem-e-evolucao-como-metodo-de-solucao-extrajudicial-de-conflitos>. Acesso em: 04 dez. 2019.

diminuição das chamadas “justiças negociadas”.

As primeiras teorias sobre a utilização contemporânea da Justiça Restaurativa surgiram principalmente na Europa e nos Estados Unidos, em meados da década de 1970, quando foi criado o Instituto para Mediação e Resolução de Conflitos (IMCR- EUA), que iniciou testes de mediação entre o ofensor e o ofendido. Esse instituto, mais tarde, foi instalado também na Noruega e no Canadá.

A primeira experiência com práticas restaurativas no Canadá deu-se em Ontário, em 1974, quando dois jovens de Elmira, acusados de vandalismo contra 22 propriedades, participaram de reuniões com suas vítimas, a fim de que, em comum acordo, estipulassem uma indenização a título de ressarcimento pelos danos causados. Como resultado, em alguns meses, a dívida foi paga. Assim nasceu o movimento de reconciliação entre vítima e ofensor no Canadá.

O fortalecimento da prática da Justiça Restaurativa deu-se em 1989, na Nova Zelândia, quando o governo formalizou a instituição, regularizando-a com o intuito de atingir, principalmente, os adolescentes infratores que acabavam por cometer delitos e adentrar na vida criminosa muito cedo. Essa medida fomentou fortes críticas por ser voltada para a infância e juventude. Os resultados, porém, se mostraram favoráveis desde a sua implantação. Anos mais tarde, na década de 1990, ante o sucesso desse modelo, outros países adotaram a ideia e o incorporaram aos seus sistemas, aplicando-o tanto às mais diversas áreas do Poder Judiciário como também ao cotidiano de delegacias e escolas.

Delimitação conceitual

Antes de aprofundar essa matéria, importante tecer algumas considerações conceituais sobre a Justiça Restaurativa. Para tanto, faz-se necessário dizer que os seus fundamentos repousam no berço das ciências jurídicas, ainda que possam ser compreendidos

como manifestação necessariamente extrajudicial de resolução de conflitos.

O exercício restaurativo é inequivocamente pautado na restituição do relacionamento interpessoal rompido pela existência de um conflito, sendo, portanto, norteado por princípios éticos tais como a responsabilidade social, a cooperação e a convivência pacífica entre as partes afetadas. Objetivamente, pode-se dizer que a Justiça Restaurativa nada mais é do que uma contraposição ao modelo de Justiça “Punitivo-Retributiva”, tendo em vista que busca, ao contrário desta última, a resolução de conflitos centrada na restauração do indivíduo, de modo que, voluntariamente, é exercido um diálogo entre a vítima, o acusado e, muitas vezes, os demais membros da comunidade afetada. Essa ideia tem proporcionando, em algumas regiões do país, uma participação mais ativa dos envolvidos.

Nessa linha, destaca Aguiar Britto (2014) que:

Abordagens e práticas restaurativas proporcionariam, segundo idealizações, a oportunidade de a vítima e o infrator manifestarem seus sentimentos, expressarem-se, descreverem como foram atingidos e dizerem de que maneira o conflito poderia ser apaziguado e solucionado. Afastando a figura pesada e secular do Estado e seus representantes e transferindo o diálogo (entre vítima e infrator) para os grupos mais próximos à comunidade a que pertencem (ONG's, associações comunitárias, de classe, centros universitários etc.), trabalha-se com a ideia de um sistema menos opressivo. Planos para reparar os danos sofridos ou o trabalho integrativo e interativo fincado e desenvolvido com vistas a evitar novos estorvos são sugestões bem alimentadas pela justiça restaurativa.

A Resolução nº 12 da Organização das Nações Unidas (ONU), editada em 24 de julho de 2002, define Justiça Restaurativa como “um processo através do qual todas as partes

envolvidas em um ato que causou ofensa reúnem-se para decidir coletivamente como lidar com as circunstâncias decorrentes desse ato e suas implicações para o futuro”.

Assim, é possível depreender de tais definições os três principais referenciais sobre os quais a Justiça Restaurativa se desenvolve: o funcional, porque embora regida pela informalidade, guarda as características de um procedimento no qual se espera a presença das partes afetadas (objeto/fato causador e a estipulação da consequência causada por este, bem com seu meio de reparação); o axiológico, porque é pautada em princípios e valores; e por fim, o transformativo, cuja referência está focada na modificação positiva, observável tanto no aspecto individual, relacional, como no institucional.

Desse modo, percebe-se que as práticas restaurativas responsabilizam o infrator pelos danos causados à vítima no contexto material e imaterial. Entretanto, procura proporcionar uma reaproximação entre as partes, já que seu principal objetivo é a restauração da interação humana. As ferramentas utilizadas a partir do exercício do diálogo entre as partes afetadas permitem o estímulo para a resolução do conflito ao invés do enfrentamento.

Espraiando a importância do diálogo como forma de resolução conflitiva, recorre-se à filosofia comunicacional. Isso porque a linguagem comum é resultado de uma interação entre sujeitos capazes de falar e agir, e que se comunicam com o objetivo de se entender. Entretanto, alcançar um entendimento é um conceito normativo que supõe não coercitividade. Com essa ideia, só é possível falar em um consenso racional na medida em que a convicção de um tenha sido realmente alcançada de maneira comunitária. É necessário um verdadeiro esforço cooperativo dos participantes do diálogo. Considerando o entendimento como um processo que abrange uma série de atos de fala, poder-se-ia dizer que o ato de fala de um participante somente teria sucesso se o outro participante aceitasse a oferta

contida nesse ato manifestando “sim” ou “não” (AGUIAR BRITTO, 2014).

Os métodos alternativos para resolução de conflitos são salutares, mas não se chega a um entendimento sem que todos os participantes do diálogo possuam, de fato, o mesmo nível de conhecimento, de compreensão daquilo que se coloca à mesa do debate. Daí porque é imprescindível dotar a população de informação suficiente sobre o sistema de justiça criminal. O que precisa ser posto, sempre renovado e reafirmado nesse paradigma, é a sua essência, isto é, a garantia dos direitos humanos. E garantia se alcança com conhecimento.

Justiça restaurativa direcionada ao ambiente escolar

Das práticas restaurativas nas escolas e sua previsão legal

Como já demonstrado, a formalização das práticas restaurativas nos países mais desenvolvidos teve seu início na resolução de conflitos envolvendo indivíduos que ainda não haviam atingido a maioria penal ou que haviam cometido infrações de menor potencial ofensivo. Logo, nada mais natural que tais práticas evoluíssem de modo a serem implementadas diretamente no ambiente escolar.

Do mesmo modo, como já explicitado, é inegável o nexos existente entre o desenvolvimento educacional e social de um indivíduo, isso considerando somente o fato de que a escola tende a ser um ambiente onde a pessoa passará boa parte dos anos correspondentes ao período de sua formação não só acadêmica, mas social, psíquica, cognitiva e, inevitavelmente, ética, ainda que esta última o seja exclusivamente por influência das relações interpessoais que tal meio lhe proporciona.

Não obstante, tendo em vista que o ambiente escolar é naturalmente um local de interações humanas, a existência de conflitos é inevitável. Contudo, as práticas restaurativas, quando aplicadas a tal contexto, ainda que não

sejam capazes de erradicar as querelas dele derivadas, não de proporcionar um novo modo de manejar os conflitos sem a presença das tensões que gravitam em um ambiente meramente punitivo. E ainda, por meio da construtividade favorecida pelo diálogo, a utilização desses mecanismos a longo prazo resultará no desenvolvimento de um ambiente mais propício ao aprendizado.

Foi visando tais questões que o legislador, ao editar a Lei de Combate ao Bullying – Lei nº13.185/2015 – propôs, em seu artigo 4º, inciso VIII, a utilização das práticas restaurativas em detrimento dos mecanismos de caráter meramente punitivo, objetivando uma modificação positiva do comportamento ofensivo, bem como almejando a responsabilização eficaz do agente:

Art. 4º Constituem objetivos do Programa referido no caput do art. 1º: VIII - evitar, tanto quanto possível, a punição dos agressores, privilegiando mecanismos e instrumentos alternativos que promovam a efetiva responsabilização e a mudança de comportamento hostil³.

Considerando que o mesmo diploma legal dita ainda, em seu art. 5º, que é dever do estabelecimento de ensino e outras instituições assegurar medidas de conscientização, prevenção, diagnose e combate à violência e à intimidação sistemática (bullying), resta evidente que é necessário que haja, dentro das instituições de ensino, seja de caráter público ou privado, condições mínimas de pôr em prática

os mecanismos restaurativos quando em face de conflitos envolvendo a intimidação sistemática.

Vale salientar a ostensiva urgência com que deverá ser tratada a implementação das disciplinas restaurativas no ambiente escolar, haja vista a presença comum de episódios de intimidação sistemática nas escolas, principalmente entre os alunos⁴. Tal iminência se evidencia quando da análise das consequências sofridas pelos estudantes-vítimas dessa prática, tal como o desenvolvimento de transtornos psicossociais, dificuldades de aprendizado, diminuição da frequência, entre outras que, se não forem combatidas, poderão acarretar prejuízos irreversíveis ao desenvolvimento do indivíduo que por elas é atingido.

Também ainda se tratando das previsões legais sobre a aplicação das práticas restaurativas, é válido apontar, apesar de não ser objeto principal deste trabalho, a determinação contida na lei que institui o Sistema Nacional de Atendimento Socioeducativo ou SINASE - Lei nº 12.594/12⁵, que delimita, em seu artigo 35, inciso II, o princípio da Excepcionalidade da Intervenção Judicial quando da execução das medidas socioeducativa⁶, devendo-se, em contrapartida, favorecer os meios autocompositivos de resolução de conflitos; o inciso III do mesmo dispositivo prevê a priorização das práticas e medidas restaurativas no que tange ao atendimento das vítimas.

Isso demonstra a imediata necessidade da solidificação dos meios restaurativos de forma geral, mas, com especial relevância, a sua

³ BRASIL, LEI Nº13.185, DE 6 DE NOVEMBRO DE 2015. Dispõe sobre a instituição do Programa de Combate à Intimidação Sistemática (Bullying). Disponível em: planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/13185.htm. Acesso em: 02 dez. 2019.

⁴ BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP. Pesquisa Internacional sobre ensino e aprendizagem revela impacto do bullying nas escolas. Brasília: DF, 19 jun. 2019b. Disponível em: http://portal.inep.gov.br/artigo/-/asset_publisher/B4AQV9zFY7Bv/content/pesquisa-internacional-sobre-ensino-e-aprendizagem-revela-impacto-do-bullying-nas-escolas/21206. Acesso em: 03 dez. 2019.

⁵ BRASIL, LEI Nº12.594, DE 18 DE JANEIRO DE 2012. Dispõe sobre a instituição Sistema Nacional de Atendimento Socioeducativo (Sinase) e regulamenta a execução das medidas destinadas a adolescente que pratique ato infracional. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12594.htm. Acesso em: 02 dez. 2019.

⁶ ROSSATO, Luciano Alves. Da execução das medidas socioeducativas - lei 12.594/2012. Revista JusBrasil. São Paulo. 2012. Disponível em: <https://lucianorossato.jusbrasil.com.br/artigos/121817400/da-execucao-das-medidas-socioeducativas-lei-12594-2012>. Acesso em: 05 dez. 2019.

implementação no ambiente escolar, tendo em vista que, como já dito anteriormente, tal meio está diretamente ligado ao desenvolvimento social dos jovens e adolescentes, ou seja, pessoas que naturalmente serão os alvos das medidas socioeducativas. Logo, é imperativo que as disciplinas restaurativas sejam implementadas visando a solucionar os conflitos imediatos, mas também que sejam interpretadas como um meio de prevenir o fomento de comportamentos disruptivos, os quais, futuramente, poderão afetar não apenas a vida daquele que apresenta tal comportamento, mas também da comunidade que o cerca.

Para isso, são necessários mecanismos restaurativos tais como a mediação, de maneira holística, envolvendo não somente as partes em conflito, mas também as famílias, bem como toda comunidade escolar, a fim de alcançar os benefícios trazidos pela Justiça Restaurativa.

A mediação e seus efeitos como prática restaurativa aplicada ao ambiente escolar

Dentre as mais diversas práticas restaurativas, a mediação é, sem dúvida, a mais difundida, principalmente considerando a sua fácil execução. Sucintamente, as partes, quando envolvidas em um conflito, buscam um terceiro imparcial, o qual figurará no papel do mediador.

No que concerne à mediação observada em outros países, Aguiar Britto (2014) destaca que:

Desde 1984, ela é empregada na França e se desenvolve atualmente em larga escala. A palavra mediação

remonta há séculos, algo em torno de 5.000 anos, e significava, inicialmente, segundo Morineau (2007, pp. 165-174, tradução livre), a ideia de se perpetuar o liame entre a divindade e os seres mortais, a conexão entre Deus e os homens (le lien à rétablir entre Dieu et les hommes)⁷. A história de toda a civilização é resultado da procura constante de se construir os fundamentos de um equilíbrio que dependa do próprio homem. Por esse raciocínio, a mediação significa, portanto, o espaço oferecido para se estabelecer uma conexão entre aquele que clama por auxílio e o auxílio para aquele que precisa de proteção.

Contudo, a despeito de outras práticas, o mediador cumpre a função de unicamente conduzir o diálogo entre os envolvidos, abstendo-se de elaborar, ou até mesmo sugerir uma resolução, estimulando que as próprias partes em conflito desenvolvam juntas a melhor solução para a dissidência, de maneira que não haja sobreposição de forças e sim um reconhecimento de responsabilidades, bem como estipulação de como se dará a reparação daquele que foi violado⁸.

Ratificando tal compreensão, observe-se a lição de Pinho e Alves (2015, p. 62):

A mediação demanda uma atuação proativa das partes interessadas, razão pela qual ganham força não só o contraditório participativo, como também os princípios da cooperação e da colaboração. Esses princípios estabelecem a necessidade de participação das partes na construção

⁷ Morineau (2007, pp. 171, 173, tradução livre) no contexto da mediação: Esse espaço da palavra e do diálogo a todo momento moralizador ou através do julgamento pessoal os coloca diante deles mesmos. Diante de uma sociedade doente composta por indivíduos enfermos de sua incompletude, oscilante entre a sua psique, a justiça tem proposto espaço de mediação para ajuda seu desenvolvimento como guardião de valores criados na nossa civilização. Cf.: *Cette espace de parole et de dialogue, hors tout discours moralisateur ou jugement de la personne, lês met face á eux-mêmes. [...] Face á une sociétée malade, faite d'individus infirmes de leur incompletude, oscillant entre une psyché, la justice a proposé l'espace de la médiation pour l'aider dans son*

rôle de gardienne des valeurs qui furent créatrices de notre civilization. (In: BRITTO. **Processo Penal Comunicativo**, Juruá, 2014)

⁸ NASCIMENTO, Suzany Lima do. **A Aplicação da mediação como instrumento de auto composição dos conflitos na administração pública e a violação dos direitos fundamentais.** Coluna Advocacia Pública e outros temas jurídicos em Debate. Empório do Direito. 28 jun. 2019. Disponível em: <https://emporiiodireito.com.br/leitura/a-aplicacao-da-mediacao-como-instrumento-de-autocomposicao-dos-conflitos-na-administracao-publica-e-a-violacao-dos-direitos-fundamentais>. Acesso em: 27 nov. 2019.

da resolução da lide. No caso da mediação, eles ganham ainda mais força porque são as próprias partes que, em conjunto, darão uma solução para aquela disputa, através da celebração de um acordo por elas elaborado (com o auxílio do mediador, é claro).

Logo, pode-se estabelecer que a prática da mediação corresponde automaticamente a uma participação mais ativa das partes envolvidas. No entanto, é essencial, principalmente considerando-se sua aplicação no contexto escolar, que haja a participação de outros atores, ainda que tenham sido direta ou indiretamente afetados pelo conflito, mas com o objetivo de reforçar o papel cooperativo que a mediação exerce como disciplina restaurativa.

Isso se verifica no âmbito escolar tendo em vista que a mediação proporciona a integração dos próprios estudantes, que não figuraram apenas como partes diretamente afetadas – vítima e ofensor –, mas poderão também exercer o papel desse terceiro imparcial, sendo denominados “mediadores jovens”⁹.

A dinâmica da mediação deverá respeitar algumas diretrizes que não de garantir a sua efetividade como propulsora de modificações positivas, tais como: a participação voluntária, e isso diz respeito à liberdade exercida pelas partes no momento em que decidem ou não se expressar; a segurança dos envolvidos, observando o cuidado de não expor as partes afetadas sem que estas se sintam confortáveis para chegarem a um consenso, o que envolve diretamente a responsabilização não-punitiva do(s) agente(s) provocador(es).

Além disso, como destaca Prado (2002, p.89), “a mediação comporta a intervenção de um mediador – um árbitro – absolutamente desinteressado do resultado material do acerto entre as partes, mediador que se dispõe a

intervir unicamente para tentar fazer com que as partes”.

Assim, o mediador conduzirá o diálogo entre as partes de modo que se exerça também a atividade de escuta de ambos os envolvidos, propiciando, também, um exercício de empatia, de modo que tanto o ofensor como a vítima deverão buscar compreender o fato ocorrido sob a perspectiva do seu oposto. Dessa forma, se bem-sucedida, a prática restaurativa culminará no desenvolvimento de um acordo entre as partes, sem interferência do mediador, à exceção dos casos em que se verificar algum abuso ou violação de direito de qualquer um dos envolvidos. Nesses casos, o mediador deverá, unicamente, apontar a questão, permitindo que as partes concluam quais serão os ajustes a serem feitos. Vale salientar que devem ser estabelecidos também meios para garantir o cumprimento daquilo que foi acordado.

A aplicação prática poderá variar conforme a realidade do ambiente em que estiver inserida, contudo, deverá sempre guardar os princípios e as diretrizes básicas que são responsáveis por garantir a eficácia da disciplina e seus resultados, capazes de abranger e modificar positivamente não apenas as partes diretamente afetadas, mas a todos aqueles que pertencem àquela comunidade.

Considerações sobre o projeto de pesquisa desenvolvido na região de Teresópolis

Como assegurar a cidadania e a autonomia dos cidadãos diante de sociedades complexas como o Brasil e diante da problemática da exclusão? Como resolver ou amenizar conflitos gerados no ambiente escolar ou trazidos de fora e ali instalados?

“O acesso à justiça” por meio de práticas que proporcionem o acesso à informação como um dos eixos do princípio da solidariedade ainda é escasso no Brasil. Da mesma maneira,

⁹ MINISTÉRIO PÚBLICO. A Justiça Restaurativa no Ambiente Escolar. Instaurando o Novo Paradigma. Redação ISA-ADRS. 2016. (p. 33-41). Disponível em: <http://www.mprj.mp.br/documents/20184/1161647/cart>

ilhaajusticarestaurativanoambienteescolar.pdf. Acesso em 10 nov. 2019.

movimentos sociais e de cidadania inclusiva, como oferecer ajuda ou assistência criminal, partindo da observação da população pobre e vulnerável, não têm recebido a devida importância.

O projeto de pesquisa científica “Assistência Criminal Humanitária. Cidadania Inclusiva”, desenvolvido na região de Teresópolis, desde 2017, conta com o apoio do PICPq – Plano de Iniciação Científica e Pesquisa do UNIFESO e da FAPERJ – Programa Jovens Talentos para a Ciência, e do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq. No aspecto teórico da pesquisa, tem-se discutido o exercício da cidadania e o “acesso à justiça” a partir do diagnóstico extraído dos atendimentos jurídicos prestados à comunidade, assim como o resultante da interface com alunos de escolas públicas no contexto local por meio de técnicas de mediação para solução de pequenos conflitos.

Com o objetivo de identificar quais são os tipos penais de maior incidência afluente e as dúvidas mais recorrentes dos jovens estudantes de escolas públicas e da população carente na região de Teresópolis sobre o sistema de justiça criminal, o grupo de pesquisa tem oferecido, ao público mencionado, importantes e necessárias informações jurídicas. Os esclarecimentos à população, sobretudo aos estudantes do ensino médio, vêm produzido efeito positivo, estimulando e fortalecendo o exercício da cidadania. Por outro lado, apurou-se com mais significativa incidência (2019) reclamações relacionadas à violência doméstica contra mulheres.

Em 2019, foram realizadas sete palestras educativas, diversas orientações na área criminal para os estudantes das escolas Presidente Bernardes, Higino da Silveira e Euclides da Cunha, e mais de vinte atendimentos específicos auxiliares na resolução de conflitos apresentados.

Por outro prisma, as atividades vêm despertando bastante interesse do alunado, tanto para ouvir como para receber orientações e

esclarecimentos jurídicos. A participação dos estudantes universitários possibilita um aprendizado de maior abrangência por três motivos especiais: primeiro, porque a atividade granjeia o exercício corresponsável e solidário do corpo discente. Segundo, porque os alunos têm a oportunidade de se imiscuírem detalhadamente na matéria eleita, isto é, nos fundamentos que norteiam os direitos humanos e o direito universal à assistência criminal. Terceiro, porque a atividade privilegia a práxis jurídica, ao tempo em que possibilita reunir um acervo significativo sobre as problemáticas criminais mais expressivas da região.

No primeiro semestre de 2019, as atividades externas para coleta de informações se intensificaram. Até maio de 2019 foram realizadas cinco exposições e diversas orientações na área criminal para um número significativo de jovens, estudantes do ensino médio das escolas estaduais: CE Presidente Bernardes, CE Higino da Silveira e CE Euclides da Cunha. A receptividade dos alunos, professores e funcionários tem sido relevante. Um deles assim descreveu a exposição sobre temas relevantes no âmbito penal: “Eu achei uma apresentação bem incrível e a apresentação da universidade abre portas, uma verdadeira sincronia de saberes”. Outro aluno se expressou desta maneira: “Foi top”. Outros procuraram deixar suas impressões por mensagens escritas. Observa-se especial interesse nos assuntos relacionados ao sistema de justiça criminal. Os temas candentes solicitados pelos estudantes para as próximas exposições giraram em torno dos seguintes assuntos: “homofobia”, “estupro”, “pedofilia”, “abuso policial” e “bullying”. No segundo semestre (2019), foram realizadas visitas técnicas, com apresentação e discussão sobre violência doméstica no Colégio Estadual Higino da Silveira e no Colégio Estadual Presidente Bernardes. Orientações sobre os procedimentos relacionados ao registro de ocorrência nos órgãos públicos e os direitos da vítima e do suposto autor do fato foram fornecidas amiúde.

Já era tempo de se desenvolver uma assistência criminal de feição educativa, preventiva, “profilática”, a mola propulsora de um sistema que se aspira garantidor dos direitos humanos. Interceder em favor dos que necessitam, aliviando juridicamente o sofrimento das pessoas que se encontram desinformadas, no desamparo comunicacional, alijadas da comunicação jurídica. Por isso, o projeto é auspicioso.

Considerações finais

Conforme o explicitado, verifica-se que a aplicação dos mecanismos de Justiça Restaurativa dentro do ambiente escolar afeta, de maneira direta e fundamental, o desenvolvimento dos indivíduos inseridos nesta comunidade.

Destarte, tais práticas proporcionam a construção de um novo olhar sobre a resolução de conflitos originados deste meio, desencadeando a formação de uma mentalidade coletiva pautada na cooperação e na responsabilização social, em contraposição às concepções que enfatizavam unicamente a punição do ato violador.

Para tal, a ferramenta que engloba o procedimento da mediação se mostra altamente eficaz e aplicável, na medida em que proporciona um diálogo entre as partes afetadas, que são a todo tempo impulsionadas a participar ativamente da construção da solução das controvérsias levantadas.

A utilização desses mecanismos, como já entendido pelos legisladores, deve ser tratada em caráter de prioridade frente aos meios de natureza retributiva, ainda que em alguns casos seja necessária sua aplicação. No entanto, ainda que diante de tais situações, deve-se guardar os princípios que englobam a Justiça Restaurativa, visando, acima de tudo, à modificação positiva do indivíduo inserido no ambiente escolar, a fim de que ele se torne um agente propagador da ética e dos valores restaurativos, os quais serão responsáveis pelo desenvolvimento de uma mentalidade coletiva pautada na justiça social.

Referências

- AGUIAR BRITTO, Cláudia S. Processo Penal Comunicativo. Comunicação Processual à luz da filosofia de Jürgen Habermas. Curitiba: Juruá: 2014.
- BRITTO, Claudia Aguiar. Os juizados criminais e a filosofia comunicativa. Uma abordagem crítica. In: Âmbito Jurídico, Rio Grande, XIX, n. 153, out 2016. Disponível http://www.ambitojuridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=17937&revista_caderno=22. >. Acesso em maio 2017
- BITTENCOURT, Ila Barbosa. Justiça restaurativa. Enciclopédia jurídica da PUC-SP. Celso Fernandes Campilongo, Alvaro de Azevedo Gonzaga e André Luiz Freire (coords.). Tomo: Teoria Geral e Filosofia do Direito. Celso Fernandes Campilongo, Álvaro de Azevedo Gonzaga, André Luiz Freire (coord. de tomo). 1. ed. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2017. Disponível em: <https://enciclopediajuridica.pucsp.br/verbete/138/edicao-1/justica-restaurativa>.
- DIAS, Clara Celina Ferreira Dias. Justiça restaurativa nas escolas públicas: uma alternativa para mediação de conflitos. Anais II Cong. Int. Uma Nova Pedagogia para a Sociedade Futura | ISBN 978-85-68901-07-6. p.178-186. set. 2016. Disponível em: <https://reciprocidade.emnuvens.com.br/novapedagogia/article/view/155>. Acesso em: 10 nov. 2019.
- DUSSEL, Enrique. Ética da libertação: na idade da globalização e da exclusão. Tradução de Ephraim Ferreira Alves, Jaime A. Clasen e Lúcia M. E. Orth. 4. ed. Petrópolis/RJ: Vozes, 2012.
- MORRISON, Brenda. Capítulo 14 - Justiça Restaurativa nas Escolas. Justiça Restaurativa: Coletânea de Artigos. Brasília – DF: Ministério da Justiça e Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento – PNUD. (p.297-322). 2005.

NETO, Flávio de Freitas Gouvêa. A mediação de conflitos nas escolas: Uma ferramenta para tratar os casos de violência e atos infracionais e de menor gravidade. Revista JusBrasil. 2017. Disponível em: <https://freitasgouvea.jusbrasil.com.br/artigos/469668509/a-mediacao-de-conflitos-nas-escolas>. Acesso em: 03 dez. 2019.

PRADO, Geraldo. Justiça penal consensual. In: WUNDERLICH, Alexandre; CARVALHO, Salo de (Org.) Diálogos sobre a justiça dialogal: teses e antíteses sobre os processos de informatização e privatização da justiça penal. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2002. pp. 81-97.

WILANI, Sheila Marione Uhlmann CACENOTTE, Ana Paula. A Inclusão da Justiça Restaurativa no âmbito escolar: para

professores, alunos e professores & alunos. I Seminário Internacional de Mediação de Conflitos e Justiça Restaurativa. 2013. https://online.unisc.br/acadnet/anais/index.php/mediacao_e_jr/article/view/10902. Acesso em: 16 nov. 2019.

Contato:

Nome: Cláudia Aguiar Britto

e-mail: claudiabritto@unifeso.edu.br

Apoio financeiro: PICPq - Plano de Iniciação Científica e Pesquisa do UNIFESO.

CNPq- Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.

FAPERJ - Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro.

UM MODELO CONCEITUAL PARA A INDÚSTRIA 4.0: O ATUAL DESAFIO DA ENGENHARIA DE PRODUÇÃO NO BRASIL

A CONCEPTUAL MODEL FOR INDUSTRY 4.0: THE CURRENT CHALLENGE OF MANUFACTURING ENGINEERING IN BRAZIL

Fernando Luiz Goldman¹, Vitoria Lima Lau², Larissa de Souza Monteiro²

¹Docente do Curso de Graduação em Engenharia de Produção do UNIFESO, Teresópolis, RJ, ²Discente do Curso de Graduação em Engenharia de Produção do UNIFESO, Teresópolis, RJ

Resumo

Em face das confusões conceituais entre inovações e tecnologias - envolvendo entender como as inovações fornecem novas tecnologias e, ao mesmo tempo, como essas tecnologias emergentes (especialmente as da informação e das comunicações - TIC) possibilitam diferentes tipos de inovações (incrementais, radicais e disruptivas) - busca-se um modelo conceitual para capturar o real impacto da digitalização e da automação da produção, na chamada Indústria 4.0. O artigo objetiva prospectar características para um modelo conceitual adequado a analisar a inovação radical - não linear e baseado em rotinas multiníveis - como uma capacitação (competência) gerenciável no contexto da Indústria 4.0. Esta pesquisa explora criticamente a teoria, fornecendo análises consistentes, capazes de eliciar e / ou apoiar futuras pesquisas empíricas, e novas perspectivas teóricas sobre a Indústria 4.0. Com base no referencial teórico pesquisado, focado na Economia Evolucionária Neoschumpeteriana, identificam-se quatro tipos de rotinas, que permitem a elaboração de um modelo conceitual para investigar - em diferentes empresas, em grupos de empresas, em programas governamentais, etc. - se a inovação é sistematizada, sendo realmente uma capacitação gerenciável, como esperado na verdadeira Indústria 4.0. Apesar da limitação de ainda haver poucas pesquisas empíricas já realizadas com o modelo construído, os elementos identificados permitem uma melhor compreensão dos fundamentos da Indústria 4.0. O modelo conceitual de análise, aqui identificado, lançará luz para melhores estudos futuros sobre a Indústria 4.0, possibilitando a modelagem e a simulação computacional para apoiar os tomadores de decisão, testando e implementando estratégias e políticas públicas do mundo real.

Palavras-chaves: Indústria 4.0. Inovação. Economia Evolucionária. Rotinas. Capacitações.

Abstract

Given the conceptual confusions between innovations and technologies - involving understanding how innovations provide new technologies and, at the same time, how these emerging technologies (especially information and communication - ICT) enable different types of innovations (incremental, radical and disruptive) - a conceptual model is sought to capture the real impact of digitization and production automation in the so-called Industry 4.0. The article aims to prospect features for an appropriate conceptual model to analyze radical innovation - nonlinear and based on multilevel routines - as a manageable capability (competence) in the context of Industry 4.0. This research critically explores the theory, providing consistent analysis capable of eliciting and / or supporting future empirical research, and new theoretical perspectives on Industry 4.0. Based on the researched theoretical framework, focused on the Neoschumpeterian Evolutionary Economy, four types of routines are identified, which allow the elaboration of a conceptual model to investigate - in different companies, groups of companies, government programs, etc. - if innovation is systematized and is really a manageable capability, as expected in true Industry 4.0. Despite the limitation that there are still few empirical researches already performed with the built model, the identified elements allow a better understanding of the Industry 4.0 fundamentals. The conceptual analysis model identified here will shed light on better future studies on Industry 4.0, enabling modeling and computer simulation to support decision makers by testing and implementing real-world strategies and public policies.

Keywords: Industry 4.0. Innovation. Evolutionary economics. Routines. Capabilities.

Introdução

A partir do último quarto do século XX, uma mudança teórica de enorme impacto vem sendo sentida sobre como as empresas e nações percebem a dinâmica da inovação tecnológica.

Dantas (2006, p. 44) assim define esta fase:

Os processos de valorização e acumulação do capital sustentam-se, hoje em dia, em regimes de trabalho que têm por origem e fim a obtenção, processamento, registro e comunicação da informação. O produto desse trabalho é conhecimento que, no capitalismo avançado, passou a ser objeto de processos de valorização e apropriação. Por escaparem ao princípio da escassez, informação e o conhecimento suscitam não poucos problemas para as teorias econômicas.

Há, assim, a necessidade de superar o paradigma da Organização Industrial, adotando novos elementos evolucionários e institucionais, capazes de lidar com o que vem sendo chamado de Sociedade da Informação e do Conhecimento (TIGRE, 2005).

Hoje, com o fortalecimento do uso da abordagem evolucionária e do pensamento complexo nos estudos sobre o desenvolvimento, as literaturas sobre Economia e Gestão estão prestando atenção crescente ao ambiente tecnológico, competitivo e institucional da chamada Indústria 4.0.

No Brasil, país de industrialização tardia, esta nova revolução industrial demanda intenso esforço de pesquisa qualitativa, quase sempre multidisciplinar, envolvendo as Engenharias e as Ciências Sociais, para uma melhor compreensão do papel, ou papéis que a competência para inovar precisará desempenhar.

No entanto, há ainda muitas confusões conceituais entre inovações e tecnologias - envolvendo entender como as inovações fornecem novas tecnologias e, ao mesmo tempo, como essas tecnologias emergentes (especialmente as da informação e das

comunicações - TIC) possibilitam diferentes tipos de inovações (incrementais, radicais e disruptivas).

Assim, para melhor entender as tecnologias emergentes - sejam elas técnicas (em produtos, processos ou serviços, mais ligadas às ciências naturais e da computação), modelos de negócios ou - cada vez mais - organizacionais e institucionais - duas dimensões devem ser reconhecidas: as próprias inovações - com suas tecnologias derivadas - e as capacitações para lidar com a inovação, que vêm sendo denominadas de Capacitações Dinâmicas. Estas duas dimensões afetam a dinâmica da inovação de diferentes maneiras.

Por um lado, os indivíduos e os arranjos organizacionais estão rapidamente se tornando mais aptos à inovação incremental, usando - principalmente, mas não apenas - as Tecnologias da Informação e das Comunicações (TIC), que, conforme vão se democratizando, passam a ser comumente designadas apenas por “tecnologias”. Alguns exemplos de tecnologias que propiciam inovações incrementais são: Inteligência Artificial (AI), algoritmos de “machine learning”, robótica avançada, manufatura aditiva, blockchain, sensores, Big Data, drones, Internet of things, crowdsourcing, dentre outras - que há poucos anos estavam disponíveis apenas a governos e grandes empresas.

Por outro lado, novas competências organizacionais são necessárias para lidar com as novas tecnologias - políticas de transformação digital, mudanças estratégicas e programas de parceria com startups são bons exemplos de inovações radicais.

Justifica-se, assim, que ainda mais pesquisas teóricas e empíricas sejam feitas para caracterizar uma gestão intencional da inovação tecnológica, apesar das décadas de atenção recebida pelo tema, tanto no âmbito da pesquisa acadêmica quanto dos consultores prescritivos. Além disso, há a necessidade de superar, teoricamente e empiricamente, as limitações das diretrizes para coleta e interpretação de

dados sobre inovação radical no Manual de Oslo (OECD, 2005, p. 70).

A partir do amplo contexto descrito, surge a seguinte questão de pesquisa: quais são os elementos que caracterizam a inovação radical como uma competência gerenciável na Indústria 4.0? O objetivo do artigo é analisar as características necessárias a um modelo conceitual para analisar a inovação radical – não linear e baseado em rotinas multiníveis – como uma capacitação (competência) gerenciável no contexto da Indústria 4.0 no Brasil.

Além desta introdução, este artigo tem quatro seções. A segunda, Referencial Teórico, traz os argumentos que fundamentam a pesquisa. A terceira, Aspectos Metodológicos, qualifica a pesquisa descrita quanto aos métodos e meios empregados. Os resultados são apresentados e discutidos na quarta seção e, finalmente, na quinta seção, algumas considerações finais são apresentadas juntamente com sugestões para pesquisas futuras.

Referencial teórico

Na transição da Economia Industrial para a Sociedade da Informação e do Conhecimento, a Economia Evolucionária reforça as ideias de Schumpeter (1957 [1934], 1961 [1942]) sobre a importância da “competência para inovar” (STIGLITZ, 2014) nos estudos sobre desenvolvimento de economias de mercado. Um dos temas centrais da Economia Evolucionária diz respeito a como a mudança de conhecimento econômico se aplica à tecnologia e à produção (DOPFER, 2005, p. 3). “O reconhecimento [na Economia Evolucionária] das rotinas e das competências (capacitações), operacionais ou dinâmicas, leva à percepção da [competência para inovar] como uma competência possível de ser gerenciada” (GOLDMAN et al., 2018). Conforme afirmado por Baregheh et al. (2009, p. 1334), “Inovação, e como ela é gerenciada, é uma questão estratégica chave. É de interesse para os

profissionais e pesquisadores em uma série de disciplinas de negócios e gestão”.

O termo Indústria 4.0 foi cunhado na Alemanha - os Estados Unidos e a China preferem Manufatura Avançada (Advanced Manufacturing) - que busca capturar o impacto da digitalização e da automação na produção industrial. Foi usado pela primeira vez em 2011 para identificar novas propostas para as futuras políticas econômicas alemãs, sendo baseado em estratégias de alta tecnologia (PICCAROZZI; AQUILANI; GATTI, 2018), e tem sido muito mencionado na literatura, como algo que está por vir, mas que na prática já está acontecendo. Embora muitos julguem que, no contexto da Indústria 4.0, os “países desenvolvidos reforçaram suas apostas sobre a importância da manufatura, propondo um conjunto de políticas voltadas à primazia industrial e tecnológica em um cenário de forte competição” (DAUDT; WILLCOX, 2016), na verdade há algo muito mais profundo acontecendo, como alerta o President’s Council of Advisors on Science and Technology (PCAST) ao presidente dos Estados Unidos no encaminhamento do relatório que propõe as bases da Manufatura Avançada:

“Não acreditamos que a solução seja a política industrial, em que o governo investe em empresas ou setores específicos. No entanto, acreditamos firmemente que a Nação exige uma política de inovação coerente para garantir que a liderança dos EUA apoie novas tecnologias e abordagens e forneça a base para empregos de alta qualidade para os americanos no setor manufatureiro. (President’s Council of Advisors on Science and Technology, 2011, Dear Mr. President, tradução nossa)

“A Indústria 4.0 influencia significativamente o ambiente de produção com mudanças radicais na execução das operações” (SANDERS; ELANGESWARAN; WULFSBERG, 2016, p. 816), mas, infelizmente, inovações radicais têm sido muito confundidas com as inovações disruptivas,

originalmente propostas por Christensen em 1997 (CHRISTENSEN; RAYNOR; McDONALD, 2015). Como apontado por Kusiak (2016, p. 255), “não há uma compreensão profunda do processo de inovação, que é complexo e não foi bem capturado ou formalizado. Não há teoria unificada nem modelo confiável para inovação. Não há ciência da inovação”. A própria dificuldade de conceituar inovações incrementais, radicais e disruptivas é um traço dessa falta de uma teoria unificada (GOLDMAN, 2016).

Mancilha e Gomes (2018, p. 222) ressaltam que “o Brasil, país líder em alguns setores industriais, precisa se apressar e começar a corrida industrial de forma organizada e focada para surfar essa nova onda e manter ou aumentar seus mercados”. Certamente, um modelo conceitual de análise multinível não linear para estudar a inovação radical como uma capacidade gerenciável (competência) no contexto da Indústria 4.0 será uma ferramenta importante nesta corrida.

Vromen (2011) argumenta que as rotinas podem ser proveitosamente concebidas como mecanismos de vários níveis. Segundo ele, o mérito de ver as rotinas como mecanismos multiníveis é que isto ajuda a montar um quadro coerente do que as rotinas são, o que as rotinas fazem e como elas o fazem. Em particular, ajuda na obtenção de uma imagem mais clara de como as habilidades (skills) e as rotinas são ontologicamente (ao invés de apenas metaforicamente) relacionadas entre si. Para ele, esta abordagem multiníveis permite ver que as rotinas, se por um lado são mecanismos geradores, que produzem padrões recorrentes do comportamento das empresas, por outro lado, como mecanismos de vários níveis, são elas próprias, ao mesmo tempo, padrões recorrentes de interação dentro das empresas. Ainda segundo Vromen (2011), devido a seu espírito “comportamental”, ver rotinas como mecanismos de vários níveis facilitaria muito a realização de mais pesquisas empíricas sobre questões cruciais, ainda não resolvidas, tais

como: o quão estáveis e robustas as rotinas são e em que medida o comportamento da firma é rotina.

Conquanto seja fácil perceber um enorme interesse dos pesquisadores acadêmicos e prescritivos em pensar a Indústria 4.0 como o atual desafio da Engenharia de Produção no Brasil, há uma dificuldade de aprofundamento na compreensão do papel da digitalização na produção industrial, produção esta que rapidamente vai se transformando, perdendo suas características fundamentais, construídas a partir da chamada primeira revolução industrial, caracterizada pela mecanização da produção. Tal dificuldade de aprofundamento se deve à frágil base conceitual utilizada para análise, que, no caso brasileiro, muitas vezes embaralha conceitos relativos à 4ª revolução industrial com suas antecessoras, em especial, a simples automação dos processos.

Como destaca Maxwell (2013, p. 39-40), a coisa mais importante a entender sobre um arcabouço conceitual (conceptual framework) é que ele é basicamente uma concepção ou modelo do que se planeja estudar. Para ele a importância de tal modelo é informar o restante da pesquisa, ajudando a avaliar e refinar os objetivos, desenvolver perguntas de pesquisa realistas e relevantes, selecionar métodos apropriados e identificar possíveis ameaças de validade das conclusões.

Na mesma linha de raciocínio, Knudsen, Levinthal e Puranam (2019, p. 3) afirmam que “os modelos são ferramentas poderosas para impulsionar ainda mais nossa percepção”.

A pesquisa aqui descrita identifica como o principal atual desafio da Engenharia de Produção no Brasil a formulação de um modelo conceitual capaz de lidar adequadamente com a Indústria 4.0.

Aspectos metodológicos

Esta pesquisa exploratória revisa criticamente a teoria com o objetivo de delinear as características necessárias de um modelo de pesquisa para inovação, especialmente a radical, fornecendo análises consistentes

capazes de elicitar e/ou apoiar pesquisas empíricas e novas perspectivas teóricas sobre a Indústria 4.0.

Resultados e discussão

Com base no referencial teórico, é possível identificar as rotinas que permitem a elaboração de um arcabouço conceitual, permitindo investigar em empresas ou grupos de empresas se a inovação é sistematizada, sendo realmente uma competência gerenciável, como esperado na Indústria 4.0. Há, portanto, a necessidade de identificar: i) o que as empresas fazem diariamente, fornecendo-lhes seus resultados (rotinas estáticas ou operacionais); ii) como as empresas desenvolvem inovações incrementais, através das quais aprimoram continuamente suas rotinas operacionais (rotinas de melhoria); iii) rotinas focadas na estruturação de como as empresas desenvolvem processos, programas e políticas voltadas ao Conhecimento Organizacional, através das quais criam, influenciam, corrigem e aprimoram as bases conceituais de suas rotinas operacionais (Organizational Knowledge Structures); e iv) identificar como as empresas fazem inovações radicais através de reflexões críticas para melhorar suas Estruturas de Conhecimento Organizacional (rotinas evolutivas).

Considerações finais

Algumas inovações tecnológicas vêm se apresentando como a face mais visível da chamada quarta revolução industrial, podendo-se destacar: inteligência artificial, robótica, internet das coisas, veículos autônomos, manufatura aditiva, nanotecnologia, biotecnologia, armazenamento de energia e computação quântica. No entanto, é a prevalência dos fatores imateriais que caracteriza essa revolução da inteligência demandando modelos de análise, representações simplificadas da realidade, capazes de permitir à Engenharia de Produção

brasileira lidar adequadamente com essa explosão digital.

Sem modelos de análise adequados, as profundas mudanças nos modelos de produção industrial e nos modelos de negócios, com seus consequentes efeitos transformadores do mercado de trabalho, buscando tornar as empresas brasileiras mais competitivas, já vem acarretado novos desafios, que já não podem ser ignorados e demandarão novas soluções em termos de regimes tributários.

Conclui-se que os elementos coletados (rotinas estáticas ou operacionais, rotinas de melhoria, Estruturas Organizacionais de Conhecimento e rotinas evolutivas) são uma possível resposta à Questão de Pesquisa, fornecendo uma estrutura conceitual para a inovação radical, que identifica Capacitações Dinâmicas como uma integração de diferentes tipos de rotinas, primeira e segunda ordem, e nem um único processo, como de costume. O quadro proposto visa ajudar os pesquisadores a entender os fundamentos da Indústria 4.0. Ao mesmo tempo, pode ajudar os gerentes a elaborar considerações estratégicas sobre a Gestão da Inovação Tecnológica. A estrutura identificada deve ser aplicada como um Modelo de Pesquisa Conceitual em estudos futuros sobre a Indústria 4.0

Referências

- BAREGHEH, A., ROWLEY, J., SAMBROOK, S. Towards a multidisciplinary definition of innovation. *Management decision*, v. 47, n. 8, p. 1323–1339, 2009.
- CHRISTENSEN, C.M.; RAYNOR, M.; MCDONALD, R. What is disruptive innovation? *Harvard Business Review*, v. 93, n. 12, p. 1-17, 2015.
- DANTAS, M. Informação como trabalho e como valor, *Revista da Sociedade Brasileira de Economia Política*, Rio de Janeiro, n. 19, p. 44-72, 2006.
- DAUDT G., WILLCOX L. D. Reflexões críticas a partir das experiências dos Estados Unidos e da Alemanha em manufatura

- avançada, BNDES Setorial, v. 44, p. 5–46, 2016.
- DOPFER, K. Evolutionary economics: a theoretical framework, in Dopfer, K. (ed.), *The Evolutionary Foundations of Economics*. Cambridge: Cambridge University Press, 3–55, 2005.
- GOLDMAN, F. L. Gestão da Inovação Tecnológica: a cultura organizacional da inovação superando as confusões conceituais com a criatividade e a invenção. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO (ENEGEP), 36., 2016, João Pessoa. Anais... João Pessoa: ABEPRO, 2016.
- GOLDMAN, F. L.; BRONSTEIN, M. M.; LAU, V. L.; MONTEIRO, L. S. A inovação radical como uma capacitação gerenciável: um framework baseado em rotinas, In: SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO (SIMPEP), 25., 2018, Bauru-SP. Anais... Bauru-SP: UNESP, 2018.
- KNUDSEN, T.; LEVINTHAL, D. A.; PURANAM, P. Editorial: A Model Is a Model. *Strategy Science*, v. 4, n. 1, p. 1-3, 2019. Disponível em <https://doi.org/10.1287/stsc.2019.0077>
- KUSIAK, A. Put innovation science at the heart of discovery. *Nature*, v. 530, n. 7590, p. 255, 2016.
- MANCILHA, G., GOMES, J. Comparative analysis between challenges in a Brazilian perspective and worldwide initiatives in Advanced Manufacturing, *Brazilian Journal of Operations & Production Management*, v. 15, n. 2, p. 209-223, 2018. Disponível em: <https://bjopm.emnuvens.com.br/bjopm/article/view/395> . Acesso em: 18 nov 2018.
- MAXWELL, J. *Qualitative Research Design: an interactive approach*. Thousand Oaks, CA: Sage, 2013.
- OECD. ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. *Manual de Oslo: diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação*. 3. ed. Tradução de Finep. Rio de Janeiro: OCDE; Eurostat; Finep, 2005.
- PICCAROZZI M., AQUILANI B. AND GATTI C. Industry 4.0 in Management Studies: A Systematic Literature Review, *Sustainability*, v. 10, n. 3821, p. 1-24, 2018.
- PRESIDENT’S COUNCIL OF ADVISORS ON SCIENCE AND TECHNOLOGY (2011), *Report to the President on Ensuring American Leadership in Advanced Manufacturing*, Disponível em: https://www.energy.gov/sites/prod/files/2013/11/f4/pcast_june2011.pdf. Acesso em 21 nov 2018.
- SANDERS, A., ELANGESWARAN, C., WULFSBERG, J. Industry 4.0 implies lean manufacturing: Research activities in industry 4.0 function as enablers for lean manufacturing, *Journal of Industrial Engineering and Management*, v. 9, p. 811–833, 2016.
- SCHUMPETER, J. A. *The theory of economic development*, Cambridge, Harvard University, 1957 [1934].
- SCHUMPETER, J. A. *Capitalismo, socialismo e democracia*, Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1961 [1942].
- STIGLITZ, J.E. A criação de uma sociedade do aprendizado, *O Globo*, 10 Jun 2014. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/opiniao/a-criacao-de-uma-sociedade-do-aprendizado-12711222>. Acesso em: 18 nov 2018.
- TIGRE, P. B. Paradigmas Tecnológicos e Teorias Econômicas da Firma. *Revista Brasileira de Inovação*, v. 4, n. 1, Janeiro / Junho 2005.
- VROMEN, J.J. Routines as multilevel mechanisms, *Journal of Institutional Economics*, v. 7, n. 2, p. 175–196, 2011.

Contato:

Nome: Fernando Luiz Goldman
 e-mail: fernandogoldman@yahoo.com.br

Apoio financeiro: PICPq – Plano de Iniciação Científica e Pesquisa do UNIFESO

MAPEAMENTO PARA DEFINIÇÃO DO PERFIL DE INTERESSE DE ESTUDANTES DE ENSINO MÉDIO DE TERESÓPOLIS EM CURSOS DE GRADUAÇÃO DA ÁREA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIAS

MAPPING FOR THE DEFINITION OF HIGH SCHOOL STUDENTS INTEREST LEVEL IN SCIENCE AND TECHNOLOGIES GRADUATION COURSES

Bruno de Andrade¹, Rafael Murta Pereira^{1,2}, Renata dos Santos Constant¹, Carlyne Ribeiro Fonseca³, Lucas do Canto Mendes³, Marcos Monteiro de Almeida³, Nicolý dos Santos Lopes³, Pamella Albuquerque de Almeida Teixeira³, Raphaela Dumard de Oliveira³, Tainara Pimentel Portela³

¹Docente do Centro de Ciências e Tecnologia do UNIFESO, Teresópolis, RJ. ²Coordenador do Curso de Graduação em Engenharia de Produção do UNIFESO, Teresópolis, RJ. ³Discente do Curso de Graduação em Engenharia Civil do UNIFESO, Teresópolis, RJ.

Resumo

O atual cenário da educação no Brasil requer cada vez mais que informações adequadas sejam utilizadas em prol de melhorias e desenvolvimento, seja na educação de base ou no ensino superior. O entendimento da real situação em que os estudantes se encontram torna-se, então, essencial para se traçar estratégias e direcionar ações que proporcionem um avanço no quadro de bons profissionais formados, que possam suprir demandas locais e regionais de mão-de-obra qualificada. Sendo assim, o presente trabalho tem como objetivo realizar um mapeamento do perfil de estudantes de ensino médio de Teresópolis com interesse em cursos de graduação da área de Ciência e Tecnologias, através da coleta de dados por questionário e análises, empregando ferramentas gráficas, que possibilitem a geração de informações relevantes para definições de diretrizes na educação local. Apresentações abordando principais temas relativos à Ciência e Tecnologia foram realizadas em escolas, previamente à coleta de dados com estudantes do ensino médio de escolas das redes pública e privada. Os dados coletados foram utilizados para construção de gráficos e tabelas que permitiram a geração de mapas, utilizando software de SIG, para que as respectivas análises e discussões de resultados fossem realizadas. Ao término do trabalho, foi possível verificar um nível de interesse considerável por cursos da área de Ciência e Tecnologias na região.

Palavras-chaves: Ciência e Tecnologia; Educação; Mapeamento de dados.

Abstract

The current scenario of education in Brazil increasingly requires for adequate information to be used for improvement and development, whether in basic education in elementary and secondary education, or in higher education. Understanding the real situation in which students find themselves then becomes essential to strategize and direct actions that provide an advance in the framework of good graduates, who can meet local and regional demands of skilled labor. Thus, the present work aims to perform a profile mapping of high school students from Teresópolis with interest in undergraduate courses in the area of Science and Technology, through data collection by questionnaire and analysis using graphical tools that enable the generation of relevant information for guiding definitions in local education. Presentations addressing the main themes related to Science and Technology were given in schools, prior to applying the questionnaire to students from public and private schools in Teresópolis. The stored data was used to generate graphs and tables that allowed the generation of maps using Geographic Information System (GIS) software, so that the respective analyzes and discussions of results were held. At the end of the work, it was possible to verify a considerable level of interest in Science and Technology courses in the region.

Keywords: Science and Technologies. Education. Data mapping.

Introdução

O interesse dos jovens por campos relacionados a Ciências e Tecnologia vem sendo tema de debate e estudo nos últimos anos não só no Brasil, mas em todo o mundo (GOUW, MOTA e BIZZO, 2016). Neste sentido, um movimento existente em mais de 40 países e que é exemplo de projeto relevante na área de educação, promovendo discussões relativas às perspectivas profissionais das áreas de Ciência e Tecnologia é o “ROSE: The Relevance of Science Education” (SJØBERG, 2013). Este projeto foi implantado no Brasil em 2010, envolvendo 2.365 estudantes de 84 escolas através da aplicação de questionário para avaliação de interesse dos alunos a temas como a ciência escolar, carreira científica, empregos que lidem com tecnologias avançadas, dentre outros.

O entendimento da real situação em que os estudantes se encontram é essencial para se traçar estratégias para educação e direcionar ações que proporcionem um avanço no quadro de bons profissionais formados, que possam suprir demandas locais e regionais de mão-de-obra qualificada. Desta forma, em sintonia com o que vem sendo realizado ao redor do mundo e no Brasil, o projeto proposto visa a coletar dados relativos ao interesse dos alunos do ensino médio da cidade de Teresópolis e região em relação às áreas de Ciências e Tecnologia, também sendo coletados dados relativos a demais áreas do conhecimento (Saúde e Humanas) em paralelo.

O presente trabalho contribui com a geração de informações relevantes para o entendimento da situação local da educação de Teresópolis, em termos de perfis de interesse de estudantes de ensino médio, além de possibilitar um maior entendimento por parte dos alunos sobre diferentes opções de cursos a serem seguidos após formatura no ensino médio. O estudo envolveu um grande número de respondentes, de diversas escolas da cidade de Teresópolis, trazendo diversas informações

relevantes para uma melhor compreensão do cenário atual da região.

Neste projeto, é preconizado o uso de ferramentas tecnológicas, como o software de Sistema de Informação Geográfica (SIG) ArcGis associado ao Google Earth para mapeamento das escolas da cidade de modo a permitir a visualização de suas localizações para posterior associação aos resultados obtidos via questionário. O questionário foi desenvolvido baseado em uma aplicação web para facilitar a aplicação, coleta de dados e dificultar a perda de informações.

Os resultados do trabalho, como um todo, foram analisados de forma quali-quantitativa, sendo apresentada uma matriz SWOT (Strengths, Weakness, Opportunities, Threats – do inglês Forças, Fraquezas Oportunidades e Ameaças), que visa a apresentar uma análise estratégica do projeto com o objetivo de identificar pontos importantes que podem vir a auxiliar outros pesquisadores. O banco de dados gerado foi analisado e convertido em um dashboard, que permite a filtragem e visualização dos dados em forma gráfica, com atualização dinâmica, conforme o dado que se deseja analisar.

O objetivo primário deste trabalho foi desenvolver um mapeamento, com análises de dados e definições de perfil de estudantes de ensino médio de Teresópolis com interesse em cursos de graduação da área de Ciência e Tecnologias, proporcionando a geração de um banco de dados com informações relevantes para um entendimento do cenário atual da educação local. Os objetivos específicos foram: criação de modelo de questionário com aplicação voltada para coleta de dados; criação de uma apresentação voltada para área de Ciência e Tecnologia a ser aplicada nas escolas visitadas; visitas, nas escolas mapeadas, para realização da coleta de dados a serem trabalhados no projeto proposto; criação de banco de dados com informações relevantes sobre o interesse dos alunos do ensino médio de Teresópolis; elaboração de relatórios gerais para cada etapa de projeto concluída; geração de

um dashboard baseado nos dados coletados para avaliações a partir de gráficos e tabelas, contendo as principais informações relevantes obtidas; mapeamento utilizando software ArcGis de Sistema de Informações Geográficas (SIG) para melhor visualização dos principais dados trabalhados; criação de uma matriz SWOT para avaliações de forças, fraquezas, oportunidades e ameaças associadas ao projeto.

Metodologia

Desenho do estudo

O tipo de estudo a ser realizado está relacionado com a estruturação de um método de pesquisa científica, através do uso de questionários para a caracterização do perfil de estudantes do ensino médio de Teresópolis e regiões adjacentes, identificando potencial interesse dos alunos em diversos cursos de graduação, realizando um mapeamento com auxílio de ferramentas de SIG e gerando um banco de dados para realização de análises estratégicas dos resultados obtidos. O estudo será realizado em escolas públicas e particulares, tendo como público alvo os alunos do primeiro, segundo e terceiro ano do ensino médio. Busca-se, desta maneira, despertar o interesse nos estudantes e divulgar cursos da área de Ciência e Tecnologia nas escolas, de forma a se obter informações relevantes associadas à educação nas regiões de estudo.

Tendo o estudante como principal indivíduo da pesquisa, o foco do projeto está associado ao estudante regularmente matriculado em um dos três anos do ensino médio de Teresópolis. Portanto, estudantes que não ingressarão diretamente do ensino médio para o ensino superior, ou trabalhadores que já estão inseridos no mercado de trabalho em área distinta, mas que possuem interesse em obter a graduação em curso da área de Ciências e Tecnologias, não serão inclusos nesta pesquisa.

Instrumentos de avaliação

O questionário a ser aplicado com o intuito de obtenção dos dados para análises

pode ser citado como instrumento principal de avaliação deste projeto. Foi definido que o questionário seria desenvolvido em linguagem PHP (Hypertext Preprocessor) para envio dos dados a partir de uma página em HTML (Hyper Text Media Language). A operação de aplicação do questionário funcionará, portanto, em ambiente WEB, enviando informações para o banco de dados MySQL (Structured Query Language) instalado em servidor remoto, de modo que todo o armazenamento de informações seja feito em tempo real ao preenchimento do questionário, dificultando, assim, a perda ou inserção incorreta de dados.

Para o desenvolvimento do projeto, também foi necessária uma etapa de elaboração de roteiros de apresentação, com o intuito de planejar e criar diferentes estratégias de apresentação de acordo com a realidade da escola visitada durante a fase de apresentação do projeto. Esta etapa é importante para que haja uma aproximação com as escolas, possibilitando, assim, o acesso ao estudante.

Como entregas finais do projeto, são entregues o banco de dados obtido através da aplicação da pesquisa em forma de um Dashboard para melhor interpretação das informações, os mapas gerados com base nas informações obtidas e a matriz SWOT gerada para consolidação das análises finais proporcionadas pelo projeto.

Procedimento experimental

Inicialmente, foi realizada uma apresentação geral sobre Ciências e Tecnologias e as suas áreas de atuação profissional nas escolas visitadas. A coleta de dados foi feita através da aplicação de um questionário direcionado. A seguir, são destacados os principais tópicos referentes ao processo de desenvolvimento experimental necessário para realização do trabalho proposto.

Mapeamento das escolas com uso da ferramenta SIG

A ferramenta de “Sistema de Informações Geográficas” (SIG) foi utilizada no projeto para diversas análises, de forma a possibilitar uma melhor visualização da distribuição das escolas do município de Teresópolis e regiões adjacentes, auxiliando na organização da área de atuação que o projeto proposto estará abrangendo, para filtrar as escolas nas quais era necessário contato para apresentações preliminares da proposta do projeto e coleta de dados preliminares. Além disso, em uma etapa posterior, essa ferramenta também foi utilizada para realização do mapeamento de diferentes regiões de acordo com os perfis de estudantes avaliados, com base nos dados coletados com a aplicação do questionário, possibilitando uma melhor visualização dos dados obtidos.

Para o mapeamento inicial mencionado, foram pesquisadas informações de endereço e telefone de cada escola que possui o Ensino Médio, gerando uma planilha de controle. Os endereços foram pesquisados no software Google Earth e pontuados de forma a representar uma informação geográfica, com extensão .kml. Foi adotado o SIG da empresa ESRI ArcGis para manuseio dos dados. Para atender às normas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), foi definido o Datum SIRGAS2000 e, em seguida, os pontos foram inseridos por meio da conversão de .kml para .shp (shapefile), extensão utilizada pelo software. Para a compreensão da localização, utilizou-se a imagem de satélite disponibilizada pela DigitalGlobe. Por fim, os elementos foram organizados e formatados (cor e tamanho).

Levantamento dos dados das escolas mapeadas

Após realização do mapeamento das escolas nas quais o projeto propôs atuação para apresentações gerais e aplicação dos questionários, foram reunidos os dados para contatos iniciais (endereço, telefone e e-mail

das escolas) para, em seguida, serem realizados contatos com representantes das escolas (por telefone ou em reuniões presenciais), de forma a proporcionar a coleta de informações preliminares de grande relevância para o prosseguimento do projeto, tais como número de alunos matriculados nas escolas, possibilidade de apresentação do projeto e aplicação dos questionários com as turmas, tempo disponível para apresentações, período letivo disponível, infraestrutura oferecida, dentre outras informações pertinentes.

Definição do banco de dados

De forma a se criar uma base de dados robusta para armazenamento das informações coletadas, primeiramente foi feito um levantamento bibliográfico sobre qual tipo de base de dados seria mais adequada para o desenvolvimento do projeto.

Os bancos de dados são divididos em duas categorias: relacionais e não-relacionais, detalhadas a seguir (IMPACTA, 2018):

- Relacionais: bancos de dados relacionais armazenam dados em estruturas chamadas tabelas, compostas por colunas – atributos e linhas – tuplas ou registros. Sua linguagem é a SQL (Structured Query Language) e são usados para dados tabulares, de fácil inserção e recuperação. Dominam, atualmente, a maior fatia do mercado de banco de dados, devido a sua aplicabilidade e seus principais representantes são o Oracle, SQL Server, MySQL e PostgreSQL.
- Não Relacionais: bancos de dados não relacionais surgem como solução para situações nas quais os bancos relacionais não atendem de forma satisfatória. Ambientes com dados mistos, como imagens, mapas e tabelas, que não podem ser facilmente tabulados em linhas e colunas, necessitam de uma solução não-relacional. Surgem aí bancos conhecidos como NoSQL (Not Only SQL). Esses bancos dão vazão a demandas de gigantes

como Google, por exemplo, que oferecem, no seu portfólio, as mais diversas soluções, desde contas de e-mail, dados espaciais e armazenamento de imagens e Cloud Computing. Podemos citar como exemplos de bancos NoSQL, o MongoD, Redis e Cassandra.

Baseado no levantamento realizado, foi definido que o banco de dados relacional seria mais adequado ao projeto, visto que seriam armazenadas apenas as respostas inseridas para cada pergunta do questionário, e assim foi selecionado o MySQL por se tratar de uma plataforma livre. A linguagem de programação utilizada para criação da aplicação foi o PHP, pelo fato das aplicações poderem ser acessadas via internet. Com isso, foi desenvolvida uma página em HTML que disponibiliza o acesso ao questionário através de qualquer aplicativo que possua acesso web.

Além da página de acesso ao questionário, foi criada uma página para acesso dos participantes do projeto, com um gerador de relatórios que capta as informações armazenadas no banco de dados e as apresenta em forma de tabela, cujas informações podem ser transferidas para o software Microsoft Excel.

Processo de elaboração do questionário

O processo de elaboração do questionário foi iniciado a partir do levantamento bibliográfico sobre o assunto, de forma a se obter uma fundamentação teórica necessária para desenvolvimento de perguntas pertinentes para captação dos dados necessários.

Após o processo de levantamento bibliográfico, foi agendada uma reunião específica para elaboração das perguntas e montagem do questionário, com todos os participantes do projeto. Esta montagem foi necessária para definição do sequenciamento lógico das perguntas e verificação dos dados que seriam obtidos a partir das perguntas. O questionário foi elaborado de modo a se evitar respostas tendenciosas ou mesmo a obtenção de dados não relevantes ao projeto, mas mantendo

um direcionamento necessário para sua aplicação de forma focada, sendo formado por um primeiro bloco principal voltado para dados gerais do aluno (escola e ano letivo), seguido por um bloco de perguntas relacionadas a suas áreas de interesse e finalizando com o campo para comentários, sugestões ou observações que forneceriam maiores informações sobre expectativas e interesses do estudante. De modo a se criar um questionário enxuto, foi definido um limite de oito perguntas.

Método de aplicação do questionário

A seleção do método de aplicação do questionário levou em conta diversos fatores, como, por exemplo, o volume de dados que terão que ser analisados, a agilidade no preenchimento, o estreitamento das possibilidades de resposta, de modo a evitar a obtenção de dados inválidos e a facilitação do processo de armazenamento e análise posterior dos dados obtidos.

Levando em consideração esses fatores e a facilidade de acesso à internet através de dispositivos móveis, optou-se por utilizar um meio de difusão do questionário baseado em um site web, hospedado em servidor próprio, em que o acesso é feito a partir de qualquer dispositivo com acesso à internet.

Este modelo de aplicação permite que sejam disponibilizados notebooks nas escolas, ou mesmo que o aluno faça o acesso através de seu próprio aparelho celular, facilitando a aplicação e diminuindo a quantidade de papéis impressos. Em lugares onde o acesso à internet não foi disponibilizado, foi possível acesso via rede 3G, através de dispositivo próprio.

Material de divulgação e apresentação

O material de apresentação e divulgação foi direcionado para a exposição de dados e informações relevantes sobre profissões que compõem a grande área de Ciências e Tecnologia de forma genérica. Sendo assim, o material de divulgação trabalhado pela equipe visa a uma apresentação dinâmica, que

contenha os principais tópicos relativos às profissões da área de Ciência e Tecnologia, abrangendo diversos cursos, de forma a dar uma visão geral para o aluno de ensino médio que ainda não decidiu qual carreira seguir.

Em posse de todos os dados coletados com as escolas sobre número de alunos, infraestrutura disponível e tempo para apresentação do projeto com aplicação dos questionários, foi possível finalizar o material de apresentação, de forma a considerar as possíveis variações de apresentação de acordo com a realidade encontrada nas escolas.

Análise dos dados

A partir das análises dos dados coletados, foi possível elaborar o Dashboard contendo gráficos e tabelas que apresentam, de forma otimizada, as informações obtidas com o projeto; criar os mapas utilizando software ArcGis de SIG, que permitem uma melhor visualização dos principais dados trabalhados; e gerar a matriz SWOT, que ilustra, de forma

geral, as considerações feitas a partir da compilação final dos resultados e discussões.

Resultados e discussão

Os resultados da pesquisa são apresentados nas próximas seções e estão divididos em duas partes: a primeira contém todos os resultados dos produtos criados pela equipe e que foram utilizados no processo de obtenção dos dados finais das escolas. Posteriormente, são apresentados os resultados relativos às análises dos dados obtidos, além da análise estratégica do projeto através da matriz SWOT e todos os gráficos, imagens e tabelas gerados, com a respectiva discussão.

Produtos desenvolvidos para obtenção dos dados

Mapeamento das Escolas com uso da ferramenta SIG

Os resultados obtidos com base na metodologia descrita em 3.3.1 estão apresentados nas Figuras 1 e 2.

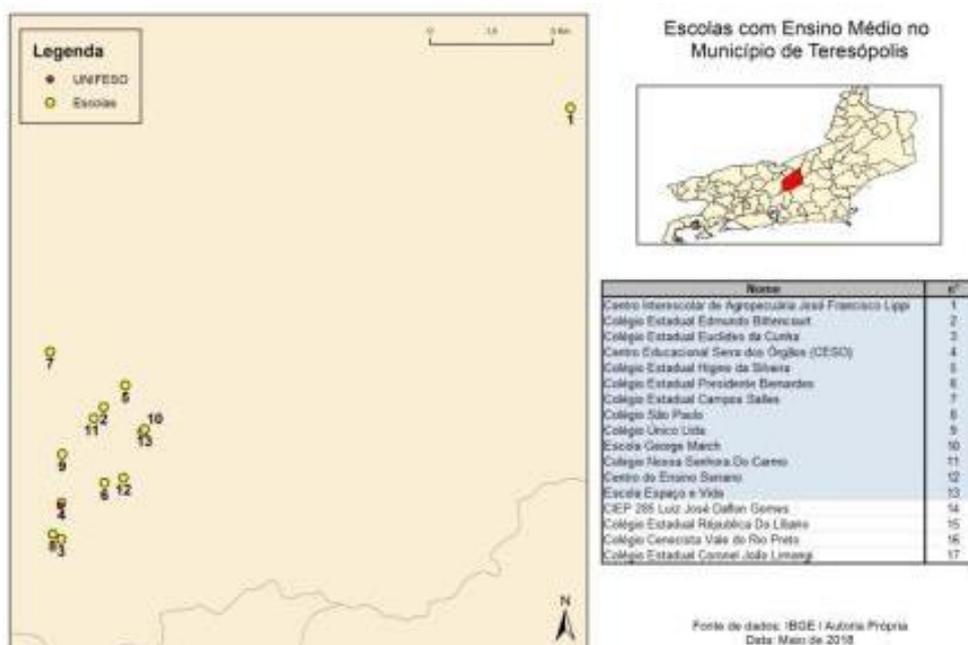


Figura 1: Escolas com Ensino Médio no município de Teresópolis

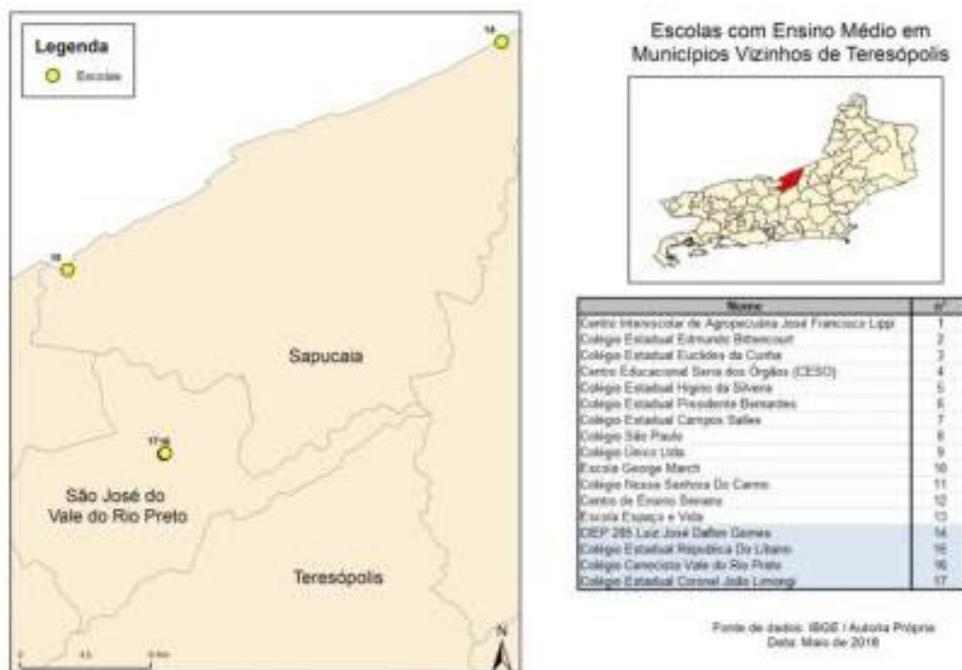


Figura 2: Escolas com Ensino Médio em municípios vizinhos de Teresópolis

Foram mapeadas um total de 13 escolas com ensino médio no município de Teresópolis e quatro escolas em regiões adjacentes. A escola mais afastada mapeada ainda no município de Teresópolis foi o “Centro Interescolar de Agropecuária José Francisco Lippi”, que fica a uma distância de 22,6 Km do UNIFESO. Já em relação às escolas com ensino médio pertencentes a municípios vizinhos de Teresópolis, a escola mais afastada mapeada foi o “Colégio Estadual República do Líbano” que fica a uma distância de 98 Km do UNIFESO. O “CEEP 285 Luiz José Daflon Gomes” fica a uma distância de 88 Km do UNIFESO, enquanto os colégios “Cenecista Vale do Rio Preto” e

“Estadual Coronel João Limongi” ficam a uma distância aproximada de 43 Km.

Base de dados e questionário web

A página do questionário foi baseada em HTML e é apresentada na Figura 3. Os dados coletados foram armazenados em base de dados em MySQL e o questionário foi disponibilizado aos entrevistados em servidor próprio. Além disso, a seção do banco de dados para a geração do relatório das informações coletadas possui controle de acesso através de senha disponibilizada apenas para os integrantes da equipe.

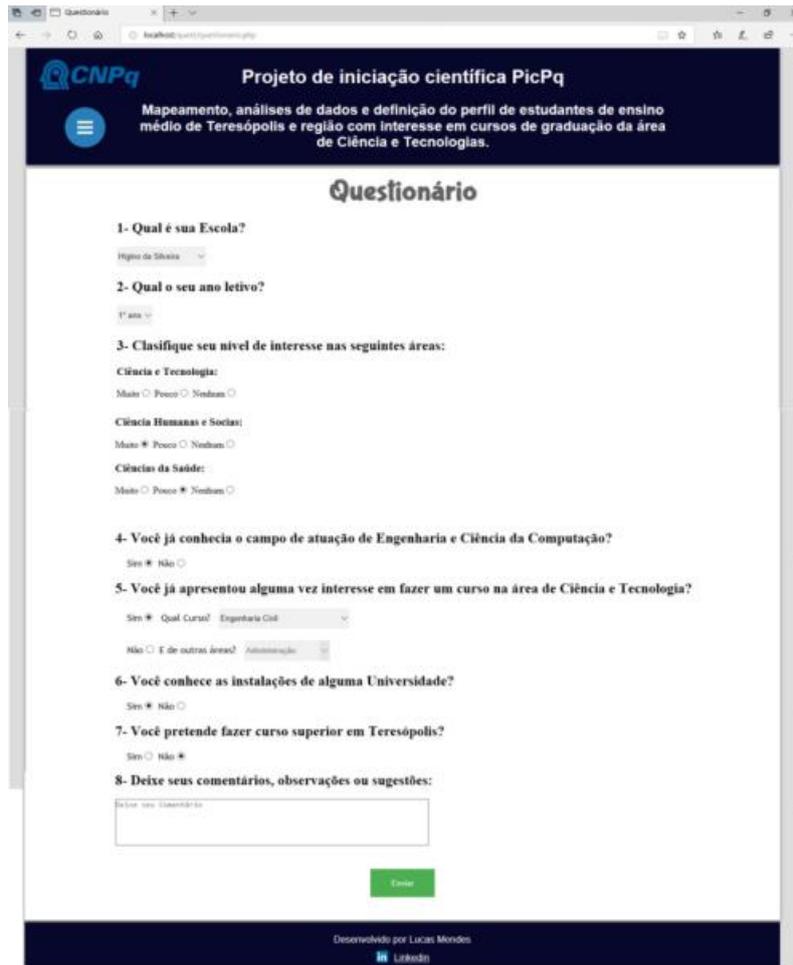


Figura 3: Imagem da página do questionário na web

Material de divulgação e apresentação

O material de divulgação foi desenvolvido de modo a apresentar um panorama geral para o estudante de ensino médio a respeito das principais características

das profissões da área de Ciência e Tecnologia com foco em engenharias e ciência da computação. A apresentação contendo alguns slides com o material desenvolvido é mostrada na Figura 4.



Figura 4: Material de divulgação e apresentação – Apresentação Inicial.

Dashboard

Para a análise dos dados, primeiramente foi construído um Dashboard no MS excel, permitindo o cruzamento das informações. A ferramenta permite a visualização e cruzamento dos dados de forma simplificada, tornando possível analisar, de forma completa, todos os dados obtidos.

A Figura 5 apresenta a página inicial do Dashboard, em que é possível perceber que se trata de uma tabela com filtros

dinâmicos, em que é possível selecionar, por exemplo, o ano letivo do estudante. Outras informações que podem ser filtradas são o bairro onde se localiza a escola e a área de interesse do estudante. Os filtros podem ser aplicados conjuntamente ou individualmente, ou mesmo não serem aplicados, com os gráficos sendo atualizados automaticamente, permitindo a análise dos dados de diversas formas, dependendo da informação que se deseja obter.



Figura 5: Página Inicial do Dashboard.

Matriz SWOT

De modo a se obter uma visão geral estratégica do desenvolvimento do projeto, foi utilizada a técnica do brainstorming, envolvendo todos os membros da equipe do projeto, para desenvolvimento da matriz

SWOT. O objetivo deste desenvolvimento foi identificar todos os fatores positivos e negativos que foram percebidos no desenvolvimento do trabalho e que possam vir a auxiliar outros pesquisadores que venham a desenvolver um trabalho similar. A matriz SWOT desenvolvida pela equipe é apresentada na Tabela 1.

	FATORES POSITIVOS	FATORES NEGATIVOS
FATORES INTERNOS	Forças <ol style="list-style-type: none"> 1. Ajudar os alunos indecisos com a escolha. 2. Levar o conhecimento das áreas de atuação profissional para dentro das escolas. 3. Número significativo de alunos respondentes (18,33% da população total). 4. Possibilidade de realizar diversos cruzamentos de dados entre bairros, ano escolar, área e curso de interesse. 5. Dados coletados também de alunos do 1º e 2º anos, tornando os dados relevantes por mais tempo. 6. Alunos da instituição fazendo as apresentações para alunos da escola. 7. Levar uma boa impressão da instituição através da presença dos alunos e professores. 8. Resposta digital ao questionário. 9. Banco de dados próprios, permitindo controle total das informações. 	Fraquezas <ol style="list-style-type: none"> 1. Resposta “Outros” sem obrigatoriedade de preenchimento do curso de interesse. 2. Inconsistência no preenchimento da área e curso de interesse. 3. Dependência de infraestrutura de informática para resposta ao questionário (dispositivo e internet). 4. Dificuldade de armazenamento fixo do banco de dados e disponibilização online. 5. Dificuldade de seguir o cronograma previsto.
	Oportunidades <ol style="list-style-type: none"> 1. Alunos com pouco conhecimento das grandes áreas de atuação e profissões associadas. 2. Promover visitas à instituição com foco específico às áreas de interesse. 3. Direcionamento de ações para captação de alunos baseado em informações estratégicas. 4. Identificação da possibilidade de abertura de novos cursos. 5. Alto interesse de alunos de cursar a graduação em Teresópolis. 6. Alto índice de respondentes com muito interesse em ciência e tecnologia que podem ser convertidos em matrículas. 7. Alto índice de respondentes com pouco interesse em ciência e tecnologia que podem vir a ser convertidos. 	Ameaças <ol style="list-style-type: none"> 1. Dificuldade de agendamento e acesso à determinadas escolas. 2. Nível de seriedade de alguns respondentes. 3. Recusa de alguns alunos de responder ao questionário. 4. Baixa infraestrutura de determinadas escolas para resposta ao questionário. 5. Tempo variável entre as escolas para apresentação e realização do questionário (dificuldade de padronização).
FATORES EXTERNOS		

Tabela 1: Matriz SWOT da pesquisa.

A matriz permitiu a visualização do projeto como um todo, sendo identificado como fator positivo, por exemplo, o fato do auxílio aos estudantes que ainda estavam indecisos sobre qual carreira seguir, trazendo informações atualizadas que contribuem com o processo. Além disso, outro fator positivo foi o grande número de respondentes, que permite uma boa caracterização do perfil dos estudantes de forma representativa em relação ao universo amostral de todos os estudantes de ensino médio das escolas de Teresópolis.

Como principais fraquezas, foram identificadas a dependência dos equipamentos digitais para resposta ao questionário, que

dependendo da situação podia se tornar um problema, principalmente pela necessidade de acesso à internet, e o fato de não se ter definido um campo em branco, obrigatório, para os alunos que respondessem que tinham interesse em outros cursos além dos listados.

As principais oportunidades estão diretamente relacionadas com as possibilidades de captação de alunos para a instituição UNIFESO, além da identificação de novos cursos que podem ser abertos, que já possuem um público alvo.

As principais ameaças se relacionam com a dificuldade de acesso a algumas escolas da cidade, que se mostraram resistentes à aplicação do questionário em suas instalações, além das

questões associadas diretamente aos respondentes, que poderiam responder o questionário sem a seriedade desejada.

Resultados obtidos com o Dashboard

Nesta seção, são apresentados e analisados os resultados obtidos a partir do Dashboard. Os dados finais foram obtidos de 1003 respondentes, que correspondem a 18,8% do universo total de estudantes do ensino médio de Teresópolis e região, representantes de três escolas privadas e cinco públicas. A Figura 6 apresenta o percentual de respondentes em relação ao seu ano escolar.

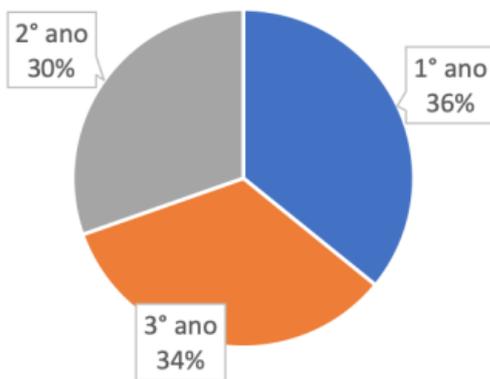


Figura 6: Percentual de Respondentes por ano escolar

Pela análise desta figura é possível perceber que o número de respondentes ficou bem equilibrado entre os três anos do ensino médio, mostrando que a pesquisa conseguiu abranger um bom número de estudantes do ensino médio como um todo.

Em relação às áreas de interesse dos estudantes, são apresentados os dados de todos os respondentes, considerando todos os anos escolares. Estes dados são apresentados na Figura 7, e apresentam resultados qualitativos para todas as áreas (Ciência e Tecnologia; Humanas e Sociais; Saúde), em que o interesse do estudante em cada uma foi classificado em “Muito”, “Pouco” e “Nenhum”.

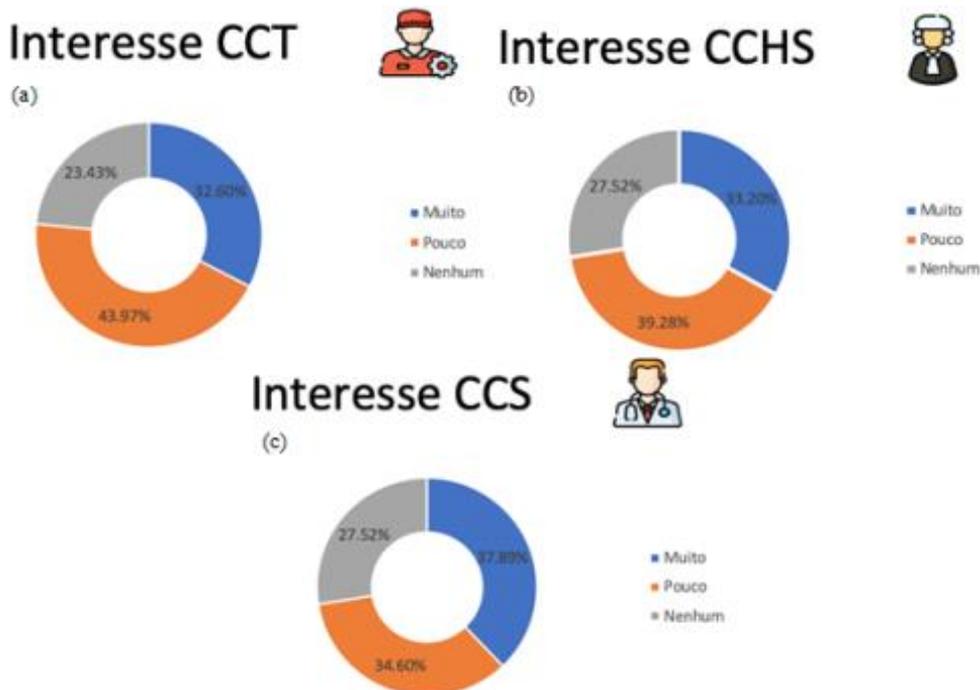


Figura 7: Classificação do interesse nas áreas do CCT (a), CCHS (b), CCS (c).

A Figura 8 apresenta a classificação dos cursos com base em todas as respostas fornecidas pelos estudantes, sendo listados

todos os bairros e todos os anos do ensino médio.

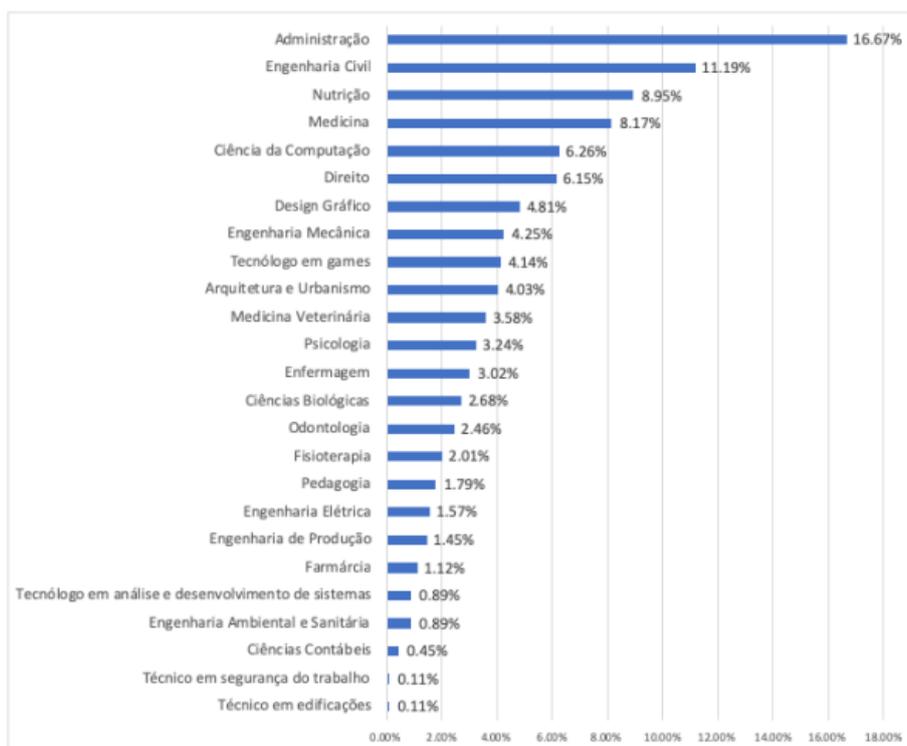


Figura 8: Classificação geral dos cursos de interesse, todos os anos e bairros.

A classificação do interesse apenas por cursos da área de Ciência e Tecnologia é apresentada na Figura 9:

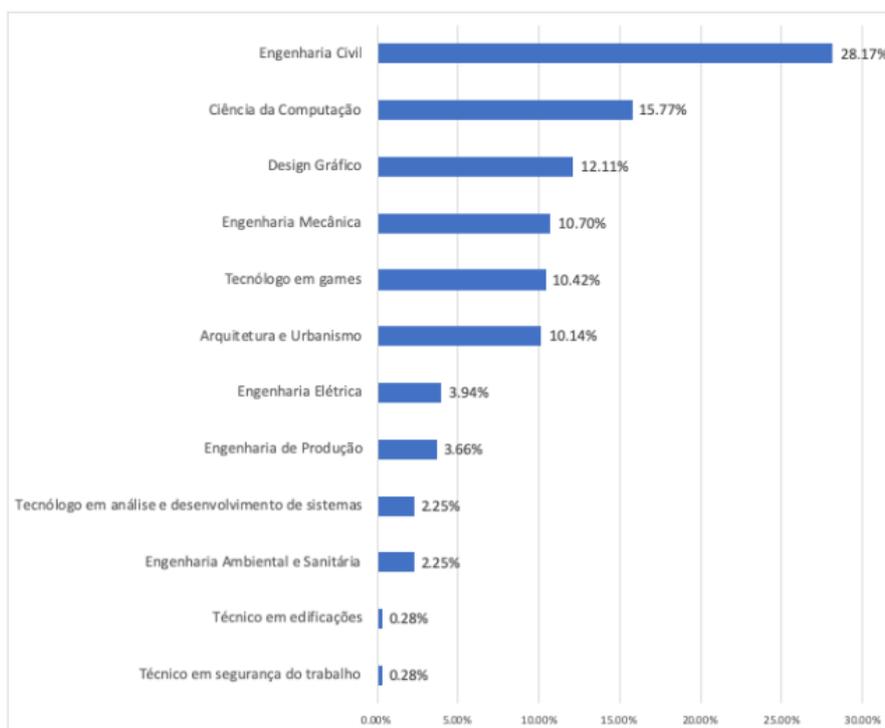


Figura 9: Classificação geral dos cursos da área de Ciência e Tecnologia.

Os dados apresentados na Figura 10 são das respostas dos estudantes sobre o conhecimento das áreas de atuação de Ciência e Tecnologia previamente à apresentação realizada pela equipe. Os valores apontam para uma situação conhecida e que pode e deve ser tratada, que é o alto número de estudantes que não conhecem as profissões de Ciência e Tecnologia. Com um total de 48,55% de respondentes, o “Não” chama a atenção, principalmente devido ao fato de, nos tempos atuais, a tecnologia estar envolvida em basicamente todos os processos do cotidiano.

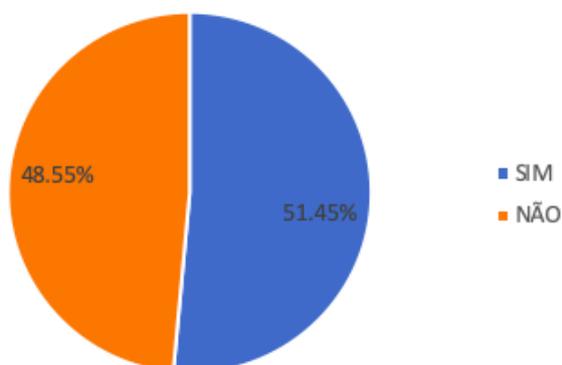


Figura 10: Percentual de alunos que conheciam ou não as áreas de atuação em Ciência e Tecnologia.

Quando questionados se já conheciam as instalações de uma IES, 51,15% dos estudantes responderam que “não”, conforme apresentado na Figura 11.

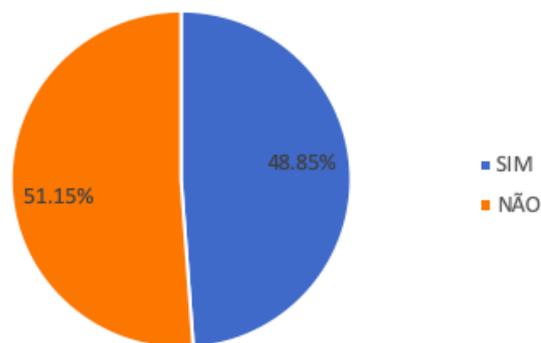


Figura 11: Conhecimento das instalações de uma IES.

Verificados os principais dados apresentados no Dashboard, foram elaborados, então, os mapas com os dados de interesse que são apresentados na próxima seção.

Mapeamento dos resultados com ferramenta de SIG

De forma a tornar a análise dos dados mais direta, permitindo uma rápida visualização dos pontos da cidade que apresentam maior concentração de estudantes com interesse pela área de Ciência e Tecnologia, as principais informações obtidas com o projeto foram representadas no mapa da cidade. As Figuras 13, 14 e 15 apresentam respectivamente os mapas de alunos com muito interesse na área de Ciência e Tecnologias, que conhecem instalações de Universidades, e que possuem interesse em cursar graduação em Teresópolis.

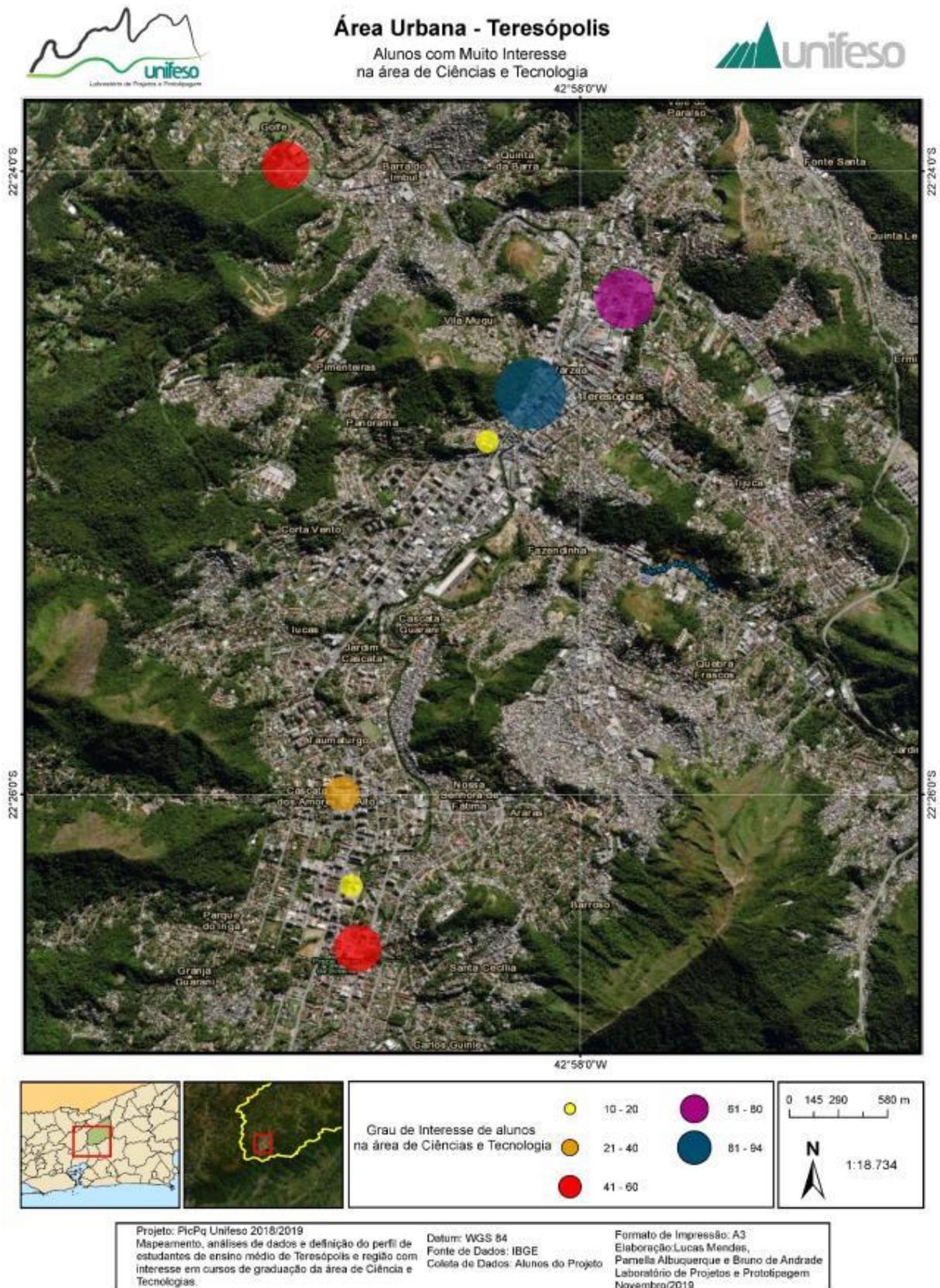


Figura 13: Alunos com muito interesse na área de Ciências e Tecnologias

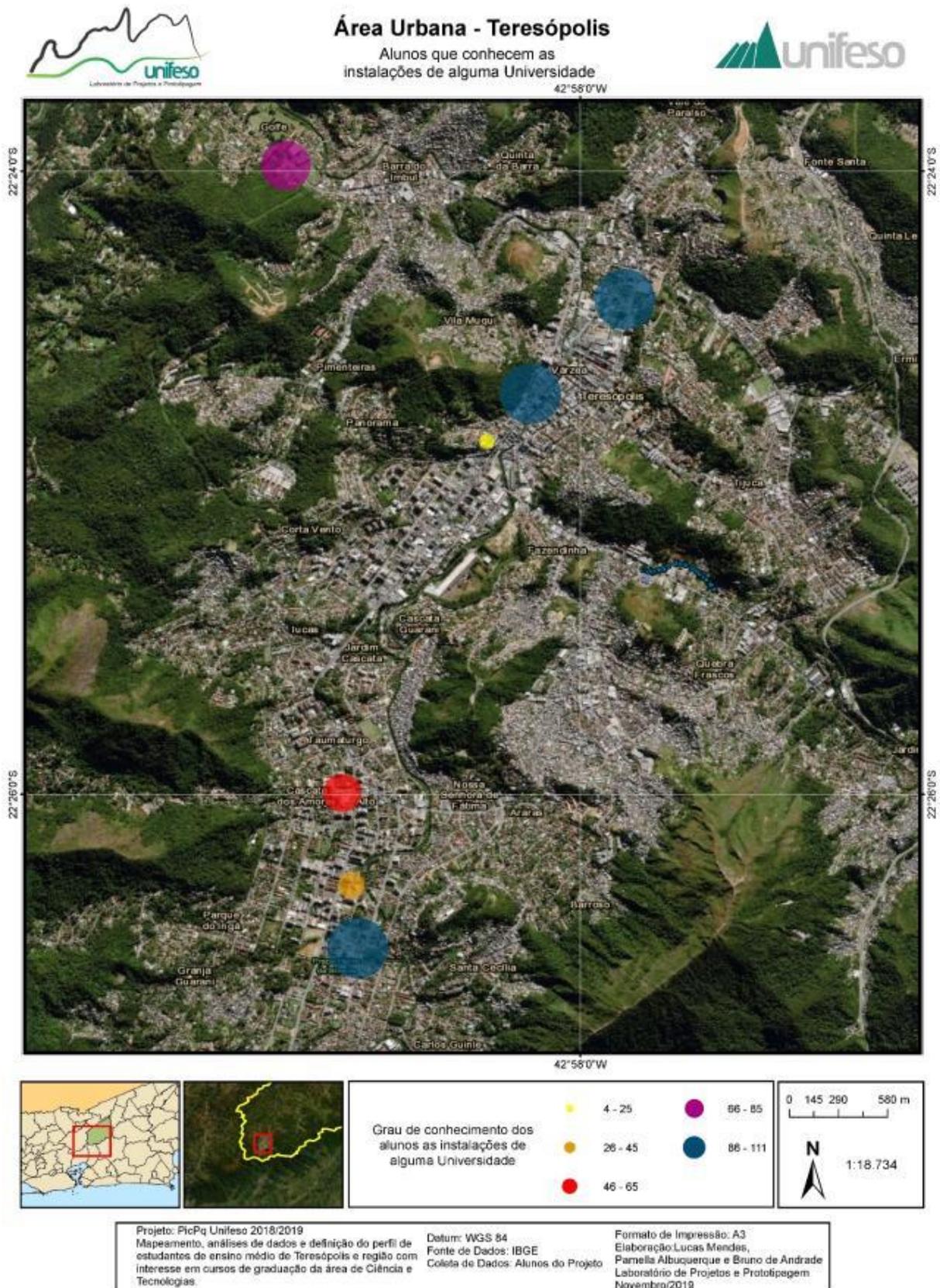


Figura 15: Alunos com pretensão de cursar graduação em Teresópolis

Considerações finais

No presente trabalho, foram realizadas visitas em escolas para coleta de dados referentes ao perfil de interesse dos estudantes de ensino médio de Teresópolis pela área de Ciência e Tecnologias. Após as apresentações do projeto e aplicações do questionário para escolas da rede pública e privada da região, foram tratados os dados de forma a se gerar gráficos e tabelas, que apresentam os resultados que podem ser classificados e reorganizados de acordo com filtros selecionados em um Dashboard que possui a compilação de todas as informações coletadas. Os resultados demonstram que uma parcela considerável dos alunos não possuía conhecimento sobre as áreas de atuação de um profissional em ciência e tecnologia, o que torna ainda mais importante a apresentação realizada aos alunos, de forma a se ter um nivelamento e até aumento de interesse na área. Os cursos de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo e Ciência da Computação da área de Ciências e Tecnologias se apresentaram com grandes níveis de interesse no espaço amostral considerado, que foi bem relevante. Também foram identificados altos índices de interesses em cursos como Engenharia Mecânica, Tecnólogo em Games e Design Gráfico. Ao final do projeto, após geração do dashboard e análises dos resultados referentes aos dados coletados, foi criada uma Matriz SWOT para avaliações de forças e fraquezas relativas ao projeto e ameaças e

oportunidades que podem ser avaliadas a partir do estudo desenvolvido.

Referências

- GOUW, A. M., MOTA, H. S., & BIZZO, N. (Dezembro de 2016). O Jovem Brasileiro e a Ciência: Possíveis Relações de Interesse. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, 16, 627-648.
- IBGE . (2017). Panorama do Município de Teresópolis. Acesso em Março de 2018, disponível em IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/teresopolis/panorama>
- IMPACTA. (2018). Conheça alguns diferentes tipos de bancos de dados. Acesso em 25 de Maio de 2018, disponível em Blog Impacta: <https://www.impacta.com.br/blog/2017/08/07/conheca-alguns-diferentes-tipos-de-bancos-de-dados/>
- SJØBERG, S. (2013). Acesso em Março de 2018, disponível em ROSE - The Relevance of Science Education: <https://roseproject.no/>

Contato:

Nome: Bruno de Andrade
e-mail: andrade.bd@gmail.com

Apoio financeiro: PICPq – Plano de Iniciação Científica e Pesquisa do UNIFESO.
CNPq- Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.