Organizadores
Ataualpa Luiz de Oliveira
Jackson de Souza Vale
Igor Cerri

Colaboradores
Ailton Magela de Assis Augusto
Janaína de Assis Rufino

Saberes & Fazeres

Coletânea de artigos de extensão, de pesquisa e de ensino do IF Sudeste MG - *Campus* São João del-Rei

vol. V

SABERES & FAZERES

Coletânea de artigos de Extensão, de Pesquisa e de Ensino do IF Sudeste MG - Campus São João del-Rei

Vol. V

COMITÊ EDITORIAL

Antônio Ferreira da Silva Júnior (UFRJ)
Ariel Novodvorski (UFU)
Danielle Pereira Baliza (IF Sudeste MG - *Campus* Avançado Bom Sucesso)
Elisabeth Gonçalves de Souza (CEFET-RJ - *Campus* Petrópolis)
Emerson José Sena da Silveira (UFJF)
Gustavo Ximenes Cunha (UFMG)
Marilda Angioni (Fundação Universidade de Blumenau)
Micheline Mattedi Tomazi (UFES)
Nádia Dolores Fernandes Biavati (UFSJ)
Rodrigo Ednilson de Jesus (UFMG)
Rogério Ferreira do Nascimento (Faculdades Integradas Vianna Júnior)

COMITÊ ACADÊMICO

Amanda Carolina Costa Silveira
Amanda Conrado Silva Barbosa
André Luís Fonseca Furtado
Bárbara Fabrícia Silva Lopes
Denny José de Almeida Costa
Elke Carvalho Teixeira
Hélio Augusto Duarte Sanches
Jackson de Souza Vale
Kelen Benfenatti Paiva
Lilian do Nascimento
Lúcia Helena de Magalhães
Marcela Nolasco
Marco Antônio Silva Alvarenga
Marcos Vieira Silva
Maria das Graças Alves Costa
Maurício Carlos da Silva
Priscila Faria de Moura
Rafaela Kelsen Dias
Stela Cabral de Andrade
Talyta Resende de Oliveira
Tiago André Carbonaro de Oliveira
Viviane Vasques da Silva Guilarducci

EQUIPE DE REVISÃO

Alexssandra Eduarda dos Reis Oliveira
Aline Auxiliadora Silva de Deus
Ana Clara Reis Moura
Ana Paula Almada Pimentel
Dayane Mara de Oliveira
Edna Cristina Silveira
Larisse da Silva
Leandra Marcela Sampaio Silva Araújo
Lucimara Grando Mesquita
Mariana Almeida Lima
Mariana Camila de Resende Cruz
Mariana de Barros Campos
Mariana Sampaio Ribeiro
Milene Bárbara Ferreira
Mônica Auxiliadora Santos Costa
Mônica Trindade Dias Magalhães
Polyanna Riná Santos
Suelen Silva dos Santos
Tatiene Inês Domingas Ferreira Silva

ORGANIZADORES
Ataualpa Luiz de Oliveira
Jackson de Souza Vale
Igor Cerri

COLABORADORES
Ailton Magela de Assis Augusto
Janaína de Assis Rufino

SABERES & FAZERES

Coletânea de artigos de Extensão, de Pesquisa e de Ensino do IF Sudeste MG - Campus São João del-Rei

Vol. V

São João del-Rei
2021

INSTITUTO FEDERAL
Sudeste de Minas Gerais | *Campus* **São João del-Rei**

Saberes & Fazeres
Copyright © 2021 by IF Sudeste MG - Campus São João del-Rei

Capa, projeto gráfico e diagramação
João Guilherme Cunha e Vallo

Todos os direitos desta edição são reservados. Os autores concordam que os trabalhos publicados são de propriedade da coletânea Saberes & Fazeres, vedada a reprodução total e a tradução para outros idiomas sem a expressa autorização dos organizadores. A reprodução parcial será permitida mediante citação da fonte.

Catalogação na fonte - Biblioteca do Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais
Campus São João del-Rei

S115
2021

Saberes e fazeres: coletânea de artigos de extensão, de pesquisa e de ensino do IF Sudeste MG – campus São João del-Rei, volume V./ Ataualpa Luiz de Oliveira; Jackson de Souza Vale; Igor Cerrí (organizadores). São João del-Rei: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais – campus São João del-Rei, 2021.
232 p.: il. color.; 29 cm.

ISBN: 978-85-86922-01-1 (Livro digital).

1. Pesquisa educacional. 2. Educação – Extensão. 3. Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais – campus São João del-Rei. I.Oliveira, Ataualpa Luiz de (org.). II. Vale, Jackson de Souza (org.). III. Cerrí, Igor (org.). IV. Título.

CDD: 370.7

Elaborada pela Bibliotecária Vânia Márcia de Paula – CRB 6/2894

Sumário

Apresentação
OS FAZERES E SABERES DA RESISTÊNCIA..... **8**
Organizadores e Colaboradores.

Capítulo 1
APSE: INTERNET DAS COISAS APLICADA NA AUTOMAÇÃO DE UMA SIRENE ESCOLAR..... **14**
*Afonso Henrique Santos Sandim, Celso Luiz de Souza, Diego Henrique dos Santos e Elaine Aparecida Carvalho***.**

Capítulo 2
EFICIÊNCIA NA APLICAÇÃO DE MICRORGANISMOS EFICIENTES EM CULTURAS DE ALFACE (*LACTUCA SATIVA*)..... **32**
Égmont Araújo Leite de Carvalho, Everton Augusto Francisco Rosa, Gustavo Christófaro Lombardi, Leonardo Bortolus Viana, Lucas Moraes Rufini de Souza, Silas Moreira de Lima e Alessandra Furtado Fernandes.

Capítulo 3
LETRAMENTO RACIAL NO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO INFANTIL: UM RELATO DE EXPERIÊNCIAS E APRENDIZAGENS NO ÂMBITO DO PROJETO DE EXTENSÃO "SE ACHEGUE"..... **45**
Ana Paula Nolasco da Paixão, Aline Auxiliadora Silva de Deus, Ana Clara Reis Moura, Marise dos Santos e Priscila Fernandes Sant'Anna.

Capítulo 4
SITUAÇÃO DA COVID-19 PARA OS PROFISSIONAIS DE SAÚDE..... **64**
Letícia Maciel da Fonseca, Samilly Bianca Zanith Almeida e Rúbia Mara Ribeiro.

Capítulo 5
O CRESCIMENTO DA LOGÍSTICA REVERSA NO BRASIL: ESTUDO DE CASO DA EMPRESA INTERCEMENT BRASIL S.A. E SUAS PARCEIRAS, TRADEBE E O GRUPO RENOVA..... **81**
Juliana Carvalho dos Santos e Alessandra Furtado Fernandes.

Capítulo 6
OFICINAS DE YOGATERAPIA E INTERVENÇÃO PSICOSSOCIAL: UMA ABORDAGEM INTERVENTIVA NO APOIO AO PORTADOR DE *DIABETES MELLITUS* NA CIDADE DE TIRADENTES - MG..... **99**
Beatriz Domingues Perrella, Marcela Eduarda Resende, Sunamita Haab Silva Alcântara e Eva Vilma Muniz de Oliveira.

Capítulo 7
PÍLULAS DE LEITURA: UMA LEITURA DELEITE..... **119**
Aline Auxiliadora Silva de Deus, Mônica Auxiliadora Santos Costa, Dayane Mara de Oliveira, Lucimara Grando Mesquita e Janaína de Assis Rufino.

Capítulo 8
PRÁTICAS EDUCATIVAS NA EDUCAÇÃO PERMANENTE EM SAÚDE: RELAÇÕES ENTRE O QUADRILÁTERO DA FORMAÇÃO EM SAÚDE E A PEDAGOGIA DA AUTONOMIA DE PAULO FREIRE..... **139**
Laura Resende Moreira e Gisele Francisca da Silva Carvalho.

Capítulo 9
PREVENÇÃO DA COVID-19: DISTRIBUIÇÃO DE MÁSCARAS CASEIRAS PARA PESSOAS EM VULNERABILIDADE SOCIOECONÔMICA E DOS GRUPOS DE RISCO DA DOENÇA..... **158**
Lívia Maria dos Santos, Marcos William Moreira Oliveira, Sullyara Luna Nascimento, Isabella Cristina Moraes Campos, Priscila Souza Pereira, Vaneska Ribeiro Perfeito Santos, Ana Carolina Moraes Campos, Angélica Aparecida Amarante Terra, César Augusto Neves, Isabel Cristina Adão Schiavon, Liliane Chaves de Resende, Suzana Vale Rodrigues, Maria de Fátima de Moura Sales, Rosemary Gonçalves Navega e Vera Lúcia de Freitas.

Capítulo 10
PROCESSOS ENUNCIATIVOS DA PRÁTICA DA MEDITAÇÃO (*MINDFULNESS*) NA "CASA PADRE PEDRO TEIXEIRA PEREIRA": UM OLHAR SOBRE QUALIDADE DE VIDA..... **175**
Ana Clara Reis Moura, Camila Machado, Marise dos Santos, Alexssandra Eduarda dos Reis Oliveira, André Aparecido Freitas, Martha Lages Rodrigues, Carlos Augusto Braga Tavares, Alex Mourão Terzi e Fernanda Maria do Nascimento Aihara.

Capítulo 11
SÍNDROME DE BURNOUT EM BOMBEIROS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA..... **195**
Luíza Zambalde de Castro e Sâmara Sathler Corrêa de Lima.

Capítulo 12
VEJO, LOGO EXISTO: A COMUNICAÇÃO A SERVIÇO DO LETRAMENTO RACIAL E DA POLÍTICA PÚBLICA DE COTAS RACIAIS..... **213**
Dayane Mara de Oliveira, Millena Dánily Pinto Rodrigues, Diogo Pereira Matos e Juliana Rodrigues de Almeida.

OS FAZERES E SABERES DA RESISTÊNCIA

Estamos há mais de um ano convivendo com o cenário devastador da pandemia de COVID-19, doença ocasionada pelo vírus Sars-CoV-2, ou novo coronavírus. Neste contexto, temos vivenciado impactos mundiais e efeitos globais em meio à necessidade de ações locais. Essa dualidade local x global talvez não tenha se evidenciado de modo tão claro e intenso como neste momento. Diversos vieses de análise poderiam ser traçados pelas óticas econômica, política, ambiental, humanitária, dentre tantas outras. As narrativas delineadas nesta breve apresentação deverão ser expostas, contudo, a partir da Ciência e da Educação.

Ciência e Educação possivelmente nunca ocuparam um lugar de tamanho destaque em nossas vidas como neste estado pandêmico. Para além de sua importância já sabida, exposta e discutida, elas vêm exercendo tensões importantes que podem ser lidas por nós e por nossa instituição, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais - *Campus* São João del-Rei, como espaços fundamentais de "resistência".

A importância do desenvolvimento sólido e consolidado da Ciência foi destaque no processo de enfrentamento da pandemia. As nações que entendem e/ou entenderam a centralidade incontornável do investimento intelectual e econômico no campo da Ciência vêm nos mostrando que as instâncias local e global, indivíduo e nação, se entrelaçam em um movimento dual que precisa sair da mera reflexão e nos tomar como humanidade.

A necessidade de respostas rápidas, respaldadas e efetivas,

passaram a figurar nos pensamentos de quase toda a humanidade. Como instituição de Ensino, Pesquisa e Extensão, cabe-nos reafirmar que as respostas nascem de perguntas de pesquisa, de conteúdos discutidos no âmbito do ensino, de ações de extensão, de projetos, de laboratórios, de investimentos e de estrutura. Uma sociedade que se pretende soberana e independente precisa ter a Ciência como pilar fundamental para os seus indivíduos.

Segundo relatório do Banco Mundial, cerca de 1,5 bilhão de estudantes ficaram fora da escola em mais de 160 países. Alguns chegaram, inclusive, a fechar as unidades escolares. O período que impôs o distanciamento social como medida *sine qua non* para garantir a vida trouxe muitas mudanças na rotina escolar: educadores e educandos, sem exceção, tiveram que se reinventar nesses tempos difíceis. Além de fazer agravar problemas crônicos preexistentes de ensino-aprendizagem. Mais uma vez, toda a situação mundial vivenciada em decorrência da pandemia expôs que a atual conjuntura de crise econômica e desemprego só poderá ser superada através de investimentos na Educação de base e na formação profissional de jovens e adultos.

A importância da Educação sem dúvidas extrapola a transmissão de conhecimento teórico nas disciplinas curriculares. Ela atravessa sobremaneira a formação cidadã dos sujeitos e promove a transformação do meio social para o bem comum. Retornamos, mais uma vez, à dualidade local x global, indivíduo x nação, e seus desdobramentos.

Ciência e Educação, nestes tempos duros, foram fortemente questionadas. A Ciência, a cada dia, apresenta suas respostas. A Educação, sempre inquirida e pouco valorizada no cenário nacional,

experimentou a incerteza da continuidade, passando pelas tentativas desesperadas de retorno e desafios tais quais ensino remoto x Educação à Distância, hibridização… Ciência e Educação resistem e permanecem resistindo.

Neste sentido, uma das formas de resistirmos enquanto Ciência e, principalmente, enquanto Educação, trata-se de propagarmos o conhecimento construído em nossa instituição. Entendemos, pois, que este número da coleção Saberes & Fazeres é nossa forma de resistir e de persistir como instituição de Educação, que não pode prescindir de se reinventar no movimento dual: indivíduo x instituição.

As perspectivas e propostas da série Saberes & Fazeres, assim, devem transcender quaisquer esferas impeditivas e limitadoras, o que implica que sejam encaradas, ontem, hoje e no futuro, como uma ação institucional. O atual volume da coletânea Saberes & Fazeres reúne doze textos especialmente selecionados por meio de Chamada Pública divulgada entre os membros da comunidade acadêmica do *Campus* São João del-Rei: discentes, docentes, servidores técnico-administrativos e egressos.

Abrimos nosso quinto volume com o texto **APSE: INTERNET DAS COISAS APLICADA NA AUTOMAÇÃO DE UMA SIRENE ESCOLAR**, que traz uma proposta para construção de um produto aplicado e de baixo custo, útil no ambiente escolar, utilizando aspectos da Internet das Coisas.

O segundo texto, intitulado **EFICIÊNCIA NA APLICAÇÃO DE MICRORGANISMOS EFICIENTES EM CULTURAS DE ALFACE (*Lactuca sativa*)**, demonstra que os microrganismos eficientes se apresentam como uma alternativa na busca por melhorias da qualidade e da preservação ambiental, pois são seres capazes de

exercer as mesmas funções de fertilizantes químicos altamente tóxicos e prejudiciais para o solo, para as plantas e para os recursos naturais como um todo.

No texto **LETRAMENTO RACIAL NO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO INFANTIL: UM RELATO DE EXPERIÊNCIAS E APRENDIZAGENS NO ÂMBITO DO PROJETO DE EXTENSÃO "SE ACHEGUE"**, as autoras se propõem a discutir as contribuições do projeto de extensão "Se achegue" para a promoção do letramento racial enquanto elemento formativo com vistas à superação de representações, discursos e práticas racistas em nossa sociedade.

Em seguida, temos o artigo **SITUAÇÃO DA COVID-19 PARA OS PROFISSIONAIS DE SAÚDE**, que trata da doença ocasionada pelo vírus Sars-CoV-2, o novo coronavírus, considerada pandemia desde março de 2020, e sua contaminação por profissionais de saúde, que pode ser considerada como acidente de trabalho.

O CRESCIMENTO DA LOGÍSTICA REVERSA NO BRASIL: ESTUDO DE CASO DA EMPRESA INTERCEMENT BRASIL S.A. E SUAS PARCEIRAS, TRADEBE E O GRUPO RENOVA, quinto texto de nossa coletânea, busca avaliar o processo de beneficiamento de resíduos sólidos em empresas da indústria cimenteira que utilizam a Logística Reversa como instrumento para viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento ou outra destinação final ambientalmente adequada.

O próximo artigo, **OFICINAS DE YOGATERAPIA E INTERVENÇÃO PSICOSSOCIAL: UMA ABORDAGEM INTERVENTIVA NO APOIO AO PORTADOR DE *DIABETES MELLITUS* NA CIDADE DE TIRADENTES - MG**, tem como objetivo relatar as experiências vividas nas oficinas de Yogaterapia e

de Intervenção Psicossocial desenvolvidas com portadores de *Diabetes mellitus* residentes em Tiradentes - MG.

Também apresentamos o texto **PÍLULAS DE LEITURA: UMA LEITURA DELEITE**, com o objetivo de apresentar o projeto de extensão de mesmo nome, demonstrando seus impactos e contribuições para a formação de sujeitos leitores.

O artigo **PRÁTICAS EDUCATIVAS NA EDUCAÇÃO PERMANENTE EM SAÚDE: RELAÇÕES ENTRE O QUADRILÁTERO DA FORMAÇÃO EM SAÚDE E A PEDAGOGIA DA AUTONOMIA DE PAULO FREIRE**, que pretende estabelecer uma articulação entre a política da Educação Permanente em Saúde e a obra de Paulo Freire *Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa* (1996), é o oitavo texto da nossa coletânea.

Em seguida, temos o texto **PREVENÇÃO DA COVID-19: DISTRIBUIÇÃO DE MÁSCARAS CASEIRAS PARA PESSOAS EM VULNERABILIDADE SOCIOECONÔMICA E DOS GRUPOS DE RISCO DA DOENÇA**, que apresenta os resultados de uma organização conjunta de ações extensionistas e como elas buscaram atuar de forma significativa para a redução da disseminação do novo coronavírus, o que, em última análise, poderia contribuir para a redução da sobrecarga no sistema de saúde regional e do risco de mortes por COVID-19.

O décimo artigo, **PROCESSOS ENUNCIATIVOS DA PRÁTICA DA MEDITAÇÃO (*MINDFULNESS*) NA "CASA PADRE PEDRO TEIXEIRA PEREIRA": UM OLHAR SOBRE QUALIDADE DE VIDA**, discute a aplicação de um programa estruturado de *Mindfulness* na extinta Casa de Recuperação de

Dependentes Químicos “Padre Pedro Teixeira Pereira”, localizada no município de São João del-Rei - MG. Ao final, o grupo de participantes respondeu a um questionário, cujos resultados são discutidos no texto.

SÍNDROME DE BURNOUT EM BOMBEIROS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA, penúltimo texto que compõe a nossa coletânea, trata-se de um levantamento das principais pesquisas nacionais e internacionais sobre a Síndrome de Burnout, seus principais resultados e considerações. Foi realizada uma revisão integrativa nas bases de dados reconhecidas como referências na área da Saúde.

O artigo que encerra este quinto volume é **VEJO, LOGO EXISTO: A COMUNICAÇÃO A SERVIÇO DO LETRAMENTO RACIAL E DA POLÍTICA PÚBLICA DE COTAS RACIAIS**, que apresenta os resultados de projeto de extensão desenvolvido ao longo do ano de 2019, parte do programa “Letramento racial, educação e comunicação: processos de descolonização e implementação de políticas públicas”, vinculado ao Programa Institucional de Apoio à Extensão (PIAEX) do IF Sudeste MG e ao Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (NEABI) do *Campus* São João del-Rei.

Com vontade e esperança, motores nestes tempos de cólera, compartilhamos com a comunidade esta seleta coleção de textos, evidenciando os produtos e resultados do trabalho comprometido e implicado desenvolvido pelos múltiplos agentes que atuam no IF Sudeste MG - *Campus* São João del-Rei, em diálogo com os mais diversos públicos e setores do Campo das Vertentes e região. Sempre dispostos a expandir este diálogo, desejamos uma excelente leitura.

Organizadores e Colaboradores

- CAPÍTULO 1 -

APSE: INTERNET DAS COISAS APLICADA NA AUTOMAÇÃO DE UMA SIRENE ESCOLAR

Afonso Henrique Santos Sandim[1]
Celso Luiz de Souza[2]
Diego Henrique dos Santos[3]
Elaine Aparecida Carvalho[4]

Resumo

Este trabalho tem como objetivo apresentar uma proposta para construção de um produto aplicado e de baixo custo, sob a plataforma do microcontrolador ESP8266 utilizando aspectos de Internet das Coisas. A aplicação escolhida para ser desenvolvida foi o processo de automatizar o acionamento do sinal sonoro em escolas. Para tanto foi necessário avaliar os principais microcontroladores programáveis de baixo custo, que permitem a aplicação da Internet das Coisas e suporte à acionamento de dispositivos externos e a inclusão de sensores. Além das características físicas do dispositivo a ser desenvolvido, foi levado em consideração o aspecto metodológico a ser desenvolvido, no qual a cultura *maker* permite uma visão adequada a este trabalho. O

[1] Graduando em Gestão da Tecnologia da Informação pelo IF Sudeste MG - *Campus* São João del-Rei; Bolsista; E-mail: afonsoh.henrique@gmail.com.

[2] Doutor em Modelagem Matemática e Computacional (CEFET-MG); Professor do Núcleo Acadêmico de Informática e Gestão do IF Sudeste MG - *Campus* São João del-Rei; Orientador; E-mail: celso.souza@ifsudestemg.edu.br.

[3] Mestre em Engenharia Elétrica (UFSJ); Professor do Núcleo Acadêmico de Ambiente, Saúde e Segurança do IF Sudeste MG - *Campus* São João del-Rei; Co-orientador; E-mail: diego.santos@ifsudestemg.edu.br.

[4] Doutora em Física (UFJF); Professora do Núcleo Acadêmico de Educação do IF Sudeste MG - *Campus* São João del-Rei; Colaboradora; E-mail: elaine.carvalho@ifsudestemg.edu.br.

resultado do desenvolvimento deste produto aqui descrito, e instalado no IF Sudeste MG - *Campus* São João del-Rei, foi relevante em vários aspectos como o custo do produto bem como o aprendizado adquirido e descrito no presente trabalho.

Considerações iniciais

As instituições buscam agilizar seus processos a fim de possibilitar melhor controle de suas atividades. Com a automatização, muitas tarefas repetitivas podem ser mais bem controladas e o número de incidentes pode ser minimizado (MINTZBERG, 1995). A automação é uma realidade na sociedade desde o século XVIII, com a invenção da máquina a vapor, que trouxe esse fator ao setor industrial. Conforme o avanço da tecnologia, cada vez mais a automação está presente na vida cotidiana, não se restringindo somente a esse setor da economia.

Uma rotina comum aos ambientes escolares é a organização da entrada e saída de docentes em sala de aula. A sirene escolar é um dos componentes que auxiliam no processo de delimitação da alternância de aulas a fim de que sejam cumpridos corretamente os horários das disciplinas ao longo do ano letivo. Desde 2015, a equipe do LIT (Laboratório de inovação Tecnológica) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais - *Campus* São João del-Rei atua nas escolas de Tiradentes promovendo inclusão digital através de aulas de informática e jogos educacionais (ALVES *et al*., 2016). Durante a execução do projeto de extensão, foi observado que o acionamento do sinal sonoro é executado manualmente pelo responsável que deve estar sempre atento ao horário de mudança

das aulas, além de ter outras atribuições dentro da própria escola. Atualmente, no mercado, há diversos produtos "prontos" que permitem a automação de sirenes escolares, mas com custo relativamente alto. Porém, a contenção orçamentária impede que a prefeitura contrate mais pessoas e também impossibilita a compra de uma sirene eletrônica. O LIT sempre buscou realizar ações práticas envolvendo seus membros para resolver problemas da comunidade local ou do setor produtivo por meio de novas metodologias de aprendizado, como a cultura "*Maker*".

Pode se dizer que a cultura *Maker*, surgiu em 2002, quando o pesquisador do MIT Neil Gershenfeld, lançou a disciplina "*How to make almost anything*" (Como fabricar quase qualquer coisa). Desde então, a cultura *Maker* (ou Movimento *Maker*) ganha uma enorme força com a criação de uma rede mundial de cooperação denominada Fab Lab, com a implantação de mais de mil laboratórios em mais de 30 países do mundo, sendo aproximadamente 20 no Brasil (MEDEIROS et al., 2019). O movimento *maker* é uma extensão tecnológica da cultura do "Faça você mesmo", que estimula as pessoas comuns a construírem, modificarem, consertarem e fabricarem os próprios objetos, com as próprias mãos (SILVEIRA, 2016).

Desta forma, surge a possibilidade de se desenvolver o próprio produto. Outro ponto a ser considerado é o conceito de "Internet das Coisas", do inglês "I*nternet of Things*" (IoT), tecnologia que, basicamente, permite que todo tipo de objeto seja uma superfície conectável e estabeleça interações com outros itens (GALEGALE, G. et al., 2016). A Internet das Coisas possibilita a comunicação, coleta, armazenamento e troca de informações entre diversos dispositivos do dia a dia humano. Visando otimizar e automatizar atividades com o mínimo de intervenção humana possível, a IoT, faz com que os

equipamentos comuniquem entre si e com servidores da internet, além disso os torna capazes de tomar decisões previamente programadas.

Motivados pela tendência global do "faça você mesmo" e pelos conceitos de Internet das Coisas este trabalho apresenta um dispositivo de baixo custo desenvolvido para informar o início e o término das atividades escolares através do acionamento de uma sirene de forma automatizada. O sistema de controle desenvolvido recebeu o nome de APSE, acrônimo para Acionador Para Sirene Escolar. Ele consiste em uma placa programável e diversos outros sensores eletrônicos que, integrados, permitem acionar a sirene de forma automatizada em dias e horários específicos com repetição semanal. Foi escolhido o microcontrolador ESP8266, que inclui capacidade de comunicação por Wi-Fi, para que o horário fosse sincronizado com a internet, além de criar um serviço de conexão por meio de aplicativo para smartphone através da integração com Blynk (BLYNK, 2020), permitindo assim um controle remoto por meio do celular. O ESP8266 tem todos os recursos de um conjunto de uma placa de Arduino acoplada a um sensor de comunicação via *wifi*, tendo como vantagem de ter um custo financeiro menor, maior capacidade de processamento e memória, e como limitação o número de portas e tensão lógica de 3,3V. Além disso, tal plataforma tem seus códigos abertos, ou seja, qualquer pessoa pode utilizá-lo e alterá-lo sem maiores problemas com direitos autorais.

Aspecto metodológico

Todas as etapas de criação do sistema de controle da sirene (programação e prototipação) foram desenvolvidas no LIT, que

atualmente possui maquinário e equipe treinada para dar suporte técnico. Para a execução deste projeto, foi criado um dispositivo (*hardware*) com componentes que serão descritos nesta seção, além do desenvolvimento da programação tanto para acionamento automático da sirene nos horários pré-estabelecidos pela escola quanto para a interface de comunicação via *smartphone*.

Materiais utilizados

Os componentes eletrônicos utilizados para o desenvolvimento do dispositivo foram:

MICROCONTROLADOR ESP8266: o ESP8266 é um microcontrolador produzido pela empresa Espressif, de 32 bits com um núcleo, trabalhando na frequência de 80 a 160 MHz. Destaca-se que apenas 20% da capacidade de processamento é usado pela pilha de protocolos Wifi, restando assim, 80% da capacidade para aplicações a serem implantadas. A memória disponível para o programa é de 4 MB. O consumo de energia varia de 20 μA no modo sleep e cerca de 50mA conectado a um AP Wifi em modo de recepção (OLIVEIRA, 2017). A plataforma NodeMCU que é *open source* foi desenvolvida para aplicações voltadas a Internet das Coisas, a partir do SDK do ESP 8266 versão 0.9.5, tendo um firmware para ser implantando no microcontrolador ESP8266, conforme site documentação disponível no Github (LAUGER et al. 2020). Há suporte de programação, via comandos AT, ou até mesmo via Ambiente de Desenvolvimento Integrado (IDE) do Arduino.

VISOR LCD: para mostrar os dados coletados gerando uma interação com o usuário, foi utilizado um LCD que possui 16 pinos para ligações. Entretanto o visor utilizado contém um módulo I2C integrado que reduz esse número para apenas quatro entradas, sendo duas de alimentação (GND e VCC) e duas de comunicação (SDA e SCL). Esse tipo de LCD possui um potenciômetro na parte traseira que possibilita o controle de brilho através de uma chave do tipo philips. Conta ainda com um *jumper* lateral que permite que a luz de fundo seja controlada pelo programa ou permaneça apagada. É possível mostrar 32 caracteres distribuídos em 2 linhas(16x2) (ARDUINO E CIA, 2014).

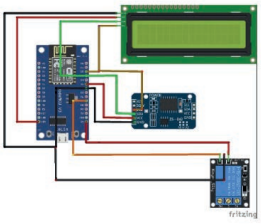
RELÓGIO RTC DS3231: o RTC, do inglês *Real Time Clock* (relógio de tempo real), é capaz de fornecer ao microcontrolador a data e a hora com uma precisão razoável. A bateria usada neste componente é a mesma utilizada nos computadores. O modelo DS3231 tem precisão de 2 ppm (partes por milhão) e também utiliza o protocolo I2C para se comunicar com os microcontroladores. É necessário fazer a inserção de data e hora manualmente através do código para que o RTC comece a funcionar corretamente, o que torna esse componente menos preciso do que a obtenção do horário através do protocolo NTP, devido à demora de alguns segundos que o código leva para ser carregado no microcontrolador.

MÓDULO RELÉ 1 CANAL: um relé é um dispositivo de acionamento para controlar equipamentos elétricos, funcionando basicamente como um interruptor, que deixa passar corrente ou não. No projeto foi escolhido o modelo SRD-05VDC-SL-C que possibilita acionar equipamentos que necessitem de corrente até 10A. Sua utilização foi

essencial, visto que a corrente de saída do microcontrolador é muito baixa.

SIRENE: foi utilizada uma sirene eletromecânica do modelo Diponto DP300 que possui um alcance de aproximadamente 300 metros e pode atingir 105 dB a 1m. A frequência está entre 50 e 60 Hz e o seu peso é de 650g.

Figura 1: O diagrama das ligações com ESP8266 projetado no Fritzing.



Conexão ESP 8266	
SDA	D3
SCL	D2
RELÉ	D7

Fonte: Próprio autor.

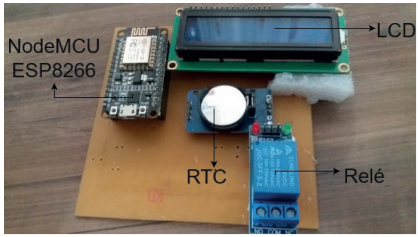
Prototipação

Após a etapa de testes da programação dos sensores na *protoboard*, passo seguinte foi fazer o desenho da placa de circuito impresso (PCI) contendo todos os componentes eletrônicos no *software* E-CAD EAGLE PCB versão 9.5.2, disponível tanto para os sistemas operacionais Windows, macOS e Linux. Uma vantagem deste programa é ser gratuito, permitindo que o usuário faça PCIs até o tamanho máximo de 10 cm x 8 cm, em face dupla, sem restrições quanto ao número de componentes e trilhas, além de trazer várias bibliotecas pré-instaladas de dispositivos eletrônicos, conectores, chaves, LEDs e

displays. O diagrama projetado das ligações com o microcontrolador é apresentado na Figura 1. Tanto o LCD quanto o RTC utilizam o protocolo I2C para fazer as ligações. Dessa forma, os pinos SDA e SCL desses componentes foram compartilhados e ligados na porta D3 e D2, respectivamente, conforme estabelecido na biblioteca I2C.h. Vale destacar que o visor LCD necessita de 5V para funcionar e por isso, foi ligado no pino Vin do ESP8266. Os demais dos componentes foram ligados em diferentes saídas 3,3V. O pino GND foi o mesmo para todos os sensores. O acionamento do relé inicialmente foi feito através da porta digital D8. Entretanto, foi observado que ocorreram problemas no funcionamento do dispositivo que passou a não realizar conexão com a internet e não mostrar nenhuma informação no LCD. Então, optou-se pela mudança para a porta D7 e o dispositivo passou a funcionar sem nenhuma falha.

O desenho das trilhas foi transferido para a placa de fenolite pelo método térmico e a corrosão foi feita por imersão da placa no ácido percloreto de ferro. Foi utilizada uma estação de solda da marca Yaxun 881D para soldagem dos componentes eletrônicos na placa e resultado final deste processo é apresentado na Por fim, foi projetada uma caixa personalizada para proteção do sistema de controle no programa OpenSCAD, um software de código aberto para a criação de sólidos 3D disponível gratuitamente para Windows, macOS e Linux. A impressão foi feita na impressora Ender 3D, utilizando o filamento PLA de 1,75 mm aquecido a 200º C e depositado sobre a mesa a 50º C por uma extrusora de 0,4 mm de diâmetro.2.

Figura 2: Montagem dos componentes na placa de circuito desenvolvido.



Fonte: Próprio autor.

Por fim, foi projetada uma caixa personalizada para proteção do sistema de controle no programa *OpenSCAD*[5], um software de código aberto para a criação de sólidos 3D disponível gratuitamente para Windows, macOS e Linux. A impressão foi feita na impressora Ender 3D, utilizando o filamento PLA de 1,75 mm aquecido a 200º C e depositado sobre a mesa a 50º C por uma extrusora de 0,4 mm de diâmetro.

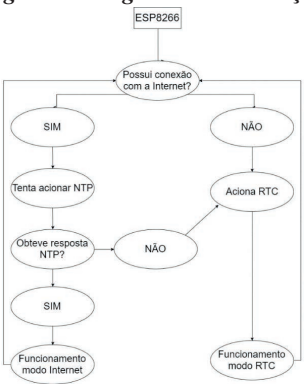
Funcionamento do programa

O esquema de funcionamento da programação do APSE está sintetizado no diagrama de blocos da Caso a rede esteja disponível, o próximo passo é acessar um endereço externo para obter a informação atualizada da hora e data através do protocolo NTP. A obtenção do dado se dá por meio da função GetNPtTime da biblioteca timelib.h. O protocolo NTP permite a sincronização do relógio do dispositivo a partir de referências de tempo confiáveis.3. No momento em que é inicializado, o ESP8266 verifica se há conexão com a internet e exibe

[5] OpenSCAD é um software de código aberto para a criação de sólidos 3D CAD (desenho assistido por computador). Disponível em https://www.openscad.org/index.html. Acesso em 31 de julho de 2020.

a informação na tela do usuário. A conexão do dispositivo à internet é feita por meio da biblioteca WifiClient, passando por parâmetro o nome e a senha da rede a ser conectada. Através do uso desta biblioteca é possível obter um endereço de IP via DHCP ou até mesmo fornecer um IP fixo através da programação. No presente projeto foi utilizado IP fixo, fornecido pela Coordenação de Tecnologia da Informação do *Campus* São João del-Rei, para que o acesso à rede local e posteriormente à internet não tivesse interferência do *proxy* adotado na instituição.

Figura 3: Fluxograma do algoritmo de execução do ESP8266.



Fonte: Próprio autor.

Caso a rede esteja disponível, o próximo passo é acessar um endereço externo para obter a informação atualizada da hora e data através do protocolo NTP[6]. A obtenção do dado se dá por meio da função *GetNPtTime* da biblioteca timelib.h. O protocolo NTP permite a sincronização do relógio do dispositivo a partir de referências de tempo confiáveis.

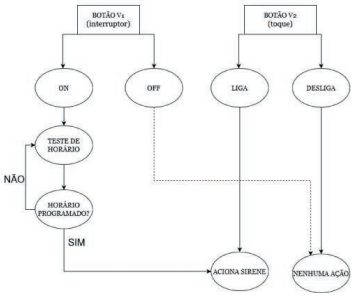
[6] Network Time Protocol ou Protocolo de Tempo para Redes. É o protocolo que permite a sincronização dos relógios dos dispositivos de uma rede como servidores, estações de trabalho, roteadores e outros equipamentos a partir de referências de tempo confiáveis.

Uma vez adquiridas as informações em tempo real, o sistema de controle vai funcionar no modo internet, que propicia também a comunicação com um celular através do aplicativo Blynk que será descrito na próxima seção. Se acontecer qualquer problema de conexão, a sirene entra no modo RTC e o carregamento das variáveis iniciais são feitas pelo RTC, sem comprometer o acionamento da sirene no horário de aula. Mesmo dentro do modo RTC, a conexão à internet é verificada e caso a rede fique disponível novamente, a sirene volta a funcionar no modo internet. Os dois modos de funcionamento são executados em programas distintos e a escolha de um ou outro é feito na função *void loop* da plataforma de programação IDE do Arduino.

Aplicativo de celular - Blynk

Outra funcionalidade implementada através do uso da internet foi o controle e monitoramento remoto da sirene através do uso do aplicativo de celular Blynk, que é uma plataforma para conexão e desenvolvimento de dispositivos de IoT, permitindo gerenciamento, análise de dados e aprendizado de máquina (BLYNK, 2020). A plataforma conta com um aplicativo disponível gratuitamente para Android e IoS que permite criar botões, LCD´s virtuais, entre outras funcionalidades, de acordo com a necessidade do usuário. A integração é feita através de um token gerado no próprio aplicativo que deve ser inserido no código de programação. O algoritmo de execução da interface é apresentado pelo fluxograma da Figura 4, no qual foram criados dois botões virtuais (V1 e V2).

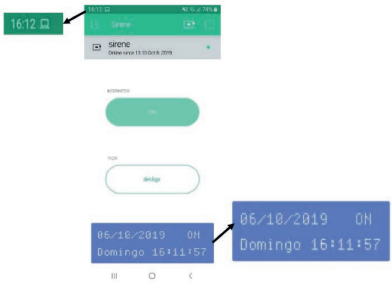
Figura 4: Fluxograma de funcionamento dos botões virtuais V1 e V2.



Fonte: Próprio autor.

Durante a execução do programa principal, a cada interação é feita a leitura dos botões virtuais. Dessa forma, pelo aplicativo, é possível fazer o acionamento remoto da sirene, permitindo que o usuário mesmo estando fora da escola consiga monitorar e controlar a sirene, desde que a rede de internet esteja acessível. Conforme representado no diagrama, o usuário pode desativar os toques automáticos pré-programados no código da sirene, movendo o botão interruptor (botão V1) da posição "ON" para a posição "OFF" e tocar a sirene pressionando o botão "toque" no aplicativo. As informações mostradas no visor LCD físico são mostradas também no LCD Virtual do aplicativo desenvolvido, por meio de um comando "*print*". O *layout* da interface é apresentado na Figura 5, Layout da interface gráfica do aplicativo de comunicação. Na Figura 5, observa-se ainda que o horário exibido pela interface do aplicativo no LCD virtual apresenta o hora de 16:11:57, diferindo do horário do smartphone 16:12, 3s de diferença entre o dispositivo e a hora do smartphone, comprovando que foi realizado um sincronismo entre o dispositivo e a internet, uma vez que o dispositivo está sendo sincronizado com o horário do servidor NTP que está disponível na internet.

Figura 5: Layout da interface gráfica do aplicativo de comunicação.



Fonte: Próprio autor.

Resultados

A Figura 6 mostra o sistema de controle que foi desenvolvido para acionamento automático da sirene. A caixa possui uma dimensão de 13 cm x 12 cm x 4,5 cm e na parte frontal está o visor LCD exibindo informações da data, dia da semana e horário, além de outras informações do projeto (local de fabricação, ano e nome do bolsista). Nas partes laterais estão a saída do relé e da fonte de alimentação, para facilitar a instalação e não atrapalhar a visão das informações mostradas na tela LCD. Foi projetado também uma tampa removível para facilitar a manutenção e atualização do programa, quando necessário.

Figura 6: Dispositivo desenvolvido montado e em execução.

Fonte: Próprio autor.

De maneira simplificada, o APSE funciona da seguinte maneira: o microcontrolador ESP8266 é o responsável pela execução do programa criado que fica armazenado no dispositivo, além do controle e gerenciamento de todos os periféricos nele integrados e a conexão com à internet. Os resultados da hora, data e dia da semana são obtidos pelo protocolo NTP ou através do módulo RTC presente no dispositivo, sendo apresentados no visor LCD para interação com o usuário. Quando conectado à internet é possível ver as palavras “ON” ou “OFF” exibidas na tela, de acordo com o botão interruptor presente no aplicativo. Em horários específicos pré-determinados, ou seja, do início e término das aulas da escola, existe uma função que aciona o relé para disparo da sirene eletrônica. Caso seja necessário ligar a sirene em um horário diferente do programado, basta apertar um interruptor instalado em paralelo com o relé ou usar o botão “toque” da interface do aplicativo Blynk (Figura 5), como se fosse um controle remoto.

A sirene automatizada foi implantada em 2020 no IF Sudeste MG - *Campus* São João del-Rei para sinalizar a troca de aulas do ensino médio. O valor total gasto para aquisição dos materiais empregados e na construção do sistema de controle foi de aproximadamente R$ 125,00, conforme especificado na Tabela 1.

Tabela 1: Descritivo do custo dos itens utilizados no projeto em junho de 2019.

Componente	Valor (R$)
Microcontrolador ESP8266	**50,00**
RTC DS3231	**20,00**
Visor LCD	**20,00**
Módulo relé 1 canal	**10,00**
Placa fenolite	**5,00**
Filamento 3D	**20,00**
Total	**125,00**

Fonte: Próprio autor.

Para se ter uma ideia de valor, considerando-se o momento de escrita deste texto, para uma Sirene Eletromecânica de modelo DP300, o acionador comercializado da empresa Diponto Comércio de Relógios Ltda., modelo DPSIN - Relógio Acionador de Sirene (DPSIN..., 2019), custa em média R$ 400,00, valor este 320% maior que o valor gasto no protótipo desenvolvido. Comparando as principais características, pode-se dizer que o APSE atende perfeitamente seu propósito, chegando a ter características superiores aos disponíveis no mercado, como, por exemplo, autonomia de bateria, programação de disparo ilimitada e controle remoto via aplicativo de celular, conforme descrito na Tabela 2: Comparativo do produto que há no mercado e o desenvolvido.

Tabela 2: Comparativo do produto que há no mercado e o desenvolvido.

Acionador de Sirene de Diponto DPSIN	**APSE**
Possui 2 saídas, sendo que cada saída suporta a corrente máxima de 5A.	Possui uma saída que suporta corrente máxima de 10 A.
Memória de 100 programações por saída, via teclado	sem limite de memória de programação, via atualização do *firmware* por um cabo mini-USB
Autonomia: na falta de energia a bateria mantém a programação de hora e dia por até 3 meses.	Autonomia no modo internet: ilimitado, pois a conexão já garante a atualização do horário. Autonomia no modo RTC: depende da bateria do sensor, ainda não testado
Medidas (mm): 160 x 135 x 95.	Medidas (mm): 130 x 120 x 45
Peso: 550g.	Peso: 325
Não possui controle remoto	Controle remoto através do uso do aplicativo Blynk

Fonte: Próprio autor.

Considerações Finais

Como foi possível observar pelo trabalho aqui apresentado, a construção da sirene automatizada foi possível a partir da cultura *Maker*, na qual a concepção do aprendizado é realizada pelo aspecto mão na massa. Foram vários os aprendizados adquiridos ao longo do desenvolvimento deste produto, como a busca por trabalhos acadêmicos relacionados à temática. As fases de prototipação mostram que são necessários vários experimentos para o desenvolvimento do produto, pois qualquer mudança demanda novos testes.

O APSE é de fácil instalação e manuseio, pois foram considerados essas características para o desenvolvimento, como um interruptor convencional que permite acioná-la de maneira ágil e prática no caso de alguma eventualidade ou sua programação via aplicativo, muito diferente dos modelos comerciais, além de um custo baixo de

investimento para construção.

Ao final do projeto foi possível observar os potenciais de ampliação que este produto desenvolvido pode ter em incrementações futuras, como:

- um processo de atualização do programa principal do dispositivo via internet, como os *smartphones* recebem de seus fabricantes;
- sistema de informação na internet, que se comunica com o dispositivo de forma a sincronizar o calendário acadêmico da escola contendo os dias úteis.

A forma apresentada neste trabalho mostra de forma prática e fácil a sua replicação, servindo de base para o desenvolvimento de outras aplicações usando a proposta de Internet das Coisas, em especial o ESP8266, tendo em vista que a disponibilidade de conteúdos sobre tal dispositivo não é tão abundante quanto a variedade de informações acerca do Arduino Uno.

Referências

ALVES, et al., Suporte técnico para aprimoramento do Prouca na cidade de Tiradentes. In: OLIVEIRA, A.; RUFINO, J.; SILVA, M. (Org.). S**aberes & Fazeres: Coletânea de artigos de extensão e de pesquisa do IF Sudeste MG - Campus São João del Rei**, volume I, São João del-Rei, 2016.

ARDUINO E CIA. **Como Usar o módulo I2C com Arduino e display LCD 16 x 2**. 16 dez. 2014. Disponível em:< https://www.arduinoecia.com.br/modulo-i2c-display-16x2-arduino/>. Acesso em: 2 ago. 2020.

BLYNK, Inc**. Blynk Clients**. 2020. Disponível em: <https://https://blynk.io>. Acesso em 18 ago. 2020.

DPSIN: **Relógio Acionador de Sirene**. [S. l.], 19 ago. 2019. Disponível em: <https://www.diponto.com/acionador-de-sirene-diponto-dpsin.html>. Acesso em: 19 ago. 2020.

GALEGALE, Gustavo Perri et al. INTERNET DAS COISAS APLICADA A NEGÓCIOS - UM ESTUDO BIBLIOMÉTRICO. **JISTEM J.Inf.Syst. Technol. Manag**. São Paulo, v. 13, n. 3, p. 423-438, Dez 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.4301/s1807-17752016000300004>. Acesso em 15 ago. 2020.

LAUGER, A. et al. **NodeMCU, 2020c. Home**. Disponível em: <https://github.com/nodemcu>. Acesso em 15 ago. 2020.

MEDEIROS, J.; PERES, A.; BUEIRA, C. L.; BORGES, K. S. Movimento maker e educação: análise sobre as possibilidades de uso dos Fab Labs para o ensino de Ciências na educação Básica. In: **Procedings of 1a. Conferência FabLearn Brasil,** 2016. Disponível em:< https://fablearn.org/wp-content/uploads/2016/09/FLBrazil_2016_paper_33.pdf> Acesso em: 09 abr. 2019.

MINTZBERG, Henry et al. **Criando organizações eficazes**. São Paulo: Atlas, p. 09-31, 1995.

OLIVEIRA, Sérgio de. **Internet das Coisas: com ESP8266, Arduino e Raspberry PI**. [S. l.]: Novatec Editora LTDA., 2017. 236 p.

SILVEIRA, Fábio. Design & Educação: novas abordagens. p. 116-131. In: MEGIDO, Victor Falasca (Org.). **A Revolução do Design: conexões para o século XXI**. São Paulo: Editora Gente, 2016.

- CAPÍTULO 2 -

EFICIÊNCIA NA APLICAÇÃO DE MICRORGANISMOS EFICIENTES EM CULTURAS DE ALFACE (*LACTUCA SATIVA*)

Alessandra Furtado Fernandes[1]
Égmont Araújo Leite de Carvalho[2]
Everton Augusto Francisco Rosa[3]
Gustavo Christófaro Lombardi[4]
Leonardo Bortolus Viana[5]
Lucas Moraes Rufini de Souza[6]
Silas Moreira de Lima[7]

Resumo

Os microrganismos eficientes (EM) são bactérias e fungos encontrados em solos férteis e plantas, quando eles apresentam-se em meio líquido. Possuem propriedades que permitem a decomposição da matéria orgânica, economizando energia e tempo. Isso mantém o sistema equilibrado e promove a sustentação da vida, colaborando para a construção de um solo saudável, sem causar danos ao ambiente,

[1] Mestra em Turismo e Meio Ambiente (UNA); Professora do Núcleo Acadêmico de Ambiente, Saúde e Segurança do IF Sudeste MG - *Campus* São João del-Rei; Orientadora; E-mail: alessandra.fernandes@ifsudestemg.edu.br.
[2] Bacharel em Engenharia Elétrica (CEFET-MG); Colaborador; E-mail: egmontleite@ig.com.br.
[3] Graduando em Agronomia pelo IF Sudeste MG - *Campus* Barbacena; Colaborador; E-mail: evertonrosab74@gmail.com.
[4] Pós-graduado em Controladoria e Finanças (UFSJ) e em Gestão de Negócios (FDC); Colaborador; E-mail: gclombardi@gmail.com.
[5] Pós-graduado em Georreferenciamento em Imóveis Rurais (IECS); Colaborador; E-mail: engcivil.leonardobortolusviana@gmail.com.
[6] Mestre em Engenharia Mecânica (PUC-MG); Colaborador; E-mail: rufinilucas@gmail.com.
[7] Mestre em Bioengenharia (UFSJ); Colaborador; E-mail: moreiradelima@ymail.com.

o que torna a produção benéfica e sustentável. O objetivo desse estudo foi analisar os benefícios do uso de EM na olericultura. Ficou evidenciado que houve uma discrepância entre as médias dos tamanhos das raízes dos grupos tratados com EM (22,3 cm e 22,0 cm) e do grupo controle (20,0 cm). O presente estudo utilizou microrganismos eficientes nas culturas de alface, melhorando o crescimento e gerando sustentabilidade. Os resultados demonstram que os microrganismos eficientes se apresentam como uma alternativa de busca da melhoria da qualidade e preservação ambiental, pois são seres capazes de exercer as mesmas funções de fertilizantes químicos altamente tóxicos e prejudiciais para o solo, a planta e os recursos naturais como um todo.

Considerações iniciais

Os solos são ricos em microrganismos que exercem papel essencial nesse meio biológico, especialmente no ciclo do carbono e na origem das substâncias húmicas. Em um quilograma de solo fértil, por exemplo, são encontrados mais de 500 bilhões de bactérias e aproximadamente 1 bilhão de fungos (BALDOTTO; BALDOTTO, 2015).

Os microrganismos eficientes estão presentes na natureza, sendo parte integrante da biota. A preservação de uma área está diretamente ligada com a diversidade e com a saúde dos microrganismos que compõem um determinado fragmento de terra. A importância desses seres “invisíveis” é fundamental para um sistema cíclico onde eles se tornam macro; em seu meio de vida, são responsáveis por transformar matérias de origem animal, vegetal e mineral. Neste processo, degradam as matérias orgânicas e vegetais, e solubilizam os

minerais, tais processos são essenciais para toda forma de vida, seja ela vegetal ou animal (HIGA; PARR, 1994).

Os fertilizantes químicos, em longo prazo, prejudicam a saúde do solo, apesar de otimizarem o crescimento da planta. O uso de fertilizantes orgânicos, como os microrganismos eficientes, beneficia as plantas mantendo a fertilidade do solo e reduzindo a lixiviação química da terra (SHARMA *et al*., 2017). A inoculação de microrganismos benéficos em plantas cria um ambiente favorável ao crescimento das plantas e a qualidade do solo (HIGA & WIDIDANA, 1991c).

A degradação da matéria orgânica ocorre por meio dos microrganismos que degradam as moléculas maiores, acelerando todo o processo. Essa degradação é específica, cada tipo de microrganismo decompõe moléculas determinadas, sendo eles os responsáveis por toda essa transformação, benéfica e ímpar (HIGA; PARR, 1994).

Os microrganismos apresentam extrema importância para a manutenção da vida, pois são eles os responsáveis por captar a energia solar e transformá-la em compostos utilizáveis pelos demais seres vivos (BONFIM *et al*., 2011). Além disso, os microrganismos apresentam papeis essenciais para a natureza, principalmente quando se considera o grupo de microrganismos regenerativos conhecidos como microrganismos eficientes (EM). Os EM apresentam diversas funções das quais podem ser consideradas: melhoria química, física e biológica do ambiente, dos solos e a supressão de patógenos que promovem enfermidades, aumento da capacidade fotossintética dos cultivos, e demais funções (FEIJOO *et al.,* 2016).

Os microrganismos eficientes se apresentam, portanto, como uma alternativa de busca da melhoria da qualidade e preservação

ambiental, pois são seres capazes de exercer as mesmas funções de fertilizantes químicos altamente tóxicos e prejudiciais para o solo, a planta e os recursos naturais como um todo. No presente trabalho, foram analisados os benefícios do uso de EM no cultivo de alface.

Os microrganismos eficientes e suas aplicações

Os estudos que descobriram os EM tiveram início no Japão na década de 70 pelo Doutor Teruo Higa, que iniciou suas pesquisas objetivando encontrar melhorias no uso de matéria orgânica na produção agrícola. Na década de 80, os estudos e análises se estenderam por todo o Japão e também por outros países, que passaram a identificar resultados positivos, que comprovaram a eficiência dos microrganismos na ciclagem da matéria orgânica, sendo esses denominados de microrganismos eficientes (HIGA, 1991; HIGA; WIDIDANA, 1991a; BONFIM *et al*., 2011).

Esses estudos mostraram que a presença de EM em solos tropicais é importante na degradação de fósforo e nitrogênio a partir de insumos orgânicos, melhorando a absorção desses compostos pelas plantas (HIGA; WIDIDANA, 1991b; HIGA,1994; HIGA, 1995). A utilização de adubos de origem vegetal e animal não nutre diretamente as plantas. O processo é feito de forma direta pelos EM, que ao se alimentarem degradam a matéria e liberam enzimas que nutrem as plantas em todos seus estágios fenológicos. Além disso, esses microrganismos são responsáveis por degradar moléculas grandes em moléculas simples de proteínas, aminoácidos, lipídios e ácidos graxos (BONFIM *et al*., 2011). Os microrganismos eficientes são formados por bactérias e fungos encontrados no solo e em plantas, quando eles

apresentam-se em meio líquido. Esses microrganismos têm como propriedade permitir a decomposição da matéria orgânica, de forma que ocorra pouco gasto de energia e de tempo mantendo o sistema equilibrado, de forma a promover a sustentação da vida colaborando para a construção de um solo vivo e saudável, o que torna a produção sustentável (BONFIM *et al*., 2011).

Hoje em dia, se conhece muito a respeito das funções essenciais dos EM, que têm por princípio básico promover a melhoria física, química e biológica do solo, suprimindo agentes patógenos que promovem danos às plantas na germinação, floração, desenvolvimento de frutos e reprodução; aumento da capacidade fotossintética dos cultivos; incremento da eficácia da matéria orgânica como fertilizante; auxílio no melhor aproveitamento de dejetos animais; melhora na qualidade dos produtos animais; a reincorporação de águas residuais, além da promoção da transformação aeróbica de compostos orgânicos, evitando a decomposição da matéria orgânica por oxidação, que libera gases sulfurosos e amoniacais que são poluentes (FEIJOO *et al*., 2016).

Atualmente o grupo de microrganismos eficientes são compostos por bactérias ácido lácticas, bactérias fotossintetizantes, leveduras, actinomicetos, e fungos fermentadores (BONFIM *et al*., 2011).

As bactérias ácido láticas (*Lactobacillus* e *Pediococcus*) produzem o ácido lático a partir de açúcares e outros carboidratos sintetizados por bactérias fotossintetizantes e leveduras. O ácido lático é um composto esterilizante que ajuda na decomposição de substâncias como lignina e celulose. As bactérias ácido láticas inibem o crescimento de patógenos, tendo forte influência sobre organismos nocivos como o *Fusarium* (BONFIM *et al*., 2011; FEIJOO *et al*.,

2016). As bactérias fotossintetizantes (*Rhodopseudomonas plastus* e *Rhodopseudomonas spaeroides*), por sua vez, sintetizam substâncias a partir de secreções das raízes, de matéria orgânica e de gases danosos, usando luz e calor como fonte de energia. As substâncias sintetizadas compreendem aminoácidos, ácidos nucléicos, substâncias bioativas, açúcares, promotores de crescimento e desenvolvimento de plantas. Parte dos metabólitos produzidos são utilizados por outros microrganismos. Por exemplo, micorrizas utilizam compostos nitrogenados secretados por estas bactérias (BONFIM *et al*., 2011; FEIJOO *et al*., 2016; RAMIREZ, 2006).

Outros EM que desempenham um papel importante são as leveduras (*Saccharomyces*), que sintetizam substâncias antimicrobianas e outras úteis para as plantas, como vitaminas, a partir de aminoácidos e açúcares secretados pelas plantas e produzidos por bactérias fotossintetizantes. Produzem substâncias bioativas, como enzimas e hormônios, que induzem a divisão celular da raiz. Algumas secreções servem como substrato para bactérias ácido láticas e actinomicetos (BONFIM *et al*., 2011; FEIJOO *et al*., 2016; GUIA, 2018).

Os actinomicetos (*Streptomyces albus* e *Streptomyces griseus*) produzem substâncias antimicrobianas e controlam fungos e bactérias patogênicos. Aumentam a resistência das plantas, agindo como antibióticos naturais que beneficiam o crescimento e as atividades de azotobacter e micorrizas (BONFIM *et al*., 2011; FEIJOO *et al*., 2016; RAMIREZ, 2006).

Por último, os fungos fermentadores (*Aspergillus* e *Penicillium*) são responsáveis pela decomposição rápida da matéria orgânica que produz álcool, ésteres e substâncias antimicrobianas, além de prevenirem a aparição de insetos, larvas e patógenos. Os

fungos fragmentam a matéria orgânica, facilitando a sua absorção pelas plantas.

A composição dos EM pode ser mais diversificada e complexa dependendo da técnica de coleta, tipo de solo, época e clima. A eficiência destes organismos depende do tamanho da população, podendo não ter o mesmo efeito em menores concentrações (FEIJOO *et al*., 2016; MONTEIRO, 2012).

Aspectos metodológicos

A metodologia adotada nesta pesquisa consistiu em realizar inicialmente revisão bibliográfica de publicações que fornecessem embasamento para o estudo realizado. Em seguida, foi realizada a captura de microrganismos eficientes na mata do Instituto Federal Sudeste de Minas Gerais - Campus Barbacena. A Mata do IF Campus Barbacena é classificada como floresta semidecidual de acordo com Guedes (2017).

Para coleta, utilizaram-se garrafas (pet) cortadas ao meio na horizontal, preenchidas com arroz cozido sem sal. As garrafas foram cobertas com tela antiofídica e levadas para a mata. No local, foi feito um buraco com a profundidade da garrafa que posteriormente foi colocada no mesmo e então recoberta com solo e serapilheira. Após 20 dias, o arroz coletado foi separado em cores claras, como vermelho, laranja, amarelo e branco, e o restante foi descartado. As cores selecionadas foram divididas em cinco garrafas pet de 2 litros, com água sem cloro e 200 g de açúcar mascavo. As garrafas foram fechadas sem a presença de ar em seu interior, armazenadas em local escuro para fermentar, retirando o gás oriundo do processo a cada dois

dias, ao cessar a produção de gás o EM está pronto para uso.

Mudas de alface foram inoculadas com o EM, a raiz mergulhada por 10 minutos na solução de EM, sendo o grupo controle (T0) imerso em água pura, o grupo T1 imerso na solução com proporção de 1:10 (uma parte de EM para 10 partes de água), e o grupo T2 imerso na solução com proporção de 2:10. As mudas foram cultivadas em sacos plásticos próprios com volume na proporção de substrato 3:1:1 (três partes de solo de barranco, uma de areia e uma de esterco bovino curtido), colocados em estufa e irrigados de acordo com o necessário. Após 30 dias foram coletados os dados de número de folhas e massa verde da parte aérea. O experimento foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado (DIC) com 3 tratamentos e 8 repetições.

Resultados

O experimento comparou a influência no crescimento da raiz da alface *(Lactuca sativa)* na condição natural (controle) e com imersão da raiz na solução fermentada de EM nas proporções de 1:10 (T1) e de 2:10 (T2).

Diferenças distintas nos parâmetros de crescimento das plantas testadas foram observadas, mostrando um maior comprimento das raízes nas amostras com EM em 1, 3, 4, 5, 6 e 7, e um menor tamanho nas amostras 2 e 8, conforme Tabela 1. A média dos grupos amostrais mostrou um aumento significativo do tamanho das raízes dos grupos T1 (22.4 cm) e T2 (22 cm) em relação ao grupo controle (T0, 20 cm). O que corrobora com a observação de Lee e Cho (1993) que mostraram que a conservação da umidade do solo devido a aplicação de EM pode ser, pelo menos em parte, um dos fatores do aumento do

crescimento das raízes da cultura (LEE; CHO, 1993). A maior média encontrada nas plantas tratadas com EM provavelmente é reflexo do maior suprimento de nutrientes como nitrogênio, fósforo, potássio, ácido húmico e carbono orgânico (FORMOWITZ *et al*., 2007).

Tabela 1: Tratamento com EM: tamanho das raízes

Repetição	T0 (cm)	T1 (1:10) (cm)	T2 (2:10) (cm)
1	14	24	23,5
2	22	18,5	15
3	15,5	27	20,5
4	19,5	17	23
5	24,5	33	23,5
6	23,5	28	25
7	18	11,5	28
8	23	20	17,5

Fonte: os autores (2020).

A substância húmica produzida pelos EM beneficia a fertilidade do solo e melhora a disponibilidade de nutrientes, promovendo o crescimento das plantas no longo prazo (NAMASIVAYAM; BHARANI, 2012).

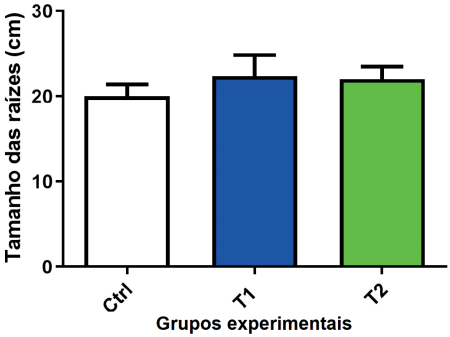
Para validação, os dados do estudo foram submetidos aos testes estatísticos de normalidade de D'Agostino & Pearson, *Shapiro-Wilk e Kolmogorov-Smirnov*. Os três grupos passaram nos três testes, mostrando que os dados são consistentes e possuem distribuição normal, podendo então serem submetidos aos testes paramétricos.

Os dados foram então submetidos ao teste *one-way* ANOVA (teste de múltiplas comparações de Tukey). A Análise de Variância de

um fator ou *one way* ANOVA é utilizada para testar a hipótese de que três ou mais médias aritméticas de populações diferentes sejam iguais (MONTGOMERY; RUNGER, 2018; TRIOLA, 2017). Na ocasião as diferenças encontradas não se mostraram significativas perante o teste para tolerância de 5% ($P < 0.05$), como mostrado na Figura 1.

Conforme supracitado, houve uma diferença entre as médias dos grupos tratados com EM e o controle, que é evidenciado na Figura 1, porém não existe a mesma discrepância na média entre os grupos tratados.

Figura 1: Teste one-way ANOVA: comparação entre os três grupos experimentais (P < 0,05)



Fonte: os autores (2020).

Os resultados não se mostraram significativos perante aos testes, porém fica evidenciado que há uma discrepância entre as médias dos grupos com tratamento com EM e o grupo controle, o que causa uma percepção otimista dos resultados. Uma possível saída para comprovar a significância dos estudos é o aumento no número amostral (n) e a avaliação de outras variáveis, como o número e o tamanho das folhas da alface e a massa verde da parte aérea.

Considerações finais

O presente estudo utilizou microrganismos eficientes nas culturas de alface melhorando o crescimento e a saúde das plantas e permitindo a produção de forma sustentável. Ficou evidenciado que houve uma discrepância entre as médias dos grupos tratados com EM e o grupo controle, gerando uma percepção otimista dos resultados. Por fim, observou-se que o aumento no número amostral (n) e a avaliação de outras variáveis, como o número e o tamanho das folhas da alface e a massa verde da parte aérea, são análises que podem ser incluídas para reforçar a significância do estudo.

O surgimento dos efeitos da aplicação de microrganismos eficientes no solo pode ser variável. Em alguns casos, a adaptação às novas condições ambientais e ecológicas dos microrganismos introduzidos pode demorar mais tempo até se tornarem parte estável e predominante da microbiologia do solo (HIGA; PARR, 1994).

A aplicação de microrganismos eficientes não se limita à agricultura. Podem ser utilizados também para amenizar os odores de resíduos, tratar esgotos e purificar a água (HIGA, 1991).

Referências

BALDOTTO, M. A.; BALDOTTO, L. E. B. Ácidos húmicos. **Revista Ceres**, v. 61, n. 7, 2015.

BONFIM, F. P. G.; HONÓRIO, I. C. G.; REIS, I. L.; PEREIRA, A. de J.; SOUZA, D. B. **Caderno dos microrganismos eficientes (EM)**: instruções práticas sobre uso ecológico e social do EM. Universidade Federal de Viçosa: Departamento de Fitotecnia; 2011. 32p.

FEIJOO, M. A. L. *et al*. Microrganismos eficientes y sus beneficios para los agricultores. **Revista Científica Agroecossistemas**, v. 4, n. 2, p. 31-40, 2016.

FORMOWITZ, B. *et al*. The role of "effective microorganisms" in the composting of banana (Musa ssp.) residues. **Journal of plant nutrition and soil science**, v. 170, n. 5, p. 649-656, 2007.

GUEDES, P. A. R. **Levantamento florístico e fitossociológico de espécies arbóreas de nascentes do if sudeste mg, campus Barbacena**. 2017. 74 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais - Campus Barbacena. Barbacena, 2017.

GUIA, A. P. de O. M. **Produtividade de milho verde cultivado em sucessão a adubação verde com aplicação de microrganismos eficientes, nas condições de Matias Barbosa, MG**. Dissertação (Mestrado em Ciências) - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Programa de Pós-Graduação em Agricultura Orgânica, 2018.

HIGA, T. Effective microorganisms: A biotechnology for mankind. *In*: FIRST INTERNATIONAL CONFERENCE ON KYUSEI NATURE FARMING, 1991. **Proceedings** [...]. [*S.I.*]: Department of Agriculture, Washington, D.C., 1991.

HIGA, T. Effective Microorganisms: A new dimension for Nature Farming. *In*: SECOND INTERNATIONAL CONFERENCE ON KYUSEI NATURE FARMING, 1994. **Proceedings** [...]. [*S.I.*]: Department of Agriculture, Washington. D.C., 1994.

HIGA, T. Effective microorganisms: Their role in Kyusei Nature Farming and sustainable agriculture. *In*: THIRD INTERNATIONAL CONFERENCE ON KYUSEI NATURE FARMING, 1995. **Proceedings** [...]. [*S.I.*]: Department of Agriculture, Washington. D.C., 1995.

HIGA, T.; PARR, J. F. Beneficial and effective microorganisms for a sustainable agriculture and environment. Atami: **International Nature Farming Research Center**, 1994.

HIGA, T.; WIDIDANA, G. N. Changes in the soil microflora induced by Effective Microorganisms. *In*: FIRST INTERNATIONAL CONFERENCE ON KYUSEI NATURE FARMING, 1991. **Proceedings** [...]. [*S.I.*]: Department of Agriculture, Washington, D.C., 1991.

HIGA, T.; WIDIDANA, G. N. The concept and theories of Effective Microorganisms. *In*: FIRST INTERNATIONAL CONFERENCE ON KYUSEI NATURE FARMING, 1991. **Proceedings** [...]. [*S.I.*]: Department of Agriculture, Washington, D.C., 1991.

HIGA, T.; WIDIDANA, G. N. The concept and theories of effective microorganisms. *In*: FIRST INTERNATIONAL CONFERENCE ON KYUSEI NATURE FARMING, 1991. **Proceedings** [...]. [*S.I.*]: Department of Agriculture, Washington, D.C., 1991.

LEE, K. H.; CHO, S. D. Effect of EM and EM-fermented compost on the growth and yield of rice and vegetable crops in Korea. *In*: 3RD INTERNATIONAL CONFERENCE OF KYUSEI NATURE FARMING, 1993. **Proceedings** [...]. [*S.I.*]: Santa Barbara, California, USA. 1993.

MONTEIRO, M. C. P. **Identificação de fungos dos gêneros *Aspergillus* e *Penicillium* em solos preservados do cerrado**. Dissertação (Mestrado em Microbiologia) - Universidade Federal de Lavras, Programa de Pós-Graduação em Agronomia, 2012.

MONTGOMERY, D. C.; RUNGER, G. C. **Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018.

NAMASIVAYAM, R. S. K.; BHARANI, R. S. A. Effect of compost derived from decomposed fruit wastes by effective microorganism (EM) technology on plant growth parameters of Vigna mungo. **Journal of Bioremediation and Biodegradation**, v. 3, n. 11, p. 1-5, 2012.

RAMIREZ, M. A. M. **Tecnologia de microorganismos efectivos (EM) aplicada a la agricultura y medio ambiente sostenible.** 2006. 42 f. Monografia (Especialização em Engenharia Ambiental) – Universidade Industrial de Santander, Bucaramanga, 2006.

SHARMA, A.; SAHA, T. N.; ARORA, A.; SHAH, R.; NAIN, L. Efficient microorganism compost benefits plant growth and improves soil health in Calendula and Marigold. **Horticultural Plant Journal**, v. 3, n. 2, p. 67-72, 2017.

TRIOLA, M. F. **Introdução à estatística**. 12. ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, c2017.

- CAPÍTULO 3 -

LETRAMENTO RACIAL NO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO INFANTIL: UM RELATO DE EXPERIÊNCIAS E APRENDIZAGENS NO ÂMBITO DO PROJETO DE EXTENSÃO "SE ACHEGUE"

Ana Paula Nolasco da Paixão[1]
Aline Auxiliadora Silva de Deus[2]
Ana Clara Reis Moura[3]
Marise dos Santos[4]
Priscila Fernandes Sant'Anna[5]

Resumo

Este artigo pretende tratar do projeto de extensão "Se achegue: contação de histórias, jogos e brincadeiras afro-centradas", vinculado ao programa de extensão "Letramento racial, educação e comunicação: processos de descolonização e implementação de políticas públicas", do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais - *Campus* São João del-Rei. Com este trabalho, objetivamos discutir a contribuição do "Se achegue" para a promoção

[1] Graduanda em Letras (Português/Espanhol) pelo IF Sudeste MG - *Campus* São João del-Rei; Bolsista; E-mail: anna.nolasco@outlook.com.

[2] Tecnóloga em Gestão de Recursos Humanos e Graduanda em Letras (Português/Espanhol) pelo IF Sudeste MG - *Campus* São João del-Rei; Voluntária; E-mail: alinesjdr20@gmail.com.

[3] Graduanda em Letras (Português/Espanhol) pelo IF Sudeste MG - *Campus* São João del-Rei; Voluntária; E-mail: letras.anaclara@gmail.com.

[4] Graduanda em Letras (Português/Espanhol) pelo IF Sudeste MG - *Campus* São João del-Rei; Voluntária; E-mail: marisetstma@outlook.com.

[5] Doutora em Linguística (UFJF); Professora do Núcleo Acadêmico de Educação do IF Sudeste MG - *Campus* São João del-Rei; Orientadora; E-mail: priscila.santanna@ifsudestemg.edu.br.

do letramento racial enquanto elemento formativo para superação de representações, discursos e práticas racistas na sociedade. Para que fosse possível atender a esse objetivo, relatamos nossa experiência no que se refere à elaboração e realização de oficinas de contação de histórias afro-centradas em uma escola da rede municipal de educação de São João del-Rei/MG, com aproximadamente 140 crianças da Educação Infantil. De modo mais específico, apresentamos os desdobramentos de uma das oficinas realizadas, em que contamos a história "Meninas negras", de Madu Costa (2010), como estratégia de reconhecimento e ressignificação da identidade negra. Por meio dessa narrativa, foi possível observar o quão potente é a imagem que a criança negra pode construir de si mesma através dos personagens de narrativas literárias, bem como a percepção de que os verdadeiros paradigmas de beleza devem ser aqueles que se estabelecem em função da diversidade. Ademais, discutimos como a estética e a identidade negras podem ser objeto de reflexão, por intermédio da literatura infantil, visando a práticas escolares que desnaturalizem construções sociais opressivas e narrativas hegemônicas. Destacamos, por fim, que a nossa atuação no projeto não se amparou em noções teórico-conceituais estanques; construiu-se no fazer, na consciência de que a prática extensionista deve ser dialética e reflexiva. Indo ao encontro desses pressupostos, parece-nos evidente que o letramento racial se concretizou, igualmente, com os alunos, professoras e gestão escolar, e com as estudantes do curso de Letras, agentes de promoção desse mesmo letramento na escola.

Considerações iniciais

O presente trabalho configura-se como um relato de experiência e foi elaborado como fruto do projeto de extensão "Se achegue: contação de histórias, jogos e brincadeiras afro-centradas". De modo mais amplo, este artigo insere-se no contexto do programa de extensão "Letramento racial, educação e comunicação: processos de descolonização e implementação de políticas públicas", do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais - *Campus* São João del-Rei. Contemplado pelo Programa Institucional de Apoio à Extensão (PIAEX/2019), o referido programa abarcou três projetos distintos voltados à construção de uma sociedade antirracista, assim como outras ações extensionistas associadas e o IV Encontro de Relações Raciais e Sociedade.

A partir das ações realizadas no âmbito do projeto, durante o ano de 2019, e inspiradas em uma perspectiva qualitativa que faz uso do viés metodológico da etnografia (LINN; ERICKSON, 1990), produzimos este artigo com vistas a relatar nossa experiência quanto ao desenvolvimento de oficinas de contação de histórias afro-centradas em uma escola da rede municipal de educação de São João del-Rei/MG, com crianças de 4 a 5 anos. Na certeza do papel fundamental da inclusão dos conteúdos relativos à História e à Cultura Afro-Brasileira nas práticas escolares, prevista na Lei 10.639 (BRASIL, 2003), o objetivo deste trabalho é discutir a contribuição do "Se achegue" para a promoção do letramento racial enquanto elemento formativo para superação de representações, discursos e práticas racistas na sociedade.

A princípio, consideramos relevante explanar a natureza da elaboração e execução do projeto. De acordo com a vice-diretora da

escola, eram comuns situações de negação ou de constrangimento pelo pertencimento racial negro entre os alunos, bem como de naturalização de privilégios do grupo racial branco. Em conformidade com o princípio da interação dialógica e transformadora entre universidade e sociedade, explicitado na Política Nacional de Extensão Universitária (FORPROEX, 2012), nossa atuação se deu em função de uma demanda apresentada pela própria instituição parceira, o que evidencia o reconhecimento do Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (NEABI)[6] do IF Sudeste MG - *Campus* São João del-Rei como referência em ações de combate ao racismo e de valorização da história, cultura e estética africana e afro-brasileira.

Assim, nossas ações no campo de atuação do projeto partiram do entendimento de que a educação deve ser elemento de modificação da sociedade em prol da justiça, da dignidade e da igualdade entre os cidadãos, independentemente de raça, gênero, religião ou classe social. Embasamo-nos em eixos teóricos relacionados aos projetos de letramento e ao letramento racial. Considerando a relevância das práticas de leitura e produção de texto[7] quanto ao que Oliveira, Tinoco e Santos (2014) denominam agência social, o trabalho com projetos de letramento tem em vista uma abordagem de ensino-aprendizagem expansiva, isto é, pautada na (re)construção e (re)contextualização do conhecimento, este que se instaura a partir de um processo dialético e tem potencial para promover a construção identitária e a emancipação dos sujeitos.

[6] O NEABI do IF Sudeste MG - *Campus* São João del-Rei é um espaço em processo final de construção e registro, cujo propósito é desenvolver saberes teórico-práticos dentro do campo das relações étnico-raciais e fomentar interlocuções entre trabalhos de ensino, pesquisa e extensão em diversas áreas do conhecimento.

[7] Aqui, concebemos texto como qualquer unidade linguística passível de produção de sentido(s), que resulta da interação entre autor e leitor/ouvinte e que não necessariamente se manifesta pelo código escrito. Por isso, configuram-se como texto as práticas de oralidade e as produções artísticas das crianças, bem como a leitura compartilhada durante as oficinas, as quais daremos a conhecer mais à frente.

A fim de dissertarmos a respeito da promoção do letramento racial por meio da contação de histórias, é necessário apresentarmos, mais detidamente, esse conceito que ainda é objeto de dissenso entre os estudiosos em decorrência da sua própria complexidade. Skerrett (2011, p. 314, tradução nossa) define letramento racial como "a compreensão das formas poderosas e complexas com que a raça influencia as experiências sociais, econômicas, políticas e educacionais de indivíduos e grupos". De maneira mais específica, é um mecanismo multifacetado que nos permite perceber como as relações raciais estruturam a sociedade e como as manifestações cotidianas do racismo têm impacto em nossas identidades e em nossas vidas, em diversos níveis.

Amparamo-nos, ainda, em Bento (2012), em função de assumirmos ser necessária uma reflexão a respeito dos primeiros anos de socialização da criança, pois são essas experiências que moldam seu pensamento, seu comportamento e sua identidade social e racial. Conforme explicitado no relato da vice-diretora da escola onde desenvolvemos o projeto, as crianças são capazes de perceber, interpretar e hierarquizar as diferenças fenotípicas e culturais entre os sujeitos com quem elas convivem na escola e no próprio ambiente familiar. Nessa conjuntura, a literatura infantil figurou como elemento de conexão com o universo das crianças e dispôs do letramento racial como suporte para o contato com um protagonismo negro positivo, para a desconstrução de preconceitos e estereótipos e para o combate a práticas discriminatórias.

Uma vez apontadas as orientações teórico-metodológicas que fundamentaram as nossas práticas no projeto e o relato aqui empreendido, a organização deste texto se dá de modo a, em um

primeiro momento, discorrer sobre o aspecto metodológico das oficinas de contação de histórias ministradas. Em seguida, relatamos, mais detalhadamente, os desdobramentos de uma das oficinas, durante a qual contamos a história "Meninas negras", de Madu Costa (2010), como estratégia de reconhecimento e ressignificação da identidade negra. Por fim, discutimos, com base no relato da oficina, como a estética e a identidade negras podem ser objeto de reflexão, por intermédio da literatura infantil, visando a práticas escolares que desnaturalizem construções sociais opressivas e narrativas hegemônicas.

Aspecto metodológico

No que tange à premissa da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão (FORPROEX, 2012), podemos afirmar que a execução do projeto, sobretudo os registros das nossas práticas e interações com as crianças, deram-se de modo a considerar elementos da pesquisa etnográfica. Para Linn e Erickson (1990), esse tipo de pesquisa é realizada a partir da observação de ocorrências reais, tendo em vista a compreensão das perspectivas de construção de sentido. Dessa forma, as questões norteadoras devem considerar, entre outras questões, como a ação em análise se organiza em padrões de organização social e de princípios culturais para conduzir a vida cotidiana; como o que está acontecendo se liga ao que se passa em outros sistemas de ação; e como a organização da vida cotidiana no cenário analisado se compara à organização em outros momentos ou lugares. São indagações que nos auxiliam na investigação de fenômenos sociais, tais como os meandros da reprodução de discursos e ideologias racistas.

Assim, a observação das ações espontâneas dos sujeitos parece-nos importante para o entendimento do significado dessas ações para eles próprios, considerando quem são e em que microcosmo estão situados. Acreditamos que "ver e contar histórias mais completas sobre o que entendemos estar ocorrendo em cenários que queremos conhecer produz conhecimento relevante" (GARCEZ; SCHULZ, 2015, p. 26). Ainda em consonância com os autores, ressaltamos que o viés etnográfico contribui para o aprimoramento das nossas reflexões sobre o espaço escolar, em especial, sobre as conjunturas da escola pública que se apresentam para nós, hoje, da forma como são vivenciadas pela comunidade escolar.

O projeto "Se Achegue" estendeu-se por oito meses, totalizando 640 horas direcionadas a estudos, pesquisas e planejamentos; discussões no NEABI; participação em eventos acadêmico-científicos; e realização das intervenções. As atividades na referida escola ocorreram semanalmente, no período de agosto a novembro, contando com 13 propostas de oficina distintas, com uma hora de duração. As quatro estudantes do curso de Letras, autoras deste artigo e bolsista/ voluntárias do programa de extensão, fizeram intervenções nos dois turnos de funcionamento da escola, com aproximadamente 140 alunos da Educação Infantil acompanhados por suas respectivas professoras e por membros da gestão escolar.

Imbuídas da perspectiva do letramento, dentre tantas frentes de atuação possíveis priorizamos a contação de histórias, uma vez que a arte de contar histórias está intrinsecamente ligada às tradições orais e pode possibilitar às crianças "um importante momento para refletir sobre seus conceitos, seu corpo, o corpo do outro e a inter-relação desses corpos com o mundo, permitindo, também, o favorecimento da

cultura de valorização da leitura" (RODRIGUES, 2015, p. 65). Nesse sentido, compreendendo que letrar pressupõe o ensino de práticas de leitura e escrita relacionadas ao contexto social do aprendiz, extrapolando o espaço escolar, a leitura literária na primeira infância pode ser um potente instrumento para uma educação antirracista. O protagonismo de personagens negro, a estética e a representatividade podem contribuir para minimização das tensões raciais.

Assim, em cada encontro, levávamos um exemplar da literatura infantil pertinente à cultura e à estética africana e afro-brasileira, como: "Menina bonita do laço de fita" (MACHADO, 2005); "Rapunzel e o Quibungo" (AGOSTINHO; COELHO, 2012); "Obax" (NEVES, 2010); "O príncipe da beira (MARINHO, 2011); "Cheirinho de neném" (SANTANA, 2011); e "Meninas negras" (COSTA, 2010).

De forma a planejar as oficinas, reuníamo-nos e fazíamos a seleção dos livros a partir do acervo do programa de extensão e da biblioteca da escola, muitas vezes com base em temáticas que percebíamos ser essenciais em determinado momento do projeto. Esse processo era bastante complexo, pois exigia uma análise crítica do conteúdo, das ilustrações e dos saberes, valores e posicionamentos que a história em si nos transmitia e o que as crianças poderiam interpretar disso. Pautávamos nossas escolhas no protagonismo negro positivo[8] e não estereotipado, tanto em narrativas originais quanto em adaptações de histórias já conhecidas, as quais retomam

> traços e símbolos da cultura afro-brasileira, tais como as religiões de matrizes africanas, a capoeira, a dança e os mecanismos de resistência diante das

[8] No Brasil, ainda é comum a associação da população negra a profissões, afazeres, saberes, crenças, estéticas e marcas culturais menos prestigiados socialmente, o que segrega e promove estereótipos e estigmas. Ao assumirmos a noção de protagonismo negro positivo na literatura infantil, pautamos nossas escolhas por livros que buscassem descontruir esses estereótipos, a partir de elementos de valorização das culturas africana e afro-brasileira.

> discriminações, objetivando um estímulo positivo e uma auto-estima favorável ao leitor negro e uma possibilidade de representação que permite ao leitor não negro tomar contato com outra face da cultura afro-brasileira que ainda é pouco explorada na escola, nos meios de comunicação, assim como na sociedade em geral (JOVINO, 2006, p. 216).

Para além dos livros, buscávamos utilizar múltiplos instrumentos e ferramentas pedagógicas, a exemplo de fantoches, vídeos, músicas e elementos concretos retratados nas narrativas, de modo a diversificar as vivências dos alunos e valorizar o lúdico nas interações que estabelecíamos com eles. Um recurso constante que adotamos foi o diálogo com as crianças: inicialmente, promovíamos uma conversa para sondar suas expectativas em relação ao que seria narrado, com base no título, na capa do livro e, às vezes, em elementos associativos; e, depois da contação, discutíamos suas impressões a respeito do enredo e das ilustrações.

Nessas discussões, elas relatavam se gostaram e se identificaram, ou não, com a história e com as personagens. Em caso de respostas negativas — o que acontecia com frequência nas primeiras oficinas, devido ao estranhamento com os protagonistas negros e certos comportamentos e elementos culturais reproduzidos —, problematizávamos os comentários e trabalhávamos para desconstruir as visões eurocêntricas que emergiam dos dizeres dos alunos. Ao final, propúnhamos atividades em que eles pudessem demonstrar, por meio de desenhos, da oralidade, da expressão corporal ou de brincadeiras, como haviam se relacionado com as personagens negras e suas ações no decorrer da narrativa. Registramos essas dinâmicas e a participação das crianças em diários de campo e com fotografias, as quais compõem

hoje o acervo do projeto.

No que se refere ao espaço físico da escola, a princípio concentramos as oficinas na biblioteca, por ser um ambiente que evoca uma atmosfera favorável ao evento de letramento literário. Dadas as dimensões limitadas da sala, os alunos ficavam dispostos em fileiras ou meia lua durante a contação e, dependendo da atividade subsequente, eram rearranjados em pequenos grupos ou redirecionados para suas respectivas salas de aula. Conforme o projeto avançava, percebemos que seria pertinente nos apropriarmos também da área externa da escola, a fim de mantermos todas as crianças juntas até o final da oficina e podermos formar rodas e desenvolver brincadeiras após a contação.

De modo a embasar nossas motivações quanto às ações do projeto, destacamos os argumentos da pedagoga Nilma Lino Gomes (2012, p. 22), que defende

> uma educação voltada para a produção do conhecimento, assim como para a formação de atitudes, posturas e valores que eduquem cidadãos para (e na) diversidade étnico-racial, significa a compreensão e a ampliação do direito à diferença como um dos pilares dos direitos sociais. Implica também a formação de subjetividades inconformistas diante das práticas racistas e com conhecimento teórico-conceitual mais aprofundado sobre a África e as questões afro-brasileiras.

Enquanto sujeitos ativamente envolvidos nesse processo, percebemos que a educação para as relações étnico-raciais, por intermédio dos mecanismos de letramento racial, compreende o despertar da branquitude crítica[9] e o empoderamento da negritude

[9] De acordo com Cardoso (2010), essa noção relaciona-se à ação do sujeito branco de repudiar publicamente o racismo em nossa sociedade e de buscar uma postura analítica diante dos trágicos acontecimentos que envolvem discriminação

com o propósito de alcançar a equidade racial. Nesse sentido, é válido apontar, de modo concreto, como se deu o desenvolvimento das oficinas e as reflexões que tecemos em função delas.

O livro "Menina bonita do laço de fita" (MACHADO, 2005), que sustentou a primeira oficina do projeto, fascinou as crianças por narrar as desventuras de um coelho branco que queria ser preto e dos paralelismos com o título da obra, sempre ecoado com animação. Embora seja um clássico da literatura infantil, é problemático em relação ao enfoque conferido à identidade racial: a menina bonita, jamais nomeada, desconhece suas raízes africanas e, ao longo de toda a história, inventa mentiras inocentes para explicar ao coelho por que é "tão pretinha". Quando pergunta para sua mãe, a resposta é controversa: "*artes* de uma avó preta que ela tinha…" (MACHADO, 2005, p. 15, grifo nosso). A solução que o coelho encontra, afinal, é casar-se e ter filhotes com uma coelhinha "escura como a noite" (MACHADO, 2005, p. 18), o que infere a miscigenação como solução para as questões raciais.

Em contraste, apresentamos a narrativa "Meninas negras", de Madu Costa (2010), que encerrou a última oficina. Mariana, Dandara e Luanda carregam na pele e em seus nomes a herança africana; reconhecem, em seus aprendizados, brincadeiras, gostos, sonhos e desejos a força da resistência de seus antepassados. Seus traços são retratados com delicadeza e sensibilidade: "Mariana é negra, alegre e sonhadora, e gosta de sua cor" (COSTA, 2010, p. 3); "Dandara é uma linda menina: negra, olhos grandes e espertos, sorriso aberto" (COSTA, 2010, p. 8); e Luanda é uma "menina bonita, de corpo tão forte, menina do tom de chocolate" (COSTA, 2010, p. 16). As três

racial. Em contraposição à branquitude acrítica, o sujeito branco crítico, quanto ao racismo, não produz discursos supremacistas e, sobretudo, não ameaça a vida do sujeito negro.

protagonistas demonstram orgulho por seu pertencimento racial e por suas origens.

Um aspecto importante dessa obra é que, por meio dos ensinamentos da professora, as garotas vão conhecendo melhor a história e a cultura africana. É válido salientar a influência positiva que a educadora exerce sobre o aprendizado de seus alunos, tratando "da África, das suas terras..." (COSTA, 2010, p. 15), "do povo e da cultura dos que vieram da África" (COSTA, 2010, p. 19), sem se limitar à diáspora africana e ao processo de escravização. No ambiente escolar, o universo de significações e referências das meninas se expande: Mariana, em sua imaginação, não vê barreiras geográficas ou culturais para se encontrar com a "Mãe-África linda e livre" (COSTA, 2010, p. 6); os animais da savana tornam-se a paixão de Dandara; e Luanda, que é uma excelente dançarina, "balança seu corpo para resistir [...] dança sua história" (COSTA, 2010, p. 19).

Resultados

A descrição da oficina "Meninas negras", sobre a qual nos debruçamos nesta seção, tem, aqui, o papel de um disparador dos resultados e aprendizados que acumulamos no decurso de quatro meses de aplicação de intervenções na escola, na perspectiva do processo de ação-reflexão-ação. A fim de abordar positivamente a negritude e enaltecer elementos naturais, culturais e estéticos africanos e afro-brasileiros, apresentamos Mariana, Dandara e Luanda ao nosso público-alvo. Elas, assim como as crianças com quem trabalhamos, são graciosas e curiosas; brincam, sonham, estudam. É potente a imagem que a criança negra pode construir de si mesma através desses

referenciais e, para além, todas elas, independentemente do grupo racial a que pertencem, podem apreender que os verdadeiros paradigmas de beleza devem ser aqueles que se estabelecem em função da diversidade.

Decidimos, como estratégia de contação dessa história, realizar um exercício de imersão na experiência cultural retratada por Costa (2010). Assim, utilizamos vestimentas e adereços que nos aproximaram da personagem Luanda e lançamos mão de pinturas faciais na cor branca, que possui múltiplos significados na cultura africana, a depender da tribo ou grupo étnico em que é incorporada: para o povo *efik*, da Nigéria, é símbolo de amor, pureza e alegria pelo nascimento de uma criança; já na África do Sul, é utilizada em rituais de iniciação masculina da tribo *xhosa* (SIGNIFICADO..., 2016). Buscamos aproximar os alunos desses elementos significativos das cerimônias e ritos de matriz africana, de um universo cultural que talvez não fosse acessado em outros contextos.

De fato, a caracterização instigou perguntas antes mesmo do início da oficina, a qual transcorreu na área externa à biblioteca. Para aguçar a curiosidade das crianças, prometemos que explicaríamos o significado daquele elemento associativo após a contação da história e, então, fizemos uma brincadeira gestual, com o intuito de nos prepararmos para o evento de letramento literário e de despertar a concentração dos alunos. Em seguida, com o auxílio das professoras, pintamos o rosto deles com diferentes cores, envolvendo-os na dinâmica valorativa das pinturas corporais, enquanto manifestação artística e cultural presente em diversas sociedades africanas.

As crianças se mostraram atentas durante a interpretação da obra, que incluiu um número de dança protagonizado pelas estudantes voluntárias do projeto. Ao perceberem a conexão entre essas atividades

lúdicas e a história narrada, elas se deixaram cativar ainda mais. “Estas são as meninas negras. Pele marrom, olhos tão vivos. Gostam de ouvir histórias, aprender a ler e a contar. Elas se enxergam cada vez mais no lindo espelho da Mãe-África. E juntam os conhecimentos com a imaginação de um povo resistente que nunca desiste de ser feliz”, escreve Madu Costa (2010, p. 20-23). A breve apresentação dessas meninas permite-nos inferir a importância da contação de histórias na etapa da Educação Infantil, pois, por meio das narrativas ficcionais, os alunos aguçam sua imaginação e são capazes de apreender o universo retratado na história e ressignificá-lo a partir de suas próprias referências.

Isso se fez notar, por exemplo, pelas expressões faciais e corporais e pelos comentários que elas faziam entre si, observando umas às outras com interesse e buscando identificar aquelas que se pareciam com as personagens, reconhecendo-as, ou a si mesmas, como negras. No momento de interação posterior à contação da história, retomamos os principais elementos retratados no texto e nas ilustrações, finalmente explicando-lhes o porquê dos nossos trajes tão distintos naquele dia. Nessas circunstâncias, percebemos resultados positivos no que se refere à identidade racial negra, a partir de devolutivas como: “eu gostei da história ‘Meninas negras’ porque as meninas são bonitas”; “eu gostei da personagem [...] porque ela é negra e eu também sou”; “a personagem [...] se parece com você, pois ela tem a sua cor”.

Esta última fala, dirigida à contadora da história, que é preta, foi objeto de reflexão e de consolidação da nossa trajetória na escola, desde o momento em que apresentamos às crianças a “menina bonita do laço de fita”. Naquela ocasião, as semelhanças entre a protagonista e a estudante voluntária do projeto também haviam sido

apontadas, em razão do tom da pele e do cabelo ornado com tranças. O que mudou, então? No início do projeto, durante as discussões, a grande maioria dos alunos descrevia como "marrom" uma pessoa ou personagem negra, com uma percepção literal da cor da pele. À medida que as intervenções avançavam, elas se apropriavam dos termos "negro" e "preto", presentes nas histórias contadas e constantemente utilizados pela equipe propositora das oficinas, em razão de terem sido ressignificados pelo Movimento Negro e serem, hoje, constituintes do sistema de classificação racial oficial do Brasil.

Ademais, o menino que proferiu o comentário em questão é branco e, em mais de uma oportunidade, disse à referida voluntária que a pele dela era "bonita". Desse modo, concebemos sua observação como algo puramente factual, não como pretexto para uma prática discriminatória. Em termos de afetividade e de percepção das relações étnico-raciais, isso reflete o aprendizado adquirido por uma criança que, na maioria das vezes em que propusemos a produção de desenhos, pintava o rosto das personagens notadamente negras com o lápis de cor salmão, o famigerado "cor de pele". Nesse aspecto, é importante ressaltar que presenciamos situações em que crianças brancas e negras utilizavam cores como amarelo, rosa ou cinza, além do salmão, para representar personagens negras. Quando indagadas sobre essa escolha, elas verbalizavam que os tons mais claros deixariam a personagem "mais clarinha", "mais branquinha" e, em seu entendimento, mais agradáveis à estética do desenho.

Partimos do pressuposto de que, para o empreendimento de uma educação direcionada à valorização da diversidade étnico-racial, tal como preconizada por Gomes (2012), precisamos contar com o apoio da equipe escolar e dos familiares dos alunos. Assim, destacamos

como mais um desdobramento do projeto a nossa atuação na Festa das Culturas da escola. Celebrada no mês de novembro, na semana em que se comemora o Dia Nacional da Consciência Negra, a festa tem o intuito de promover a valorização das culturas populares, incluindo a cultura afro-brasileira.

Nesse sentido, a vice-diretora da escola nos solicitou a participação no evento de maneira que, apresentando os resultados das atividades desenvolvidas com as crianças, pudéssemos esclarecer aos pais, mães, responsáveis e à comunidade escolar como um todo os nossos objetivos e as estratégias utilizadas para a promoção do letramento racial e de práticas escolares antirracistas. Para tanto, distribuímos *folders* explicativos para os presentes no evento e expusemos os livros trabalhados no projeto, os desenhos realizados pelas crianças e os pôsteres científicos que apresentamos em eventos acadêmicos internos e externos ao IF Sudeste MG - *Campus* São João del-Rei.

Resgatamos, por fim, uma de nossas primeiras conversas com a gestão escolar. Ao apresentar-nos o espaço físico da escola, a vice-diretora lamentou algumas obras da gestão anterior, que modificaram marcas culturais presentes na infraestrutura do prédio escolar, localizado próximo ao centro histórico da cidade. Nessa tônica de reflexões em relação ao exercício da gestão, o Projeto Político Pedagógico tornou-se pauta da conversa e, imbuída do compromisso de construir uma identidade escolar que se oriente à diversidade e à educação para as relações étnico-raciais, a vice-diretora comprometeu-se a revisar o documento identitário da instituição, a fim de garantir que práticas escolares nessa direção se tornassem centrais.

Considerações finais

Como é intrínseco à extensão universitária como prática dialética e reflexiva, a nossa atuação no âmbito do projeto "Se achegue" não se amparou em noções teórico-conceituais estanques; construiu-se no fazer, na consciência de que os equívocos propiciam nosso crescimento acadêmico e pessoal. Salientamos que o estabelecimento de critérios para a escolha dos livros, aliado ao exercício da autocrítica, contribuiu para a qualidade das intervenções na escola, embora esse processo não tenha sido isento de contradições: percorremos um longo caminho desde o trabalho com base na obra "Menina bonita do laço de fita" (MACHADO, 2005), na primeira oficina, até o encerramento com a narrativa "Meninas negras" (COSTA, 2010).

A esse respeito, a oportunidade de promover reflexões acerca do letramento racial, além de apontar para a relevância do projeto para a escola, evidenciou que essas ações foram igualmente relevantes para as práticas profissionais das estudantes do curso de Letras, futuras professoras. Tornou-se preponderante para o nosso grupo contribuir para que as crianças negras possam identificar-se como tal, aceitando seus cabelos crespos, sua fisionomia, enfim, sua origem. Nessas circunstâncias, assumimos que a literatura infantil foi o elemento-chave para conexão com o público-alvo do projeto, permitindo-lhe o acesso a temáticas, personagens e cenários que não faziam parte do repertório de leitura oferecido pela escola. Compreendemos que a instituição escolar, de modo geral, precisa problematizar as políticas educacionais que a orientam e ampliar e refletir sobre suas práticas pedagógicas, para que esse espaço contemple a diversidade de elementos raciais e culturais da população brasileira.

Referências

AGOSTINHO, C.; COELHO, R. S. **Rapunzel e o Quibungo**. Ilustrações de Walter Lara. Belo Horizonte: Mazza, 2012.

BENTO, M. A. S. A identidade racial em crianças pequenas. *In:* BENTO, M. A. S. (org.). **Educação infantil, igualdade racial e diversidade**: aspectos políticos, jurídicos e conceituais. São Paulo: CEERT, 2012. p. 98-117.

BRASIL. **Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003**. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, [...] para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira", e dá outras providências. Brasília: Presidência da República, 2003. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/l10.639.htm. Acesso em: 24 jun. 2020.

CARDOSO, L. **Branquitude acrítica e crítica**: A supremacia racial e o branco anti-racista. Rev.latinoam.cienc.soc.niñez juv [online]. 2010, vol.8, n.1, pp.607-630.

COSTA, M. **Meninas negras**. Ilustrações de Rubem Filho. 2. ed. Belo Horizonte: Mazza, 2010. [23] p.

FORPROEX – FÓRUM DE PRÓ-REITORES DAS INSTITUIÇÕES PÚBLICAS DE EDUCAÇÃO SUPERIOR BRASILEIRAS. **Política Nacional de Extensão Universitária**. Manaus: [*s. n.*], 2012.

GARCEZ, P. M; SCHULZ, L. Olhares circunstanciados: etnografia da linguagem e pesquisa em Linguística Aplicada no Brasil. [*S. l.*], **Documentação de Estudos em Linguística Teórica e Aplicada**, v. 31, p. 1-34, 2015. Edição especial.

GOMES, N. L. As práticas pedagógicas com as relações étnico-raciais nas escolas públicas: desafios e perspectivas. *In:* GOMES, N. L. (org.). **Práticas pedagógicas de trabalho com relações étnico-raciais na escola na perspectiva da Lei nº 10.639/03**. Brasília: MEC: Unesco, 2012. p. 19-33.

JOVINO, I. S. Literatura infanto-juvenil com personagens negros no Brasil. *In:* SOUZA, F.; LIMA, M. N. (org.). **Literatura afro-brasileira**. Salvador: Centro de Estudos Afro-Orientais; Brasília: Fundação Cultural Palmares, 2006. p. 179-217.

LINN, R. L.; ERICKSON, F. **Quantitative methods, qualitative methods**: a project of the American Educational Research Association. New York: Macmillan, 1990.

MACHADO, A. M. **Menina bonita do laço de fita**. Ilustrações de Claudius. 7. ed. São Paulo: Ática, 2005.

MARINHO, J. **O príncipe da beira**. Ilustrações do autor. Belo Horizonte: Mazza, 2011.

NEVES, A. **Obax**. Ilustrações do autor. Rio de Janeiro: Brinque-Book, 2010.

OLIVEIRA, M. S.; TINOCO, G. A.; SANTOS, I. B. A. **Projetos de letramento e formação de professores de língua materna**. 2. ed. Natal: EDUFRN, 2014.

RODRIGUES, E. B. T. Incentivo à leitura, contação de histórias e a formação de professores: um relato de experiência. Inhumas, **Cadernos de Educação, Tecnologia e Sociedade**, v. 8, n. 1, p. 64-69, 2015.

SANTANA, P. **Cheirinho de neném**. Ilustrações de Thiago Amormino. Belo Horizonte: Mazza, 2011.

SIGNIFICADO das pinturas corporais africanas. [*S. l.*: *s. n.*], 2016. Publicado pelo canal Luciellen Assis. 1 vídeo (4min31s). Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=aF4wgYpsYo8&feature=youtu.be. Acesso em: 20 ago. 2020.

SKERRETT, A. English teachers' racial literacy knowledge and practice. United Kingdom, **Race, Ethnicity and Education**, v. 14, n. 3, p. 313-330, 2011.

- CAPÍTULO 4 -

SITUAÇÃO DA COVID-19 PARA OS PROFISSIONAIS DE SAÚDE

Letícia Maciel da Fonseca[1]
Samilly Bianca Zanith Almeida[2]
Rúbia Mara Ribeiro[3]

Resumo

O presente artigo se dedica a abordar sobre a doença COVID-19, ocasionada pelo vírus SARS-CoV-2 ou novo coronavírus, considerada pandemia desde março de 2020, e sua contaminação por profissionais de saúde pode ser considerada como acidente de trabalho. Buscou-se apresentar os dados relacionados à situação da COVID-19 para os especialistas de saúde, principalmente enfermeiros, no ambiente de trabalho. O novo coronavírus apresenta alta transmissibilidade e, em consequência disso, é necessária a implementação de medidas de controle e prevenção no desenvolvimento das atividades da equipe profissional na assistência à saúde.

[1] Graduada em Engenheira Mecânica (UFSJ); Pós-Graduanda em Engenharia de Segurança do Trabalho pelo IF Sudeste MG - *Campus* São João del-Rei; Voluntária; E-mail: leticiafonsecaaa@gmail.com.

[2] Graduada em Engenharia Ambiental (UFV); Mestra em Ciência Florestal (UFV); Pós-Graduanda em Engenharia de Segurança do Trabalho pelo IF Sudeste MG - *Campus* São João del-Rei;. Voluntária; E-mail: samillyzanith@gmail.com.

[3] Graduada em Enfermagem (UFJF); Mestra em Enfermagem (UFJF); Professora do Núcleo Acadêmico de Ambiente, Saúde e Segurança do IF Sudeste MG - *Campus* São João del-Rei; Orientadora; E-mail: rubiaprofenf@gmail.com.

Considerações iniciais

A doença COVID-19, ocasionada pelo vírus SARS-CoV-2, ou novo coronavírus, foi declarada pela Organização Mundial da Saúde (OMS), em 11 de março de 2020, uma Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional como pandemia – o mais alto nível de alerta da Organização (OMS, 2020).

Em dezembro de 2019, a OMS iniciou o monitoramento do aumento de casos de pneumonia de causa desconhecida na China. No mês seguinte, os chineses informaram que a causa era um tipo de coronavírus. No Brasil, o primeiro caso foi confirmado no dia 26 de fevereiro de 2020 em São Paulo (BRASIL, 2020c).

Segundo OMS (2020), até 13 de novembro, foram confirmados 52.487.476 casos de COVID-19 com 1.290.653 mortes em todo o mundo. Os Estados Unidos é o país com maior 2º lugar em número de óbitos (ONU, 2020). No dia, foram confirmados 5.848.959 casos de COVID-19 no Brasil, sendo que 3% foram a óbito, 6,7% estão em acompanhamento e 90% já se recuperaram da doença (BRASIL, 2020f).

Conforme Centro de Operações de Emergência (COE - COVID-19), este vírus é da ordem dos *Nidovirales* da família *Coronaviridae* e a subfamília é composta por quatro gêneros *Alfacoronavírus, Betacoronavírus, Gammacoronavírus e Deltacoronavírus*. Os vírus da SARS- CoV são *Betacoronavírus* e altamente patogênicos, responsáveis por causar síndrome respiratória e gastrointestinal. O coronavíru causa infecções respiratórias e intestinais em humanos e também em animais. Ademais, o espectro clínico não está descrito completamente e o padrão de letalidade,

mortalidade, infectividade e transmissibilidade ainda é desconhecido. O tratamento é de suporte e inespecífico e ainda não há vacina ou medicamento específico disponível (BRASIL, 2020f).

A doença COVID-19 é transmitida a partir do contato entre indivíduos, através de gotículas respiratórias e contato com superfícies que contenham o vírus. O período médio de incubação da COVID-19 é de 5 dias, sendo que os primeiros sintomas podem demorar de 2 a 14 dias para aparecerem desde a infecção. Até o momento, não há informação suficiente que defina quantos dias antes do início dos sintomas ocorre a transmissão do vírus (OMS, 2020).

A transmissão da COVID-19 dentro dos serviços de saúde, como clínicas e hospitais, vem ocorrendo em todo o mundo, havendo inúmeros relatos de profissionais de saúde infectados em países como China, França, Itália e Brasil (OIT, 2020). Ressaltamos que, profissionais de saúde são todos aqueles que atuam em espaços e estabelecimentos de assistência e vigilância à saúde, sejam eles hospitais, clínicas, ambulatórios ou outros locais. Tais profissionais incluem médicos, enfermeiros, técnicos de enfermagem, nutricionistas, fisioterapeutas e trabalhadores de apoio, como recepcionistas, seguranças, pessoal da limpeza, cozinheiros, entre outros (BRASIL, 2019).

Assim, considerando-se a circunstância de pandemia mundial, a COVID-19 pode ser considerada como "risco biológico" (configurado pela infecção pelo vírus SARS-CoV-2), o qual os profissionais de saúde estão, frequentemente expostos durante a atividade ocupacional e que pode gerar acidentes (OMS, 2020), sendo este um exemplo importante de acidente de trabalho.De acordo com o Artigo 20 da Lei nº 8.213 de 1991 (BRASIL, 1991), acidente de trabalho é aquele que ocorre no exercício do trabalho provocando lesões que causem morte ou perda

de capacidade para o mesmo.

A Norma Regulamentadora 32 (NR-32) refere a acidente de trabalho como qualquer tipo de acidente ocorrido em estabelecimentos de saúde e que exige a emissão da Comunicação de Acidente de Trabalho - CAT (BRASIL, 2005). Assim, há uma grande discussão sobre a necessidade de se considerar como acidente de trabalho a contaminação de profissionais da área da saúde pelo novo coronavírus (BRASIL, 2019).

A OMS ressalta sobre a possibilidade de contágio em procedimentos geradores de aerossóis, como por exemplo, intubação endotraqueal, broncoscopia, aspiração aberta, administração de tratamento nebulização, ventilação manual antes da intubação, desconectar o paciente do ventilador, ventilação com pressão positiva não invasiva, traqueostomia e ressuscitação cardiopulmonar. Os demais trabalhadores dos serviços de saúde que realizam outras atividades que não geram aerossóis, também possuem risco de exposição em ambiente laboral e precisam redobrar cuidados, especialmente quando executando atividades de contato direto com pacientes, utensílios, objetos e ambientes possivelmente infectados. A maioria dos trabalhadores de saúde que atua no atendimento direto com pacientes terá maior chance de contato com pessoas portadoras de COVID-19 e, consequentemente, de se infectar. A probabilidade de infecção dependerá ainda de vários fatores como atividade, jornada de trabalho, quantidade de pacientes e atendimento às recomendações estabelecidas (BRASIL, 2020f).

A Constituição Federal Brasileira de 1988 e a Convenção 155 de 1981, da Organização Internacional do Trabalho (OIT), determinam que toda organização tem responsabilidade sobre a saúde e segurança

do trabalhador. Neste sentido, todos os serviços de saúde devem garantir a adoção de medidas e mecanismos de proteção e promoção à saúde para todos os trabalhadores que atuam nos serviços, sejam empregados, terceirizados ou pertencentes a outras modalidades de vínculos. Os trabalhadores precisam estar informados, treinados, conscientizados e mobilizados para ações de proteção necessárias. Devem ser definidas medidas de controle suficientes para proteção à saúde dos trabalhadores, podendo ser controle de engenharia, controle administrativo e de proteção individual. Na maioria dos casos, será necessária uma combinação dessas medidas para proteger os trabalhadores dos serviços de saúde da exposição ao SARS-CoV-2.

Assim, o presente estudo teve por objetivo apresentar dados em relação à situação da COVID-19 para os profissionais de saúde, principalmente enfermeiros, no ambiente de trabalho.

Aspecto metodológico

O presente estudo é descritivo, exploratório, de revisão de literatura, utilizou-se principalmente os dados disponibilizados pelo Ministério da Saúde. Desse modo, realizou-se um estudo acerca do tema, em que dados concretos amparados no âmbito nacional e internacional, advindas principalmente da OMS, ONU e Ministério da Saúde. Isso, sem contar que investigou-se informações no que se refere à contaminação por COVID-19 por profissionais de saúde, correlacionando com as condições de trabalho a que esses estão expostos.

Para isso, fundamentou-se em trabalhos teóricos referentes ao objeto de estudo, em especificações das normas regulamentadoras

do Ministério da Economia, recomendações da ANVISA, dados atualizados de boletins epidemiológicos, emitidos pela Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS), além de artigos embasados na assistência multiprofissional que abrangem não apenas o combate ao coronavírus, mas também outros cenários de atuação.

Para identificação do número de profissionais de saúde contaminados no Brasil, considerou-se dados analisados do sistema denominado e-SUS Notifica. A Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS), em conjunto com o Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), desenvolveu o sistema denominado e-SUS Notifica, implementado no dia 27 de março de 2020. O e-SUS Notifica possui uma variável específica com o objetivo de identificar se a pessoa com suspeita de COVID-19 é profissional de saúde. Além disso, realizou-se uma análise das inconformidades na infraestrutura de trabalho, disponibilizadas pelo Conselho Federal de Medicina (CFM) e pelo Conselho Federal de Enfermagem (COFEN).

O Ministério da Saúde, por meio da Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS), divulga semanalmente, um Boletim Epidemiológico Especial (BEE), apresentando uma análise mais detalhada sobre o perfil da transmissão da COVID-19 no Brasil, incluindo interpretação da situação epidemiológica e reflexão sobre as evidências e limitações, sendo este também utilizado como fonte de estudo.

O processo iniciou-se com uma leitura geral dos trabalhos selecionados, seguido de uma leitura crítica e comparativa, desse modo, analisou-se o atual cenário de atuação dos profissionais de saúde.

Resultados

O Instituto Nacional do Seguro Social (INSS) apresenta dados relacionados aos acidentes de trabalho ocorridos no Brasil a cada ano. A Tabela 1 apresenta o número de acidentes relatados no ano de 2018, bem como os acidentes de trabalho para atividades de atendimento hospitalar,acidentes com o agente biológico como causador e relacionados a doença contagiosa.

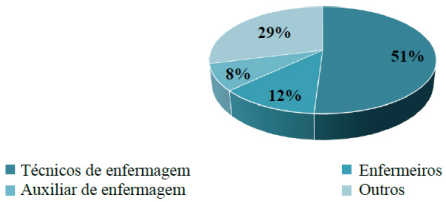
Tabela 1: Acidentes de trabalho no Brasil em 2018

Total de acidentes	623.800
Atividades de atendimento hospitalar	52.100
Agente biológico	13.258
Doenças contagiosas	1.176

Fonte: INSS (2020)

Desses, os profissionais de saúde mais afetados são os Técnicos de enfermagem, Enfermeiros e Auxiliar de enfermagem, conforme demonstrado pela Figura 1. Segundo COFEN, os enfermeiros representam a classe com o maior número de trabalhadores e representam 12% dos profissionais de saúde envolvidos em acidentes ocupacionais em 2018 (SMARTLAB, 2020).

Figura 1: Profissionais de saúde envolvidos em acidente de trabalho no ano de 2018



Fonte: SMARTLAB (2020)

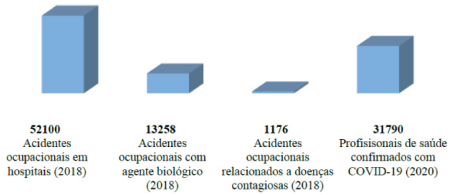
Em 2020, a estimativa prevista é de que o número de acidentes registrados aumente, considerando a contaminação dos profissionais de saúde em ambiente ocupacional pelo vírus SARS CoV-2, os quais estariam incluídos nos acidentes com agente biológico resultando em doença contagiosa. Conforme dados da OMS, o percentual de trabalhadores da saúde afetados pela doença varia entre 8% e 10%. Na Itália, sabe-se que grande parte dos trabalhadores do setor saúde que apresentaram teste para COVID-19 positivo foram assintomáticos, sendo extremamente importante a identificação destes trabalhadores como forma de reduzir a disseminação da doença (FUNDACENTRO, 2020).

No Brasil, até o dia 14 de novembro de 2020, foram confirmados 5.848.959 casos por COVID-19, sendo que 165.658 foram a óbito, 394.181 estão em acompanhamento e 5.303.114 já se recuperaram da doença (BRASIL, 2020e).

Quanto aos profissionais, até a mesma data, 99.768 profissionais de saúde estavam registrados no e-SUS Notifica, com suspeita de COVID-19. Destes profissionais, 31.790 (16%) foram confirmados para a doença, 53.677 (27%) foram descartados por não atenderem aos critérios clínico-laboratoriais e 114.301 (57%) permaneceram em investigação.

A Figura 2 apresenta os números de acidentes de trabalho relatados em 2018, bem como o número de profissionais confirmados com a doença, conforme dados do e-SUS Notifica. Ressalta-se que ainda não há dados de acidentes ocupacionais disponíveis para o ano de 2019 e 2020.

Figura 2: Acidentes ocupacionais (2018) e profissionais de saúde com COVID-19 (2020)



Fonte: Sistema e-SUS Notifica (BRASIL, 2018; 2020g)

Em virtude disso compreende-se que os profissionais de saúde são os mais expostos ao risco de contaminação da COVID-19, sendo que os mais afetados são os profissionais da enfermagem, sobretudo, os auxiliares e técnicos de enfermagem.

Assim, faz-se importante destacar a classificação dos profissionais de saúde face à contaminação. Os dados serão descritos na tabela abaixo, segundo a CBO (Classificação Brasileira de Ocupações).

Tabela 2: Casos notificados e confirmados para COVID-19 em profissionais da saúde, por categoria profissional

Profissões de saúde segundo CBO*	Notificados	Confirmados
Técnicos e auxiliares de enfermagem	495.067	129.620
Enfermeiros	237.586	56.948
Médicos	176.397	40.772
Agentes Comunitários de Saúde	98.501	18.920
Recepcionistas	73.664	15.870
Trabalhadores em serviços de promoção e apoio à saúde	47.846	10.627

Tabela 2: continua ▸

Tabela 2: continuação

Fisioterapeutas	43.647	10.434
Farmacêuticos	39.574	8.849
Cirurgiões-dentistas	45.125	8.395
Agente de combate às endemias	28.509	5.442
Gestores e especialistas de operações em empresas, secretarias e unidades de serviços de saúde	23.855	5.414
Condutor de ambulância	25.351	5.254
Psicólogos e psicanalistas	26.589	4.978
Cuidadores de crianças, jovens, adultos e idosos	22.275	4.905
Técnicos de odontologia	23.221	4.695
Nutricionistas	19.911	4.542

Fonte: Sistema e-SUS Notifica. Dados atualizados em 24 de outubro de 2020, às 12h, sujeitos a revisões. Não inclui dados do Paraná e do Espírito Santo, a cujos sistemas de informação ainda não estão interligados a base de dados federal. (BRASIL, 2020g)

Foram notificados, até o dia 31 de outubro de 2020, 1.616.431 casos de síndrome gripal suspeitos de COVID-19 em profissionais de saúde no e-SUS Notifica. Destes, 380.427 (23,5%) foram confirmados para COVID-19.

Percebe-se, portanto, pela tabela que as profissões de saúde com maiores registros de casos confirmados de síndrome gripal por COVID-19 foram os técnicos/auxiliares de enfermagem (129.620; 34,1%), seguido dos enfermeiros (56.948; 15,0%), médicos (40.772; 10,7%). É preciso ressaltar que há contaminação de trabalhadores que não são especialistas em saúde, mas atuam na área. Foram 18.920 mil agentes comunitários de saúde, 15.870 recepcionistas e 10.127 trabalhadores em serviços de promoção e apoio à saúde e entre outros

citados na tabela.

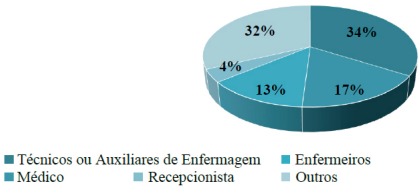
Do total de casos notificados, 348 (87,0%) chegaram a óbito por COVID-19. Destes óbitos, as categorias profissionais mais afetadas foram técnico/auxiliar de enfermagem (116; 33,3%), médico (73; 21,0%) e enfermeiro (41; 11,8%) (BRASIL, 2020g).

De acordo com o Conselho Federal de Enfermagem (COFEN), a letalidade entre os profissionais de enfermagem foi de 1,92%, o que atingiu 460 pessoas, até o dia 16 de novembro de 2020. Percebemos um aumento no número de óbitos em comparação com os dados de outubro de 2020 do Ministério da Saúde.

Conforme demonstrado, através da Tabela 2 e da Figura 2, os casos de profissionais de saúde confirmados com COVID-19 já representam aproximadamente 61% de todos os acidentes ocupacionais ocorridos em ambiente hospitalar no ano de 2018. Considerando-se os acidentes ocupacionais com agente biológico como agente causador, o número de contaminados representa 240% no número de acidentes de 2018. A contaminação dos profissionais de saúde pelo COVID-19 além de ocorrer em ambientes de atendimento à saúde, como hospitais e ser causada por um agente biológico, deve ser comunicada como acidente ocupacional relacionado a doenças contagiosas. Dessa maneira, temos uma comparação ainda mais alarmante, visto que o número de profissionais de saúde confirmados com COVID-19 é 27 vezes maior que o número dos acidentes relacionados com doenças contagiosas registrados em 2018.

As categorias profissionais com o maior número de registros foram Técnicos ou Auxiliar em Enfermagem, Enfermeiro, Médico e Recepcionista, conforme Figura 3 (BRASIL, 2020c).

Figura 3: Categorias profissionais afetadas pela COVID-19



Fonte: BRASIL, 2020c

Dentre os estados, aqueles que apresentaram o maior número de profissionais de saúde notificados foram São Paulo (33%), Rio de Janeiro (15%), Ceará (7%), Bahia (7%) e Pernambuco (7%), conforme Figura 4 (BRASIL, 2020c).

Os profissionais de saúde são os mais expostos ao contato com o vírus durante a pandemia, fazendo parte de um grupo de alto risco e que representa uma parcela expressiva do número de casos, assim, contribuindo para amplificação da contaminação (OIT, 2020). O contágio dos profissionais de saúde constitui não apenas um impacto à saúde do profissional, mas também uma perda de um profissional num momento crítico para a saúde pública. Outro agravante é o fato do próprio profissional tornar-se um elemento a disseminar a doença, podendo atingir familiares e pacientes, em um fenômeno denominado exposição paraocupacional (BRASIL, 2020f).

Atualmente, há diretrizes já definidas para prevenção e controle de infecção pelo novo coronavírus durante a assistência aos casos suspeitos ou confirmados (BRASIL, 2020a). Neste contexto, em parceria, o Centro de Operações de Emergência (COE), a Secretaria de Vigilância em Saúde e o Ministério da Saúde elaboraram documento com recomendações de proteção aos trabalhadores dos serviços

de saúde no atendimento de COVID-19 e outras síndromes gripais (BRASIL, 2020f). No entanto, existem situações de irregularidades quanto aos cumprimentos dessas recomendações em todo o país. O Conselho Federal de Medicina (CFM) recebeu denúncia de médicos que prestam assistência a casos confirmados e suspeitos de COVID-19 relatando mais de 17 mil inconformidades, incluindo falta de máscaras, insumo, recursos humanos, material de higienização, falha de processo e dificuldade de acesso a leitos. A Tabela 2 apresenta a proporção entre as principais falhas identificadas.

Tabela 3: Principais falhas para atendimento relacionado a COVID-19

Falta de máscaras respiratórias apropriadas e outros EPIs	38%
Insuficiência de insumos	19%
Falta de recursos humanos	14%
Carência de material para higienização	14%
Falha no processo de triagem	11%
Dificuldade no acesso a leitos de UTI e de internação	5%

Fonte: CFM (2020)

Conforme regulamentado pela ANVISA, os serviços de saúde possuem responsabilidades em relação à manutenção da saúde do trabalhador, deve-se garantir mecanismos para imunização contra agente biológicos imunopreveníveis, avaliação periódica dos trabalhadores em relação à saúde ocupacional, avaliação médica dos trabalhadores com agravos agudos à saúde ou lesões antes do início das atividades, utilização de vestimentas para o trabalho compatíveis com o risco, registro das comunicações de acidentes e

doenças relacionadas ao trabalho, instituição de Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA em serviços de saúde com mais de vinte trabalhadores, mecanismos de prevenção dos riscos de doenças e acidentes de trabalho, incluindo o fornecimento de Equipamentos de Proteção Individual - EPI, disponibilidade de capacitação dos trabalhadores em normas, instruções e procedimentos, entre outros (BRASIL, 2020f).

Tem-se falado nos últimos meses na telemedicina, que consiste em um recurso para diminuir o contato físico com casos suspeitos, reduzindo a transmissão do vírus e protegendo tanto os profissionais de saúde quanto os pacientes, conforme autorizado pelo Ministério da Saúde (BRASIL, 2020f).

Os trabalhadores têm direito a um ambiente de trabalho seguro e pleno acesso a medidas de proteção compatíveis com suas atividades de rotina e as excepcionais, como aquelas decorrentes do atendimento a COVID-19. Entretanto, sabe-se que muitas vezes esta não é a realidade atual, resultando no aumento dos casos de contaminação em ambiente de trabalho. Em um momento de emergência de saúde pública é compreendido que muitos profissionais estão sendo requisitados a substituir colegas de trabalho e desempenhar tarefas não rotineiras, o que pode implicar em um novo padrão de risco de exposição e transmissão. Além disso, há muitos profissionais extrapolando jornadas formais e indo além para salvar vidas (BRASIL, 2020d).

Considerações finais

Através deste estudo foi possível sintetizar conhecimentos existentes até o momento sobre os impactos do novo coronavírus

sobre os profissionais de saúde, ainda que as informações ainda sejam muito recentes.

A doença COVID-19 estabeleceu-se rapidamente como um grave problema de saúde pública mundial, sobretudo devido ao seu alto potencial de transmissibilidade e recorrente disseminação. A rápida contaminação de muitas pessoas, juntamente com a deficiência de medidas de proteção necessárias, culminou num alto índice de notificações com suspeita de COVID-19 por profissionais de saúde. Diante disso, temos o aumento de acidentes de trabalho com o causador agente biológico de forma assustadora.

A NR 32, ao estabelecer as diretrizes básicas para implementação de medidas de proteção aos riscos biológicos, pode representar importante fonte de informação para a prevenção da COVID-19 entre os profissionais que atuam no setor. As orientações descritas na norma abrangem questões como higienização, vestimentas, EPI e capacitação.

Embora imponha desafios à atuação dos profissionais de saúde, em caráter global, a pandemia atual pode contribuir para o aperfeiçoamento e promoção da saúde, caso todo o conhecimento gerado seja utilizado como fonte de informação e evolução. Para minimização dos impactos, principalmente no que se refere aos profissionais de saúde, torna-se primordial a capacitação desses profissionais, bem como o fornecimento de infraestrutura para as atividades necessárias. É preciso assegurarmos, principalmente, acesso aos EPIs em quantidade e qualidade suficientes, evitando o contágio e a decorrente transmissão.

Referências

BRASIL. ANVISA. **Nota Técnica Nº 04/2020**. Orientações para Serviços de Saúde: Medidas de prevenção e controle que devem ser adotadas durante a assistência aos casos suspeitos ou confirmados de infecção pelo novo coronavírus (SARS-CoV-2). Disponível em: http://portal.anvisa.gov.br. Acesso em: 20 maio 2020a.

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

BRASIL. FUNDACENTRO. Até 10% dos profissionais da saúde são atingidos por Covid-19. **Serviço de Comunicação Social - SCS**. São Paulo, Fev. 2020. Disponível em: http://www.fundacentro.gov.br. Acesso em: 23 maio 2020b.

BRASIL, Ministério da Economia. **Normas Regulamentadoras.** NR 32. Segurança e Saúde no trabalho em serviços de Saúde. 2019 Disponível em: http://www.mte.gov.br. Acesso em: 15 maio 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Boletins Epidemiológicos**. Disponível em: https://coronavirus.saude.gov.br/boletins-epidemiologicos. Acesso em: 23 maio 2020c.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Coronavírus COVID-19**. Disponível em: https://coronavirus.saude.gov.br/. Acesso em: 23 maio 2020d.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Painel Coronavírus**. Disponível em: https://covid.saude.gov.br/. Acesso em: 23 maio 2020e.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Recomendações de proteção aos trabalhadores dos serviços de saúde no atendimento de COVID-19 e outras síndromes gripais**. Disponível em: https://coronavirus.saude.gov.br. Acesso em: 23 maio 2020f.

BRASIL. Presidência da República. Lei n. 8213 de 24 de jul. de 1991. **Dispõe sobre os Planos de Benefícios da Previdência Social e dá outras providências**. Brasília, 1991.

CFM divulga primeiro levantamento com denúncias de médicos da linha de frente contra a pandemia. **Portal Médico**. Brasília, 2020. Disponível em: http://portal.cfm.org.br/index.php?option=com_content&view=article&id=28695:2020-05-15-11-57-06&catid=3. Acesso em: 20 maio 2020.

Conselho Federal de Enfermagem - COREN. **Observatório da Enfermagem.** Disponível em: http://observatoriodaenfermagem.cofen.gov.br. Acesso em: 28 maio 2020.

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO - OIT. **COVID-19 and the world of work**. Disponível em: https://www.ilo.org/global/topics/coronavirus. Acesso em: 23 maio 2020.

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO - OIT. **Convenção 155. 1981.** Disponível em: https://www.ilo.org/brasilia/convencoes. Acesso em: 26 maio 2020.

OMS - Organização Mundial de Saúde. **Modes of transmission of virus causing COVID-19: implications for IPC precaution recommendations**. Disponível em: https://www.who.int/publications-detail/modes-of-transmission-of-virus-causing-covid-19- implications-for-ipc-precaution-recommendations. Acesso em: 23 maio 2020.

Organização das Nações Unidas - ONU. **Coronavirus disease (COVID-19) pandemic**. Disponível em: https://www.un.org/coronavirus. Acesso em: 23 maio 2020.

SMARTLAB. **Observatório de Segurança e Saúde no trabalho**. Disponível em: https://smartlabbr.org/sst/localidade/0. Acesso em: 23 maio 2020.

- CAPÍTULO 5 -

O CRESCIMENTO DA LOGÍSTICA REVERSA NO BRASIL: ESTUDO DE CASO DA EMPRESA INTERCEMENT BRASIL S.A. E SUAS PARCEIRAS, TRADEBE E O GRUPO RENOVA

Juliana Carvalho dos Santos[1]
Alessandra Furtado Fernandes[2]

Resumo

As empresas já há muitos anos tem se preocupado com a otimização dos recursos naturais, minerais, produtivos, econômicos e sua sustentabilidade. Além disso, com a aprovação da lei da Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS) de 2010, que menciona a implantação do sistema de Logística Reversa, essas empresas manifestam-se mais criteriosas na conscientização da redução dos impactos ambientais produzidos pelas minerações e demais indústrias. Sendo assim, objetivam alcançar um desenvolvimento mais sustentável e rentável, com vantagens econômicas, empregabilidade com treinamento específico para esses novos funcionários, e com possível acréscimo de novos clientes. Esse artigo tem como objetivo avaliar o processo de beneficiamento de resíduos sólidos que servirão no coprocessamento para alimentação como fonte de energia em substituição térmica de combustíveis, em um alto forno de Clínquer

[1] Engenheira de Produção; Pós-graduanda em Engenharia de Segurança do Trabalho pelo IF Sudeste MG - *Campus* São João del-Rei; E-mail: julianacarvalhoeng@hotmail.com.

[2] Mestra em Turismo e Meio Ambiente (UNA); Professora do Núcleo Acadêmico de Ambiente, Saúde e Segurança do IF Sudeste MG - *Campus* São João del-Rei; Orientadora; E-mail: alessandra.fernandes@ifsudestemg.edu.br.

da Indústria cimenteira *Intercement* Brasil S.A de Ijaci (Minas Gerais) e com coprocessamento com a empresa Tradebe que realiza todo processo de gestão (transporte, segregação, trituração e carregamento dos resíduos). Foi possível verificar e avaliar um grande ganho na eliminação de despesas, como a disposição e manutenção de máquinas para extração e carregamento de toneladas de minérios substituídos por estes resíduos, HHT (Homens Horas de Trabalho) para este serviço, minimização dos impactos ambientais de fontes de resíduos que antes eram descartados e/ou depositados na natureza de forma incorreta, diminuição de agentes poluentes na camada de ozônio, entre outros. Dessa forma o projeto ganha por meio da Logística Reversa a continuidade sistêmica e diária de toda cadeia produtiva, gerando vários benefícios e automatizando todo processo da Indústria Cimenteira, com maior possibilidade de crescimento em sua produção.

Considerações iniciais

Com uma maior demanda do mercado, crescimento das indústrias, avaliação do custo e benefícios de produtos realizados e acabados, e competitividade entre as empresas, além das obrigações legais de funcionamento, houve a necessidade das empresas buscarem no mercado de trabalho, oportunidades de sustentabilidade com retorno financeiro, com ajuda de insumos que viessem a substituir o produtos não renováveis do meio ambiente, contribuindo com a preservação ambiental no mundo.

Foi pensando nisso que o grupo *Camargo Corrêa*, em umas de suas Cimenteiras, a *Intercement Brasil S.A*, localizada em Ijaci-Minas Gerais, começou parceria com empresas de resíduos, a fim de obter

ganho no processo de queima de resíduos por meio do coprocessamento para o alto forno de clínquer, para posterior realização do cimento. Os resíduos que antes eram descartados, começaram, então, a servir como logística reversa para o coprocessamento.

A *Intercement* de Ijaci, Minas Gerais, realizou inicialmente contrato com a empresa *Tradebe*, no ano de 2014, e pouco tempo depois, em 2016, fez nova parceria com o *Grupo Renova*, a qual permanece até hoje.

Vários são os tipos de resíduos que podem ser coprocessados e a finalidade desse processo é a queima total como fonte de energia em substituição de combustíveis naturais não reciclados, preservando o meio ambiente deste impacto, e mantendo uma economia mais sustentável e rentável, com a diminuição ou eliminação de lixões urbanos e prováveis doenças. Para isso, órgãos federais, estaduais, e municipais fiscalizadores do Meio Ambiente interagem entre si e com as indústrias e suas parceiras terceirizadas, fornecendo alvarás de certificação de licenças prévia, de instalação e operação para o completo controle e destinação desses resíduos no ambiente ou para o coprocessamento.

A *Intercement Brasil S.A*. foi escolhida devido a sua alta performance em toneladas de resíduos que são incinerados região de Minas Gerais e por ser uma conceituada indústria, com operações em oito países da América do Sul, Europa e África, além de se posicionar como uma das líderes do mercado global de cimentos, preocupada com a gestão do Meio Ambiente e sua sustentabilidade no mundo inteiro. Ademais, o coprocessamento na empresa adquire outras formas de se manter sustentável no mercado por mais tempo, assumindo programas para a mesma.

Esse estudo teve como objetivo inserir a logística reversa em uma empresa cimenteira do grupo *Camargo Corrêa,* a *Intercement* na Unidade de Ijaci - Minas Gerais, com ajuda de suas parceiras terceirizadas, sendo explicado os ganhos que a empresa poderia ter através do coprocessamento.

Logística reversa como ferramenta da sustentabilidade ambiental

A logística reversa foi instituída pela Lei nº 12.305, de agosto de 2010, a qual trata da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) e é regulamentada pelo Decreto 7.404/10, cujos objetivos principais são prevenção e redução da geração de resíduos, a sua destinação ambientalmente adequada e a responsabilização por parte de seus geradores. Entre outros princípios e instrumentos introduzidos pela Política Nacional de Resíduos Sólidos, destacam-se a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos e a logística reversa (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2019).

Ainda segundo o Ministério do Meio Ambiente, nos termos da PNRS, a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos é o:

> [...] conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores e dos titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, para minimizar o volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados, bem como para reduzir os impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental decorrentes do ciclo de vida dos produtos, nos termos desta Lei (MINISTÉRIO DO

MEIO AMBIENTE, 2019, p. 1).

O site do MMA também menciona que a PNRS define a logística reversa como um instrumento no qual as ações, procedimentos e meios viabilizam a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, ou outra destinação final ambientalmente adequada (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2019). Com isso, a Logística Reversa, se faz muito importante para as empresas sejam elas de pequeno, médio ou grande porte, garantindo retorno financeiro e também preservação do meio ambiente através de ações de simples a mais complexas, mas que podem perdurar por muito tempo.

A indústria *Intercement*

A *Intercement* produz cimento, concreto e agregados e tem o terceiro maior complexo cimenteiro da América do Sul. Dispõe, atualmente, de 16 unidades cimenteiras, sendo sete no Brasil e nove na Argentina, que produziram, juntas, 11,5 milhões de toneladas em 2010, o que representou um aumento de 12,74% em relação à performance anterior. A evolução da produção cimenteira registrada por esta empresa, tanto no Brasil como na Argentina, reflete os frequentes investimentos em processos para melhorar a eficiência operacional, as pesquisas destinadas a aperfeiçoar a cada dia a qualidade dos produtos e os esforços para aprimorar a gestão dos negócios. (INTERCEMENT RELATÓRIO ANUAL - GESTÃO E GOVERNANÇA, 2010).

A *Intercement* utiliza combustíveis menos poluentes para gerar a energia necessária aos fornos e reduzir a emissão de dióxido de

carbono - CO2. A técnica de coprocessamento, consiste em queimar resíduos industriais ou urbanos (pneus, óleos usados, plásticos e tintas, entre outros) em substituição aos combustíveis tradicionais, sem gerar novos resíduos, nem comprometer o meio ambiente. Para garantir o fornecimento desses produtos, foram firmados contratos de longo prazo com as indústrias geradoras, a custos favoráveis, o que se tornou uma vantagem competitiva e garantia de abastecimento tanto para as plantas do Brasil, quanto para as unidades na Argentina. Serão investidos R$ 40 milhões nas instalações de coprocessamento, o que permitirá utilizar 174 mil toneladas de resíduos anualmente e substituir 21% da matriz térmica (INTERCEMENT RELATÓRIO ANUAL - GESTÃO E GOVERNANÇA, 2010).

Como a produção cimenteira exige elevado consumo de energia térmica e elétrica, a *Intercement* investe na geração da energia renovável produzida pelas hidrelétricas. A autoprodução garante menor emissão de CO2, proporciona um '*hedge*' (proteção) de abastecimento e ainda permite menor custo de produção. O consumo de "energia limpa" (não produzida com derivados de petróleo) representou 15,7% da energia total consumida pela Empresa no ano. (INTERCEMENT RELATÓRIO ANUAL - GESTÃO E GOVERNANÇA, 2010).

Segundo o relatório, o modelo de gestão é guiado pelas diretrizes da sustentabilidade e adota práticas internacionais com principal direcionador (maximizar o valor do negócio de forma sustentável) com diretrizes e relação efetiva com *stakeholders (partes interessadas),* atuando em responsabilidade social, ambiental e empresarial e trabalhar com altos índices de segurança (INTERCEMENT RELATÓRIO ANUAL 2010 GESTÃO E GOVERNANÇA, 2010).

Ainda segundo o relatório anual, a *Intercement* atua em sintonia com os quatro princípios da sustentabilidade – aspectos econômicos, sociais, ambientais e de governança corporativa – e na busca por resultados, com o objetivo de multiplicar seu valor sustentável. (INTERCEMENT RELATÓRIO ANUAL - GESTÃO E GOVERNANÇA, 2010). A sustentabilidade segue um tripé, que foi relatado acima (aspectos econômicos, sociais, ambientais) para conseguir atender a demanda das necessidades, que neste caso, são corporativas, para serem delegadas às demais empresas filiais da matriz.

Resíduos industriais: destinação rentável e ambientalmente adequada

Estima-se que a indústria cimenteira responde por cerca de 5% das emissões globais de CO2. Assim, a prática do coprocessamento de resíduos na indústria de cimento representa uma alternativa real frente à necessidade de uma destinação final ambientalmente adequada, representando uma estratégia para melhorar o desempenho econômico da indústria cimenteira. (EQUIPE ECYCLE, 2019).

O termo "coprocessamento" de resíduos, estabelece a integração de dois processos: a queima de resíduos sólidos industriais que seriam descartados em aterros sanitários e a fabricação de determinados produtos que requerem altas temperaturas em seus processos produtivos.

De acordo com a Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) nº 264/1999, o coprocessamento de resíduos em fornos de produção de cimento é definido como sendo uma técnica

de utilização de resíduos sólidos industriais a partir do processamento desses, em substituição parcial da matéria-prima e/ou de combustível no sistema de fornos de produção de clínquer (EQUIPE ECYCLE, 2019). Coprocessamento, então, seria:

> Resumidamente, é possível dizer que o coprocessamento é o processo de destruição de resíduos na fabricação de produtos que requerem altas temperaturas na sua fabricação. É uma tecnologia de queima de resíduos provenientes de diversas indústrias em fornos que transformam argila e calcário em clínquer (EQUIPE ECYCLE, 2019, p. 1).

É muito comum a utilização do coprocessamento em indústrias cimenteiras, sendo que este processo garante por mais tempo para a combustão da matéria-prima/insumo utilizado no forno, para fazer o coque, e consequentemente o cimento.

As indústrias, passaram a buscar alternativas viáveis de forma inteligente e rentável, podendo zerar a necessidade de aterros e ainda lucrar com essa prática (VG RESÍDUOS, 2017). A lei nº 12.305/10 institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS, que trata de rejeitos (itens que não podem ser reaproveitados ou reciclados), incentivando o descarte correto, de forma compartilhada ao integrar e atribuir responsabilidades ao poder público, iniciativa privada e cidadão (EQUIPE ECYCLE, 2019).

Conforme a Equipe Ecycle (2019, p. 1, e Política Nacional dos Resíduos Sólidos, segue abaixo, orientações sobre o que é rejeito:

> O rejeito é um tipo específico de resíduo sólido. De acordo com a Política Nacional dos Resíduos

> Sólidos (PNRS), quando todas as possibilidades de reaproveitamento ou reciclagem já tiverem sido esgotadas e não houver solução final para o item ou parte dele, trata-se de um rejeito, e a única possibilidade plausível é encaminhar esses materiais para uma disposição final ambientalmente adequada para cada caso (aterro sanitário licenciado, incineração ou coprocessamento) (EQUIPE ECYCLE, 2019, p. 1).

Por isso, é importante conhecer antes todas as possibilidades de reaproveitamento dos resíduos/rejeitos, para saber qual destinação correta eles devem ter.

Dentre as várias vantagens na utilização do processo de coprocessamento, estão: eliminação definitiva, técnica e ambientalmente segura dos resíduos; substituição de recursos energéticos não renováveis; ferramenta sustentável para gestão de resíduos; preservação de jazidas; redução da pegada ambiental das atividades extrativas; destruição dos pneus velhos hospedeiros dos mosquitos da dengue; redução das emissões de CO2 e geração de novos empregos (CIMENTO, 2015).

Os fornos de cimento devem reunir condições adequadas e necessárias para a destruição de resíduos por meio do coprocessamento, entre eles: altas temperaturas e longo tempo de residência, alta turbulência dos gases, ambiente alcalino e oxidante, estabilidade térmica, utilização de tecnologias e instalações existentes e destruição total, sem geração de novos resíduos (CIMENTO, 2015).

A legislação brasileira (Resolução Conama nº 264/1999) estabelece duas classes de resíduos que podem ser coprocessados em processos industriais: os resíduos que podem substituir, em parte, a matéria-prima, caso tenham características similares; e os

resíduos com alto poder energético que podem ser usados como combustíveis alternativos. (EQUIPE ECYCLE, 2019). Na Tabela 1 é possível verificar grande variedade de resíduos sólidos substituindo o combustível e suas matérias primas.

Tabela 1: Exemplos de resíduos e matérias-primas.

Combustível	**Matérias Primas**
Solventes, resíduos oleosos, resíduos têxteis	Lama com alumina (alumínio)
Óleos usados (de carro e fábricas)	Lamas siderúrgicas (ferro)
Pneus usados e resíduos de picagem de veículos	Areia de fundição (sílica)
Graxas, lamas de processos químicos e de destilação	Terras de filtragem (sílica)
Resíduos de empacotamento e de borracha	Refratários usados (alumínio)
Resíduos plásticos, de serragem e de papel	Resíduos da fabricação de vidros (flúor)
Lama de esgoto, ossos de animais e grãos vencidos	Gesso, cinzas e escórias
Resíduos do agronegócio	Resíduos da perfuração de poços de petróleo
Combustíveis derivados de resíduos urbanos	Solos contaminados dos postos de combustíveis

Fonte: Associação Brasileira de Cimento Portland, 2020.

O quadro acima mostra exatamente a substituição de um produto pelo outro, ou seja, do combustível que foi trocado pela matéria-prima, que no caso é um bem natural e consequentemente mais caro, tanto a sua exploração, quanto uso, sendo em muitas vezes limitados e/ou finitos ao meio ambiente. É possível notar que os combustíveis listados na tabela 1 acima, são derivados de outros processos, que originaram-se resíduos e os mesmos iam ser descartados no meio ambiente.

Riscos e impactos ambientais

Conforme artigo 1º, da Resolução CONAMA (Conselho Nacional de Meio Ambiente) nº 01:

> Artigo 1º - Para efeito desta Resolução, considera-se impacto ambiental qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam: I - a saúde, a segurança e o bem-estar da população; II - as atividades sociais e econômicas; III - a biota; IV - as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; V - a qualidade dos recursos ambientais (CONAMA, 2020).

A prática do coprocessamento pode oferecer riscos à saúde dos trabalhadores e ao meio ambiente devido à formação e emissão de partículas poluentes, volatilização de metais pesados, e ainda o risco de acidentes durante o transporte dos resíduos perigosos da fonte geradora até a indústria de cimento, onde serão queimados (EQUIPE ECYCLE, 2019). Por isso, é necessário avaliar e tratar cada situação e seus limites (Tabela 2).

Tabela 2: Limites máximos de emissão para coprocessamento.

Poluentes	Limites Máximos de Emissão
HCL	1,8kg/h ou 99% de redução
HF	5 mg/Nm³, corrigido a 7% de O 2 (base seca)
CO*	100 ppmv, corrigido a 7% de O 2 (base seca)

Tabela 2: continua ▸

Tabela 2: continuação

MP	0,15 kg/t farinha seca
THC (expresso como propano)	20 ppmv, corrigido a 7% de O 2 (base seca)
Mercúrio (Hg)	0,05 mg/Nm³, corrigido a 7% de O 2 (base seca)
Chumbo (Pb)	0,35 mg/Nm³, corrigido a 7% de O 2 (base seca)
Cádmio (Cd)	0,10 mg/Nm³, corrigido a 7% de O 2 (base seca)
Tálio (Tl)	0,10 mg/Nm³, corrigido a 7% de O 2 (base seca)
(As+Be+Co+Ni+Se+Te)	1,4 mg/Nm³, corrigido a 7% de O 2 (base seca)
(As+Be+Co+Cr+Cu+Mn+Ni +Pb+Sb+Se+Sn+Te+Zn)	7,0 mg/Nm³, corrigido a 7% de O 2 (base seca)

Fonte: CIMENTO, 2015.

O quadro acima demonstra os limites máximos de emissão de poluentes que passam pelas chaminés dos fornos de combustão quando, gerados através do coprocessamento, gases de combustão tóxicos ao meio ambiente, devendo ser observados e cumprido a legislação pertinente, ao qual foi relatado na página acima (CIMENTO, 2015).

Sobre o processo de auditoria e controle de descartes, a empresa *Intercement* possui um controle rígido de qualidade do cimento com Certificado de Sistema de Gestão da Qualidade, NBR ISO9001-2015, Anexo ao Certificado SQ 20254, conforme encontrado no site da empresa (www.intercement.com), bem como, com a ajuda do setor de Meio Ambiente e o grupo *Tradebe*, conseguem avaliar a qualidade do resíduo, sua origem, destinação, descarte, possuindo também, o Certificado de Sistema de Gestão Ambiental, 2015. A empresa possui uma triagem específica dos resíduos gerados por ela mesma. E no setor de *Tradebe*, existe um galpão específico para os resíduos recebidos/comprados de outras unidades (DADOS FORNECIDOS PELA EMPRESA, 2019).

Sobre as empresas de Coprocessamento dentro da empresa *Intercement*, em Ijaci (MG), existem a *Tradebe*, que é multinacional, e iniciou atividade na *Intercement* de Ijaci em 2014. Já o Grupo

Renova que se mantém desde 1986 no mercado, e em 2016 inaugurou a *Renova Tratamento* - Unidade de Ijaci MG, na empresa *Intercement*. O *Grupo Renova*, atual empresa de resíduos dentro da *Intercement*, possui mais de três décadas investindo em preservação ambiental e responsabilidade social, com equipamentos e instalações de última geração. A empresa *Renova* atua em quatro áreas: Beneficiamento, Coprocessamento, Reciclagem e Logística (GRUPO RENOVA, 2019).

Aspectos metodológicos

O coprocessamento realizado pelo Grupo Renova, nada mais é do que uma busca incessante em substituir matérias-primas e combustíveis fósseis, em recuperação do potencial de materiais que seriam desperdiçados. Além de serem transformados os resíduos em combustíveis de qualidade, com energia limpa e redução do uso de recursos naturais não renováveis. Ao mesmo tempo, é uma forma de substituir matérias-primas e combustíveis fósseis, com recuperação da energia dos resíduos, preservando recursos para gerações futuras. Na Figura 1, segue fotos do processo de coprocessamento da empresa Renova (GRUPO RENOVA, 2019).

Figura 1: Coprocessamento da empresa Renova e a cimenteira Intercement de Ijaci.

Empresa Renova trazendo resíduo para ser coprocessado

Trituração dos resíduos

Torre de ciclones (pré-calcinador), alto forno e queima do maçarico para aquecimento do alto forno

Fonte: Dados fornecidos pelas empresas Intercement, Tradebe e Renova, 2019.

Os impactos causados pelo descarte inadequado de resíduos sólidos têm sido uma grande preocupação ambiental nas últimas décadas. Na indústria do alumínio, um dos resíduos gerados é o SPL, sigla em inglês para Spent Pot Lining, ou Revestimento Gasto das Cubas. (MINAS FAZ CIÊNCIA, 2021).

A cimenteira utiliza o SPL (*Spent Pot Liner*), que, de acordo com a ABNT 10004, é considerado um resíduo perigoso por apresentar em sua composição sais de cianetos e fluoretos. É também um resíduo sólido da fabricação do alumínio inserido no moinho de cru (farinha). Logo em seguida, é feita a adição deles em substituição de combustíveis e matéria prima, que tanto podem ser transportados, pela torre de calcinação como pelo maçarico do forno (UNICAP, 2019).

Ambos os resíduos em conjunto conseguem gerar um poder calorífico muito superior, o que aquece e mantém o forno a mais de 1.000 graus e faz com que todo minério que é transportado até o forno se aqueça a essa alta temperatura, transformando-se em coque, e posteriormente virando a farinha que vai para o moinho, e é embalada no ensacamento ou distribuída em granel em caminhões de aproximadamente 25 toneladas (DADOS FORNECIDOS PELA EMPRESA, 2019).

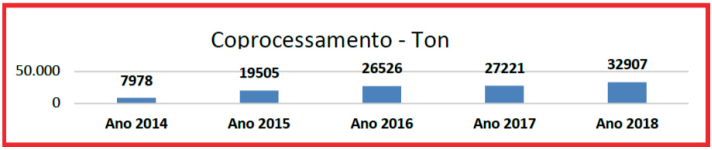
Resultados

Pode-se observar, na figura 2, o quantitativo de resíduos coprocessados, e na figura 3, os indicadores de produtividade e o investimento (CAPEX), referente aos anos 2014 a 2018. É possível notar a demonstração e evolução da substituição térmica na utilização do forno e a fiabilidade, bem como o histórico de Produtividade do

Forno de Clínquer nesse período.

Interessante notar que a quantidade de resíduos coprocessados vem aumentando a cada ano, e cada vez mais, o que em contrapartida, os indicadores de produção oscilam de acordo com a demanda do mercado, necessidade do cliente, concorrência em vendas e produção já existente em estoque, que poderia acarretar uma produção alta em um mês, e no mês seguinte diminuir por causa desta produção.

Figura 2: Quantidade em tonelada de resíduo coprocessado na Intercement - Unidade Ijaci.



Fonte: Intercement, Unidade Ijaci, 2019.

Figura 3: Evolução e histórico da produção de clínquer.

Indicadores	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Produção real	1.979.081	1.836.087	1.736.529	1.471.763	1.749.036	1.840.232	1.776.571	1.853.644,72
Produção Real de	1.577.189	1.648.879	1.516.377	4.505.713	1.487.389	1.372.806	1.341.572	1.484.423
Consumo de	1.456.492	1.324.774	1.272.814	1.110.436	1.295.791	1.363.226	1.312.227	1.373.569
Consumo de	73,59%	72,15%	73,30%	75,45%	74,09%	74,08%	73,86%	74,10%
Transf. Total de	143.213	273.826	273.288	291.215	145.954	104.653	97.921	51.376
Substituição	18,70	22,42	21,50	22,83	24,20	25,24	27,09	29,30
Utilização (%)	88,22	88,67	83,44	82,41	79,73	72,14	69,78	79,79
Fiabilidade (%)	94,84	93,06	89,70	93,49	96,36	96,53	93,72	96,56
Produtividade (t/dia)	4.844	5.094	4.979	5.006	5.097	5.214	5.267	5.097
Produção (t/dia)	4.616	4.718	4.452	4.647	4.907	5.027	4.665	4.856
CAPEX (R$)	59.295.820	29.960.000	22.577.436	25.144.602	14.524.605	19.228.045	30.476.109	36.230.970
CAPEX (R$/t)	29,96	14,68	13	17,08	8,3	10,45	17,15	19,55

Fonte: Intercement, Unidade Ijaci, 2019.

Considerações finais

Após realizar a pesquisa sobre Coprocessamento de resíduos na cimenteira *Intercement*, do *Grupo Camargo Corrêa*, na Unidade de Ijaci - Minas Gerais, em parceria com empresas *Tradebe* e *Renova*, ficou evidenciado um grande ganho financeiro e ambiental por parte destas empresas com a eliminação total de resíduos, incluindo resíduos perigosos à saúde humana e ao meio ambiente, em substituição de fontes de energia de produtos não renováveis a ser utilizado no auto forno rotativo de clínquer. É possível observar nos resultados, figura 2, o quanto a empresa se destacou com o aumento de produto coprocessado de 2014 a 2019.

O descarte dessas toneladas anuais de resíduos poderia tanto acarretar doenças na população, como consequências na fauna e flora. Com o Coprocessamento, isso passou a ser eliminado totalmente a uma alta temperatura, além de poder aumentar a produtividade de cimento. Acredita-se que isso é algo que faz a empresa crescer, gera mais empregabilidade, elimina depósitos de rejeito e aterros gigantescos, e consequente perda de tempo em tratamento desses resíduos.

Atualmente a *Renova*, utiliza bons equipamentos para o tratamento desses resíduos, mesmo assim é necessária uma avaliação atmosférica para analisar se o coprocessamento está de acordo com a produção e legislações ambientais vigentes. A técnica do coprocessamento inclui manuseio, segregação, triagem, trituração e acondicionamento inicial e final desses resíduos para posterior disposição final na torre de ciclones (Calcinador), local em que acontece a fusão em alta temperatura de todo material já misturado, gera poder calorífico e troca matérias primas e insumos de fonte de energia não renovável por resíduos que seriam descartados.

Por meio da Logística Reversa, utilizando o Coprocessamento

de resíduos, é possível identificar vários benefícios para a empresa. Os gráficos apresentados mostraram a evolução nos últimos anos da produtividade de cimento, bem como aumento no volume de resíduos processados no coprocessamento, o que com que fez a empresa crescesse significativamente e, também, ter investimentos de recursos - o que, em 2012, teve um desprendimento maior que os atuais.

A usina de tratamento de resíduos construída e mantida dentro da *Intercement* - Ijaci (Minas Gerais) é resguardada por uma equipe de profissionais treinados e certificada por órgãos ambientais autorizando a atividade em si. Todo resíduo tratado gera desenvolvimento de ações que permeiam a toda a comunidade, desde a pessoa jurídica (empresa) como física (qualquer indivíduo da sociedade) na utilização, comercialização e descarte do resíduo, tem a característica de provocar a conscientização de todos na correta utilização e consequente descarte desse resíduo e, isso trás a aos funcionários e população vizinha um conceito de preocupação e responsabilidade social com o meio ambiente e a sustentabilidade muito grandes.

Ademais, para garantir o controle de qualidade do cimento, a empresa *Intercement,* possui certificações de Qualidade e de Meio Ambiente, como ISO9001 e ISO140001, respectivamente e também de Segurança ISO18000, as quais são auditadas em uma mesma avaliação.

Portanto, com a presente pesquisa nota-se que é importante a empresa em foco continuar desenvolvendo novas tecnologias e automatização do processo, juntamente com o mercado, a considerar que as jazidas minerais são finitas, assim como a diversidade biológica causada pela degradação ambiental de resíduos contaminantes e para prolongar a queima de resíduos no processo de coprocessamento.

Referências

ASSOCIAÇAO BRASILEIRA DE CIMENTO PORTLAND. ***Panorama do Coprocessamento no Brasil***, 2017. Disponível em: <https://www.abcp.org.br/cms/imprensa/noticias/coprocessamento-de-residuos-em-fornos-de- cimento-e-contribuicao-da-industria-para-a-sustentabilidade/>. Acesso em: 04/10/2019.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CIMENTO PORTLAND. ***O coprocessamento de Resíduos em Fornos de Cimento e a Contribuição da Indústria para a Sustentabilidade***. Disponível em <https://www.abcp.org.br/cms/imprensa/noticias/coprocessamento-de-residuos-em-fornos-de-cimento-e-contribuicao-da-industria-para-a-sustentabilidade/>. Acesso em: 01/10/2020.

ECYCLE. ***O que é coprocessamento e quais as vantagens ambientais que ele pode oferecer?***. 2019. Disponível em: <https://www.ecycle.com.br/component/content/article/67-dia-a- dia/5918-o-que-e-coprocessamento-e-quais-as-vantagens-ambientais-que-ele-pode-oferecer-.html> Acesso em: 04/10/2019.

Ministério do Meio Ambiente. ***Logística Reversa***. Disponível em: <https://www.mma.gov.br/cidades- sustentaveis/residuos-perigosos/logistica-reversa>. Acesso em: 07/10/2019.

Ministério do Meio Ambiente. ***Plano Nacional de Resíduos Sólidos***. Disponível em:<https://www.mma.gov.br/estruturas/253/_publicacao/253_publicacao02022012041757.pdf, 2011>. Publicado em 2011. Acesso em: 04/10/2019.

Ministério do Meio Ambiente. ***Resolução do CONAMA-001***. Disponível em: <http://www2.mma.gov.br/port/conama/res/res86/res0186.html>. Acesso em: 07/10/2019.

RENOVA. ***Renova Reciclagem***. 2019. Disponível em: <http://www.gruporenova.com.br/servicos/reciclagem/>. Acesso em: 07/10/2019.

SPL. ***Toxicidade de Resíduos da Indústria do Alumínio***. Disponível em: <https://minasfazciencia.com.br/2019/03/15/16219/>. Acesso em: 11/05/2021.

UNICAP. ***Efeito do SPL no Crescimento Radicular de Lactuca Sativa***. 2019. Disponível em: <http://www.unicap.br/simcbio/wp-content/uploads/2014/09/EFEITO-DO-SPL-NO- CRESCIMENTO-RADICULAR-DE-Lactuca-sativa.pdf>. Acesso em: 04/10/2019.

VG RESÍDUOS. ***Conheça as Vantagens do Coprocessamento de Resíduos Perigosos***, 2017. Disponível em: <https://www.vgresiduos.com.br/blog/vantagens-do-coprocessamento- de-residuos-perigosos/>. Acesso em: 07/10/2019.

- CAPÍTULO 6 -

OFICINAS DE YOGATERAPIA E INTERVENÇÃO PSICOSSOCIAL: UMA ABORDAGEM INTERVENTIVA NO APOIO AO PORTADOR DE *DIABETES MELLITUS* NA CIDADE DE TIRADENTES - MG

Eva Vilma Muniz de Oliveira[1]
Beatriz Domingues Perrella[2]
Marcela Eduarda Resende[3]
Sunamita Haab Silva Alcantara[4]

Resumo

A *Diabetes Mellitus* é uma doença que vem alcançando, em todo o mundo, um número sempre crescente de acometidos. A adesão ao tratamento e a prevenção de complicações têm se tornado um desafio para os acometidos, suas famílias e para a saúde pública. Em busca de estratégias para auxiliar o diabético no enfrentamento vivenciado em seu cotidiano e práticas por melhores condições de saúde, desenvolveu-se o presente projeto de extensão. Neste trabalho se objetivou relatar a experiência da vivência com as práticas das Oficinas de Yogaterapia e de Intervenção Psicossocial com diabéticos residentes em Tiradentes/MG.

[1] Enfermeira (UNIPAC); Mestra em Psicologia (UFSJ); Professora do Núcleo Acadêmico de Ambiente, Saúde e Segurança do IF Sudeste MG - *Campus* São João del-Rei; Orientadora; E-mail: eva.oliveira@ifsudestemg.edu.br.

[2] Técnica em Enfermagem (IF Sudeste MG - *Campus* São João del-Rei); Colaboradora; E-mail: biaperrella@yahoo.com.br.

[3] Técnica em Enfermagem (IF Sudeste MG - *Campus* São João del-Rei); Bolsista; E-mail: marcelaresende9@gmail.com.

[4] Técnica em Enfermagem (IF Sudeste MG - *Campus* São João del-Rei); Bolsista;
E-mail: sunamitatiradentes15@gmail.com.

Optou-se por métodos qualitativos com uso de pesquisa participante e de técnicas de observação participante, levantamento do perfil do grupo participante e Oficinas. Posteriormente, os dados obtidos foram organizados e processados tendo por base as indicações de Bardin (2016), em seus escritos sobre análise de conteúdo. Compreendeu-se que estas ações subsidiaram suportes, tais como, grupos de apoio e de educação continuada sendo um suporte no tratamento, conservação e principalmente na prevenção de complicações advindas da Diabetes. Através dessas experiências e vivências observou-se um despertar na reflexão e autorreflexão diante da doença, relatos sobre o alívio de dores crônicas, mobilidade corporal, qualidade da respiração e vigor mental, além de melhor autogestão da Diabetes.

Considerações iniciais

A Diabetes *Mellitus* (DM) é uma doença que apresenta alta prevalência e está relacionada a elevadas taxas de morbimortalidade representando um importante problema de saúde pública. No Brasil, há mais de 16,5 milhões de pessoas com a doença e metade desconhece o diagnóstico. Os dados divulgados pela International Diabetes Federation(IDF) apontam um aumento de 55% até 2045, ou seja, 49 milhões de novos casos (IDF, 2019).

O Brasil é o País com o maior número de pessoas com Diabetes na América Latina, em 2019 – 16,5 milhões de brasileiros e a metade desconhecem ter a doença (International Diabetes Federation, 2019), ocupando o 4º lugar entre os 10 países com maior número de indivíduos com Diabetes, chegando a 12,5 milhões de acometidos, com prevalência de 8 a 9% da população. Nosso país está no 6º lugar

no mundo em gastos com o DM e permanece em 3º lugar em relação ao maior número de diabéticos do Tipo I, crianças e adolescentes menores de 20 anos, apresentando em torno de 88.300 acometidos pelo distúrbio, ficando atrás somente dos Estados Unidos com 169.900 e da Índia com 128.500 de diabéticos.

A DM pode ser considerada um distúrbio metabólico caracterizado por hiperglicemia persistente, decorrente de deficiência na produção de insulina ou na sua ação, ou em ambos os mecanismos, ocasionando complicações a longo prazo (IDF, 2019). Os sinais e sintomas são poliúria diurna e noturna, polipsia, boca seca, polifagia, mialgia, fadiga constante, fraqueza generalizada, turvamento da visão, emagrecimento acelerado e prurido corporal (DELIBERATO, 2002, p. 86).

É considerado diabético aquele paciente que obtiver 2 glicemias de jejum acima de 126 mg/dl ou, se na glicemia de 2 horas durante o TOTG, o valor for superior a 200 mg/dl, ou se na hemoglobina glicada (HbAlC) o valor for igual ou maior que 6,5. Além disso, em qualquer momento do dia, se apresentar sintomas clássicos e a glicemia for maior que 200 mg/dl, confirma-se o diagnóstico de Diabetes. A condição na qual os valores glicêmicos estão acima dos valores de referência, mas ainda abaixo dos valores diagnósticos de DM, denomina-se pré-Diabetes (SBD, 2017).

No tratamento direcionado à Diabetes, orienta-se que abranja três cuidados: dieta, atividade física e uso de fármacos. Rezende (2017) ressalta que apenas o tratamento medicamentoso não é suficiente para manter a saúde e o controle da doença. Para isso, a abordagem terapêutica, o monitoramento e o controle da glicemia, bem como o início do processo de educação em saúde são fundamentais para a

prevenção de complicações e para a manutenção de sua qualidade de vida.

A IDF aponta que sem um controle adequado, podem se apresentar níveis consistentemente altos de glicose no sangue, com o risco de levar às complicações graves que afetam o coração e os vasos sanguíneos, olhos, rins, nervos e dentes, além de uma maior vulnerabilidade a infecções. Em quase todos os países de alta renda, o Diabetes é uma das principais causas de doenças cardiovasculares, cegueira, insuficiência renal e amputação de membros inferiores (IDF, 2019).

Logo, seguindo uma via de cuidados complementares aos já estabelecidos no modelo biomédico, surge esta proposta através do Projeto de Extensão/Edital 05/2019, do Programa Institucional de Apoio à Extensão (PIAEX) do Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais – Campus São João del-Rei. Traçou-se como objetivo relatar a experiência da vivência com as práticas de Oficinas de Yogaterapia e de Intervenção Psicossocial com diabéticos residentes em Tiradentes/MG.

Para o desenvolvimento metodológico, optou-se por métodos qualitativos, com pesquisa participativa, com uso de técnicas de observação participante, levantamento do perfil do grupo participante e Oficinas de Yogaterapia (OY) e de Intervenção Psicossociais (OIP) direcionadas aos diabéticos deste município. As ações iniciaram-se no dia 02 de agosto e se encerram dia 8 de novembro de dois mil e dezenove.

As práticas alternativas e complementares visam um olhar mais subjetivo sobre o indivíduo, considerando-o de uma forma mais integral, ou seja, possuem enfoque no biopsicossocial (MEDEIROS,

2017). O Ministério da Saúde aprovou através da Portaria n.º 971, de 03 de maio de 2006, a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC) e em 27 de março de 2017 consentiu a Portaria n.º 849, que incluiu, entre as outras técnicas, o *Yoga* (Brasil, 2017).

A Oficina é conceituada como um processo que se utiliza da informação e da reflexão e estas características lhe conferem uma dimensão pedagógica e uma dimensão terapêutica. Assim, a dimensão pedagógica possibilita e incentiva o processo de aprendizagem a partir de sua experiência e de acordo com a demanda do grupo e, por sua vez, a dimensão terapêutica propicia o trabalho com significados afetivos e com a vivência (AFONSO & FADUL, 2015).

Compreende-se que as atividades grupais planejadas podem ser um caminho construtivo e longo para que o diabético obtenha um espaço de escuta que lhe oferte estímulo pelo conhecimento sobre a sua doença, apoio para sua aceitação e que forneça instrumentos para o autocuidado (MUNIZ de Oliveira, et al., 2019).

Portanto, através dessas ações, foi possível compreender que estas práticas indicaram melhores condições corporais e mentais, fosse pelo equilíbrio corporal e mental, fosse pelo aprendizado nas rodas de conversa e ainda pelas orientações em relação à conservação e manutenção do tratamento em Diabetes.

Aspectos metodológicos

O percurso metodológico adotado nesta proposta foi de natureza qualitativa com viés participativo. Para a produção dos dados utilizou-se observação participante, levantamento do perfil do

grupo participante (observação e levantamento do grupo participante) e a prática com Oficinas de Yogaterapia (OY's) e de Intervenção Psicossocial (OIP's), além do acompanhamento domiciliar.

Segundo Severino (2016, p. 126), a pesquisa participativa é aquela em que o pesquisador realiza a observação dos fenômenos, "compartilha a vivência dos sujeitos pesquisados, participando, de forma sistemática e permanente, ao longo do tempo da pesquisa, das suas atividades". Na concepção de Chizzotti (2003, pág. 89), a observação participante "é obtida por meio do contato direto do pesquisador com o fenômeno observado, para recolher as ações dos atores em seu contexto natural, a partir de sua perspectiva e seus pontos de vista".

Para fazer o levantamento do perfil do grupo participante das Oficinas e do acompanhamento domiciliar, foi aplicado um questionário com perguntas objetivas.

Os dados coletados foram organizados segundo os elementos apresentados por Bardin (2016). As falas dos sujeitos participantes foram transcritas na íntegra e identificadas através da utilização de pseudônimos para que as suas respectivas identidades fossem preservadas. Para isso, foi utilizado um diário de campo para registrar o pronunciamento dos participantes. Para fins de publicação, os pseudônimos foram substituídos por nomes próprios que não condizem com a identificação real.

Segundo a Secretaria Municipal de Saúde de Tiradentes (SMST), a cidade possui, aproximadamente, 215 diabéticos cadastrados e assistidos pela Atenção Primária. A amostra utilizada na presente proposta se direcionou para a ESF (Equipe de Saúde da Família) – área 03 que abrange 05 bairros. Especificamente nesta

área se concentram 51 diabéticos, tanto do Tipo I quanto do Tipo II. Para este estudo, foram abertas 20 vagas, o que correspondeu à um acompanhamento de 47,05% de acometidos pela Diabetes nesta área.

Foram formados dois grupos, ambos com 10 (dez) participantes. O grupo formado por diabéticos que tiveram acompanhamento na própria residência e o outro grupo que participou semanalmente das oficinas.

As oficinas incluíram 15 (quinze) encontros, sendo 10 (dez) direcionados às OY's e 5 (cinco) encontros voltados à realização das OIP's. Os encontros aconteceram às sextas-feiras, sendo as Oficinas realizadas no espaço Vertentes Vale das 14:00 h às 16:00 h e as visitas nas residências das 8h às 12h. As ações tiveram início no dia 02 de agosto e se encerraram no dia 8 de novembro de 2019.

As etapas da proposta foram: a) Contato com a ESF de referência para a realização das ações; b) Reunião da equipe executora com os diabéticos residentes nessa área acometidos pela DM para apresentação da proposta, regras e normas para a condução das atividades; c) Visita dos alunos bolsistas do projeto, juntamente com a Agente Comunitária de Saúde (ACS) da área 03 às residências dos diabéticos, sendo o convite para a participação no projeto realizado de forma aleatória e o aceite de caráter voluntário e d) Início das atividades.

No intuito de promover a conscientização dos participantes diabéticos, estimulando-os a adotarem hábitos de autocuidado em Diabetes, utilizou-se uma planilha de acompanhamento semanal dos parâmetros vitais e antropométricos, compreendendo as aferições de: pressão arterial, glicemia capilar, frequência cardíaca, saturação de O_2, peso, altura, cálculo de IMC (Índice de Massa Corporal) e medida de

circunferência abdominal. Ressalta-se que a aquisição das referidas mensurações não foi utilizada para comparação de resultados entre os participantes do projeto, mas sim como um parâmetro educativo motivando o sujeito envolvido na proposta para a adoção de uma postura de autocuidado frente à comorbidade.

As OY's foram planejadas e estruturadas de acordo com a tabela abaixo:

	ÀSANAS/PRANAYAMAS - Duração: 60 minutos por oficina
1	Série Anti Reumática; Círculo da Alegria; Boneca de Pano; Movimento do Fole; Respiração Abdominal.
2	Série Anti-Reumática; Pose da Montanha; Abraçando as duas pernas; Torção deitada sobre o abdômen.
3	Série Anti-Reumática; Pose da Montanha; Postura da Meia Lua; Movimento do Gato/ Criança estendida; abraçando as pernas; torção deitada sobre o abdômen; Relaxamento.
4	Sensopercepção; Báscula da Pelve; Postura da meia ponte; abraçando as pernas; Pose do crocodilo; Criança estendida; Consciência das três etapas da respiração (abdominal, diafragmática, torácica); Relaxamento.
5	Sensopercepção; Mãos cruzadas ao alto; somáticos para o movimento deextensão do tórax; ose do crocodilo; abraçando as pernas; Torção deitada sobre o abdômen; Relaxamento.
6	Sensopercepção; Aquecimentos articulares; Consciência da flexão coxofemoral com coluna alongada-movimento dinâmico; Alongamento lateral na parede; Respiração abdominal; Relaxamento.
7	Sensopercepção; Círculo da alegria; Torção simples da coluna vertebral; Alongamento lateral na parede; Postura das mãos aos pés; descendo para o chão em duplas; Torção deitada sobre o abdômen; Respiração abdominal; Relaxamento.
8	Sensopercepção; Movimento do fole; Báscula da pelve; meia pose da ponte; Postura da cobra; Criança estendida; Automassagem.
9	Aquecimentos articulares; Báscula da pelve; Aquecimento cervical com as mãos entrelaçadas na nuca; Postura de elevação das pernas; meia pose da ponte; abraçando as duas pernas; Variação da invertida, com apoio na parede; Variação da pose do peixe; Consciência da respiração; Relaxamento.
10	Aquecimentos articulares; Círculo da Alegria; Postura da Meia Lua; Torção simples; desenvolvendo a consciência da respiração com balões e com a colega, em duplas; Massagem em duplas; Relaxamento.

Nas OIP's, os 5 (cinco) encontros ocorreram posteriormente aos encontros das OY's. Os temas foram escolhidos pelo próprio grupo participante, ainda no primeiro encontro realizado, sendo eles: 1) Abordagens em Educação Nutricional para o diabético; 2) A importância da atividade física no controle da Diabetes; 3) A dança

como um exercício para o físico e para a alma; 4) A Psicologia e o autocuidado na Diabetes e 5) Qualidade de vida direcionada ao diabético. Os tipos de dinâmicas selecionadas foram aquelas direcionadas à socialização, integração, descontração/relaxamento, expressão emocional, didáticas e coletivas.

Os dados coletados e que, posteriormente, foram submetidos à análise e obtidos nos três momentos da proposta: a) Os acompanhamentos domiciliares – designado como grupo 1; b) As Oficinas de Yoga e Intervenção Psicossocial – designado como grupo 2 em atendimento aos objetivos deste projeto.

Resultados

O grupo estruturado neste projeto foi formado por diabéticos com idade entre 42 anos à 86 anos. Em relação aos tipos de Diabetes, 11,76% relatam serem pré-diabéticos, 82,3% diabéticos tipo II e 5,88% que foram acometidos durante a gestação. Deste público 88,2% também são portadores de Hipertensão Arterial. O tempo de diagnóstico é de mais de 10 anos para 41,16% e 58,8% foram diagnosticados há menos de 10 anos.

Ao se tratar a tríade e sua importância, questionou-se os 3 pilares: medicação, atividade física e alimentação. Nesse quesito, destaca-se unanimidade em relação aos cuidados com a saúde sendo todos acompanhados por profissional médico e orientados a fazer o uso cotidiano das medicações. No que se refere ao segundo pilar, 41,16% realizam exercícios físicos ao passo que 54,84% não realizam nenhuma atividade física. E quanto ao último pilar, relacionado à dieta, 94,12% responderam que consomem diariamente vegetais, frutas,

legumes e grãos, 5,88% não tem este controle alimentar e 11,76% consomem diariamente frituras, salgados ou carnes e 88,24% não tem estes hábitos.

As categorias temáticas construídas através destas ações se direcionaram às seguintes subdivisões; sendo primeiramente relacionadas às OY's como: 1) A Consciência do Corpo e a subcategoria 1.1) Autocuidado; posteriormente a 2) Mobilidade Corporal, com sua subcategoria 2.1) Alívio de Dores Crônicas. Em um segundo momento, apresenta-se àquelas que se referem às OIP's, sendo 3) Oficina em uma abordagem pedagógica e 4) Oficina em uma abordagem terapêutica.

A primeira categoria nomeada como **"A Consciência do Corpo"**, pode ser entendida como a habilidade de conhecer o próprio corpo, reconhecer e identificar os processos e movimentos corporais fosse eles internos ou externos. Com este grupo, o desenvolvimento da prática se direcionou aos ásanas (posturas psicofísicas) integrados aos pranayamas (exercícios de respiração), sendo este um convite para mergulhar em suas percepções de corpo. Aspectos que remetem à esta habilidade puderam ser notadas nos relatos de *Laura: "...eu não tenho tempo pra nada, quando chego aqui eu relaxo"* e de *Ana: "... ajuda e bem, principalmente na quarta-feira (dia do projeto), fico doida para chegar..."*.

Este caminhar pareceu indicar um processo evolutivo na obtenção não somente do controle do corpo, mente, respiração, emoção, mas do seu ser interior. O entendimento e o desenvolvimento do próprio potencial corporal e mental envolve a habilidade para identificar as áreas do corpo e conseguir alcançar sensações de relaxamento e bem-estar com auxílio desta prática.

Ao se conhecer, se reprogramar e buscar cognição com seu

próprio ser, fortalece-se a construção da subcategoria denominada **Autocuidado**. Sabe-se que os desafios impostos pela Diabetes, trazem sobrecarga e dificuldade para os acometidos e neste sentido este mergulho interno possibilita segurança e tranquilidade. Assim, as buscas em prol do próprio benefício, com o propósito de manter sua saúde e vitalidade, podem ser exemplificadas na fala da participante *Betina – "Estou fazendo yoga para me sentir melhor da diabete, também estou me sentindo melhor comigo mesma".*

Ao construir comportamentos ligados às mudanças de estilo de vida, o diabético tem a possiblidade para refletir e repensar melhores maneiras na tentativa de obter harmonia de corpo, mente e espírito consigo mesmo e com o mundo que o rodeia. A participante Joana, ressalta seu desempenho com os exercícios fora do grupo, reconhecido como um desafio a ser vencido não somente diante de si mesma, mais compartilhada no grupo *"... levanto, faço exercício, faço na cama, faço em pé, pra ficar melhor"* e o de *Iara – "... eu faço a tarde depois que eu termino tudo (trabalho de casa), aí é meu horário".*

Ao provocar os integrantes do grupo a empreender nas posturas e respirações em casa, notou-se que os relatos como os descritos acima obtiveram como princípio uma contribuição para o fortalecimento de autonomia. A busca pelo autocuidado pôde ser expressa na consciência de se exercitar ou de manter o corpo em movimento, ponto este, fundamental para evitar as complicações da doença.

A segunda categoria intitulada como Mobilidade Corporal**,** correlaciona-se à capacidade do corpo em executar movimentos de pequena e grande amplitude, livres de qualquer restrição. Assim, o grupo teve a possibilidade de conhecer força e resistência, além de

flexibilidade e novas dimensões corporais através da amplitude do movimento. Segundo, *Ana: "... estica canela, cabeça, os braços... tudo (...) eu gostei, estou praticando lá em casa os exercícios".*

Planejar desfrutar e experimentar as ofertas que advém da yogaterapia se tornou um aspecto que contribui para a liberdade dos membros, articulações e músculos**:***Iara: "... eu vinha... que vinha até mancando, mas depois... alívio".* Os relatos apontam para uma prática que apresentou comunicação entre as articulações e os membros, trazendo benefícios corporais e mentais, além do conforto e bem-estar. Desta forma, ao se movimentar, melhor se movimentará e essa é uma regra importante no que se refere aos movimentos articulares e na construção de consciência da importância de se manter em movimento.

A subcategoria nomeada como **alívio de dores crônicas**, foi construída diante dos relatos e apontamentos apresentados por esse grupo (idosos) e em prol do autoconhecimento mental e físico. Esse saber milenar trabalha alternativas de exercícios focados no equilíbrio e na estabilidade do corpo, ou seja, uma construção da capacidade para se movimentar, produzir movimentos mais fluidos, livres e com menos dores. Como o relato de *Iara – "... eu ia na rua, chegava em casa tinha que encostar, porque eu sentia muita dor na coluna, mas depois que comecei aqui eu tô melhorando bastante, não estou sentindo mais dor (...) a perna dói principalmente no exercício mais difícil, mais dali a pouco ela vai aliviando, depois que começa a movimentar, alivia".*

Assim, a prática indicou funcionar como um incentivo para sua continuidade, levando a uma aproximação do próprio corpo, com outras possibilidades de movimento e prazer, como expresso por *Ana – "eu lavei tanta roupa essa semana, que eu tava com tanta dor na coluna, eu entrei pra dentro do meu quarto fechei a porta falei: "não*

tô pra ninguém, vou exercitar, vou colocar essa coluna no lugar... dormi que foi uma beleza!"

Tais aspectos, novas percepções e até mesmo transformações na forma de pensar, agir e se cuidar, puderam contribuir para restaurar as energias vitais e construir um corpo físico e mentalmente apto diante de si mesmo. O aprendizado advindo dos alertas que o corpo emite e a consciência para experienciar o novo podem ser indicadores de maneiras para buscar uma vida com melhores condições de saúde.

A Oficina como uma abordagem Pedagógica. Um espaço voltado para aprendizagem e trocas de experiências vivenciadas com a Diabetes foi estabelecido e nele o grupo participante pode ser ativo em todo o processo. A partir deste entendimento foi possível compreender que o fortalecimento das conexões construídas entre eles, trouxeram benefícios mediante este convívio. Assim, para *Iara: "... um tempo de experiência que me ensinou a ser mais forte e que eu aprendi muita coisa (...) eu ando me policiando... porque antes eu era assim, bem gulosa, com o doce principalmente (...) aqui (a Oficina) só veio confirmar que eu tô agindo bem com minha saúde..."*

Ao escutar, falar e pensar em grupo as pontes foram sendo construídas para os diversos participantes, fosse diante de sua própria vivência ou da experiência vivida pelo outro, possibilitando a todos ressignificar a todo instante suas vivências, e com este grupo não foi diferente. Aproximações, reafirmações, aprendizados, ensinamentos caminharam lado a lado e uma das dificuldades destacadas por este grupo se refere à dieta, sendo expressa em diversos momentos, como por exemplo, *Laura: "eu aprendi aqui (Oficinas) a comer almerão... quiabo, alface..."*. Estabelecer um plano *alimentar* equilibrado tem sido um desafio não somente para os acometidos pela Diabetes, mas

para suas famílias e profissionais de saúde.

Desde o momento do diagnóstico, nota-se que a educação em saúde no manejo da doença, precisa ser ativa para ensinar aos diabéticos não somente a assumir o tratamento, mas também a sua manutenção cotidiana. Um elemento que por vezes se torna um dificultador, como por exemplo, a aplicação da insulina e os picos de hipo e hiperglicemia advindos da Diabetes. No relato de *Flora*, isto pode ser refletido*, "Tem hora que eu mesmo aumento um cadinho da insulina (...) quase 12:30h estava sentindo meio tonta… estava 35mg/dl, aí eu falei: "vou tomar insulina não..." na hora da janta fui medir e tava 300 e tantos, aí eu tomei insulina da noite… é descontrolada... mas to aprendeno com ocês".*

É pertinente ressaltar, que o sucesso no controle da Diabetes dependerá, em grande parte, do processo de monitoramento, pois possibilita ao sujeito assumir a responsabilidade pelo ajuste das doses de insulina. Porém, esse procedimento deve possuir um acompanhamento médico no intuito de evitar sequelas no organismo.

Por outra via, ao passar pelo processo de aceitação e, assim, incorporar novos hábitos, tendo como princípio o conhecimento do próprio metabolismo, o caminhar do diabético pode ser facilitado, como exposto por *Catarina: "ontem eu tava passano mal, fui medir, ela tava 80 e poucos, eu tava suando, um suor frio... eu não jantei não, eu mioro... falei com meu marido, pega uma banana e um copo de leite aí pra mim, aí passou um cado, melhorou".*

Os conflitos partilhados por estes diabéticos e seus familiares sinalizam a buscar por um equilíbrio vital, isto, em meio às questões biológicas, psíquicas e sociais envolvidos na conservação do seu tratamento. Pôde-se observar que em uma abordagem pedagógica,

para além das mudanças de comportamentos nos estilos de vida, compreendeu-se que a sabedoria advinda de um conhecimento extenso e profundo deste experienciar foi destacada por *Elisa: "Na vida a gente tem que aprender mais controlar a gente..."*. O que mostrou que quando o diabético participa de seus planejamentos para o seu próprio cuidado, torna-se detentor do conhecimento de sua doença e de suas implicações com a mesma.

A última categoria intitulada como Oficina em uma abordagem terapêutica permitiu perceber que os recursos utilizados em associação com os depoimentos sinalizaram para possibilidades de criar mecanismos de socialização e ressocialização entre os integrantes e equipe, valorizando o potencial de cada um, a miscigenação de saberes e a expressão mais plena da subjetividade.

Em busca do fortalecimento para a autovigilância, autoestima e autoconfiança diante da doença as estratégias foram se estabelecendo, isto, diante das demandas e do cotidiano enfrentado por cada sujeito participante envolvido na proposta, como demonstra *Joana "... agora eu estou vivendo o hoje (...) agora eu quero ser feliz, a gente tem é que cuidar da gente, eu não sinto que tenho depressão não, eu quero é viver"*.

Sabe-se que lidar com o ter/ser diabético implica em adequações específicas e no seu comprometimento em segui-las. Através deste experienciar, vale considerar que apenas o tratamento biomédico não é suficiente para manter a saúde e o controle da doença, sendo de extrema relevância sua integração com as possiblidades que a vivência do processo grupal é capaz de oferecer aos envolvidos**.** A expressão que *Betina*r elata esclarece isso*: "... hoje na parte da tarde eu não ia poder vir não, mas falei assim: "ah, vou deixar o que*

tenho que fazer pra segunda feira, né!?" e Carmén: "...eu tava muito bambinha na cama, passando mal e de repente eu vejo, tô aqui...tinha que vir!"

O processo de adaptações para as novas condições de reeducação impostas pela Diabetes faz do processo grupal um importante aliado neste contexto sócio-histórico que situa os problemas em diferentes níveis. *Ana* exemplifica este cotidiano: *"Não adianta ficar triste, tem que enfrentar os problemas rindo (...) a Diabetes hoje tá ruim, amanhã está bom"* e o depoimento de *Iara - "... não é fácil, não foi fácil, nunca vai ser fácil".*

Ao buscar conhecer os desafios e a realidade de cada sujeito, suas subjetividades, as maneiras de condução e preservação do tratamento foi possível compreender que este cenário é permeado por determinantes diversos e estes, influenciam neste cuidar da Diabetes. Os dizeres de Gilda e Luiz expressam essa diversidade de entendimento. *Gilda: "eu tenho essa insulina de cipó na minha horta e vou experimentar, tem também pata de vaca da serra que diz que é bom..."* e *Luiz: "Eu fiquei oito dias sem tomar remédio da glicose... estava olhando a glicose em jejum estava dando 115, 114 ai eu grisei e disse que não ia tomar mais não, ai quando eu olhei no dentista estava 300 e tantos ontem".*

Estes e outros aspectos puderam colocar os envolvidos em um processo de reflexão para com suas questões e comportamentos mútuos. Assim, partilhar sentimentos e emoções com seus pares, tornou-se fundamental, atuando como apoio para este vivenciar.

Alba (cuidadora de Josefina):"eu não tenho aparelho de medir pressão, eu tô sem aparelho de medir glicose, então vocês olha tudo, se tá mal, vocês falam... isso aí me ajuda muito...".

Estas falas simbolizaram as percepções e observações a respeito do trabalho realizado semanalmente, sendo observada uma carência considerável de conhecimento sobre a Diabetes e ao desempenhar este trabalho os envolvidos na proposta se sentiram acolhidos diante de suas demandas.

Considerações finais

Ao lançar mão destas práticas, os participantes trouxeram relatos de suas vivências com a Diabetes, bem como suas sensações e percepções acerca de si mesmo. Ao seguir os planejamentos grupais, notou-se interação, diversão, curiosidades e um olhar para o novo, isto, para o experienciar e vivenciar com estas práticas. No decorrer dos encontros, as conexões foram crescendo e o grupo se aproximando.

Em relação às três ações desenvolvidas no projeto, destaca-se com as OY's como uma possibilidade de evolução nos aspectos: corporal, com as melhorias em relação à mobilidade corporal e alívio de dores crônicas, e a nível mental e emocional, por apontar para o desenvolvimento de uma melhor autogestão e de um autocuidado mais eficiente, contribuindo para uma maior autonomia do diabético - aspecto evidenciado pela adesão ao convite em fazerem as práticas em casa.

As Oficinas de Intervenção Psicossocial indicaram contribuir para uma socialização e ressocialização, sabendo que o grupo foi o espaço de partilha e troca de experiências. Ao ouvir o outro as pessoas tiveram a oportunidade de experienciar enfrentamentos coletivos em relação à conversação e tratamento com a Diabetes e construção de novos caminhos para melhorar sua qualidade de vida.

Sobre os acompanhamentos domiciliares observou-se que em sua maioria estão lidando com os impactos advindos do envelhecimento, um misto de solidão, carência, dependência, além da falta de espaço para fala e escuta. Assim, torna-se de extrema relevância a construção de métodos inovadores e imaginativos, a fim de contribuir com a construção de bases humanísticas compatíveis com a realidade deste público.

É sabido que este estudo não possui em sua proposta o cabedal para a generalização dos elementos construídos, especificamente, por sua duração reduzida e pela necessidade de um trabalho desta natureza por um período mais significativo de acompanhamento. Porém, os sinais identificados neste trabalho nos indicam para os avanços no uso destas ações junto ao público diabético trabalhado.

Referências

AFONSO, Maria Lúcia Miranda e FADUL, Fabiana Mijon. (2015). **O trabalho com grupos no PAIF: um diálogo interdisciplinar com a Oficina de Intervenção Psicossocial.**Pesquisas e práticas psicossociais [online]. 2015, vol.10, n.1, pp. 140-154. ISSN 1809-8908. Disponível em http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1809-89082015000100012&lng=pt&nrm=iso Acesso em mai 2019.

BARDIN L. **Análise de Conteúdo**. 4ª ed. Pinheiro LA, trad. São Paulo: Edições 70; 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. **Portaria nº 971, de 03 de maio de 2006**. Brasília, 2006. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2006/prt0971_03_05_2006.html Acesso em nov 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. **Portaria nº 849, de 27 de março de 2017**. Disponível em http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prt0849_28_03_2017.html. Acesso em nov 2019.

CHIZZOTTI, Antônio. **Pesquisa em ciências humanas e sociais**. 6ª ed. São Paulo: Cortez, 2003, v.16.

DELIBERATO, Paulo César Porto. **Fisioterapia preventiva: Fundamentos e aplicações**. São Paulo: Manole 2002.

International Diabetes Federation. **IDF Diabetes Atlas** [Internet]. 9ª ed. Brussels: International Diabetes Federation, 2019. Disponível em https://www.Diabetesatlas.org/en/resources/. Acesso em ago 2019.

OLIVEIRA, Eva Vilma Muniz; PERRELLA, Beatriz Domingues; RESENDE, Marisângela Aparecida; GONZAGA, JhéssicaLohâyne de Melo. **Integração entre Oficina de yogaterapia e Oficina de intervenção psicossocial como ferramentas de apoio ao portador de Diabetes mellitus em Tiradentes, Minas Gerais**. Revista Em Extensão, v. 18, n. 1, p. 81-107, 18 set. 2019. Disponível em http://www.seer.ufu.br/index.php/revextensao/article/view/46501 Acesso em out 2019.

MEDEIROS, Alexsandro Melo. **Práticas integrativas e complementares no SUS: os benefícios do Yoga e da Meditação para a saúde do corpo e da alma**. Revista Eletrônica Correlatio v. 16, n. 2 - dezembro de 2017. Disponível em https://www.metodista.br/revistas/revistas-ims/index.php/COR/article/view/8369 Acesso em set 2019.

REZENDE, Daniela Procópio (2017). **Doce vida/associação dos portadores de Diabetes de São João del-Rei: Um estudo de caso sobre a atenção psicossocial e a adesão ao tratamento em Diabetes. Universidade Federal de São João del-Rei**. Universidade Federal de São João del-Rei. São João del-Rei, 2017. 124 p. Dissertação (Mestrado - Programa de Mestrado em Psicologia) - Universidade Federal de São João del Rei, 2017. Disponível em: https://www.ufsj.edu.br/portal2repositorio/File/ppgpsi/Publicacoes/Dissertacoes/Daniela%20Procopio%20de%20Rezende.pdf

Acesso em fev. 2017.

SEVERINO, Antônio Joaquim**. Metodologia do trabalho científico**. 24 ed. São Paulo: Cortez, 2016.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de diabetes**. 2017-2018. Rio de Janeiro: 2017. Disponível em: https://www.Diabetes.org.br/profissionais/images/2017/diretrizes/diretrizes-sbd-2017-2018.pdf Acesso em mar 2019.

- CAPÍTULO 7 -

PÍLULAS DE LEITURA: UMA LEITURA DELEITE

Aline Auxiliadora Silva de Deus[1]
Mônica Auxiliadora Santos Costa[2]
Dayane Mara de Oliveira[3]
Lucimara Grando Mesquita[4]
Janaína de Assis Rufino[5]

Resumo

O projeto *Pílulas de Leitura: uma Leitura Deleite,* desenvolvido pelo Programa de Extensão "Centro de Linguagens e de Letramentos" do IF Sudeste MG - *Campus* São João del-Rei (CELL), objetiva levar aos alunos, servidores e visitantes dessa instituição pequenos textos literários, visando, a partir de uma Leitura Deleite, estimular nos sujeitos o gosto pela leitura e uma possibilidade de fruição estética por meio da literatura. Nesse sentido, este artigo tem como objetivo apresentar esse projeto, mostrar o impacto e a contribuição que ele tem para a formação dos sujeitos leitores. Propomos discutir essa ação a partir do conceito de enunciado, sujeito e ato responsável

[1] Graduanda em Letras (Português/Espanhol) pelo IF Sudeste MG - *Campus* São João del-Rei; Bolsista; E-mail: alinesjdr20@gmail.com.

[2] Graduanda em Letras (Português/Espanhol) pelo IF Sudeste MG - *Campus* São João del-Rei; Bolsista; E-mail: monikcosta@outlook.com.

[3] Graduanda em Letras (Português/Espanhol) pelo IF Sudeste MG - *Campus* São João del-Rei; Voluntária; E-mail: dayaneoli.m08@gmail.com.

[4] Mestranda em Letras (UFLA); Especialista em Didática e Trabalho Docente e Licenciada em Letras (IF Sudeste MG - *Campus* São João del-Rei); Voluntária; E-mail: lucigrando123456@hotmail.com.

[5] Doutora em Estudos Linguísticos (UFMG); Professora do Núcleo Acadêmico de Educação do IF Sudeste MG - C*ampus* São João del-Rei; Orientadora; E-mail: janaina.rufino@ifsudestemg.edu.br.

presente nos estudos do Círculo de Bakhtin, assim como, o circuito de produção, circulação e recepção desse projeto. Segundo os filósofos do Círculo, o enunciado compreende não apenas o produto final, mas todo o processo, dito ou escrito, envolvendo a presença de dois sujeitos conscientes e responsáveis ocupando posições interdependentes. Para tanto, iniciaremos este trabalho contextualizando e justificando as ações desse projeto, assim como os objetivos e a relevância. Na sequência apresentaremos uma breve consideração acerca da leitura deleite e do texto literário e, em seguida, discorreremos sobre os conceitos presente nos estudos do Círculo de Bakhtin, tão necessários para fundamentar nossas reflexões. Na seção seguinte, descreveremos as ações e a metodologia desenvolvida no projeto, e, por fim, apresentaremos os resultados obtidos. Como resultado deste estudo foi possível verificar que as ações desse projeto ajudam a incentivar a formação de uma sociedade com melhores hábitos de leitura. Portanto, acreditamos que as discussões a partir dos pressupostos teóricos do Círculo de Bakhtin nos possibilitam uma reflexão mais rica e necessária para uma compreensão de uma ação tão relevante quanto à apresentada neste trabalho.

Considerações iniciais

A ação *Pílulas de Leitura: uma Leitura deleite* faz parte das atividades do Centro de Linguagens e de Letramentos (CELL), que é um Programa de Extensão que intenciona alcançar uma sistematização de ações extensionistas desenvolvidas no Núcleo de Educação do IF Sudeste MG - *Campus* São João del-Rei. Assim, esse programa tem como objetivo oferecer ações de extensão com a finalidade de

aproximar a comunidade externa e interna do IF Sudeste, logo, visa à promoção dos diferentes letramentos, buscando desenvolver nos sujeitos habilidades diversificadas a partir dos usos sociais mais variados das linguagens.

Nesse sentido, o projeto *Pílulas de leitura* tem como principal objetivo utilizar textos literários a partir do emprego da leitura deleite, como incentivo ao hábito de leitura, bem como auxiliar no desenvolvimento de formação de novos leitores. Desse modo, esse tipo de leitura possibilita uma ligação entre a realidade e a imaginação e, a partir dessa associação e do prazer proporcionado pela leitura, os sujeitos ampliam seus saberes, o conhecimento e o contato com textos diversificados.

Assim, esse projeto, ao utilizar os textos literários como possibilidade de despertar o interesse dos sujeitos leitores, emprega uma das principais funções da literatura que é atuar como ferramenta para formação dos indivíduos. Dessa maneira, podemos perceber que o projeto insere a literatura na sociedade, provoca o contato das pessoas com textos literários, tornando-se, dessa forma, um canal de manifestações culturais e artísticas que oportuniza o incentivo e o gosto pela leitura. Logo, acreditamos que o texto literário é capaz de transmitir conhecimentos de maneira indireta, ou seja, transformar informações em aprendizagem. Diante disso, pretendemos neste trabalho apontar os aspectos referentes às condições de produção, circulação e recepção do texto entre os alunos e funcionários do Instituto Federal, local onde essa ação é desenvolvida, e suas possíveis compreensões.

Sendo assim, a ação *Pílulas de Leitura: uma Leitura Deleite*, justifica-se por propiciar aos sujeitos um contato formador e incentivador, sendo por isso importante realizar uma reflexão acerca

dessa ação. Para isso, embasamo-nos em conceitos presente nos estudos do Círculo de Bakhtin sobre enunciado, sujeito e ato responsável por acreditarmos que tais conceitos poderão nos proporcionar fundamentação teórica suficiente para desenvolvermos essa reflexão.

Leitura deleite: o texto literário e o prazer como incentivo à leitura

Quando lemos um texto geralmente o fazemos com determinada intenção, porém o que chamamos de Leitura Deleite é um tipo de leitura no qual não há uma imposição para esse ato de ler, ou seja, é ler textos sem ter o compromisso de usá-los posteriormente. Essa leitura acontece de forma despretensiosa, o que poderá despertar para o prazer e o interesse pela leitura, a partir dessa possibilidade. Nesse sentido, concordamos com Borba (2019, p.7) que diz que "A Leitura Deleite, por ser uma manifestação artística, atua na percepção estética e possibilita aproximação entre o intelecto e a sensibilidade, favorecendo construção de conhecimentos e experiências em todos os contextos da vida [...]".

Dessa forma, acreditamos que a Leitura Deleite possa trazer muitos benefícios para o sujeito, como conciliar o intelectual com a sensibilidade, como deixa claro o pesquisador na citação acima. A partir de uma Leitura Deleite podemos criar o hábito de ler, pois, esse tipo de leitura pode ser considerado como o primeiro passo para que ocorra um interesse maior pela leitura de outros gêneros textuais. E, a partir dessa aproximação entre o sensível e o intelecto, ocorre um estímulo que irá se traduzir como, por exemplo, em uma ampliação do vocabulário das pessoas, à vista disso, como um maior conhecimento sobre determinados assuntos antes desconhecidos pelo leitor.

De acordo com Borba (2019, p. 7), a Leitura Deleite proporciona ao leitor ter contato com diversos textos "e favorecer o alcance de novos conhecimentos, além de estimular a criatividade e promover a imaginação e a fantasia, assim como estabelecer uma nova aproximação entre leitor e texto através da valorização do prazer e da fruição do ato de ler". Podemos perceber que outra possibilidade relacionada ao ato de ler está no estímulo à criatividade, sendo que tanto a fantasia quanto a imaginação são processos importantes para a formação das pessoas. No entanto, para que ocorra esse estímulo à criatividade, por parte da leitura, é necessário oferecer textos de qualidade capazes de favorecer a grande diversidade de linguagens presente no mundo.

Uma grande contribuição do ato de ler está na formação da criticidade, pois, muitas vezes, a nossa visão de mundo é muito superficial e limitada, o que ocasiona nossa falta de amadurecimento para diversas situações cotidianas. Desse modo, a leitura nos possibilita uma visão holística desse processo de uma forma objetiva e eficaz, girando em torno daquilo que nos dá prazer.

Nas palavras de Borba (2019, p. 7) "[...] a Leitura Deleite – entendida como um momento destinado ao prazer e fruição da leitura e que tem a capacidade de proporcionar a ampliação de saberes e o contato com diversos textos [...]". Assim a Leitura Deleite possibilita ao leitor ampliar seus conhecimentos a partir do contato com a leitura. Nesse sentido forma no sujeito leitor o senso crítico, permitindo a ele refletir e expor seu ponto de vista acerca dos textos lidos. Logo, a Leitura Deleite ao permitir essa leitura mais crítica e reflexiva possibilita ao sujeito compreender e interpretar melhor o que lê.

Diante do exposto, podemos dizer que a provocação de

reações a uma leitura é um benefício que o ato de ler proporciona naturalmente. Assim, quando se lê um texto qualquer, o leitor ao experienciar pode ter várias reações a partir de suas interpretações, como, por exemplo, empatia, admiração e encantamento pelo texto.

Dentre os benefícios citados anteriormente, verificamos que a Leitura Deleite estimula a atividade cerebral. Portanto, podemos dizer que o fato dessa leitura ser realizada sem compromisso e/ou obrigação e como recreação e entretenimento, é o que causa no leitor diversas reações. Logo, o tipo de texto determina suas reações, e no caso da Leitura Deleite, incentivará esse leitor a procurar por livros e textos que tenha mais familiaridade.

À vista disso, a Leitura Deleite nasce de reflexões de alguns autores acerca de como conseguir estimular no sujeito o prazer pelo hábito de leitura. Logo, segundo as palavras de Guedes-Pinto; Gomes e Silva (2016), essa leitura é

> [...] identificada também pelas nomenclaturas “leitura prazer”, “leitura fruição”, “hora do conto”, etc., remete, portanto, a uma história de muitas lutas pelos educadores brasileiros ocorridos durante as décadas dos anos 1970, 1980 e de 1990, pela promoção da prática leitora no país (p.2).

Portanto, esse tipo de leitura surge ligado ao estímulo e a propagação. Desse modo, o contato com diferentes obras, possibilita a fruição. Todavia, textos e livros técnicos ou com um vocabulário de difícil compreensão não são recomendados para uma leitura deleite, pois se torna uma leitura vazia, sem sentido, impedindo que o leitor encontre prazer nessa ação. É por isso que obras da literatura são as mais indicadas para esse tipo de leitura, e é por essa razão que a ação

Pílulas de Leitura usa as obras literárias para despertar o hábito de leitura do sujeito leitor.

Isso posto, existem outros tipos de leitura que não apresentam a mesma proposta que a da leitura deleite, ou seja, prazer e entretenimento. Uma dessas leituras é a leitura assimilativa, a qual não estimula a satisfação e prazer do leitor, pois ela se trata de uma leitura mecânica, realizada com a função de fazer com que o sujeito assimile conteúdos gramaticais ou informações que lhes são necessárias em determinados momentos. Por conseguinte, é também nesse tipo de leitura que costumamos observar as reações desestimulantes nos sujeitos, e assim fazendo com que o leitor diminua ou até mesmo perca o hábito de leitura.

Percebemos que o foco em leituras fora da área que o sujeito está habituado, não causa o mesmo efeito em face daquelas que ele tem interesse. Diante disso observamos a diminuição do hábito da leitura, pelo fato dos sujeitos não terem ainda encontrado algo que lhes proporcione prazer nas leituras realizadas. Logo, inferimos que o que realmente estimula os sujeitos é o contato com os textos dos autores que eles têm mais afinidade.

Diante disso, e por falta de interesse dos sujeitos, é que se faz necessária a adoção de táticas que visem a despertar nas pessoas o costume de ler, assim, criando projetos e iniciativas relacionadas ao estímulo da prática de ler. Portanto, essa é a principal motivação do projeto *Pílulas de Leitura*, incentivar o gosto pela leitura e, a partir disso, propiciar compreensões e reflexões acerca de questões relacionadas aos problemas da nossa sociedade. Desse modo, a criação sólida dessas competências nos sujeitos pode colaborar na formação de melhores profissionais para as tomadas de decisões.

À vista disso, a leitura literária possui um papel nuclear na formação social do homem, uma vez que o convida a participar da experiência estética proporcionada pelo universo ficcional, apresentando-lhe a contextura do elemento humano, muitas vezes negligenciada em outras áreas do conhecimento, permitindo o reconhecimento de si e do outro por meio de práticas de linguagem em que concepções, valores e discursos se fortalecem e se reconhecem.

Diante disso, temos, por meio da literatura, contato com traços elementares que traduzem a nossa humanidade, aproximando-nos enquanto raça humana, modificando nossa existência e possibilitando que experimentemos vidas e mundos até então distantes e desconhecidos por nós. Alinhadas a essa concepção, inferimos a importância da leitura em diferentes momentos de nossa vida, logo, podemos ressaltar que:

> a literatura desconcerta, incomoda, desorienta, desnorteia mais que os discursos filosófico, sociológico ou psicológico porque ela faz apelo às emoções e à empatia. Percorre regiões da experiência que os outros discursos negligenciam, mas que a ficção reconhece em seus detalhes. A literatura nos liberta de nossas maneiras de pensar a vida, ela arruína a consciência limpa e a má-fé. Resiste à tolice não violentamente, mas de modo sutil e obstinado. Seu poder emancipador continua intacto, o que nos conduzirá por vezes a querer derrubar os ídolos e a mudar o mundo, mas quase sempre nos tornará simplesmente mais sensíveis e mais sábios, em uma palavra, melhores. (COMPAGNON, 2009, p. 50).

Nesse sentido, concordamos com Compagnon (2009) que a literatura está ligada às emoções e, por isso, nos permite pensar a vida de uma forma mais prazerosa e nos possibilita tornarmos sujeitos melhores. Sob tal ótica, é necessário enfatizar o quão importante é o

papel dos textos literários no meio acadêmico e o quanto é significativo à contribuição do projeto *Pílulas de leitura,* uma vez que permite às pessoas terem acesso a esse tipo de leitura.

Segundo Freitas (2005), é fundamental que o leitor se torne protagonista do processo de compreensão aceitando a colaboração dos demais, e tendo a visão de que somente o outro pode dar sentido ao seu enunciado. Nessa direção, é a partir da interação com o outro que o gosto pela leitura pode se desenvolver, pois a interação pode auxiliar o sujeito a compreender melhor o texto. Portanto, a dádiva da leitura se torna uma prática social por meio de interações verbais dos vários sujeitos que a formam e das diversas comunicações verbais que participamos, ou seja, quando utilizamos um espaço para nos impor, ouvir, contradizer, concordar e revelar as diferentes formas sociais que permeiam os discursos.

Contudo, ressaltamos a grande importância do projeto *Pílulas de Leituras*, no qual, trabalhamos a percepção das dimensões dialógicas da leitura, trazendo os leitores ao mundo mágico da literatura e os aproximando dos autores, das épocas, dos seus traços essenciais que a constituem como um discurso produzido em situações históricas vinculadas à dinâmica social. Portanto, essa ação provoca nos leitores a percepção do discurso literário como uma produção humana e cultural e traz ressonâncias para a formação de um leitor crítico atrelada à perspectiva dialógica nas práticas de leitura.

Circuito enunciativo: produção, circulação e recepção

No projeto *Pílulas de Leit*ura a relação que deve existir entre o leitor e o texto apreciado deve estar voltada para a responsabilidade

ética que essa leitura vai proporcionar, ou seja, a partir da leitura do texto literário o sujeito ser despertado para a significação dos valores presentes no meio social ao qual ele está inserido. Nesse sentido, é fundamental pensarmos com relação ao processo de produção, circulação e recepção das ações desse projeto, isto é, pensar como os textos estão sendo escolhidos, como eles estão circulando entre os leitores e, principalmente, como esses textos estão sendo recebidos por esses sujeitos. Nesse sentido, reflexões a partir dos pressupostos teóricos do Círculo de Bakhtin são fundamentais para esse estudo.

À vista disso, a partir do conceito de que o enunciado sempre vai responder algo e ser orientado para uma resposta (Grillo e Américo 2018), consideramos que os sentidos presentes em um enunciado somente serão percebidos em uma perspectiva, simultaneamente, prospectivos e retrospectivos. Assim, é uma corrente no qual um enunciado se liga aos enunciados suscitados por ele e, ao mesmo tempo, aos enunciados da resposta, mesmo que essa resposta seja apenas a compreensão.

Segundo Geraldi (2013), é o cotejo entre esses enunciados que permite essa abordagem. Nas palavras do pesquisador: "Dar contextos a um texto é cotejá-lo com outros textos, recuperando parcialmente a cadeia infinita de enunciados a que o texto responde, a que se contrapõe, com quem concorda, com quem polemiza, que vozes estão aí sem que se explicitem porque houve esquecimento de origem (p. 33)". Essa questão é abordada por Gerald (2013) a partir dos estudos de Bakhtin ao se referir às relações entre os textos no qual, de acordo com o russo, "um texto só tem vida contatando com outro texto (contexto). Só no ponto desse contato de textos eclode a luz que ilumina retrospectiva e prospectivamente, fazendo dado texto

comungar no diálogo" (Bakhtin, 2017, p. 67).

Dessa forma, esse movimento realizado pelo enunciado pressupõe considerar as condições em que o enunciado foi produzido e a inserção deste na cadeia enunciativa, porém é necessário salientar que o sentido só é possível quando analisado a partir do circuito de circulação e recepção desse enunciado. Segundo Bakhtin (2011):

> compreender o texto tal qual o próprio autor de dado texto o compreendeu. Mas a compreensão pode e deve ser melhor. A criação poderosa e profunda em muitos aspectos é inconsciente e polissêmica. Na compreensão ela é completada pela consciência e descobre-se a diversidade dos seus sentidos. Assim, a compreensão completa o texto: ela é ativa e criadora. A compreensão criadora continua a criação, multiplica a riqueza artística da humanidade. A cocriação dos sujeitos da compreensão. (p. 377-378).

Portanto, a compreensão de um texto pelo sujeito pressupõe uma diversidade de sentidos, pois da mesma forma que os sujeitos não são os mesmos, os sentidos produzidos por um texto também não serão. Assim, a compreensão depende do sujeito e a constituição desse sujeito só é possível na relação com o outro, logo, esse processo tem importantes implicações nas próprias relações entre eles. Essa alteridade constitutiva mútua, no qual eu constituo o outro e esse outro me constitui, só é possível porque cada sujeito ocupa um lugar único no mundo, ou seja, um ponto de vista determinado por fatores sociais e históricos. Dessa forma, é esse processo de relação entre esses sujeitos durante uma interação verbal que faz com que a língua esteja em constante mutação.

Nas palavras de Volochinov (2013), "[...] a essência efetiva da linguagem está representada pelo fato social da interação verbal, que

é realizada por uma ou mais enunciações" (p. 158). Nesse sentido, é o intercâmbio comunicativo social que permite as mudanças nas formas de linguagem, pois "qualquer situação da vida em que se organize uma enunciação, não obstante, pressupõe inevitavelmente protagonistas, os falantes. Chamaremos de auditório da enunciação à presença dos participantes da situação" (p. 159).

Assim, os mais diversos gêneros presentes em nosso cotidiano se compõem da enunciação feita por um sujeito falante para outro sujeito ouvinte, sendo a compreensão os elementos presentes na resposta. Logo, toda forma de enunciação verbal se desenvolve sob a forma de diálogo e esse diálogo representa a linguagem.

Por esse ângulo, podemos considerar um poema ou um texto literário como discursos dialógicos, pois está sendo dirigido para um ouvinte, mesmo que não seja de imediato. Logo, esse ouvinte não é uma pessoa imóvel e indiferente, ele é um interlocutor vivo e por isso toda expressão desse sujeito ouvinte representa para o sujeito que fala uma resposta clara ao seu discurso. Portanto, para compreender uma enunciação é preciso compreender o seu circuito enunciativo, ou seja, entender o processo de produção, circulação e recepção desse evento. Nesse sentido, o projeto *Pílulas de Leitura,* a partir dos textos literários, deve ser considerado um discurso dialógico voltado para os sujeitos leitores dessa ação e, dessa forma, é fundamental compreender como os textos são organizados, disponibilizados e recebidos pelos leitores.

Da mesma forma que o conceito de enunciado e o de sujeito nos possibilita uma reflexão acerca das ações presente no projeto *Pílulas de leitura*, outras discussões propostas por Bakhtin, como o ato responsável na alteridade entre os sujeitos, nos permite pensar no agir acerca de várias situações presente em nosso cotidiano, como, por

exemplo, as ações desse projeto. Nesse sentido, as relações do *eu* com o *outro* nos permite a constituição de um ser dialógico a partir de uma relação ética e responsável com o mundo. Assim, reconhecemos que o *eu* é um ser único no mundo, porém precisamos considerar o outro e nos deslocarmos em sua direção. De acordo com Bakhtin (2010)

> [...] eu posso ignorar minha auto-atividade e viver apenas pela minha passividade. Eu posso tentar provar meu álibi no Ser, eu posso pretender ser alguém que não sou. Eu posso abdicar da minha obrigatória (dever ser) unicidade. Um ato ou ação responsável é precisamente aquele ato realizado sob a base de um reconhecimento de minha obrigatória (dever-se) unicidade. É essa a afirmação do meu não-álibi no Ser que constitui a base da minha vida sendo tanto real e necessariamente dada como também sendo real e projetada como algo-ainda-por-ser-alcançado. É apenas o meu não-álibi no Ser que transforma uma possibilidade vazia em um ato ou ação responsável e real (p. 60).

Para o pesquisador, o sujeito ao participar de uma ação passa a ser responsável por ela, mesmo ele querendo renunciar de sua obrigação ele continua a ser responsabilizado por essa atitude. E é a partir da relação dialógica que os valores passam a significar. Assim, podemos perceber que as relações do *eu* com o *outro* são fundamentais para compreender a ética e a responsabilidade com a vida e com o meio no qual estamos inseridos.

Nas palavras do russo, a vida deve ser entendida pela consciência de uma responsabilidade moral, ou seja, "[...] separada da responsabilidade, a vida não pode ter uma filosofia; ela seria, por princípio, fortuita e privada de fundamentos" (BAKHTIN, 2010, p. 117). Nessa direção precisamos reconhecer a importância do outro para a tomada de consciência do sujeito e, assim pensar no processo de

produção, recepção e circulação presente nas ações do projeto *Pílulas de leitura: uma leitura deleite*.

Portanto, é a partir dessa concepção de enunciado que podemos considerar a ação *Pílulas de Leitura* como um enunciado concreto, ou seja, ele depende dos sujeitos em situações e contextos reais de comunicação. Assim, essa ação - o ato de ler- vai sempre criar um sentido novo a partir dos sujeitos envolvidos, uma vez que esse sujeito que participa é um ser único e posicionado no espaço e no tempo, isto é, esse sujeito possui posições e pontos de vista diferentes e por isso a resposta também será diferente para cada um.

Aspectos metodológicos

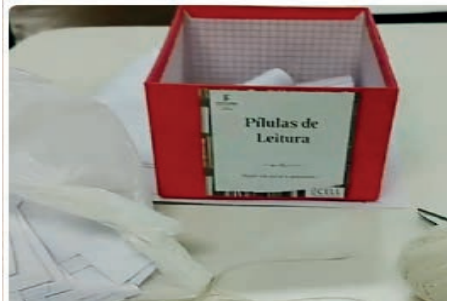
A ação desenvolvida no projeto *Pílulas de Leitura: uma Leitura Deleite* tem como finalidade proporcionar o prazer pelo ato de ler a partir de textos literários. A metodologia utilizada para desenvolver essa ação se baseia em colocar textos em caixinhas devidamente identificadas, localizadas em espaços de fácil acesso a alunos e servidores da instituição, possibilitando o que chamamos de uma leitura deleite.

Quanto ao método da ação, empenhamo-nos em escolher pequenos textos como, por exemplo, poemas e versos das canções do grupo "Teatro mágico", e também de grandes autores da literatura brasileira como Clarice Lispector, Cecília Meireles, Guimarães Rosa, Mario Quintana, Graciliano Ramos, entre outros. Nesse sentido, a ação *Pílulas de leitura: uma Leitura Deleite* tem como finalidade possibilitar o acesso à Leitura Deleite, contribuindo para um espaço mais humanizado no ambiente institucional. Os textos para a Leitura

Deleite são escolhidos pelas integrantes do projeto.

Os textos para uma leitura deleite são escolhidos pelas integrantes do projeto que se baseiam em autores da literatura brasileira e canções do grupo musical *Teatro Mágico*. Esses textos ficam disponíveis em diversos locais de fácil acesso do IF Sudeste MG - *Campus* São João del-Rei, onde há maior circulação da instituição acadêmica com o intuito de abranger os sujeitos participantes da ação, como os alunos, os professores, os funcionários do Instituto e toda comunidade externa.

Figura 1: Caixinha com os textos



Fonte: autoria própria

Essa ação visa à recreação através de uma leitura deleite a partir de textos literários, pois acreditamos que através do ato de ler textos sem compromissos, ou seja, por recreação ou entretenimento, o ambiente fica mais humanizado. Assim, o leitor pode, também, interagir e comunicar com outros sujeitos participantes e, desse modo, fica mais prazeroso realizar as leituras dos textos sugeridos, criando assim, além do hábito de leitura a promoção do conhecimento.

Desse modo, acreditamos que a recreação é tida por muitas pessoas como o principal método de adquirir conhecimento e gosto por determinado assunto. Assim, a leitura deleite é usada no projeto com

essa finalidade, uma vez que ações de caráter recreativo humanizam o ambiente pela provocação à comunicação e interação entre pessoas.

Consideramos que a leitura deleite é capaz de proporcionar uma aproximação entre a razão e a sensibilidade a partir do prazer pelo simples ato de ler. Com isso, além de favorecer a construção do conhecimento, produz muitos benefícios, como, por exemplo, criar o hábito de leitura nos sujeitos. Portanto, acreditamos também que o prazer proporcionado por esse tipo de leitura estimula a criatividade, a imaginação e, consequentemente, favorece a aproximação entre o leitor e o texto.

Resultados

A ação *Pílulas de Leitura: uma Leitura Deleite*, ao levar textos para alunos, servidores e comunidade externa, desperta nos envolvidos o prazer e amor pela leitura. Essa ação está em execução desde o ano de 2019 e possui resultados satisfatórios, como, por exemplo, a apresentação no V Simepe (Simpósio de Ensino, Pesquisa e Extensão) que alcançou todo o público que visitou *o stand do programa CELL*, posteriormente, ficou em exposição no IF Sudeste MG - *Campus* São João del-Rei durante todo o restante desse mesmo ano. Ademais, uma segunda exposição foi realizada na Jornada da Letras, na qual foram colocados vários poemas utilizados como referência para a execução desse projeto.

Figura 2: Exposição do projeto no V SIMEPE

Fonte: autoria própria

Outra atividade relacionada às ações desse projeto foi, em 2020, durante o período da pandemia do Covid- 19 passamos a desenvolver publicações virtuais diárias da ação *Pílulas de Leitura* no *Instagram*, uma vez que a instituição no qual essa ação é desenvolvida estava com suas atividades funcionando remotamente. Nesse sentido, as divulgações por meios digitais também têm tido resultados significativos e positivos, pois, diante deste cenário de pandemia, as pessoas se mostram felizes ao encontrar um verso que se identifica com sua vida e com o momento pelo qual todos estão passando e comentam com carinho as publicações.

São diversos os benefícios que a leitura pode proporcionar, como a aquisição de novos conhecimentos, estimular a imaginação e a criatividade, ampliar nossa capacidade de debater os mais diversos tipos de assuntos, além de fortalecer a promoção do senso crítico. Assim como a leitura deleite propicia e incentiva o sujeito a buscar

outros tipos de textos e gêneros, logo, desperta, a partir do ato de ler, a curiosidade e, consequentemente, o conhecimento. Dessa forma, acreditamos que o ato de ler textos literários a partir de uma leitura deleite propicia aos sujeitos, a possibilidade de tornar-se um cidadão mais crítico e, com isso, desenvolver melhor seu papel social na comunidade onde vive.

Considerações finais

O objetivo deste artigo foi apresentar a ação *Pílulas de leitura: uma Leitura Deleite* e mostrar as contribuições que as ações desenvolvidas podem oportunizar na formação dos sujeitos leitores. Acreditamos que esse projeto, além de ajudar e incentivar a formação de uma sociedade com melhores hábitos de leitura, possibilita ao público envolvido envolvida realizar leituras prazerosas e, a partir dessa leitura deleite por meio de textos literários, desenvolver a curiosidade por outros gêneros textuais e, consequentemente, adquirir novos conhecimentos.

Desse modo, acreditamos que esse projeto se torna relevante, pois nele apresentamos a ação de natureza extensionista, realizada a partir do ano de 2019, obtendo diversos resultados satisfatórios e positivos, possibilitando que os sujeitos realizem uma relação agradável e divertida com o ato de ler, repleta de sentimentos.

Por conseguinte, pensar em projetos de extensão como ato responsável implica em promover ações éticas fundadas na responsabilidade constitutiva mútuo, ou seja, tanto o eu quanto o outro são responsáveis pelas consequências das ações. Da mesma forma que pressupõe a valorização do conhecimento do outro e a possibilidade

de apreciação responsiva dos textos oferecidos. Depreende também uma relação entre a leitura deleite e a literatura e outras áreas do conhecimento, uma vez que permite a produção de sentidos diversos, pois são, também, sujeitos diversos. Portanto, como ato responsável, esse projeto implica em uma reflexão sobre a formação responsiva direcionada à comunidade interna e externa dessa instituição.

Referências

BAKHTIN, M. M. **Para uma filosofia do Ato**. São Carlos: Pedro & João Editores, 2010.

BAKHTIN, M. M. **Notas sobre literatura, cultura e ciências humanas**(Trad. Paulo Bezerra). São Paulo: Editora 34, 2017.

BAKHTIN, M. **Estética da criação verbal**. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2011.

BORBA, EllemRudijane. A Leitura Deleite e suas contribuições para a Cultura do Livro.

RELACult – **Revista Latino-Americana de Estudos em Cultura e Sociedade**. V. 05, ed. especial, abr., 2019. Disponível em: http://periodicos.claec.org/index.php/relacult/article/view/1229/691. Acesso em: 11 de junho de 2020.

FREITAS, M. T. de A. Nos textos de Bakhtin e Vigotski: um ponto de encontro possível. *In* BRAIT, B (Org). **Bakhtin:** dialogismo e construção de sentido. Campinas, São Paulo: Editora da Unicamp, 2005. P. 295-314.

Geraldi, J. (2013). Leitura e mediação. In J. B. Barbosa & M. V. Barbosa (Eds.), **Leitura e mediação: reflexões sobre a formação de professores.**Campinas: Mercado de Letras.

Grillo, S. C.; Américo, E. V. (2018). Glossário. In V. N. Volóchinov, **Marxismo e filosofia da linguagem: problemas fundamentais do método sociológico na ciência da linguagem**. (2ª ed.) São Paulo: Editora 34.

GUEDES-PINTO, Ana Lúcia; GOMES, Geisa G.; SILVA, Leila C. Borges da**. Memórias de leitura e formação de professores**. Campinas-SP: Mercado de Letras, 2016.

VOLÓCHINOV, Valentin N. A construção da enunciação. In: VOLÓCHINOV, V. N. **A construção da enunciação e outros ensaios**. São Carlos: Pedro e João. Editore, 2013.

- CAPÍTULO 8 -

PRÁTICAS EDUCATIVAS NA EDUCAÇÃO PERMANENTE EM SAÚDE: RELAÇÕES ENTRE O QUADRILÁTERO DA FORMAÇÃO EM SAÚDE E A PEDAGOGIA DA AUTONOMIA DE PAULO FREIRE

Laura Resende Moreira[1]
Gisele Francisca da Silva Carvalho[2]

Resumo

A Educação Permanente em Saúde (EPS) é uma proposta ético-político-pedagógica que visa transformar e qualificar a atenção à saúde, os processos formativos e as práticas de educação em saúde. Este trabalho se refere ao Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado como requisito para a finalização do curso de especialização em Didática e Trabalho Docente do IF Sudeste campus São João del-Rei. Pretende-se, por meio deste, estabelecer uma articulação entre a política da EPS e a obra de Paulo Freire, *Pedagogia da Autonomia - saberes necessários à prática educativa* (1996). Por meio de pesquisa bibliográfica, destaca-se as principais características da formação em saúde, seu contexto de implementação e suas propostas de intervenção. A proposta pedagógica de Freire (1996) é articulada com o conceito de *quadrilátero* da formação para a área da saúde (Ensino, Gestão,

[1] Psicóloga e Mestra em Psicologia (UFSJ); Pós-graduanda em Didática e Trabalho Docente pelo IF Sudeste MG - *Campus* São João del-Rei; Orientanda de TCC.

[2] Doutora em Educação (UFJF); Professora do Núcleo Acadêmico de Educação do IF Sudeste MG - *Campus* São João del-Rei; Orientadora de TCC; E-mail: gisele.carvalho@ifsudestemg.edu.br.

Atenção e Controle Social), indicando que essa ferramenta corrobora com o pensamento freireano, no sentido em que propõe uma análise crítica da educação em saúde e aponta para a construção de caminhos desafiadores. Ademais, a articulação que se faz entre a formação na EPS e a Pedagogia da Autonomia pretende reafirmar a viabilidade das práticas pedagógicas na rede de saúde, assim como indicar a importância da intercessão educação/atenção na produção de saberes e práticas.

Considerações iniciais

A definição de Educação Permanente em Saúde (EPS) assumida pelo Ministério da Saúde (MS) se configura como aprendizagem no trabalho, no qual o aprender e o ensinar se incorporam ao cotidiano das organizações e à prática. A EPS se baseia na aprendizagem significativa[3] e na possibilidade de transformar as práticas profissionais que acontecem no cotidiano do trabalho (BRASIL, 2017). Caracteriza-se, portanto, como uma vertente educacional com potencialidades ligadas a mecanismos e temas que possibilitam gerar reflexão sobre o processo de trabalho, autogestão, mudança institucional e transformação das práticas em serviço; por meio da proposta do aprender a aprender, de trabalhar em equipe, de construir cotidianos e esses constituírem-se como objeto de aprendizagem individual, coletiva e institucional (BRASIL, 2004).

A EPS foi aprovada no ano de 2003, na XII Conferência Nacional de Saúde e no Conselho Nacional de Saúde (CNS) como

[3] *Aprendizagem Significativa* aqui se relaciona com a ideia de um processo voltado para experiências anteriores e nas vivências pessoais dos alunos, desafiante do desejar aprender mais.

política específica e ficou instituída pela Portaria GM/MS nº 198, de 13 de fevereiro de 2004. Tal política afirma a centralidade para formular, implementar e avaliar a EPS e segue os princípios de integralidade e implicação com os usuários, princípios estabelecidos pela Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990 que institui o Sistema Único de Saúde (SUS). A formação de profissionais da saúde também é contemplada na lei do SUS, no entanto, a política de EPS ultrapassa essa resolução e se estabelece como uma política de educação na saúde e uma prática de ensino-aprendizagem.

Para a EPS, uma educação crítica e transformadora se organiza por meio da troca e do intercâmbio, assim como "com o 'estranhamento' de saberes e a 'desacomodação' com os saberes e as práticas que estejam vigentes em cada lugar" (CECCIM; FERLA, 2009, *grifo dos autores*). Isso não quer dizer que o acúmulo teórico e prático dos trabalhadores deve ser descartado, quer dizer que para haver ensino-aprendizagem precisamos problematizar o agir sobre o trabalho.

Diante das mudanças visualizadas pela política da EPS e a fim de estabelecer um diálogo com as práticas educativas, trazemos as concepções de Paulo Freire com o intuito de articular os dois segmentos. Em sua obra *Pedagogia da Autonomia - saberes necessários à prática educativa (1996)* o autor põe em xeque as formas de ensino tradicionais, defendendo uma pedagogia fundada na ética, no respeito e na autonomia do educando e apostando em um ensino dinâmico que desenvolve a curiosidade sobre o fazer e o pensar sobre o fazer. Nesta obra, Freire (1996) enumera em três capítulos indicações sobre a relação entre educadores e educandos. Como questões do ensinar, o autor posta, de forma provocativa e esperançosa, em ações pedagógicas

capazes de provocar mudanças nas relações.

A Educação Problematizadora para Freire (1996) estabelece-se como princípio formativo, comprometida com a transformação da realidade social. A política da EPS, ao se amparar nesse conceito, coloca em questão a relevância social do ensino e as articulações da formação com a mudança no conhecimento e no exercício profissional, trazendo, junto dos saberes técnicos e científicos, as dimensões éticas da vida, do trabalho, da saúde, da educação e das relações.

Nessa direção, o presente trabalho propõe, por meio de uma investigação bibliográfica, uma articulação entre as estratégias de formação da EPS com as características e práticas da pedagogia da autonomia, elaboradas pelo educador brasileiro Paulo Freire (1996). Na primeira seção abordamos o contexto da formação em saúde como proposta e sua efetivação como política pública. Em seguida discorremos sobre a obra freireana, a qual tomamos como fundamental para a articulação com a noção do *Quadrilátero da Formação,* no sentido da construção de uma formação crítica para o trabalho.

A formação no contexto da Educação em Saúde

A Educação Permanente em Saúde (EPS) se configura como uma estratégia do Sistema Único de Saúde (SUS) para o desenvolvimento de trabalhadores para a saúde, que foi instituída por meio da Portaria GM/MS nº 198, de 13 de fevereiro de 2004. Tal Portaria esclarece que a EPS é compreendida como um conceito pedagógico que relaciona ensino, serviço, docência e saúde, contribuindo para o desenvolvimento profissional, a gestão setorial e o controle social (BRASIL, 2004).

A EPS tem por base os pressupostos da aprendizagem significativa e do ensino problematizador que devem ser orientadores das ações de desenvolvimento profissional e das estratégias de mudança das práticas de saúde. Assim, apresenta-se como uma estratégia de educação na saúde que tem um olhar sobre as necessidades da população, configurando-se como um processo de gestão participativa e transformadora, que inclui instituições de ensino, a gestão, a atenção e o controle social, constituindo o "quadrilátero da formação para a saúde".

A proposta do quadrilátero da formação foi apresentada por Ceccim e Feuerwerker (2004). Os autores propõem a imagem do quadrilátero que opera de modo a construir e organizar uma educação responsável por processos interativos e de ação na realidade. A EPS, nesse sentido, debruça-se sobre a operacionalização de mudanças, mobilização de caminhos, convocação de protagonismos e constatação da interação entre os indivíduos, coletivos e instituições, como cenário de conhecimento e invenções. "No quadrilátero estão aspectos éticos, estéticos, tecnológicos e organizacionais, operando em correspondência" (CECCIM, FEUERWEKER, 2004, p. 59).

Dessa maneira, a EPS, incorporada ao cotidiano dos dispositivos de saúde, colocaria o SUS como um interlocutor das instituições formadoras, na formulação e implementação dos projetos político-pedagógicos de formação profissional, e não um mero campo de aprendizagem de prática. Ao se constituir como uma estratégia fundamental às transformações do trabalho em saúde, a proposta estimula e investe em uma atuação crítica, reflexiva, propositiva, compromissada e competente. No entanto, cabe salientar que "há a necessidade de descentralizar e disseminar capacidade pedagógica

entre os trabalhadores, gestão e usuários. Essa ação permitiria constituir o SUS verdadeiramente como uma *rede escola*" (CECCIM, 2005, p. 97, grifo nosso). Diferentemente da noção programática de implementação de práticas previamente selecionadas e com um currículo dirigido ao treinamento de habilidades, a política da EPS articula variados atores, destinando a todos um lugar de protagonismo na condução dos sistemas locais de saúde.

A importância da implementação da EPS pode ser vista quando a educação em saúde se transforma em uma política que coloca em evidência o trabalho da saúde. Trabalho esse que requer

> trabalhadores que aprendam a aprender; práticas cuidadoras; intensa permeabilidade ao controle social; compromisso da gestão com a integridade; desenvolvimento de si, dos coletivos, institucional e político da saúde; além da implicação com as práticas concretas no ensino e na produção de conhecimento (CECCIM, 2005, p. 977).

O desafio da política brasileira com a promulgação da EPS no SUS foi de ultrapassar a utilização pedagógica de natureza educacional, como indicado pela *Organização Pan-Americana da Saúde* (1994) e suas orientações para a Educação Permanente do Pessoal da Saúde, para implicá-la com o caráter situacional das aprendizagens, nos próprios cenários de trabalho da saúde. Uma atitude complexa adotada por essa política foi optar por interromper a compra de serviços educacionais das instituições de ensino que implementam cursos e treinamentos aplicados pontualmente e fragmentados. Tal giro marca o processo coletivo que a EPS pretende instituir, tornando-se coerente com a opção de descentralizar e disseminar capacidade pedagógica nos polos de formação, tratados mais à frente no texto.

A definição de EPS da Política proposta pelo Ministério da Saúde foi carregada pela noção de prática pedagógica, que dá ênfase ao cotidiano do trabalho como centralidade dos processos educativos. Ao mesmo tempo em que coloca o próprio trabalho sob análise e problematização. A Política aposta na produção do cuidado em saúde e sua micropolítica, constituídos de prática pedagógica, voltada para a necessidade de ação. Essas práticas pedagógicas carregam consigo o desafio de "produzir auto interrogação de si mesmo no agir produtor do cuidado; colocar-se ético-politicamente em discussão, no plano individual e coletivo, do trabalho" (MERHY, 2002, p. 173).

Assim é possível afirmar que a proposta da EPS se encontra num contexto de giro do pensamento da educação profissional, no qual o processo de trabalho é revalorizado como centro privilegiado da aprendizagem. Ao tomar o processo de trabalho como objeto de transformação e de investigação, a EPS busca as lacunas de conhecimento e de costumes que são parte da estrutura explicativa dos problemas identificados na vida cotidiana dos serviços. Por conta disso, quando a EPS se dispõe pensar sobre os processos educativos articulados à reflexão sobre as questões do cotidiano do trabalho, ela delimita um espaço próprio que a diferencia de outras intervenções educativas, salientando como concepções distintas do trabalho em saúde se correlacionam.

O *quadrilátero* da formação em saúde e a pedagogia da autonomia

Paulo Freire, em seu último texto publicado em vida *Pedagogia da Autonomia- saberes necessários à prática educativa (1996)* apresenta uma reflexão sobre a relação entre educadores e educandos.

O texto elabora propostas de práticas pedagógicas, orientadas por uma ética universal, com vistas à autonomia, à habilidade crítica e à valorização da cultura e conhecimentos prévios de educadores e educandos, suas individualidades. O autor apresenta os fundamentos para a efetivação e viabilidade do diálogo político-pedagógico, além de consubstanciar questões essenciais para a formação de educadores, que impliquem em uma prática educativa progressista.

O autor inicia o texto tornando clara a necessidade de se analisar a prática pedagógica em relação à autonomia do educando. Aqui, ele enfatiza que "formar é muito mais do que puramente treinar o educando no desempenho de destrezas" (FREIRE, 1996, p. 6). Ou seja, é preciso respeitar o conhecimento que o sujeito traz para a sala de aula, uma vez que tal sujeito é constituído social e historicamente. Freire (1996) define essa postura como ética e enfatiza que é dever do educador buscar a ética em sua prática docente. Tal colocação aproxima-se da proposta da EPS no sentido de que a educação para a saúde deve voltar-se para a valorização dos conhecimentos dos sujeitos envolvidos no agir no SUS, conhecimentos adquiridos previamente e também nos oriundos da prática cotidiana.

O SUS tem sido ativo na reorientação das estratégias e modos de cuidar, tratar e acompanhar a saúde individual e coletiva. Tem sido também capaz de estimular mudanças nas estratégias de ensino e aprendizagem. No entanto, no setor do ensino para a saúde, revela-se uma necessidade de reformulação da formação que expresse o atendimento dos interesses públicos no cumprimento das responsabilidades de formação acadêmica, ética e humanística para o desenvolvimento tecnicoprofissional. Para Ceccim e Feurwerker (2004), o papel de constatar a realidade e de produzir sentidos, no caso

da saúde, pertence tanto ao SUS como às instituições formadoras de suas profissões. Nesse sentido, cabe a ambas "coletar, sistematizar, analisar e interpretar permanentemente informações da realidade, problematizar o trabalho e construir significados" (CECCIM; FEURWERKER, 2004, p. 46) mediante a participação ativa de gestores, formadores, usuários e estudantes.

A Pedagogia Freireana e o Ensino em Saúde

A noção quadrilátera é fundamental para a efetivação da política de formação em saúde no sentido em que libera e controla fluxos específicos, dispõe de interlocutores específicos e configura espaços-tempos com diferentes motivações. Na articulação *ensino - gestão - atenção - controle social* a qualidade da formação passa a resultar da apreciação de critérios de relevância para o desenvolvimento profissional, o ordenamento da rede de atenção e a alteridade com os usuários dos serviços.

Nesse sentido, a formação tecnicoprofissional, a produção de conhecimento e a prestação de serviços pelas instituições formadoras somente faz sentido quando têm relevância social. De acordo com Ceccim e Feuerwerker (2004) cada face do quadrilátero comporta uma convocação pedagógica, uma imagem de um futuro, uma luta política e uma rede de conexões; e cada interseção dos lados resulta em trajetos formativos postos em ato. Diante disso, a formação em saúde visa formar segundo as necessidades de saúde da população e do sistema de saúde.

É importante destacar que a formação para a saúde não apenas gera profissionais que possam ser absorvidos por postos de trabalho.

O trabalho em saúde é um trabalho de escuta. Aqui, a determinante da qualidade da assistência é a interação entre profissional da saúde e usuário. Para Freire (1996), no mesmo sentido, ensinar exige saber escutar. De acordo com ele, "não é falando dos outros, de cima para baixo, sobretudo, como se fôssemos os portadores da verdade a ser transmitida aos demais, que aprendemos a escutar, mas é escutando que aprendemos a falar com ele" (FREIRE, 1996, p.70). O autor acrescenta que o ato de escutar vai além da possibilidade auditiva de cada sujeito, tem a ver com a disponibilidade permanente de quem escuta para a abertura à fala do outro, ao gesto e às diferenças do outro.

Para Merhy (2002) a EPS exige profissionais que questionem e problematizem a respeito do seu agir no cotidiano dos dispositivos. Para isso, faz-se necessário uma pedagogia que implique o sujeito em seu caráter ético, social e histórico. De modo semelhante, Freire (1996) discorre sobre a integridade, o bom senso, o comprometimento, a coerência, a humildade e a tolerância; como qualidades fundamentais para o educador. Para tal, segundo o autor, o educador deve compreender que é um aprendiz permanente, deve ter consciência de sua responsabilidade social.

Uma condição indispensável para um aluno, trabalhador de um serviço de saúde, gestor ou usuário do SUS incorporar novos elementos à sua prática é o desconforto com a realidade. A necessidade ou urgência de mudança, transformações, vem da insatisfação ou insuficiência diante dos desafios que o trabalho em saúde nos coloca. Nesse sentido, Freire (1996) afirma que a transformação da realidade é possível porque a história deve ser encarada como uma possibilidade e não como pronta, inalterável. A prática educativa deve ser vista como facilitadora de revoluções e mudanças.

A formação profissional para Freire (1996) passa pela fundamental questão que é a reflexão crítica sobre a prática. Para ele, o discurso teórico, necessário à reflexão crítica, tem de se quase confundir com a prática. Além disso, o autor acrescenta que o discurso teórico, necessário à reflexão crítica, "tem de ser de tal modo concreto que quase se confunda com a prática. O seu 'distanciamento' epistemológico da prática enquanto objeto de análise, deve dela 'aproximá-lo' ao máximo" (FREIRE, 1996, p.22). A presença da prática da criticidade viabiliza a superação da ingenuidade pela rigorosidade.

Contribuições de Freire para a Gestão em Saúde

No texto da *Organização Pan-Americana de Saúde* (1994), que foi organizado em forma de coletânea das concepções e desafios da educação permanente em saúde, fica claro que a formação profissional exige continuidade. Entretanto, nos alerta Ceccim e Feuerwerker (2004) que enquanto a formação continuada aceita o cúmulo sistemático de informações e o serviço como cenário de aplicação de teorias, "a educação permanente entende que o cenário de práticas informa e recria a teoria necessária, recriando a própria prática" (CECCIM, FEUERWEKER, p. 50).

Desse modo, as transformações na formação e na gestão do trabalho em saúde não podem ser consideradas questões meramente técnicas, já que envolvem mudanças nas relações, nos processos, nos atos de saúde, e, fundamentalmente, nas pessoas. Para Freire (1996) de nada adianta um discurso competente se a ação pedagógica é impermeável às mudanças. É possível afirmar, portanto, que as transformações pedagógicas propostas pela EPS comungam com o

pensamento freireano na medida em que implicam a articulação de ações para dentro e para fora dos dispositivos de saúde, "na perspectiva de ampliação da qualidade da gestão, do aperfeiçoamento da atenção integral, do domínio do conceito ampliado de saúde e do fortalecimento do controle social no sistema" (CECCIM; FEUERWEKER, 2004, p. 50).

A ordenação da formação para a área da saúde baseia-se no princípio da Lei nº 8.080/90, a integralidade do atendimento em saúde[4], e sua capacidade de impacto sobre a atenção à saúde. Os elementos essenciais (acolhimento, vínculo, desenvolvimento da autonomia dos usuários, resolutividade, entre outros) para a superação dos limites da formação e das práticas tradicionais de saúde são apontados por Ceccim e Feuerwerker (2004) como fundamentais para a compreensão da integralidade da atenção.

A educação em saúde é uma proposta que visa trabalhar a construção desse modo de operar no sistema: articulando gestão, atenção, ensino e controle social no enfrentamento concreto de cada equipe em seu território de ação. A EPS apresenta uma reflexão crítica a respeito das práticas em saúde. É preciso realizar as capacitações aplicadas ao trabalho, mas também orientar uma educação que pensa o trabalho e a educação que atue na produção do mundo. Freire (1996, p. 46) nos explica

> O mundo não é. O mundo está sendo. Como subjetividade curiosa, inteligente, interferidora na objetividade com que dialeticamente me relaciono, meu papel no mundo não é só o de quem constata o que ocorre, mas também o de quem intervém como sujeito de ocorrências. Não sou apenas objeto da história, mas seu sujeito igualmente.

[4] Integralidade do atendimento diz respeito ao conjunto articulado de ações e serviços de saúde, preventivos e curativos, individuais e coletivos, em cada caso, nos níveis de complexidade do sistema de saúde.

> No mundo da história, da cultura, da política, constato não para me adaptar, mas para mudar.

Nesse sentido, o autor aponta que a formação dos indivíduos críticos e conscientes de suas possibilidades de atuação no contexto social implica a relação dialógica. É por meio do diálogo que os seres humanos se transformam cada vez mais em seres criticamente comunicativos, além de ser o momento em que os sujeitos se encontram para refletir sobre sua realidade tal como a fazem e refazem.

De acordo com Ceccim e Ferla (2009) para produzir mudanças de práticas de gestão e de atenção, é fundamental dialogar com as práticas e concepções vigentes, problematizá-las, no real do trabalho em cada equipe. Os autores acreditam que não basta que novas informações ou conhecimentos cheguem aos trabalhadores, mesmo que preciosamente bem comunicadas, senão para a mudança, transformação ou crescimento. Nesse caso a educação tradicional de transmissão de conhecimento seria suficiente. A EPS propõe um outro olhar, uma pedagogia que opera pelo desenvolvimento do sujeito e dos entornos de trabalho, estabelecendo o contato com os movimentos de transformação da realidade.

A educação em serviço viabiliza um espaço em que instituições formadoras e os municípios tenham condições de reconstituírem a si mesmo, pois tradicionalmente a primeira faz parte do campo do ensino e a segunda do campo da prática de serviço. A educação em saúde reconhece "os municípios como fonte de vivências, autorias e desafios, lugar de inscrição das populações, das instituições formadoras, dos projetos políticos-pedagógicos, dos estágios para estudantes e mobilização das culturas" (CECCIM; FEUERWEKER, 2004, p.46). Diante disso, a EPS contribui para as interfaces e interações entre

educação e serviços de saúde, incentivando todos os processos de gestão descentralizada e colegiada do SUS, no sentido da produção e construção de conhecimento para o trabalho.

A proposta pedagógica Freireana e suas interseções com o Controle Social em Saúde

A mudança somente será vista na formação e na atenção quando houver o comprometimento central de todas as instâncias. Nesse sentido, as instituições que formam para o trabalho no SUS devem se voltar aos meios necessários e adequados para o desenvolvimento dos profissionais no SUS e a sua melhor apreensão; permeáveis o suficiente ao controle da sociedade no setor de saúde, para que expressem qualidade e relevância social.

O controle social em saúde possui dois dispositivos que orientam os sentidos da formação e da fiscalização dos serviços. Os Conselhos de Saúde e as Conferências de Saúde são dispositivos de participação ativa e paritária da sociedade nos direcionamentos do setor da saúde. O primeiro são instâncias de caráter permanente e se configuram desde a esfera nacional até as esferas de serviços específicos. As Conferências, por sua vez, são convocadas no intervalo de quatro anos.

Conferências e Conselhos de Saúde são, hoje, os principais espaços para o exercício da participação e do controle social sobre a implementação da política de saúde em todas as esferas de governo. Nesse processo os avanços são significativos, ainda que seja possível identificar a permanência de muitas fragilidades e a necessidade de superação de práticas clientelistas ou corporativas que subsistem em

muitas situações.

De acordo com a Política de educação e desenvolvimento para o SUS

> o núcleo central da política de formação para a área da saúde é constituído pela própria população. As necessidades sanitárias de uma determinada população, assim como a educação para a gestão social das políticas públicas devem ser contempladas, com vistas ao desenvolvimento da autonomia diante das ações, dos serviços e dos profissionais de saúde (BRASIL, 2004, p. 16).

A participação do controle social é, portanto, fundamental para o desenvolvimento e avaliação dos efeitos produzidos pelo processo de educação permanente, assim como no monitoramento das articulações interinstitucionais da política de formação para a saúde.

Sobre as práticas de avaliação, Freire (1996, p. 72) aponta que no contexto educacional/escolar, "os sistemas de avaliação pedagógica de alunos e de professores vêm se assumindo cada vez mais como discursos verticais, de cima para baixo" e acrescenta

> A questão que se coloca a nós, enquanto professores e alunos críticos e amorosos da liberdade, não é, naturalmente, ficar contra a avaliação, de resto necessária, mas resistir aos métodos silenciadores com que ela vem sendo às vezes realizada. A questão que se coloca a nós é lutar em favor da compreensão e da prática da avaliação enquanto instrumento de apreciação do que fazer de sujeitos críticos (...).

O autor aposta em uma avaliação em que se estimule a necessária e fundamental comunicação entre as partes. De modo similar, na EPS o conjunto de atores envolvidos no processo de

formação se constituirá como interlocutor permanente nos diálogos que envolvem a construção de propostas e das correções das ações.

As relações de Freire com a Atenção em Saúde

A experiência brasileira apresenta os Polos de Educação Permanente em Saúde como forma de organização dos dispositivos de gestão e controle social. Esses Polos são instâncias colegiadas que servem para a articulação, o diálogo, a negociação e a pactuação interinstitucional. São espaços onde atores de diversas origens se encontram e pensam juntos as questões da Educação Permanente em Saúde, como em uma mesa de negociação. A ideia aqui apresentada é que esses Polos sejam *rodas* para a gestão da EPS. Sem comando vertical e obrigatório e com a circulação livre do diálogo entre os atores da educação permanente para a saúde. O objetivo é identificar as necessidades e construir as estratégias e as políticas no campo da formação e do desenvolvimento, visando a melhoria da gestão, o aperfeiçoamento da atenção integral à saúde, a popularização do conceito ampliado de saúde e o fortalecimento do controle social.

A proposta da *roda* é a de ser uma gestão colegiada, de natureza político-reflexiva e se debruça sobre a noção de que ao colocar as instituições, serviços e profissionais como executores, a ideia de que a boa formação profissional ou a boa produção de conhecimento está firmada numa ciência superior à realidade dos serviços, irá ruir. Por estarem em *roda* os parceiros têm a oportunidade de recriarem a realidade ou criarem realidades de acordo com a ética de vida que se anuncia nas bases em que são geradas.

De forma semelhante, a obra freireana indica que participar

é discutir, ter voz e a participação popular é a expressão e o caminho de realização popular. O autor acredita que uma gestão democrática contribui para a ampliação das estruturas democratizantes e favorece o exercício da participação popular. No entanto, problematiza as limitações da educação, pois esta não é a "alavanca da transformação social", mas ela: "ajuda muito a esclarecer, a desvendar as condições em que nos encontramos (...) a transformação em si, não obstante, é um evento educacional. A transformação nos ensina, nos modela e nos remodela" (FREIRE, 2003, p. 163).

Considerações finais

A proposta deste trabalho foi que, a partir de uma revisão bibliográfica da obra *Pedagogia da Autonomia* e nos textos sobre a Educação Permanente em Saúde, pudéssemos fazer apontamentos sobre a importância que mudanças nas concepções de educação em saúde podem provocar nas ações de gestão e desenvolvimento do trabalho em saúde. Fica claro que uma formação que assim se propõe (democrática, crítica e voltada para a realidade local) envolve mudanças nas estratégias de organização e do exercício da atenção, e se problematiza na prática *in loco* e nos quadros dirigentes.

A EPS é o ato de colocar em análise o agir, as práticas cotidianas, as articulações dos atores da saúde. Não se trata, portanto, de obter mais conhecimento, mas, sobretudo de transformar o cotidiano do trabalho na saúde e de tornar o cotidiano profissional em *trabalho vivo.* De forma semelhante, Freire (1996) nos fala que a prática educativa é um constante exercício em favor da construção e do desenvolvimento da autonomia dos sujeitos. Não é somente a

transmissão de saberes, mas a viabilização, construção e redescoberta de novos significados.

Assim, a imagem do *Quadrilátero* para a formação em saúde reafirma a proposta de educação freireana, ao se propor construir e organizar uma educação responsável por processos interativos e de ação na realidade para operar mudanças, mobilizar caminhos e convocar protagonismos. A EPS tem sua potencialidade na democracia em ato, e tem o controle social como agente fundamental pela mobilização em realidade, que para atingir resultados responsáveis deve seguir e respeitar as multiplicidades.

Referências

BRASIL. Ministério da Saúde. **Lei nº 8.080 de 19 de Setembro de 1990.** Brasília, 1990.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 198/GM/MS de 13 de fevereiro de 2004.** Brasília, 2004.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde. **Política de educação e desenvolvimento para o SUS: caminhos para a educação permanente em saúde:** pólos de educação permanente em saúde / Ministério da Saúde, Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde, Departamento de Gestão da Educação na Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2004. Disponível em http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica2_vpdf.pdf. Acesso em 18/12/2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria GM/MS nº 3.194, de 28 de novembro de 2017.** Brasília, 2017.

CECCIM, R B. Educação Permanente em Saúde: descentralização e disseminação de capacidade pedagógica na saúde. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro , v. 10, n. 4, p. 975-986, Dec. 2005.

CECCIM, R. B; FEUERWERKER, L C. M. O quadrilátero da formação para a área da saúde: ensino, gestão, atenção e controle social. **Physis**, Rio de Janeiro 2004, vol.14, n.1, pp.41-65.

EDUCAÇÃO PERMANENTE EM SAÚDE, *In*. Ceccim e Ferla. **Dicionário de Educação Profissional em Saúde. Fundação Oswaldo Cruz**. Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, 2009. Disponível em: http://www.sites.epsjv.fiocruz.br/dicionario/verbetes/edupersau.html. Acesso em 18/12/2019.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa.** São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, P. **Medo e ousadia: o cotidiano do professor.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2003.

MERHY, E E. **Saúde: cartografia do trabalho vivo**. São Paulo: Hucitec, 2002.

ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. **Educación permanente de personal de salud.** Washington: Organizacion Panamericana de la Salud, 1994. (OPS. Serie Desarrollo de Recursos Humanos, 100). Disponível em https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/3104/Educaci%F3n%20permanente%20en%20salud.pdf?sequence=1. Acesso em 18/12/2019.

- CAPÍTULO 9 -

PREVENÇÃO DA COVID-19: DISTRIBUIÇÃO DE MÁSCARAS CASEIRAS PARA PESSOAS EM VULNERABILIDADE SOCIOECONÔMICA E DOS GRUPOS DE RISCO DA DOENÇA

Lívia Maria dos Santos[1]
Marcos William Moreira Oliveira[2]
Sullyara Luna Nascimento[3]
Isabella Cristina Moraes Campos[4]
Priscila Souza Pereira[5]
Vaneska Ribeiro Perfeito Santos[6]
Ana Carolina Moraes Campos[7]
Angélica Aparecida Amarante Terra[8]
César Augusto Neves[9]
Isabel Cristina Adão Schiavon[10]
Liliane Chaves de Resende[11]
Suzana Vale Rodrigues[12]
Maria Fátima de Moura Sales[13]
Rosemary Gonçalves Navega[14]
Vera Lúcia de Freitas[15]

[1] Discente; Bolsista PROEX; E-mail: lilobabi2001@gmail.com.

[2] Discente; Bolsista PROEX; E-mail: marcostotustuus018@gmail.com.

[3] Discente; Bolsista PROEX; E-mail: sullylunasci@gmail.com.

[4] Mestra; Professora do Núcleo Acadêmico de Ambiente, Saúde e Segurança do IF Sudeste MG - *Campus* São João del-Rei; Orientadora; E-mail: isabella.campos@ifsudestemg.edu.br.

[5] Mestra; Professora do Núcleo Acadêmico de Ambiente, Saúde e Segurança do IF Sudeste MG - *Campus* São João del-Rei; Orientadora; E-mail: priscila.pereira@ifsudestemg.edu.br.

[6] Mestra; Professora do Núcleo Acadêmico de Ambiente, Saúde e Segurança do IF Sudeste MG - *Campus* São João del-Rei; Orientadora; E-mail: vaneska.perfeito@ifsudestemg.edu.br.

[7] Mestra; Professora do Núcleo de Ciências Ambientais do IF Sudeste MG - *Campus* Barbacena; Colaboradora; E-mail: anacarolina.campos@ifsudestemg.edu.br.

[8] Doutora; Professora do Núcleo Acadêmico de Ambiente, Saúde e Segurança do IF Sudeste MG - *Campus* São João del-Rei; Colaboradora; E-mail: angelica.terra@ifsudestemg.edu.br.

[9] Mestre; Técnico-administrativo em Educação do IF Sudeste MG - *Campus* São João del-Rei; Colaborador; E-mail: cesar.neves@ifsudestemg.edu.br.

[10] Doutora; Professora do Núcleo Acadêmico de Ambiente, Saúde e Segurança do IF Sudeste MG - *Campus* São João del-Rei; Colaboradora; E-mail: isabel.schiavon@ifsudestemg.edu.br.

[11] Mestra; Professora do Núcleo Acadêmico de Informática e Gestão do IF Sudeste MG - *Campus* São João del-Rei; Colaboradora; E-mail: liliane.resende@ifsudestemg.edu.br.

[12] Mestra; Professora do Núcleo Acadêmico de Ambiente, Saúde e Segurança do IF Sudeste MG - *Campus* São João del-Rei; Colaboradora; E-mail: suzana.rodrigues@ifsudestemg.edu.br.

[13] Colaboradora externa; Bolsista PROEX; E-mail: thalitasales01@hotmail.com.

[14] Colaboradora externa; Bolsista PROEX; E-mail: rosegnavega@gmail.com.

[15] Colaboradora externa; Bolsista PROEX; E-mail: veraluciadefreitas1966@gmail.com.

Resumo

O novo coronavírus (Sars-CoV-2), causador da COVID-19, foi descoberto em 31 de dezembro de 2019, após registros de casos na China. Desde então, o número de infectados e de óbitos aumentaram progressivamente ao redor do mundo, a ponto de, em 11 de março de 2020, a Organização Mundial de Saúde (OMS) elevar o estado da contaminação à categoria de pandemia. Sabendo-se que o aumento da quantidade de pacientes durante uma pandemia sobrecarrega os sistemas de saúde de muitos países, como é o caso do Sistema Único de Saúde (SUS), no Brasil, o Ministério da Saúde orientou que a população fizesse o isolamento social, adotasse etiqueta respiratória e higienizasse frequentemente as mãos com água e sabão ou álcool 70º em gel. Também recomendou o uso de máscara ao sair de casa, como forma de diminuir a disseminação do novo coronavírus e o número de infectados. Considerando que as máscaras industriais já estavam escassas, o Ministério da Saúde estimulou a população a adquirir ou confeccionar máscaras caseiras, com exceção dos profissionais de saúde, que trabalham na linha de frente do combate à pandemia. Nesse contexto, três projetos de extensão que tinham por objetivo confeccionar e distribuir máscaras e panfletos informativos para pessoas residentes em São João del-Rei, Santa Cruz de Minas e Tiradentes (MG) foram aprovados no Edital PIAEX nº 06/2020. Foi firmada parceria com a Associação de Proteção e Assistência aos Condenados (APAC), por meio da qual os condenados confeccionaram parte das máscaras em uma oficina de costura. Foram confeccionadas 12.500 máscaras e 14.550 panfletos informativos, que atenderam diretamente em torno de 6.250 pessoas, abrangendo, sobretudo, pessoas socioeconomicamente

vulneráveis e dos grupos de risco da COVID-19. Dessa forma, além do recebimento de duas máscaras, os públicos-alvo dessas ações extensionistas foram instruídos, por meio do panfleto, quanto à forma correta de utilização, higienização e descarte das máscaras. As ações buscaram contribuir de forma significativa para a redução da disseminação do vírus, o que, em última análise, poderia contribuir para a redução da sobrecarga no sistema de saúde regional e o risco de mortes por COVID-19. Ademais, proporcionando o aprendizado acadêmico, científico e social para os discentes bolsistas envolvidos na execução dos projetos, além de gerar renda tanto para os bolsistas quanto para as colaboradoras externas que, após a aprovação em processo seletivo, confeccionaram as máscaras.

Considerações iniciais

O coronavírus pertence a uma família de vírus que causam desde o resfriado comum até doenças mais graves, como a Síndrome Respiratória Aguda Grave (SARS) e a Síndrome Respiratória Aguda do Oriente Médio (MERS). Comumente encontrado em animais, esse vírus pode sofrer um evento chamado *spillover*, no qual há um transbordamento entre espécies, vindo a infectar humanos (BRADLEY; BRYAN, 2019).

O novo coronavírus (Sars-CoV-2) foi descoberto em 31 de dezembro de 2019, após registros de casos na China, e causa a doença denominada COVID-19. Desde então, dia após dia, foi ocorrendo o aumento do número de infecções e de óbitos, bem como a rápida disseminação geográfica da doença, o que levou a Organização Mundial de Saúde (OMS) a reconhecer o estado de pandemia de

COVID-19 em 11 de março de 2020 (BRASIL, 2020b).

O aumento repentino do número de pacientes durante uma pandemia pode sobrecarregar os sistemas de saúde, como o Sistema Único de Saúde (SUS), no Brasil. Assim, o uso de equipamentos de proteção individual (EPIs), sobretudo as máscaras, passou a ser uma das principais medidas para desacelerar a contaminação. Inicialmente, esse equipamento era requerido apenas para os profissionais da saúde e para pessoas com sintomas gripais e/ou diagnosticadas com COVID-19.

No entanto, diante das circunstâncias exponenciais de contaminação e da atualização dos estudos técnico-científicos, a OMS, o *Center of Disease Control* (CDC, nos Estados Unidos) e o Ministério da Saúde passaram a indicar o uso de máscaras para a população em geral, ao transitar por espaços públicos, como forma de evitar o contato com gotículas e, possivelmente, reduzir a disseminação do vírus (BRASIL, 2020a). No entanto, a grande demanda mundial por esse item causou a escassez no mercado, além da elevação dos preços, tornando-o inacessível para grande parte da população.

Ressalta-se que, apesar dessas instituições incentivarem o uso de máscaras também por pessoas assintomáticas, tal recomendação deve ser acompanhada pelo reforço às demais medidas de prevenção da COVID-19 preconizadas, tais como higienização frequente das mãos com água e sabão ou álcool 70º em gel. Além disso, são necessárias orientações claras a respeito do uso correto do equipamento (BRASIL, 2020a; PARREIRA *et al*., 2020).

Corroborando tais fatos, Ma et al. (2020) defenderam que o uso de máscaras e a lavagem das mãos poderiam retardar a propagação do novo coronavírus, mas as máscaras estavam escassas em muitos

países e a lavagem correta das mãos era, muitas das vezes, difícil. Esses mesmos autores compararam a eficácia das máscaras N95, máscaras médicas e máscaras caseiras feitas de papel de cozinha de quatro camadas e tecido de uma camada, chegando a resultados de bloqueio do vírus em aerossóis de 99,98%, 97,14% e 95,15%, respectivamente. Concluíram também que tanto o uso de máscaras quanto a higiene das mãos são medidas importantes para diminuição da propagação exponencial do vírus.

Haja vista a inacessibilidade das máscaras industrializadas para boa parte da população, desde 2 de abril de 2020 o Ministério da Saúde passou a estimular a população a produzir e utilizar máscaras caseiras no combate à propagação do coronavírus no Brasil. Essas máscaras poderiam ser feitas em tecido de algodão, tricoline, TNT, entre outros, desde que confeccionadas e higienizadas corretamente; deveriam ter pelo menos duas camadas de tecido, ou seja, dupla face, para funcionar como uma barreira física; possuir as medidas corretas, cobrindo totalmente a boca e o nariz e ficando bem ajustadas ao rosto, sem deixar espaços nas laterais; e ter elásticos ou tiras para amarrar acima das orelhas e abaixo da nuca, garantindo boa fixação e cobertura ajustada (BRASIL, 2020a).

Nesse contexto, três projetos de extensão foram aprovados no Edital nº 06/2020 do Programa Institucional de Apoio à Extensão (PIAEX) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais (IF Sudeste MG). Executados no período de maio a dezembro de 2020, tiveram como objetivo a confecção e distribuição de máscaras caseiras e panfletos informativos, conforme as orientações do Ministério da Saúde, como meio de controle da disseminação do novo coronavírus, face ao grave quadro de pandemia

de COVID-19.

Determinaram-se como objetivos específicos: a) prevenir a disseminação do novo coronavírus; b) contribuir com a prevenção da COVID-19 entre as pessoas mais vulneráveis às suas complicações (grupos de risco); c) orientar, por meio de panfletos explicativos, sobre as medidas de prevenção da contaminação pelo novo coronavírus e as formas corretas de utilizar e descartar as máscaras caseiras; d) oferecer oportunidade de aprendizado para discentes do curso Técnico em Enfermagem sobre as formas de prevenção e os grupos de risco de complicações da COVID-19; e) ofertar uma experiência de aprendizado que se baseasse no cuidado dinâmico, solidário e crítico em situações de calamidade de saúde pública; f) ofertar oportunidade prática de educação em saúde.

A partir dos objetivos expostos, entende-se que as ações extensionistas pretenderam constituir um processo interdisciplinar, educativo, cultural, científico e político, a fim de privilegiar o diálogo entre o IF Sudeste MG - *Campus* São João del-Rei e a população dos municípios mineiros de São João del-Rei, Santa Cruz de Minas e Tiradentes. Orientado pelo princípio institucional da indissociabilidade entre Ensino, Pesquisa e Extensão, o projeto buscou promover a interação dos estudantes com a realidade sanitária dos municípios abrangidos, especialmente no momento inédito no qual est amos inseridos. Essa interação permitiu a geração de impacto na formação técnico-científica, pessoal e social dos discentes, sendo indispensável a uma formação cidadã.

Considerando, ainda, a Lei nº 11.892 (BRASIL, 2008), que instituiu a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, essas ações extensionistas pretenderam ir ao encontro

das finalidades legais dos Institutos Federais, gerando impacto social positivo e promovendo a superação de problemas sociais e sanitários. Além disso, tiveram em vista a transferência de conhecimento e a ampliação das oportunidades educacionais para os discentes. Houve a troca de saberes e a promoção da interdisciplinaridade, visando à minimização dos problemas sociais e sanitários decorrentes da pandemia de COVID-19.

No decorrer das atividades, os discentes também fizeram pesquisas sobre o novo coronavírus e discutiram as melhores formas de confecção e distribuição de máscaras caseiras para a população. Priorizou-se, portanto, o impacto na sua formação, já que foram orientados e acompanhados pelas professoras orientadoras e se tornaram disseminadores dos conhecimentos produzidos, tanto para a sociedade quanto para os demais discentes do IF Sudeste MG - *Campus* São João del-Rei.

Aspecto metodológico

Os projetos de extensão tiveram como públicos-alvo as pessoas em maior vulnerabilidade socioeconômica e integrantes dos grupos de risco da COVID-19, residentes nos municípios de São João del-Rei, Santa Cruz de Minas e Tiradentes, em Minas Gerais. Para contemplar os objetivos propostos, as ações foram desenvolvidas pela equipe extensionista, compostas por nove servidores do IF Sudeste MG - *Campus* São João del-Rei (oito professoras e um técnico administrativo), três bolsistas do curso Técnico em Enfermagem e três colaboradoras externas.

Por meio de Editais de Chamada Pública, selecionaram-

se os discentes bolsistas do curso Técnico em Enfermagem e as colaboradoras externas. Para os alunos, foi solicitada e avaliada, pelas coordenadoras, uma carta de intenção e o histórico escolar. Para as colaboradoras, exigiu-se experiência na confecção de máscaras de tecido comprovada por portfólio e posse dos maquinários necessários para a confecção das máscaras.

Para a elaboração dos panfletos, realizou-se uma ampla pesquisa acerca do novo coronavírus, da COVID-19 e do uso das máscaras caseiras. Verificou-se publicações de cartilhas e notas técnicas do Ministério da Saúde e da OMS, bem como artigos científicos e outras publicações relevantes acerca da transmissão do vírus, higienização das máscaras, contaminação ambiental e descarte adequado das máscaras.

Como não seria possível fazer a orientação individualmente, devido ao distanciamento social imposto no momento, considerou-se que os panfletos exerceriam essa importante função educativa e informativa. Priorizou-se a confecção de panfletos que, além do conteúdo informativo, despertassem a atenção das pessoas, através da utilização de um vocabulário de fácil compreensão e desenhos instrucionais (APÊNDICE A).

No que se refere aos materiais adquiridos para a produção das máscaras, foram descritos, selecionados e orçados, priorizando-se, além da qualidade, durabilidade e economicidade, as orientações técnicas do Ministério da Saúde quanto às especificações para a confecção das máscaras (BRASIL, 2020a). Dessa forma, além de atender aos pré-requisitos sanitários, a máscara seria reutilizável enquanto estivesse em condições adequadas de conservação. Logo, atenderiam por mais tempo às necessidades dos públicos-alvo dos projetos e diminuiriam a

geração de resíduos.

Após a análise dos modelos de máscaras sugeridos pelo Ministério da Saúde e da elaboração de protótipos pelas colaboradoras externas, decidiu-se pela confecção em dupla camada de tricoline de cor clara e elástico sustentado pelas orelhas (BRASIL, 2020a). O molde da máscara está ilustrado no ANEXO A. Além da produção das colaboradoras externas, parte das máscaras foi confeccionada em uma oficina de costura realizada na Associação de Assistência e Proteção aos Condenados (APAC) de São João del-Rei. Para tanto, após firmarem a parceria, as coordenadoras dos projetos destinaram parte dos materiais para a instituição. Essa medida permitiu que um maior quantitativo de máscaras fosse confeccionado e distribuído.

Diante da situação pandêmica e do necessário distanciamento social imposto no momento, a maioria das atividades dos projetos foi realizada remotamente, com exceção da distribuição das máscaras e panfletos. Neste caso, semanalmente, as equipes de extensão faziam contato com as instituições que atendiam aos públicos-alvo dos projetos, tais como: Centros de Referência de Assistência Social (CRAS), Unidades Básicas de Saúde (UBSs), Renalclin (clínica de hemodiálise), Associação de Amparo a Pacientes com Câncer (ASAPAC), Albergue Santo Antônio, casas lares, abrigos para moradores de ruas, entre outras. Verificou-se as demandas e realizou-se as entregas das máscaras embaladas em pares, junto ao panfleto, para os usuários dessas instituições (APÊNDICE B).

Ademais, os projetos, os bolsistas e as colaboradoras externas foram avaliados constantemente para verificar ajustes necessários nas condutas tomadas. Alguns critérios para a avaliação e acompanhamento das atividades dos bolsistas e das colaboradoras externas incluíram:

a) observação quanto ao interesse, participação, aproveitamento e assiduidade no projeto de extensão; b) análise da proposição e adequação das atividades sugeridas; c) análise do cumprimento das atividades previstas no plano de atividades.

Cabe destacar que os discentes envolvidos no projeto, além de atuarem nas ações citadas, também realizaram cursos gratuitos à distância, relacionados ao novo coronavírus, ofertados por diversas instituições de referência: o Instituto Israelita de Ensino e Pesquisa Albert Einstein, a Universidade Aberta do SUS (UNA–SUS), a Escola Nacional de Administração Pública (ENAP), a Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ), entre outras.

Resultados

Os projetos de extensão distribuíram, em conjunto, 12.500 máscaras caseiras e 14.550 panfletos informativos para, aproximadamente, 6.250 pessoas residentes nos municípios de São João del-Rei, Santa Cruz de Minas e Tiradentes, em Minas Gerais. Além disso, houve a distribuição de panfletos em intuições e estabelecimentos que estavam abertos para o público.

Verificou-se uma interação ativa dos discentes bolsistas na elaboração dos panfletos e na aquisição de conhecimentos acerca da temática, assim como a participação positiva das colaboradoras externas na escolha dos materiais e adequação do modelo proposto para as máscaras. Ainda, pela especificidade dos projetos, com coordenações diferentes, mas objetivos similares, pôde-se avaliar que as coordenadoras desenvolveram uma boa interação, cooperativa e somativa, para o direcionamento das atividades necessárias ao

desenvolvimento das ações previstas.

Os três projetos de extensão foram executados até dezembro de 2020 e a avaliação dos resultados desses projetos na comunidade ocorreu através da percepção de adesão da comunidade ao recebimento dos kits de máscaras e panfleto, pelo retorno dos servidores das instituições quanto ao impacto das ações nas famílias beneficiadas e pelo relato da comunidade sobre a maior incidência de pessoas usando máscaras nas ruas. No entanto, devido à falta de testagem da população em geral, não foi possível quantificar se houve estabilização ou diminuição da infecção pelo vírus Sars-CoV-2.

Ademais, esses projetos contribuíram para o desenvolvimento de parcerias interinstitucionais entre o IF Sudeste MG e outros setores da sociedade, como a APAC e as instituições citadas que atendiam aos públicos-alvo dos projetos. Contribuiu, ainda, para a efetivação de ações de extensão junto à população, com vistas ao controle da propagação do novo coronavírus entre as pessoas mais vulneráveis socioeconomicamente e dos grupos de risco da COVID-19.

De modo especial, as bolsas garantidas pelos projetos foram importantes meios de complementação de renda para os bolsistas e das colaboradoras externas, uma vez que a pandemia trouxe consigo severas consequências econômicas para as famílias e aumento dos índices de desemprego.

Pode-se destacar que a execução dos projetos de extensão pelo IF Sudeste MG - *Campus* São João del-Rei possibilitou o desenvolvimento de uma campanha social que favoreceu o enfrentamento à COVID-19, maximizando a difusão de informações acerca da doença à comunidade interna e externa. Inclusive, os projetos foram apresentados em eventos científicos, como o X Simpósio de

Pesquisa e Inovação (X SIMPESQ) do IF Sudeste MG - *Campus* São João del-Rei, em outubro de 2020.

Considerações finais

A partir da execução desses projetos de extensão, o IF Sudeste MG - *Campus* São João del-Rei pôde colaborar de forma significativa na disseminação de informações seguras, assim como auxiliar na redução dos impactos negativos da pandemia de COVID-19.

Foi possível proteger a população ao divulgar informações sobre o risco de contaminação pelo novo coronavírus, a higienização adequada das máscaras caseiras e a forma correta de utilização; assim como mitigar os riscos de transmissão do vírus pelos portadores assintomáticos, uma vez que a máscara de tecido funciona como importante dispositivo de barreira física contra a emissão de gotículas, veículo de transmissão dos vírus.

Para os discentes do curso Técnico em Enfermagem, ofereceram-se oportunidades de aprendizado sobre o cenário da pandemia de COVID-19, as formas de prevenção e os grupos de risco de complicações da doença. Portanto, através da manutenção de um diálogo com a sociedade, voltado ao enfrentamento das desigualdades sociais, com atenção às diversidades locorregionais, o trabalho extensionista pôde oferecer soluções técnicas e tecnológicas de baixo custo que contribuíram para o enfrentamento da pandemia nos municípios atendidos pelos projetos.

Referências

AGÊNCIA BRASIL. Medidas para máscaras caseiras. Brasília: Agência Brasil, 2020. 1 imagem, formato png. Disponível em: https://agenciabrasil.ebc.com.br/saude/noticia/2020-04/saiba-como-se-proteger-contra-o-coronavirus-com-mascaras-caseiras. Acesso em: 23 jun. 2020.

BRADLEY, B. T.; BRYAN, A. Emerging respiratory infections: the infectious disease pathology of SARS, MERS, pandemic influenza, and Legionella. **Seminars in Diagnostic Pathology**, v. 36, n. 3, 152-159, 2019. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7125557/. Acesso em: 27 jun. 2020.

BRASIL. Presidência da República. *Lei nº. 11.892, de 29 de dezembro de 2008*. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 30 dez. 2008, Seção 1, p. 1.

BRASIL. Ministério da Saúde. *Nota Informativa Nº 3/2020-CGGAP/DESF/SAPS/MS*. Brasília: Ministério da Saúde, 2020a. Disponível em: https://www.saude.gov.br/images/pdf/2020/April/04/1586014047102-Nota-Informativa.pdf. Acesso em: 9 abr. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Universidade Aberta do Sistema Único de Saúde (UNA–SUS). *Organização Mundial de Saúde declara pandemia do novo Coronavírus*. Brasília: Ministério da Saúde, 2020b. Disponível em: https://www.unasus.gov.br/noticia/organizacao-mundial-de-saude-declara-pandemia-de-coronavirus. Acesso em: 9 abr. 2020.

MA, Q. *et al*. Potential utilities of mask-wearing and instant hand hygiene to fighting Sars-CoV-2. *Journal of Medical Virology*, v. 94, p. 1567-1571, 2020. Disponível em: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/jmv.25805. Acesso em: 27 jun. 2020.

PARREIRA, P. C. L. *et al*. *Máscaras de proteção individual para prevenção de Covid-19:* revisão sistemática rápida. São Paulo: Hospital Alemão Oswaldo Cruz: Hospital Sírio-Libanês: Hospital Moinhos de Vento, 2020. Disponível em: https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/06/1099485/rs_rapida_mascaras_covid19_08_05_20_v3.pdf. Acesso em: 27 jun. 2020.

APÊNDICE A: Panfleto distribuído junto às máscaras de tecido (frente e verso)

COVID-19

NOVO CORONAVÍRUS

#BeLuuda

Máscaras Caseiras

Saiba como e porque usar e quais cuidados tomar

O novo coronavírus se espalha por gotículas que ficam suspensas no ar durante conversas ou por meio de tosse ou espirro de infectados. As máscaras caseiras atuam como uma barreira física, diminuindo a exposição e o risco de infecção.

Mesmo pessoas contaminadas que não apresentam sintomas podem transmitir a COVID-19. Por isso a importância do uso de máscaras sempre ao sair de casa!

Como usar?

Higienize as mãos com água e sabão ou álcool gel antes de colocar a máscara.

2 Pegue a máscara pelos elásticos.

3 Verifique se a máscara cobre a boca e o nariz.

4 Coloque os elásticos sobre as orelhas.

5 Higienize as mãos novamente com água e sabão ou álcool gel.

PRECAUÇÕES IMPORTANTES

- Higienize as mãos antes de usar a máscara.
- A máscara deve ser trocada quando estiver molhada por saliva ou muco.
- Guarde a máscara usada em um saco plástico bem fechado ao trocar por outra máscara limpa. Ao chegar em casa, lave as duas máscaras imediatamente.
- Troque sua máscara quando estiver danificada, com furos ou rasgos.
- Nunca utilize uma máscara sem higienizá-la antes.
- Nunca empreste máscaras, mesmo limpas, para outras pessoas. São de uso individual.

Como tirar a máscara e descartar

Lave suas mãos. Retire a máscara pelas alças laterais, **sem encostar no tecido**.

Atenção:
Quando **sua máscara não servir mais**, você deverá colocá-la dentro de **um saco plástico bem fechado** e jogá-la no lixo.

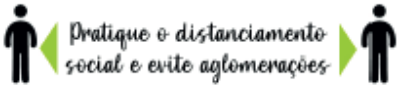
Depois, lave as mãos!

Como higienizar a máscara

Coloque a máscara de molho em uma solução com **1 litro de água + 2 colheres de sopa de água sanitária** (20 mL) por **30 minutos**. Depois, lave com água e sabão separadamente das demais roupas. **Enxague bem em água corrente.** Evitar torcer a máscara para não estragá-la. Deixe secar ao sol e **passe com ferro quente**.

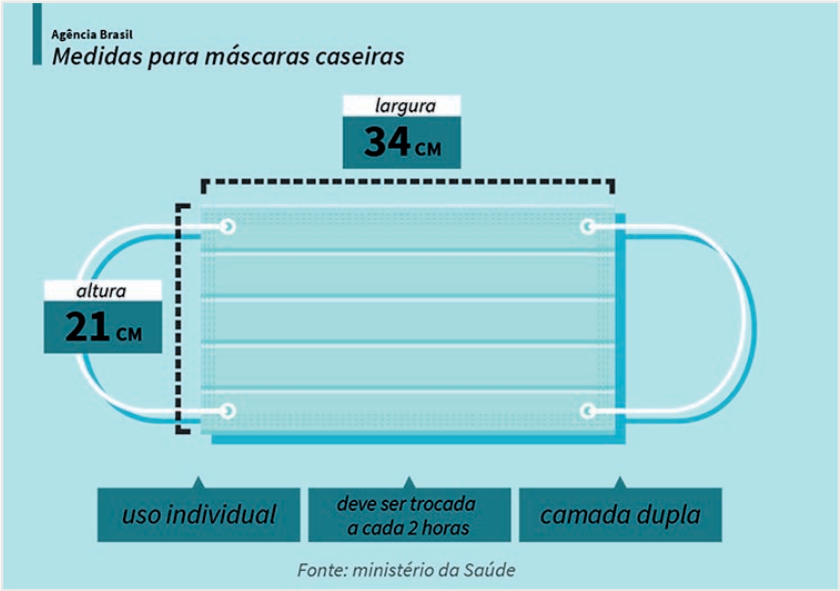
Fonte: Ministério da Saúde

INSTITUTO FEDERAL
Sudeste de Minas Gerais
Campus São João del-Rei



APÊNDICE B: Kits com máscaras embaladas em pares, junto ao panfleto, distribuídos para os públicos-alvo dos projetos

ANEXO A: Modelo das máscaras confeccionadas e distribuídas



Fonte: Ministério da Saúde, via Agência Brasil (2020).

- CAPÍTULO 10 -

PROCESSOS ENUNCIATIVOS DA PRÁTICA DA MEDITAÇÃO (*MINDFULNESS*) NA "CASA PADRE PEDRO TEIXEIRA PEREIRA": UM OLHAR SOBRE QUALIDADE DE VIDA

Ana Clara Reis Moura[1]

Camila Machado[2]

Marise dos Santos[3]

Alexssandra Eduarda dos Reis Oliveira[4]

André Aparecido Freitas[5]

Martha Lages Rodrigues[6]

Carlos Augusto Braga Tavares[7]

Alex Mourão Terzi[8]

Fernanda Maria do Nascimento Aihara[9]

[1] Graduanda em Letras (Português/Espanhol) pelo IF Sudeste MG - *Campus* São João del-Rei; Bolsista PIAEX; E-mail: letras.anaclara@gmail.com.

[2] Graduanda em Gestão de Recursos Humanos pelo IF Sudeste MG - *Campus* São João del-Rei; Bolsista PIAEX; E-mail: cam.camila2805@gmail.com.

[3] Graduanda em Letras (Português/Espanhol) pelo IF Sudeste MG - *Campus* São João del-Rei; Bolsista PIAEX; E-mail: marisetstma@outlook.com.

[4] Graduanda em Letras (Português/Espanhol) pelo IF Sudeste MG - *Campus* São João del-Rei; Voluntária; E-mail: aleedureis123@gmail.com.

[5] Graduando em Gestão de Recursos Humanos pelo IF Sudeste MG - *Campus* São João del-Rei; Voluntário; E-mail: andrefreitassbt10@gmail.com.

[6] Licenciada em Letras (UFMG) e graduanda em Psicologia (UFSJ); Colaboradora externa; E-mail: marthalages@yahoo.com.br.

[7] Mestre em Teoria Literária e Crítica da Cultura (UFSJ); Professor do Núcleo Acadêmico de Educação do IF Sudeste MG - *Campus* São João del-Rei; Colaborador; E-mail: carlos.tavares@ifsudestemg.edu.br.

[8] Doutor em Linguística e Língua Portuguesa (PUC-MG); Pós-doutor em *Mindfulness* e Estudos da Linguagem (UNIFESP/UFOP); Pós-doutorando em Psicologia (UFSJ); Professor do Núcleo Acadêmico de Educação do IF Sudeste MG - *Campus* São João del-Rei; Orientador; E-mail: alex.terzi@ifsudestemg.edu.br.

[9] Doutora em Bioengenharia (UFSJ); Professora do Núcleo Acadêmico de Ambiente, Saúde e Segurança do IF Sudeste

Resumo

Mindfulness ainda é uma palavra sem tradução para o português. Origina-se da terminologia budista, como sendo uma importante qualidade de 'lembrança', 'presença mental constante', podendo ser cultivada por meio da meditação. O cérebro tem uma tendência a se fixar em experiências consideradas negativas, o que gera sofrimento. Passamos, então, a 'ruminar' situações desconfortáveis. A prática regular de *Mindfulness* propicia a 'desidentificação' da 'ruminação de pensamentos', levando a um melhor manejo do estresse. Por essa razão, a meditação tem se popularizado, de forma laica, em hospitais, empresas, instituições públicas e espaços educacionais. Neste texto, discutimos a aplicação de um programa estruturado de *Mindfulness*, na extinta "Casa de Recuperação de Dependência Química Padre Pedro Teixeira Pereira", localizada no município de São João del-Rei-MG. Ao final, o grupo de participantes respondeu a um questionário. Por meio de um processo de análise discursiva, tivemos o objetivo de avaliar como foi percebida a noção de qualidade de vida. Apresentaram-se os imaginários sociodiscursivos referentes a: "inserção da prática meditativa (formal e/ou informal) à rotina"; "aspectos desafiadores para a prática meditativa"; "autorregulação emocional como agente amenizador de traços de estresse e de ansiedade".

MG - *Campus* São João del-Rei; Colaboradora; E-mail: fernanda.aihara@ifsudestemg.edu.br.

Considerações iniciais

Este artigo tem por objetivo analisar o desenvolvimento de uma das ações do projeto de extensão "Práticas Meditativas (*Mindfulness*), Educação e Qualidade de Vida", vinculado ao Programa Institucional de Apoio à Extensão - PIAEX (Edital 05/2019).

Trata-se da aplicação de um programa estruturado de práticas meditativas, em que se buscou, ao seu término, avaliar como trabalhadores e colaboradores voluntários da extinta "Casa de Recuperação de Dependência Química Padre Pedro Teixeira Pereira", localizada no município de São João del-Rei-MG, perceberam, enunciativamente, a noção de qualidade de vida. Nesse sentido, este trabalho se insere numa esfera interdisciplinar, englobando as áreas de *Mindfulness*, de Qualidade de Vida e de Estudos da Linguagem.

Mindfulness ainda é uma palavra sem tradução para o português. As obras publicadas no Brasil traduzem o termo como "Atenção Plena" ou "Consciência Plena". Referida palavra origina-se da terminologia budista, como sendo uma importante qualidade de 'lembrança', 'presença mental constante' (GETHIN, 2011, p.264) ou de 'consciência lúcida' (BIKKHU BODHI, 2011, p. 19).

A prática por excelência para cultivar essa qualidade é a meditação. Não raro, utiliza-se a expressão "meditação *Mindfulness*", cujo processo consiste, basicamente, em: i) a escolha de um objeto (foco meditativo), que pode ser a respiração, a sensação tátil, os movimentos, os sons, a pessoa à sua frente ou qualquer outro; ii) a distração mental, ou seja, a identificação com um pensamento,

comentário, evento do passado, projeção do futuro; iii) a percepção de que se distraiu, com a 'lembrança' do foco; iv) a retomada suave, gentil, porém, decidida, ao foco.

Thich Nhat Hanh (1988, p. 44), monge budista que dedicou sua vida a ensinar meditação, tanto em contextos religiosos quanto laicos, expõe que, em realidade, deve-se praticar Consciência Plena "mesmo ao andar, ao estar de pé, sentado, deitado, trabalhando, correndo, conversando com os amigos, o que quer que esteja fazendo".

Vale dizer que esse estado de consciência no momento presente não é estranho a outras tradições espirituais, como se pode verificar no Cristianismo. O monge beneditino Anselm Grün (2010, p. 239) menciona esse estado associando de forma direta à própria espiritualidade:

> No presente, no agora, podemos cooperar criativamente e modelar conjuntamente nossa vida e o mundo. Com isto, não dominamos o tempo, mas nos deixamos levar pelo fluxo da contínua mudança. Num antigo texto indiano se diz a propósito: "Presta bem atenção a este dia, pois ele é a vida". Viver atentamente o aqui e o hoje é o cerne da espiritualidade.

Há dois movimentos contemporâneos de práticas contemplativas cristãs: o de "Oração de Centramento" (ou "Oração Centrante") e o de "Comunidade Mundial para a Meditação Cristã". O primeiro tem como um de seus expoentes o já falecido Padre Thomas Keating (2005) e o segundo, o monge beneditino, Frei Laurence

Freeman (1995). Não é nosso objetivo pormenorizar os detalhes desses métodos cristãos de contemplação, mas tão somente apontar que a meditação não é uma prática exclusiva do budismo, como talvez o senso comum possa fazer parecer.

Nos dias atuais, porém, a meditação – de modo especial, a da Consciência Plena – passou a ser praticada em inúmeros ambientes, distintos dos religiosos, como em hospitais, empresas, instituições públicas e espaços educacionais. A laicidade da prática é fundamental, já que ela é aberta a quaisquer pessoas que se interessem por meditação.

No Ocidente, quem amplificou esse processo foi o biólogo e professor emérito da Faculdade de Medicina da Universidade de Massachussets, nos Estados Unidos, Jon Kabat-Zinn, criador do *Mindfulness-Based Stress Reduction* (Programa de Redução do Estresse baseado em *Mindfulness*), do qual vários outros programas se originaram. No item "Aspectos Metodológicos" descreveremos o protocolo usado por nós neste trabalho. Na obra "Viver a catástrofe total" (2017), o autor apresenta os benefícios da meditação na redução dos processos de estresse.

No que tange aos benefícios da prática de meditação, um importante mecanismo é discutido: a *desidentificação* do processo de *ruminação mental*. Ocorre que nosso cérebro tem uma tendência a 'agarrar' experiências consideradas por ele negativas, o que gera bastante sofrimento (HANSON; MENDIUS, 2012, p. 57). Nesse sentido, passamos a 'ruminar' ou a repisar situações que nos causam desconforto: trouxemos à mente uma discussão com uma pessoa e ficamos cultivando a dor experimentada pelas palavras proferidas por ela, sendo que o evento já se findou e se encontra no passado;

ou, enredados no futuro, permanecemos preocupados em excesso, especulando, mentalmente, se seremos aceitos por todos os colegas do novo trabalho (o que é impossível de controlar).

A ruminação mental pode se tornar um agente estressor contínuo, gerando um aumento excessivo do estresse, que "intoxica nossos órgãos, suprimindo o sistema imunológico, alterando o metabolismo, prejudicando a cognição e levando à depressão e ao *Burnout*" (DEMARZO, OLIVEIRA, TERZI, CAMPAYO, 2020, p. 125).

Quando cultivamos o estado de permanecer no momento presente, sem seguir os pensamentos no piloto automático – o que é propiciado pela meditação –, conseguimos criar um 'espaço' para ter melhores escolhas do que manter (ou não) na mente e, claro, de como atuarmos em nossas vidas.

Considerando isso, as práticas de *Mindfulness* podem evitar o aparecimento e consequente desenvolvimento de determinadas doenças, capazes de inabilitar trabalhadores a exercerem suas funções de modo saudável e com qualidade de vida (DANE; BRUMMEL, 2013). Dessa forma, a vivência das técnicas de *Mindfulness* guarda um relevante caráter preventivo, motivo pelo qual sua aplicação em espaços laborais se mostra apropriada. A atividade descrita neste artigo se instaura na seara da chamada "prevenção primária", que é aquela verificada antes que alguma patologia se instale, não sendo necessário esperar que traços de ansiedade ou de estresse excessivo se apresentem para que, então, as pessoas realizem as práticas de *Mindfulness* (TERZI *et. al.*, 2018, p. 226).

Aspecto metodológico

Sobre a aplicação do programa de *Mindfulness*

O programa aplicado na "Casa Padre Pedro Teixeira Pereira" foi o *Mindfulness-Based Health Promotion* (MBHP), desenvolvido pela Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP) e pela Universidade de Zaragoza (Espanha). Trata-se de um protocolo de práticas meditativas utilizado para a promoção da saúde de pessoas com ou sem condições clínicas pré-existentes.

O programa consistiu em oito encontros, realizados uma vez por semana, nas dependências da referida instituição, com início no mês de maio de 2019. As práticas de *Mindfulness* foram ministradas pelo coordenador do projeto de extensão, o qual é instrutor habilitado profissionalmente pela Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP) para a aplicação do MBHP.

É importante sinalizar o contexto em que a presente ação de extensão foi desenvolvida. A extinta "Casa Padre Pedro Teixeira Pereira" era um local de recuperação de dependência química, que recebia homens maiores de idade, para auxiliá-los no tratamento relacionado ao uso de drogas e/ou álcool. O grupo de meditação, entretanto, não era composto por pessoas internadas, mas, sim, por funcionários e trabalhadores voluntários da instituição. Nosso intuito era, de alguma forma, "cuidar de quem cuida", por meio da aplicação das vivências meditativas e da posterior avaliação de como eles

próprios percebiam a noção de qualidade de vida no exercício de suas funções e, também, em suas vidas.

Dos 9 (nove) indivíduos que concluíram o programa de práticas, 3 (três) eram funcionários formais, sendo dois deles dependentes em tratamento (que atualmente não fazem uso de drogas lícitas ou ilícitas); uma família constituída de 3 (três) pessoas que exerciam trabalho voluntário: o pai, a mãe o filho, dependente em tratamento; mais 2 (dois) voluntários, um deles dependente em tratamento e um aluno do *Campus* São João del-Rei, voluntário do projeto de extensão. Os nomes de todos serão preservados, por questões éticas.

Nas sessões eram apresentados conteúdos temáticos, práticas formais de meditação e dinâmicas de grupo. Ainda era sugerida a realização de práticas informais, as quais incluíam exercícios de atenção plena em algumas das atividades específicas de rotinas diárias dos participantes.

As práticas formais desenvolvidas neste programa foram as seguintes: a) Prática da Uva Passa (envolvimento progressivo da visão, tato, olfato e gustação na experiência com um objeto neutro, no caso, uma uva passa); b) Prática do *mindfulness* da Respiração (foco da atenção na atividade respiratória); c) Prática do *Body Scan* ou Escaneamento Corporal (atenção nas sensações de cada parte do corpo, analisadas em detalhes e progressivamente durante a prática); prática do Relaxamento corporal; d) Prática do Caminhar com Atenção Plena (tem-se como âncora as experiências e sensações que se produzem ao andar sabendo que se está andando); e) Práticas de Movimentos Corporais com Atenção Plena (utilizam-se os movimentos do corpo e posturas físicas para uma observação consciente do momento

presente); f) Dinâmica do Sofrimento Primário e Sofrimento Secundário (exemplificar a magnificação da experiência de sofrimento em relação a medos, angústias ou desconfortos); percepção do processo de autorregulação emocional.

Sobre o método de análise qualitativa

Ao término dos encontros, dos nove concluintes assíduos, seis responderam um questionário de avaliação do programa. Discorreremos acerca da metodologia utilizada para a avaliação das referidas respostas.

Atualmente, entende-se que os atos linguageiros são indissociáveis de seu contexto e de sua bagagem histórica e social. Dessa forma, Charaudeau (2009) trata a linguagem como um fenômeno complexo, que se coloca na *mise-en-scène* de atuação cotidiana de cada indivíduo e que resulta de vários componentes linguísticos e situacionais. Charaudeau (2006) propõe, ainda, que a união desses componentes (enunciados) e (contexto) criam representações sociais, que seriam maneiras de ver e julgar a realidade na construção do *real,* baseado em saberes sociais partilhados pelos indivíduos. Tendo por referência os chamados saberes de conhecimento e de crença, podemos perceber a presença de alguns *imaginários sociodiscursivos* propostos também por Charaudeau (2006) quando emanam da materialidade discursiva; quando estabelecemos o que ele chama de "núcleo semântico estável", ou seja, certas recorrências semânticas, que nos possibilitam inferir que mais de um indivíduo partilha de um

mesmo imaginário social e o manifesta discursivamente por meio de enunciados.

Assim, recuperando o conceito de *inferência* enquanto a possibilidade de se tirar uma conclusão ou estabelecer uma consequência a partir da observação de um fato, de um evento ou de um enunciado e, ainda, o fato de Charaudeau (2006, p. 207) mencionar que os imaginários sociodiscursivos circulam "em um espaço de interdiscursividade", uma vez que podem dar "testemunho de identidades coletivas, da percepção que os indivíduos e os grupos têm dos acontecimentos, dos julgamentos que fazem de suas atividades sociais", pudemos analisar alguns enunciados presentes nos relatos dos participantes do programa de *Mindfulness*.

Resultados

Dessa forma, após a descrição do arcabouço teórico sobre o qual nos ancoramos, perguntamo-nos se seria possível perceber a construção de imaginários sociodiscursivos emergentes das falas desses indivíduos que cursaram o programa ministrado na "Casa Padre Pedro Teixeira", analisando se haveria a ocorrência de possíveis regularidades semânticas na construção de sentido em seus relatos. Poderíamos perceber, ainda, quais saberes, tanto de conhecimento, quanto de crenças – que circulam nos ideários de *mindfulness e qualidade de vida* – estariam marcados no discurso dos participantes do programa.

Tal como mencionamos acima, por uma questão ética, a fim de resguardar a identidade dos participantes (nomeando-se, apenas, como 'P'), optamos por indicar os enunciados de acordo com uma numeração de P1 a P6.

A inserção da prática meditativa (formal e/ou informal) à rotina

Enunciados:

"Meditação se transformou em uma das prioridades diárias: alimentação, meditar, malhar, banho, etc." (P1)

"Depois que comecei a praticar regularmente, estou menos ansioso e mais energizado. Isso começou a ocorrer principalmente depois de praticar pela manhã, ao acordar." (P2)

"As [práticas] informais se tornam mais fáceis para mim. Até no meu trabalho consigo fazer." (P3)

"Tive disciplina [na realização das práticas informais], sempre em horários pré-fixados e algumas vezes nas atividades de casa e trânsito." (P4)

Tendo em vista a proposta metodológica exposta, podemos perceber aqui a recorrência semântica nos enunciados entre o vocábulo "rotina" e outros vocábulos, expressões ou enunciados análogos, tais como "prioridades diárias" em P1; "praticar regularmente" em P2; "disciplina" em P4 e "Até no meu trabalho consigo fazer" em P3.

Vejamos: há a possibilidade de construção de sentido que se volta a um intuito dos participantes de trazerem a prática para o cotidiano, o que exige rotina. P1 se utiliza do efeito linguístico da comparação entre a prática como "prioridade", assim como atividades fisiológicas e sociais inerentes à existência (alimentação, alimentar-se, tomar banho etc). P2 começou a "praticar regularmente", o que também implica, semanticamente, uma rotina. P4 se disciplinou "sempre em horários pré-fixados" a praticar e, como as escolhas linguísticas não são aleatórias, toda rotina exige "disciplina", pois pressupõe o estabelecimento ou a mudança de um hábito.

Ter disciplina em algo é positivo e necessário ao ser social. Ninguém tem disciplina para algo que considera 'errado' ou 'negativo'. Seriam enunciados que não funcionariam bem semanticamente, como por exemplo: tenho disciplina em usar drogas.

Por último, P3 consegue praticar no trabalho o que nos faz inferir que houve a incorporação da meditação informal no seu cotidiano, tendo em vista o trabalho, na contemporaneidade, ainda ocupar um grande espaço de tempo diário.

Dessa forma, podemos perceber que os enunciados dos participantes são marcados semanticamente por ideários discursivos que são representados no conceito de *mindfulness* e no conceito de qualidade de vida, conforme expostos na introdução do presente trabalho. Isso porque a inserção da prática meditativa na rotina de quaisquer modos que sejam, pressupõe, no mínimo, a tentativa positiva de melhora na qualidade de vida, pois o contrário não é possível de modo linguístico. Ou seja, por conhecimento partilhado socialmente não há a possibilidade de o sujeito introjetar uma prática negativa em

seu cotidiano, salvo por alguma patologia.

Aspectos desafiadores para a prática meditativa

Enunciados:

"Tive algumas dificuldades [...] em encontrar um tempo para encaixar a prática em meu cotidiano." (P3)

"Não diria dificuldades e, sim, aspectos inerentes à própria prática como: dor nas costas (postural) e às vezes dias de fluxo incessante de pensamentos." (P1)

(...) "me esforcei para dirigir, malhar, trabalhar e desfrutar da cia da minha filha com atenção plena." (P1)

"A maior dificuldade é o relaxamento acima do adequado nas práticas noturnas. Em alguns casos cheguei a dormir." (P2)

"Em momentos de estresse, pressão, sentia meu corpo pulsar e a mente fechar, desconcentrar." (P4)

"Apenas as dificuldades esperadas: concentração e definição de horário." (P6)

Os enunciados presentes no item "b" giram em torno da recorrência semântica do vocábulo 'dificuldade'. Ele se apresenta de modo explícito em 4 dos seis enunciados analisados. Naqueles nos quais ele não se encontra explicitamente, há a possibilidade de uma recuperação semântica sinonímica na construção do sentido. Em P3,

além de o participante utilizar-se do vocábulo dificuldade, ele ainda utiliza o verbo "encaixar" que pressupõe semanticamente tanto algo que está fora do objeto ou, ainda, algo que falta, que não está completo, ou seja, P1 vê dificuldades na incorporação do processo meditativo no cotidiano.

Em P1, quando o autor utiliza o operador argumentativo "mas", ele coloca em cena um enunciador que não encontra dificuldades em praticar e um outro sujeito discursivo que vê as dificuldades. Tanto que, logo ao final, ele expõe a dor fisiológica que também seria um dificultador por excelência. Além disso, "dias de fluxo de pensamentos incessantes" nos faz inferir semântica e analogicamente a presença do *estresse* ou alusão ao 'processo de ruminação mental' que também faz parte do ideário conceitual do que o *mindfulness* tenta evitar.

No próximo enunciado, atribuído a P1, também podemos perceber que o autor faz uso do verbo "esforçar" para praticar a consciência plena de maneira informal (dirigindo, exercitando-se, trabalhando ou estando com a filha). Semanticamente, esforço nos remete a fardo, o que nunca é algo positivo, ou seja, há, igualmente, a inferência de que houve dificuldade na realização da prática.

Já em P4, o autor verbaliza o vocábulo "desconcentração". Há aqui uma construção morfológica que atribui negação à palavra primitiva. Ou seja, o caráter positivo se encontra na concentração e, não, no contrário. A concentração é necessária para a prática. Desse modo, desconcentrar-se é um grande dificultador no processo, não só por inferência, mas em razão de não ser possível também praticar sem concentração (meditação 'é' estar consciente).

Após a análise de recorrência semântica, podemos perceber que os enunciados dos participantes em "b" são marcados por ideários discursivos que são representados no conceito de *mindfulness* e no conceito de qualidade de vida, conforme expostos na introdução do presente trabalho. Contudo, diferente dos enunciados em "a", houve, também, dificuldade da inserção da prática na melhora da qualidade de vida. Podemos perceber aqui a presença de uma construção semântica que nos remete a um certo determinismo, como a dificuldade em efetivar mudanças no que se encontra pré-estabelecido socialmente. Mesmo que os enunciados sejam respostas que partam de uma pergunta constante no questionário de avaliação referente às possíveis dificuldades encontradas para praticar meditação, não podemos olvidar o fato de que os participantes poderiam não tê-las relatado. Sendo assim, há uma manutenção da significação do vocábulo 'dificuldade', corroborando o fato de que há uma possibilidade de os participantes continuarem a experimentar problemas ao praticarem meditação. Somente um acompanhamento a respeito da manutenção da prática em suas vidas poderia nos dar elementos para responder isso de forma mais precisa.

Autorregulação emocional como agente amenizador de traços de estresse e de ansiedade

Enunciados:

"Venho notando um crescimento no meu autocontrole, parece que 'pego' a explosão antes que aconteça [...]. Menos estresse, menos discussões, sono melhor, menos 'ruminações'

mentais." (P1)

"tenho dirigido com mais atenção e serenidade." (P1)

"Depois que comecei a praticar regularmente, estou menos ansioso e mais energizado." (P2)

"Destaco a paciência e a tolerância [...] como os principais ganhos no meu cotidiano."(P2)

"Observei que [...] estava mais lúcido e com fala mais tranquila. [...] (P4)

"Eu estou mais sereno, vendo melhor e aceitando a realidade como ela é e fazendo as coisas que precisam ser feitas sem alimentar ressentimentos ou pensamentos desnecessários."(P5)

Neste conjunto de enunciados presentes no item "c", podemos perceber que é retomado o figurativo da inserção da prática no cotidiano, presente nos enunciados em "a". Contudo, aqui o foco seria a presença do processo de "autorregulação emocional". Há a presença de um "núcleo semântico estável", segundo Charaudeau (2006), mesmo que por recuperação semântica análoga ou sinonímia nos enunciados. Vejamos que em P1 há a presença do vocábulo "autocontrole" que nos remete ao processo que gerencia a construção de repostas mais adequadas às situações cotidianas que geram estresse, ansiedade ou suscitam a tomadas de decisões mais complexas ou desafiadoras. Esse processo é análogo ao processo de "autorregulação emocional", e que em P1 lhe gerou "menos estresse, menos discussões" e "menos 'ruminações' mentais", corroborando a proposta semântica estabelecida em "c".

Com relação a P2, o enunciador participante se encontra "menos ansioso" e destaca como valores positivos a "paciência e a tolerância", o que nos possibilita inferir o aumento desse processo de percepção das emoções, como uma habilidade adquirida após a incorporação da prática regular de meditação.

Concluindo, em P4, o autor do enunciado se encontra "mais lúcido e com fala mais tranquila" e em P5 encontramos a expressão "mais sereno". A possibilidade de construção de sentido desses valores, com conotação positiva, seria consequência da promoção de maior regulação das emoções e, por analogia, aumento de "autocontrole".

Na análise deste conjunto de enunciados, podemos perceber, de modo interdependente, que há ideários marcados linguisticamente de forma separada, que nos possibilitam inferir a construção dos imaginários discursivos tanto de *Mindfulness*, quanto de qualidade de vida. Os ideários presentes no processo de "autorregulação emocional" que se referem a *mindfulness* já analisados acima geram consequências ou valores positivos marcados discursivamente que podem nos remeter ao imaginário discursivo de qualidade de vida.

Podemos perceber que, tanto em P1, quanto em P2, encontramos as expressões "menos estresse, menos discussões", "menos 'ruminações' mentais", "sono melhor", "mais energizado", "dirigido com mais atenção e serenidade" "paciência e a tolerância [...] como os principais ganhos no meu cotidiano" sucessivamente. Já em P4 e P5 encontramos marcados adjetivos como "sereno" e "lúcido" como "estado" dos enunciadores após a prática regular. Tais expressões nos permitem inferir referência direta à melhoria do quadro cotidiano dos autores, após a inserção da prática na vida diária. Sendo

assim, o fato nos permite empreender que há a presença de ideários de bem-estar e de qualidade de vida presentes nos enunciados marcados discursivamente na construção de sentido, como consequência do aumento da "autorregulação emocional".

Considerações finais

Neste artigo, discutimos a aplicação de um programa de meditação (*Mindfulness)* voltado a um grupo de pessoas trabalhadoras e voluntárias da extinta "Casa de Recuperação de Dependência Química Padre Pedro Teixeira Pereira", no contexto de uma ação extensionista, em que se procurou perceber o ideário de qualidade de vida. Debruçamo-nos sobre uma avaliação qualitativa, promovendo, assim, a análise discursiva dos enunciados produzidos pelos participantes, a partir de respostas dadas a um questionário aplicado ao final do programa de 8 semanas.

Com referência a essa análise, foi possível mensurarmos certos núcleos semânticos estáveis, como aquele em que emerge o imaginário sociodiscursivo relacionado à "inserção da prática meditativa (formal e/ou informal) à rotina" dos participantes. A meditação, quando praticada de forma regular – seja formal ou informalmente –, pode contribuir para a promoção da qualidade de vida, uma vez que, ao se cultivar o estado de presença mental nas atividades, o indivíduo tem uma tendência menor a 'ruminar' pensamentos não saudáveis. Este foi outro imaginário oriundo das falas dos membros do grupo, qual seja, o da "autorregulação emocional como agente amenizador

de traços de estresse e de ansiedade". Entretanto, ainda que possíveis benefícios originados por *Mindfulness* possam ter se feito presentes, configurou-se um imaginário ligado a "aspectos desafiadores para a prática meditativa", sugerindo que sua incorporação também apresenta resistência e que demanda certo esforço por parte daquele que medita.

Tomando por base os mencionados imaginários, podemos afirmar que, discursivamente, os trabalhadores e voluntários que participaram do grupo de 8 semanas de práticas de *Mindfulness* apontam para uma dimensão condizente com o ideário da promoção da qualidade de vida e, considerando isso, acreditamos na plausibilidade de inserção da meditação em ambientes laborais.

Referências

BODHI, Bhikkhu. **What does mindfulness really mean?** A canonical perspective, Contemporary Buddhism: An Interdisciplinary Journal, 2011, p. 19-39.

CHARAUDEAU, P. **Discurso Político**. São Paulo: Contexto, 2006.

CHARAUDEAU, P. **Linguagem e Discurso**. São Paulo: Contexto, 2009.

DANE, E.; BRUMMEL, B. **Examining workplace mindfulness and its relations to job performance and turnover intention**. *Human Relations*, v.67, 2013, p.105-128.

DEMARZO, Marcelo; OLIVEIRA, Daniela R. de; TERZI, Alex Mourão; CAMPAYO, Javier García. **Mindfulness para profissionais de educação**: práticas para o bem-estar no trabalho e na vida pessoal. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2020.

FREEMAN, Laurence. **Prática diária da meditação cristã**. São Paulo: Paulus, 1995.

GETHIN, Rupert. **On some definitions of mindfulness**, Contemporary Buddhism: An Interdisciplinary Journal, 2011, p. 263-279.

GRÜN, Anselm. **Administração espiritual do tempo**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

HANSON, Rick; MENDIUS, Richard. **O cérebro de Buda**: Neurociência para a felicidade. São Paulo: Alaúde Editorial, 2012.

KABAT-ZINN, J. **Viver a catástrofe total**: como utilizar a sabedoria do corpo e da mente para enfrentar o estresse, a dor e a doença. São Paulo: Palas Athena, 2017.

KEATING, Thomas. **Convite ao amor**: O caminho da contemplação cristã. São Paulo: Edições Loyola, 2005.

NHAT HANH, Thich. **Para viver em paz**. Petrópolis: Vozes, 1988.

TERZI, Alex Mourão *et. al.* Mindfulness (Atenção Plena) em sala de aula: narrativas de alunos do 4º ano do Ensino Fundamental. *In:* TERZI, Alex Mourão; ANDRADE, Débora; SILVA, Dener Luiz da. **Diálogos inter(disciplinares)**: caminhos de um programa de extensão universitária. São João del-Rei: UFSJ, 2018, p. 205-229.

- CAPÍTULO 11 -

SÍNDROME DE *BURNOUT* EM BOMBEIROS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Luíza Zambalde de Castro[1]
Sâmara Sathler Corrêa de Lima[2]

Resumo

Este estudo realizou um levantamento das principais pesquisas nacionais e internacionais que estudaram a Síndrome de *Burnout*, seus principais resultados e considerações. Para tanto, foi realizada uma revisão integrativa nas bases de dados reconhecidas como referências na área da saúde (Biblioteca Virtual em Saúde – BVS, Portal de Periódicos Capes, *Web Of Science*, *PubMed* e *Scopus-Elsevier*). Foram incluídos apenas os trabalhos que estudaram a Síndrome de *Burnout* em bombeiros por meio do instrumento *Maslach Burnout Inventory* (MBI), o que totalizou 19 artigos, sendo 14 internacionais e 5 nacionais. Os estudos foram agrupados em 5 categorias, a partir de seus objetivos e resultados. Com a revisão foi constatada a falta de estudos primários na área e foi possível conhecer diversos fatores que podem relacionar-se positivamente e negativamente com a Síndrome. Além disso, foi identificada uma ferramenta eficiente para criar intervenções mais específicas voltadas para casos de *Burnout*.

1 Engenheira de Produção (UFOP); Pós-graduanda em Engenharia de Segurança do Trabalho pelo IF Sudeste MG - *Campus* São João del-Rei; Orientanda de TCC; E-mail: luizazambalde@yahoo.com.br.

2 Mestra em Psicologia (UFSJ); Professora do Núcleo Acadêmico de Informática e Gestão do IF Sudeste MG - *Campus* São João del-Rei; Orientadora de TCC; E-mail: samara.lima@ifsudestemg.edu.br.

Considerações iniciais

O termo *Burnout*, criado pelo psicanalista alemão Herbert Freudenberger em 1974, trata-se de uma palavra de origem inglesa (*to burn*: arder, queimar; *out*: até o fim) que traz a ideia de algo que vai se consumindo e deixa de funcionar por exaustão, por falta de energia (MENDANHA; BERNARDES; SHIOZAWA, 2018).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) passou a considerar a Síndrome de *Burnout* como um fenômeno ocupacional, incluindo-a na 11ª Revisão da Classificação Internacional de Doenças (CID-11) no capítulo de "problemas associados ao emprego ou desemprego", cujo subgrupo é QD 85. Assim, a CID-11 define a Síndrome de *Burnout* como:

> "*Burnout* é uma síndrome conceituada como resultante do estresse crônico no local de trabalho que não foi gerenciado com sucesso. É caracterizada por três dimensões: 1) sentimentos de esgotamento ou exaustão de energia; 2) aumento da distância mental do trabalho, ou sentimentos de negativismo ou cinismo relacionados ao trabalho; e 3) eficácia profissional reduzida" (OMS, CID-11 QD 85, 2019, tradução nossa).

Uma abordagem muito utilizada estudo e diagnóstico da Síndrome de *Burnout* advém das contribuições de Christina Maslach, que estudou o *Burnout* sob a perspectiva psicossocial, considerando as características individuais, o relacionamento interpessoal e as condições de trabalho para avaliá-lo (MENDANHA; BERNARDES; SHIOZAWA, 2018).

Maslach e Jackson (1981) caracterizaram o *Burnout* em três

dimensões: exaustão emocional, que se refere ao esgotamento de recursos físicos e emocionais do indivíduo; cinismo ou despersonalização, que tratam da insensibilidade, indiferença e distanciamento; e, por fim, a realização pessoal, que está relacionada com ao sentimento de incompetência, de fracasso. Esses autores desenvolveram um dos métodos disponíveis para investigar a síndrome, denominado *Maslach Burnout Inventory* (MBI).

O MBI vem sendo amplamente utilizado nas pesquisas e traduzido para vários idiomas (BENEVIDES-PEREIRA, 2008). Observa-se, a partir das versões existentes do MBI que os estudos sobre a Síndrome de *Burnout* estão avançando em relação às diversas categorias profissionais, sendo os bombeiros uma delas. Para Silva, Lima e Caixeta (2010), os bombeiros são profissionais suscetíveis ao desenvolvimento de doenças, dentre elas o *Burnout*, visto que se arriscam constantemente para salvar outras vidas e são muito exigidos.

Assim, este estudo teve como objetivo geral realizar um levantamento das principais pesquisas nacionais e internacionais que estudaram a Síndrome de *Burnout* em bombeiros, analisando seus principais resultados e considerações.

Aspecto metodológico

Foi realizada uma revisão integrativa, que é um tipo de revisão sistemática de literatura. Para Botelho, Cunha e Macedo (2011, p. 133, tradução nossa) este tipo de estudo visa "possibilitar a síntese e análise do conhecimento científico já produzido sobre o tema investigado, além de permitir a obtenção de informações que possibilitem aos leitores avaliarem a pertinência dos procedimentos

empregados na elaboração da revisão". Para tanto, eles propuseram um processo de revisão integrativa em seis etapas, as quais foram utilizadas nesta pesquisa.

Na primeira etapa foram definidas as perguntas centrais: "Quais os principais estudos nacionais e internacionais que estudaram a Síndrome de *Burnout* em bombeiros?" e "Quais são seus principais resultados e considerações?". Depois, na segunda etapa, foi definido o critério de inclusão (Artigos de pesquisas que usaram o MBI - *Maslach Burnout Inventory* para estudar a Síndrome de *Burnout* em Bombeiros) e os critérios de exclusão (Artigos duplicados, incompletos e/ou publicados em idioma diferente de português ou inglês).

Para levantamento da produção científica, na terceira etapa, foram realizadas buscas em bases de dados consideradas referência na área da saúde: Biblioteca Virtual em Saúde – BVS, Portal de Periódicos Capes, *Web Of Science*, *PubMed* e *Scopus-Elsevier*. Nas buscas nacionais foram utilizados os descritores "*Maslach Burnout Inventory AND* Bombeiros" e "MBI *AND* Bombeiros" e nas buscas internacionais foram utilizados os descritores "*Maslach Burnout Inventory AND Firefighter"* e "MBI *AND Firefighter*". A busca de dados ocorreu entre abril e junho de 2020. Ainda na terceira etapa, foi realizada a leitura criteriosa dos títulos e resumos das publicações e aplicados os critérios de inclusão e exclusão. A organização desta etapa foi realizada através de uma Planilha de Condução, contendo as informações detalhadas sobre todas as publicações encontradas.

A quarta etapa consistiu na leitura integral dos artigos selecionados e na identificação das informações relevantes sobre as pesquisas para elaborar a caracterização geral dos estudos bem como sua categorização. Para tanto foi utilizado um Formulário de Extração

com os seguintes registros: nome dos autores; ano da publicação; país em que foi realizado; total de participantes; objetivos e principais resultados encontrados. Para a análise e interpretação dos resultados, foi realizada a quinta etapa da Revisão Integrativa, que consistiu em analisar os principais resultados e considerações apresentados nos estudos a partir das categorias criadas na etapa anterior. Por fim, foi cumprida a sexta etapa, com a redação deste artigo de forma criteriosa, descrevendo todas as etapas percorridas a fim de permitir a replicação do estudo.

Resultados

Foram selecionados e incluídos nesta revisão 19 artigos que estudaram a Síndrome de *Burnout* utilizando o MBI como instrumento de coleta de dados, sendo 14 internacionais e 5 nacionais. Para a análise e interpretação dos dados, os artigos foram agrupados em 5 categorias a partir de seus objetivos e principais considerações apresentadas nos resultados dos estudos:

Incidência da Síndrome de *Burnout*

Tabela 1: Estudos que verificaram a incidência da Síndrome de Burnout.

Autores	Variáveis	Participantes
Silva, Lima e Caixeta (2010)	Incidência da síndrome; correlação *Burnout* e: sexo; idade; escolaridade; cargo; horário de trabalho; tempo de trabalho na instituição.	54
Possamai *et al.* (2016)	Incidência da síndrome de *Burnout*.	32

Fonte: Autoria própria.

A Tabela 1 apresenta os estudos que constataram a incidência da síndrome de *Burnout* em bombeiros. Silva, Lima e Caixeta (2010) verificaram que, apesar de nenhum dos bombeiros apresentar a síndrome, 35,29% indicaram a tendência ao desenvolvimento. Foram encontrados alto nível de despersonalização e baixo nível de realização pessoal, o que foi justificado com os fatos de que os bombeiros agem de forma fria e indiferente para conseguir realizar determinadas atividades de salvamento e que, às vezes, esses profissionais não conseguem ver o "resultado final" de seu trabalho, lidando com situações que não podem ser revertidas. Já Possamai *et al.* (2016) identificaram a síndrome em 31,2% dos pesquisados e 21,9% com tendência. Os autores associaram esse resultado ao estresse ocupacional e frisaram a necessidade de buscar formas de reduzi-lo. Especificamente, ao se analisar as dimensões, o envolvimento pessoal no trabalho foi o que mais apresentou o alto risco do *Burnout*, seguido da despersonalização e exaustão emocional.

Síndrome de *Burnout* e qualidade de vida

Tabela 2: Estudos que verificaram a relação entre Síndrome de Burnout e qualidade de vida.

Autores	Variáveis	Participantes
Baptista *et al.* (2005)	Depressão; qualidade de vida.	101
Pestana *et al*. (2014)	Qualidade de vida; condições de saúde em exaustão emocional.	202
Vinnikov *et al.* (2019)	Idade; duração do trabalho; cargo; estado civil; escolaridade; tabagismo; alcoolismo; qualidade de vida.	604

Fonte: Autoria própria.

A Tabela 2, apresentou as pesquisas que estudaram a

relação da Síndrome de *Burnout* com a qualidade de vida, em que Pestana *et al.* (2015) encontraram maior chance de baixa percepção do nível de qualidade de vida geral tanto entre bombeiros com indícios de desenvolvimento do *Burnout* quanto em bombeiros com exaustão emocional. Baptista *et al.* (2005) identificaram que quanto maior a sintomatologia depressiva, menores são os níveis de percepção de qualidade de vida e maiores os níveis de exaustão emocional e despersonalização. Além disso, indicaram a existência do relacionamento entre *Burnout* e qualidade de vida.

O estudo de Vinnikov *et al.* (2019) concluiu que cargos mais altos de serviço apresentaram maior indicativo da síndrome e que vários fatores estavam relacionados ao alto risco de *Burnout*: na dimensão da exaustão emocional, o risco foi maior em bombeiros casados, com ensino superior, pior qualidade de vida relacionada à saúde, com alto índice de fadiga e com desconforto com o uniforme; na dimensão cinismo o alto risco estava relacionado ao uso de álcool, pior qualidade de vida relacionada à saúde e barreiras no idioma e o alto risco de *Burnout* observado pela dimensão da eficácia profissional foi mais associado ao sexo masculino e em bombeiros que tinham menor escolaridade. No entanto foram identificados níveis baixos em todas as dimensões do *Burnout* na população estudada e não houve ou encontrou-se uma correlação fraca entre a variável duração do trabalho e as dimensões do *Burnout*.

Síndrome de *Burnout* e Transtorno de Estresse Pós-Traumático (PTSD)

Tabela 3: Estudos que verificaram a relação entre a Síndrome de Burnout e o Transtorno de Estresse Pós-Traumático (PTSD)

Autores	Variáveis	Participantes
Katsavouni *et al.* (2016)	PTSD; lesões relacionadas ao trabalho (*work-related injuries* - WRIs).	3289
Jo *et al.* (2018)	PTSD; senso de chamada.	109
Bastug *et al.* (2019)	PTSD; depressão; qualidade de vida.	100
Wolkow *et al.* (2019)	Distúrbios do sono (insônia, apneia obstrutiva do sono e transtorno do trabalho por turnos); condições de saúde mental (PTSD, depressão e ansiedade).	6307

Fonte: Autoria própria.

A Tabela 3 destaca quatro estudos, dentre eles o de Katsavouni *et al.* (2016) que buscaram examinar a correlação entre *Burnout*, sintomas de PTSD e lesões relacionadas ao trabalho (*work-related injuries* - WRIs). 20% dos bombeiros relataram *Burnout*, 11% relataram WRIs e 13% preencheram os critérios de diagnóstico de sintomas para PTSD. Foram constatados o relacionamento de WRIs com a dimensão exaustão emocional e com sintomas de PTSD e o relacionamento entre os sintomas de PTSD com a dimensão despersonalização.

Jo *et al.* (2018) realizaram um estudo verificando a relação entre PTSD, *Burnout* e senso de chamada. 5,4% dos participantes apresentaram alto risco de PTSD, 2,06% apresentaram *Burnout* e a média para o senso de chamada foi de 3,66%. Experimentar o *Burnout* estava significativamente relacionado a um nível mais alto de sintomas de PTSD e a extensão dessa relação variava de acordo com os níveis

de senso de chamada dos participantes. O senso médio ou alto de chamada e níveis mais altos de *Burnout* foram associados a níveis mais altos de PTSD, enquanto que bombeiros com baixo senso de chamada não mostraram alterações significativas nos níveis de PTSD, independentemente do nível de *Burnout*.

Bastug *et al.* (2019) investigaram a taxa de PTSD, a relação entre PTSD e sintomas depressivos, *Burnout*, baixa satisfação com a vida e alguns fatores sociodemográficos, como idade, educação e experiência de trabalho. Uma grande parcela dos bombeiros apresentou PTSD (40%) e esses bombeiros com PTSD também manifestaram alto *Burnout*, principalmente em termos de exaustão emocional, maior depressão e baixa satisfação com a vida. Os autores afirmam, a partir de seus resultados e de outros autores, que há uma relação de "galinha e ovo" entre PTSD e do *Burnout,* ou seja, é impossível dizer qual das duas coisas existia primeiro e que causou a outra e sugerem estudos qualitativos que investiguem esse fato.

Nos estudos de Wolkow *et al.* (2019), problemas de sono, (insônia, apneia obstrutiva do sono e transtorno do trabalho por turnos) e de saúde mental (PTSD, depressão e ansiedade) foram associados ao aumento do risco de *Burnout* nos bombeiros e o sono durante o trabalho noturno foi considerado mediador dessas relações. Foi ressaltado que a carga de trabalho de plantão (por exemplo, frequência de chamadas de emergência) pode afetar o sono no trabalho e, portanto, ser um fator que também influencia o *Burnout*.

Síndrome de *Burnout* e fatores diversos

Tabela 4: Estudos que verificaram a relação da Síndrome de Burnout com fatores diversos:

Autores	Variáveis	Participantes
Halbesleben (2008)	Trabalho por turnos; conflito entre trabalho-família; apoio social familiar.	168
Lourel *et al.* (2008)	Demanda; controle de trabalho.	101
Santos e Passos (2010)	Estresse.	58
Ângelo e Chambel (2014)	*Coping* proativo; JD-R Model; engajamento.	1487
Bernabé e Botia (2016)	Demandas emocionais; apoio social emocional; resiliência.	156
Krok (2016)	Significado da vida.	189
Lee *et al.* (2018)	Gratidão.	464
Merghati-Khoei e Motlagh (2018)	Qualidade da relação conjugal; disfunção erétil.	300
Kim, Ha e Jue (2020)	Fadiga por compaixão; fatores de risco.	371

Fonte: Autoria própria.

A Tabela 4 apresenta a variedade de fatores que podem estar relacionados ao desenvolvimento da Síndrome de *Burnout* em bombeiros, que foram abordados em 9 estudos.

Halbesleben (2008) explorou os impactos que o trabalho por turnos pode causar na interface familiar e sua relação com a exaustão

emocional. O autor avaliou as diferenças entre três tipos de turnos de trabalho descobriu que turnos mais exigentes estão associados a um maior conflito trabalho-família. O apoio da família foi tido como um fator que pode ajudar a mitigar os efeitos do trabalho por turnos no conflito entre trabalho e família, já que compensou os recursos perdidos em turnos exigentes e se mostrou negativamente associado ao conflito trabalho-família. Finalmente, um maior conflito trabalho-família esteve associado à dimensão exaustão emocional.

Lourel *et al*. (2008) estudaram o Modelo Demanda-Controle de Karasek, composto pelas dimensões demanda de trabalho, que inclui os elementos físicos, sociais e organizacionais da atividade e o controle de trabalho, que se trata da capacidade que o funcionário possui de controlar vários aspectos de seu trabalho. O objetivo do trabalho foi testar o modelo e analisá-lo como preditor do *Burnout*. Com as análises de Lourel *et al*. (2008) foram confirmadas as hipóteses de que a demanda de trabalho estava positivamente relacionada com a exaustão emocional e com a despersonalização e o controle estava negativamente relacionado com essas mesmas dimensões. No entanto, a realização pessoal não estaria positivamente associada ao controle do trabalho, como era esperado.

Dois trabalhos abordaram o modelo *Job Demands-Resources* (JD-R), constituído das dimensões demanda de trabalho e recursos de trabalho, e investigam os processos que essas dimensões podem desencadear: processo de comprometimento da saúde (desenvolvimento do *Burnout*) e o processo motivacional (maior engajamento) (ÂNGELO; CHAMBEL, 2014; BENRNABÉ; BOTIA, 2016).

No trabalho de Ângelo e Chambel (2014) é investigada

a expansão do modelo JD-R com a introdução do *coping* proativo, propondo que este relaciona-se negativamente com o *Burnout* e positivamente com o engajamento e que, além disso, o *coping* proativo mediava o relacionamento entre demandas de trabalho e processo de comprometimento da saúde e entre recursos de trabalho e processo motivacional. As análises feitas por Ângelo e Chambel (2014) sugeriram a expansão do modelo JD-R com a introdução do *coping* proativo. Foi apontado que profissionais com *coping* proativo não possuem *Burnout* e exibem mais engajamento profissional e que as demandas de trabalho estavam relacionadas positivamente ao *Burnout*. O apoio social estava positivamente relacionado ao engajamento e inversamente relacionado ao *Burnout*. Além disso, o *coping* proativo mediou parcialmente a relação entre demanda de trabalho e *Burnout* e também a relação entre apoio social e engajamento.

Já Bernabé e Botia (2016) abordaram o modelo JDR no estudo do relacionamento entre as principais dimensões de *Burnout* e engajamento, apoio social emocional, resiliência e demandas emocionais. Na amostra estudada, o apoio social emocional estava positivamente relacionado com o engajamento e negativamente relacionado com o *Burnout*. Foi observado que, com o apoio principalmente de supervisores, os bombeiros lidam de maneira adaptativa situações de estresse e se comportam mais positivamente durante incidentes críticos. A resiliência foi impactada por demandas emocionais intensas e foi afirmado que possuir recursos como o suporte social emocional ajuda a criar outros recursos, como a resiliência.

O estresse laboral, quando crônico, pode resultar no esgotamento dos profissionais, o que foi estudado por Santos e Passos (2010). Os autores identificaram que 84,5% dos bombeiros enfermeiros

atuantes em UPAs tinham o indicativo da síndrome e 5,2% tinham o indicativo de tendência à síndrome. Além disso, foi constatada a associação entre o estresse e a presença da síndrome.

Krok (2020) buscou examinar as relações entre diferentes dimensões do significado na vida e *Burnout*. Ele verificou que indivíduos com níveis mais elevados de significado pessoal e presença de significado relataram menos exaustão emocional e despersonalização e mais realização pessoal. Com esses resultados, foi concluído que um nível satisfatório de significado na vida proporcionará menos *Burnout* entre os bombeiros e que ter uma visão significativa da vida é vital para esses profissionais, já que suas atividades exigem resiliência e resistência e podem ser muito estressantes.

A associação entre gratidão, estresse percebido e *Burnout* foi pesquisada por Lee *et al.* (2018) e os resultados sugeriram que a gratidão o reduz promovendo emoções positivas e melhorando a satisfação com a vida em momentos de crise. A qualidade da relação conjugal e a disfunção sexual podem estar relacionadas ao esgotamento profissional, e esta relação foi estudada por Merghati-Khoei e Motlagh (2018), que concluíram que o *Burnout* estava negativamente relacionado com a qualidade do relacionamento conjugal e positivamente relacionado com a disfunção sexual.

A fadiga por compaixão ocorre quando um indivíduo é indiretamente exposto a um trauma no processo de assistência a uma vítima e pode levar ao desenvolvimento do *Burnout*. Esta variável foi estudada por Kim, Ha e Jue (2020) que buscaram examinar fatores de risco no ambiente de trabalho que afetam o *Burnout* (falta de desafio, conflito de papéis, ambiguidade de papéis e excesso de trabalho) e verificar o efeito moderador da fadiga por compaixão na relação

entre esses fatores de risco e o *Burnout*. Como resultado, encontraram correlações positivas entre fatores de risco no ambiente de trabalho, *Burnout* e fadiga por compaixão. Em particular, o *Burnout* mostrou uma alta correlação com a fadiga da compaixão e observou-se que, quando o nível de fadiga por compaixão é baixo, o *Burnout* não aumenta, mesmo que o fator de risco seja grande.

Métodos de intervenção para a Síndrome de *Burnout*

Tabela 5: Estudos que buscaram desenvolver métodos de intervenção para a Síndrome de Burnout

Autores	Métodos	Participantes
Halbesleben, Osburn e Mumford (2006)	Pesquisa-ação colaborativa como um mecanismo para a redução do *Burnout*.	95

Fonte: Autoria própria.

O trabalho de Halbesleben, Osburn e Mumford (2006) foi o único a realizar um processo de intervenção para o *Burnout* entre bombeiros. Os autores criticam os programas de intervenção criados anteriormente, frisando a necessidade de uma estrutura que, ao invés de encontrar soluções universais, levantasse as especificidades que podem influenciar no desenvolvimento do *Burnout* em cada contexto de trabalho, para que a intervenção seja mais eficiente. Sendo assim, os autores apresentaram a pesquisa-ação como a ferramenta que proporciona o entendimento do *Burnout* de forma holística e que permitiria que os bombeiros se envolvessem de forma mais participativa na elaboração de soluções.

As informações foram coletadas a partir de observações, entrevistas e pesquisas (incluindo o MBI-HSS) e a partir delas foram

identificados altos níveis de exaustão emocional e de rotatividade, que é considerada uma consequência do *Burnout*. A pesquisa-ação possibilitou a identificação de questões que favoreciam tanto o *Burnout* quanto a rotatividade e algumas sessões foram conduzidas com toda a equipe para o levantamento de possíveis soluções. As soluções foram implementadas e com a redução dos níveis de exaustão e desengajamento, a pesquisa-ação foi considerada uma ferramenta eficaz para projetar intervenções de *Burnout*.

Considerações finais

A partir desta revisão integrativa foi possível verificar o crescimento da investigação sobre a síndrome de *Burnout* em bombeiros ao longo dos anos. No entanto, o baixo número de publicações e o fato do tema ter sido explorado em poucos países evidenciam a carência de estudos primários.

Foi concluído por meio das análises dos resultados dos estudos, que os bombeiros são profissionais que possuem maior risco de *Burnout* e que alguns fatores estão relacionados positivamente com a síndrome, tais como depressão, ansiedade, estresse, alta demanda emocional, senso de chamada, PTSD, distúrbios do sono, trabalho por turnos, fadiga por compaixão, conflito entre trabalho-família; e que outros fatores estão relacionados negativamente, como a qualidade de vida, qualidade na relação conjugal, engajamento, apoio social familiar, resiliência, *coping* proativo, gratidão e significado de vida. Outro importante resultado foi o bom desempenho da pesquisa-ação como ferramenta na elaboração de intervenções para esta problemática.

Todas essas descobertas são de grande valia para pesquisas

futuras e podem favorecer a elaboração de medidas preventivas e de intervenções para melhorar o ambiente de trabalho dos bombeiros e também inspirar estudos relativos à Síndrome de *Burnout* em categorias profissionais.

Referências

ÂNGELO, R. P.; CHAMBEL, M. J. The role of proactive coping in the job demands–resources model: A cross-section study with firefighters. **European Journal of Work and Organizational Psychology**, v. 23, n. 2, p. 203 – 216, 2014.

BAPTISTA, M. N.; MORAIS, P. R.; CARMO, N. C.; SOUZA, G. O.; CUNHA, A. F. Avaliação de depressão, síndrome de Burnout e qualidade de vida em bombeiros. **Psicologia Argumento**, v. 23, n. 42, p. 47 – 54, 2005.

BASTUG, G.; ERGUL-TOPCU, A.; OZEL-KIZIL, E. T.; ERGUN, O. F**.** Secondary traumatization and related psychological outcomes in firefighters. **Journal of Loss and Trauma**, v. 24, n. 2, p. 143 – 158, 2019.

BENEVIDES-PEREIRA, A. M. T. **Burnout**: quando o trabalho ameaça o bem-estar do trabalhador. 3. ed. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2008.

BERNABÉ, M.; BOTIA, J. M. Resilience as a mediator in emotional social support's relationship with occupational psychology health in firefighters. **Journal of Health Psychology**, v. 21, n. 8, p. 1778 – 1786, 2016.

BOTELHO, L. L. R.; CUNHA, C. C. de A.; MACEDO, M. O método da revisão integrativa nos estudos organizacionais. **Gestão e Sociedade**, v. 11, n. 5, p. 121 – 136, 2011.

HALBESLEBEN, J. R B.. The influence of shift work on emotional exhaustion in firefighters**:** The role of work-family conflict and social support. **International Journal of Workplace Health Management**, v. 2, n. 2, p. 115 – 130, 2009.

HALBESLEBEN, J. R. B.; OSBURN, H. K.; MUMFORD, M. D. Action research as a Burnout intervention: reducing Burnout in the Federal Fire Service. **The Journal Of Applied Behavioral Science**, v. 42, n. 2, p. 244 – 266, 2006.

JO, I.; LEE, Songhee.; SUNG, G.; KIM, M.; LEE, Sanghyuk.; PARK, J.; LEE, K. Relationship between burnout and PTSD symptoms in firefighters: the moderating efects of a sense of calling to firefighting. **International Archives Of Occupational And Environmental Health**, v. 91, n. 1, p. 117 – 123, 2018.

KATSAVOUNI, F.; BEBETSOS, E.; MALLIOU, P.; BENEKA, A. The relationship between burnout, PTSD symptoms and injuries in firefighters. **Occupational Medicine**, v. 66, n. 1, p. 32 – 37, 2016.

KIM, R.; HA, J. H.; JUE, J. The moderating effect of compassion fatigue in the relationship between firefighters' burnout and risk factors in working environment. **Journal of Risk Research**, p. 1 – 13, 2020.

KROK, D. Can meaning buffer work pressure? An exploratory study on styles of meaning in life and burnout in firefighters. **Archives of Psychiatry and Psychotherapy**, v. 1, p. 31 – 42, 2016.

LEE, J.; KIM, Seon-Young.; BAE, K.; KIM, J.; SHIN, I.; YOON, J.; KIM, Sung-Wan**.** The association of gratitude with perceived stress and burnout among male firefighters in Korea. **Personality and Individual Differences**, v. 123, p. 205 – 208, 2018.

LOUREL, M.; ABDELLAOUI, S.; CHEVALEVRE, S.; PALTRIER, M.; GANA, K. Relationships between psychological job demands, job control and Burnout among firefighters. **North American Journal of Psychology**, v. 10, n. 3, p. 489 – 496, 2008.

MASLACH, C.; JACKSON, S. E. The measurement of experienced burnout. **Journal of organizational behavior**, v. 2, n. 2, p. 99 – 113, 1981.

MENDANHA, M. H.; BERNARDES, P. F.; SHIOZAWA, P. **Desvendando o Burnout:** Uma análise interdisciplinar da Síndrome do Esgotamento Profissional. São Paulo: LTr, 2018.

MERGHATI-KHOEI, E.; MOTLAGH, A. H. Predicting job Burnout, based on the quality of marital relationship and sexual dysfunction in Tehran firefighters. **Helix**, v. 8, n. 2, p. 3281 – 3284, 2018.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Revisão da Classificação Internacional de Doenças (CID-11 QD 85)**. 11a revisão. Disponível em: https://icd.who.int/browse11/l-m/en#/http%3a%2f%2fid.who.int%2ficd%2fentity%2f129180281. Acesso em: 8 de junho de 2020.

PESTANA, P. R. M.; SILVA, T. E. A.; SILVA, I. E. G.; CARREIRO, D. L.; COUTINHO, L. T. M.; COUTINHO, W. L. M. Relação entre qualidade de vida, Bunrout e condições de saúde entre bombeiros militares. **Revista da Universidade Vale do Rio Verde**, v. 12, n. 1, p. 855 – 865, 2014.

POSSAMAI, L. O.; IBDAIWI, T. K. R.; ALMEIDA, D. M.; MUNRÓ, V. P.; VENTURINI, J. C.; RIBEIRO, C. F. A ocorrência da Síndrome de Burnout em bombeiros. **Revista Espacios**, v. 37, n. 28, 2016.

SANTOS, P. G. dos; PASSOS, J. P. O estresse e a síndrome de Burnout em

enfermeiros bombeiros atuantes em unidades de pronto-atendimento (UPAs). **Revista de pesquisa: cuidado é fundamental online**, p. 671 – 675, 2010.

SILVA, L. C. F.; LIMA, F. B.; CAIXETA, R. P. Síndrome de Burnout em profissionais do Corpo de Bombeiros. **Mudanças - Psicologia da saúde**, v. 18, n. 1-2, p. 91 – 100, 2010.

VINNIKOV, D.; TULEKOV, Z.; AKYLZHANOV, A.; ROMANOVA, Z.; DUSHPANOVA, A.; KALMATAYEVA, Z. Age and work duration do not predict burnout in firefighters. **BMC public health**, v. 19, n. 1, 2019.

WOLKOW, A. P.; BARGER, L. K.; O'BRIEN, C. S.; SULLIVAN, J. P.; QADRI, S.; LOCKLEY, S. W.; CZEISLER, C. A.; RAJARATNAM, S. M. W. Associations between sleep disturbances, mental health outcomes and burnout in firefighters, and the mediating role of sleep during overnight work: a cross-sectional study. **Journal of Sleep Research**, v. 28, n. 6, p. 1 – 15, 2019.

- CAPÍTULO 12 -

VEJO, LOGO EXISTO: A COMUNICAÇÃO A SERVIÇO DO LETRAMENTO RACIAL E DA POLÍTICA PÚBLICA DE COTAS RACIAIS

Dayane Mara de Oliveira[1]
Millena Dánily Pinto Rodrigues[2]
Diogo Pereira Matos[3]
Juliana Rodrigues de Almeida[4]

Resumo

Este artigo tem por objetivo apresentar os resultados das ações do projeto de Extensão *"*Vejo, logo existo: a comunicação a serviço do letramento racial e das políticas públicas de cotas", desenvolvido ao longo do ano de 2019, e que foi parte do programa de Extensão "Letramento racial, educação e comunicação: processos de descolonização e implementação de políticas públicas", vinculado ao Programa Institucional de Apoio à Extensão (PIAEX) e ao Núcleo de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas (NEABI) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais (IF SUDESTE MG) – *Campus* São João del-Rei. Os públicos-alvo do

[1] Graduanda em Letras (Português/Espanhol) pelo IF Sudeste MG - *Campus* São João del-Rei; Bolsista PIAEX; E-mail: dayaneoli.m08@gmail.com.

[2] Graduanda em Letras (Português/Espanhol) pelo IF Sudeste MG - *Campus* São João del-Rei; Voluntária; E-mail: millenadanilypr@gmail.com.

[3] Mestre em Educação (UFSJ); Pedagogo do IF Sudeste MG - *Campus* São João del-Rei; Coordenador de Programa de Extensão; E-mail: diogo.matos@ifsudestemg.edu.br.

[4] Mestra em Letras (UFSJ); Jornalista do IF Sudeste MG - *Campus* São João del-Rei; Orientadora de Projeto de Extensão; E-mail: juliana.rodrigues@ifsudestemg.edu.br.

projeto foram os alunos do 9º ano do Ensino Fundamental e os do 3º ano do Ensino Médio de escolas públicas de São João del-Rei e região. O projeto visou apresentar e debater com esses alunos os aspectos relacionados à Lei 12.711/2012, que regulamenta o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio e de ensino superior. Além disso, promoveu a reflexão sobre o "lugar" que os negros ocupam nos meios de comunicação e sobre a importância da representatividade racial nos diversos âmbitos da sociedade, a partir do incentivo ao empoderamento negro e da construção de uma identidade racial positiva. Buscou, ainda, contribuir para a promoção do acesso às cotas raciais pelos seus alvos de direito, bem como discutir o "não-lugar" do branco nessa política, a fim de evitar fraudes e de promover integralmente a luta contra o racismo. Para apresentar o projeto, adotamos o seguinte percurso metodológico: primeiro, realizamos uma contextualização e descrição sobre a sua criação; em seguida, tecemos um panorama acerca dos aspectos formativos e da preparação das bolsistas; e, por fim, apresentamos as ações realizadas pelo projeto e os seus resultados.

Considerações iniciais

Segundo Nilma Lino Gomes (2005), o racismo é, por um lado, composto por um sentimento, um comportamento ou até mesmo uma ação resultante da exacerbação, por vezes, do ódio em relação às pessoas que possuem um pertencimento racial observável por meio de seus fenótipos, tais como: cor da pele, textura do cabelo, formato facial, etc. Ele é, por outro lado, constituído por um conjunto de ideias e imagens referente aos grupos humanos que acreditam na existência

de raças superiores e inferiores. Ainda, o racismo resulta da vontade de se impor uma verdade ou uma crença particular como extremamente única, verdadeira e insubstituível.

Nessa perspectiva, foi construído, ao longo da história do Brasil, um esquema estrutural de hierarquização social, um sistema classificatório que tinha como base as cores das pessoas. Desta forma, as cores "branca" e "preta" foram tomadas como representantes de uma divisão fundamental do valor humano, ou seja, a superioridade e a inferioridade (GOMES, 2005).

Tal sistema costuma dar-se em menosprezo a um outro grupo e constitui uma forma de discriminação, diminuindo ou até mesmo retirando os direitos humanos, políticos e sociais dessas pessoas por se considerar superiores às outras. Construindo assim, inúmeras barreiras sócio-estruturais de acesso da população negra aos princípios e pressupostos de democracia e inclusão.

Nesse sentido, em 2019, o programa de Extensão *"*Letramento Racial, educação e comunicação: processos de descolonização e implementação de políticas públicas" surgiu com diversas[5] ações extensionistas, cujos objetivos visam à promoção do debate sobre pertencimento racial (negro ou não), atentando para as relações entre o privilégio branco e o racismo. Além disso, contribui para a construção de uma sociedade antirracista, a partir de uma educação voltada para questões de equidade racial.

Sabe-se que o racismo estrutural reflete-se em diversas instâncias e espaços institucionalizados na sociedade, como em casas,

[5] Além do projeto aqui apresentado, o programa foi composto por mais dois projetos de extensão, "O corpo como ferramenta de descolonização" e "'Se achegue': contação de histórias, jogos e brincadeiras afro-centradas". Além de um curso de formação em políticas públicas para o combate à discriminação étnico-racial e a realização de um evento, o IV Encontro de Relações Raciais e Sociedade (ERAS), que teve como tema "Cotas raciais em debate: as ações afirmativas em tempos de intolerância".

ruas, setores de prestação de serviços, hospitais, escolas, segurança pública, dentre outros. Com o advento dos meios de comunicação social, em especial no Brasil com a formação das oligarquias que dominam parte significativa da chamada grande mídia, o racismo estrutural também reverbera, seja pelo antagonismo negro ou pela sua invisibilidade. Para Adriana Conceição Silva (2017), a mídia espelha o reflexo da própria sociedade, tornando-se um veículo para discursos de ódio, violações de direitos e manutenção do racismo institucional originados das desigualdades sociais que vivemos.

Para Rogério Ferro (2012), em seu artigo "O negro sem cor no telejornalismo brasileiro", do livro "Mídia e racismo", para além dos estereótipos comuns aos produtos de entretenimento, como as novelas e séries, "por omissão, o jornalismo – e o telejornalismo em especial – contribui ativamente para o reforço dos estereótipos negativos que alimentam e perpetuam o preconceito e a discriminação racial contra o segmento negro no Brasil" (FERRO, 2012, p. 66).

Ademais, o autor utiliza de vários exemplos, para abordar a invisibilidade midiática e um certo equívoco sobre o padrão "comum" em um país de maioria negra (pretos e pardos). Inclusive, questiona a ausência de jornalistas negros nas redações dos principais meios de comunicação do país. Ainda segundo Ferro (2012),

> esse cenário deriva do fato de que, geralmente, os discursos sociais (manuais escolares, diálogos entre as partes da sociedade – pais/filhos, professores/estudantes –, programas e textos jornalísticos, etc.) terem na sua matriz referenciais da *elite* (SODRÉ, 1999, p. 243), segmento responsável pela produção e reprodução do preconceito (FERRO, 2012, p. 78).

Assim sendo, uma das medidas de combate adotada pelo

programa para o estabelecimento de um pensamento antirracista foi a criação do projeto "Vejo, logo existo: a comunicação a serviço do letramento racial e das políticas públicas de cotas". O objetivo foi conscientizar as pessoas, especialmente os alunos do 9º ano do Ensino Fundamental e do 3º ano do Ensino Médio de escolas estaduais de São João del-Rei e região, sobre as políticas públicas de cotas. Contribuindo para o debate a respeito da garantia da representatividade negra nos diversos ambientes e, principalmente, do cumprimento da política de cotas raciais pelo seu público de direito, de acordo com a Lei 12.711/2012.

Todo o trabalho desenvolvido se deu a partir da reflexão sobre o lugar do negro nos meios de comunicação; da construção de uma identidade racial negra positiva; do empoderamento de jovens negros e da importância das políticas públicas de ações afirmativas para a construção de uma sociedade mais democrática e justa. Além disso, cabe ressaltar que utilizamos a abertura dos espaços escolares para divulgar o Processo Seletivo (2020) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais – *Campus* São João del-Rei, para os alunos público-alvo da instituição e das cotas raciais, prevista neste Processo.

Aspectos metodológicos

Dentre os aspectos metodológicos que perpassam o projeto, está a formação das bolsistas em Letramento racial, por meio de estudos orientados com base na leitura e discussão de importantes conceitos, tais como Racismo Institucional (REX, 1987); identidade e identidade negra (GOMES, 2005); raça (GUIMARÃES, 1999); democracia racial

(MOURA, 1988); injúria racial (BRASIL, CÓDIGO PENAL, 1940); racismo na mídia (MORIN, 2003), dentre outros, durante os encontros semanais do Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (NEABI).

O processo de construção metodológica ocorreu também com a realização reuniões periódicas dentro do programa de Extensão com caráter formativo entre orientadores, coordenadores e extensionistas – bolsistas e voluntárias – com discussões sobre textos e vídeos com temáticas ligadas ao Letramento racial. Nestes encontros, os participantes dos diversos projetos que o constituíam, trocavam as experiências práticas de suas ações.

Ainda, para a formação das bolsistas em comunicação social e mídia, foi realizado um curso básico sobre filmagem, audiovisual e metodologias de abordagens para os diferentes tipos de entrevistas. Já as ações extensionistas se deram a partir de 03 (três) atividades específicas, as quais estão ligadas umas às outras, e diretamente aos objetivos propostos pelo projeto.

A atividade 1 foi a gravação de um vídeo institucional, de cerca de 10 (dez) minutos, que contextualizou, explicou e fundamentou, didaticamente, a necessidade das cotas raciais nos processos seletivos. O mesmo foi construído a partir de dois formatos de entrevista: um do tipo o "Povo-fala", que mostra a opinião do público geral nas ruas sobre as cotas raciais; e o outro por meio de relato direto com estudante e ex-estudante que tiveram acesso a universidade pública por intermédio da política de cotas raciais.

A atividade 2 consistiu na criação de um vídeo descritivo/explicativo sobre cotas raciais, visando o ingresso no IF SUDESTE MG em 2020. Já a Atividade 3 consistiu nas intervenções nas escolas, um trabalho de conscientização do direito ao pleito às cotas raciais que

buscou atingir possíveis candidatos aos cursos ofertados. Ambos os vídeos serviram como material para as dinâmicas nas escolas e foram disponibilizados também via internet, a fim de aumentar a visibilidade e o alcance do conteúdo.

Para a confecção do primeiro vídeo, as bolsistas e a orientadora construíram a base do *videotape* (VT) de Cotas Raciais, intitulado "Cota não é esmola", desde o processo de debate, orientação técnica, construção do roteiro e direção para a encenação. Ou seja, todas as etapas de linguagem e técnicas audiovisuais que envolvem a produção, edição e finalização de um vídeo institucional. A formação na área de Comunicação Social da orientadora do projeto, e a consequente sensibilização das bolsistas neste aspecto, foram fundamentais para essa etapa, pois, além de promover o acesso às linguagens específicas dessa área de conhecimento, contribuiu para a qualidade do vídeo e para a reflexão sobre a importância de uma mídia antirracista.

A primeira atividade realizada foi a construção do *briefing* do nosso vídeo. Segundo Cézar Calligaris (2005):

> O briefing é o começo de tudo. Ele traz as informações que as equipes da agência que não têm contato direto com o cliente precisam para desenvolver qualquer trabalho. E, por isso, um bom briefing dá trabalho para fazer. Primeiro para o cliente, que tem que saber exatamente o problema que a agência precisa resolver e fornecer as informações que ela vai necessitar para isso. Depois para a equipe de atendimento, que precisa reunir o máximo de informações e passá–lo corretamente para as outras equipes (CALLIGARIS, 2005, s.p).

Traduzindo para a nossa área de interesse, o *briefing* precisa deixar claro qual a mensagem que queremos transmitir, considerando como fazê-lo, por quem, para quem, onde e em que momento. Desse

modo, refletimos sobre qual a melhor maneira de atingir o nosso público-alvo com a mensagem certa, de tal forma que elaboramos o roteiro do nosso vídeo de entrevistas baseado nessas informações.

De acordo com a Lei 12.711, sancionada em agosto de 2012, 50% das vagas dos cursos das universidades e institutos federais, por turno, são reservadas a estudantes egressos da rede pública de ensino. Dessas, 50% são para estudantes oriundos de famílias com renda igual ou inferior a 1,5 salários-mínimos (um salário-mínimo e meio) *per capita*, e os outros 50% são para aqueles que possuírem renda superior a isso. Cada um desses dois grupos possui uma quantidade de matrículas destinadas a autodeclarados pretos, pardos e indígenas e às pessoas com deficiência, variando de acordo com a proporção dessas pessoas na região em que a instituição está localizada (BRASIL).

Entender como essa política funciona é fundamental para que ela alcance o seu público-alvo. Igualmente, é primordial compreender as estruturas sociais estabelecidas e suas diferenças raciais e, a partir disso, consolidar uma identidade racial empoderada e um sentimento de pertença (ou não) nessas ações políticas. No entanto, esse é um grande desafio, pois "se a discussão sobre a identidade já é permeada de tanta complexidade e usos diversos, o que não dizer quando a ela somamos os adjetivos pessoal, social, étnica, negra, de gênero, juvenil, profissional, entre outros?" (GOMES, 2005, p. 40).

Nesse sentido, consideramos a definição de identidade como "um modo de ser no mundo e com os outros." (GOMES, 2005, p. 41) e de identidade negra como "a construção do olhar de um grupo étnico/racial ou de sujeitos que pertencem a um mesmo grupo étnico/racial, sobre si mesmos, a partir da relação com o outro." (GOMES, 2005, p. 42). Dessa forma, a fim de aproximar ou distanciar os perfis do nosso

público-alvo com os cotistas raciais, a segunda etapa do vídeo consistiu na gravação das entrevistas com dois[6] ingressantes na universidade por meio dessa política. Selecionamos algumas perguntas que guiaram os depoimentos para o nosso objetivo, como: "Quem é você?", "Como a cota racial influenciou a sua vida?" e "Qual era o perfil da universidade ou do curso quando você ingressou na instituição?".

Esses depoimentos exemplificam como que essa política é necessária para garantir a diversidade nas instituições de ensino, principalmente o superior. A partir dela, o povo negro (pretos e pardos) passou a ter acesso ao mercado de trabalho qualificado, aumentando as chances de ocuparem ambientes comumente preenchidos por brancos, como os cargos de confiança, gerência e chefia de empresas.

Para estruturar a base do vídeo, as bolsistas protagonizaram algumas cenas e um roteiro de falas. Foram separados alguns conceitos fundamentais para abordá-los de forma didática, tais como: raça, etnia e racismo estrutural. Também apresentamos o IF SUDESTE MG enquanto uma das instituições que tem como proposta adotar a Banca de Heteroidentificação como uma das etapas de seleção.

Por fim, exibimos um trecho do vídeo "Cota não é esmola"[7], uma música de Bia Ferreira, que explicita algumas das injustiças que o povo negro sofre há mais de 500 anos no Brasil. O vídeo apresenta algumas das situações de preconceito racial e racismo, estrutural e institucional, que justificam as políticas de ação de afirmativa.

Experimenta nascer preto, pobre na comunidade/Cê vai

[6] Um graduado pelo curso de Jornalismo da Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ) e uma graduanda em Teatro pela mesma universidade.

[7] Importante ressaltar que respeitou-se os aspectos relacionados à legislação para direitos autorais, tendo sido utilizado para fins educacionais e não comerciais, além da utilização de apenas um trecho da mesma, não da obra na íntegra, citando o nome da canção e sua compositora, conforme orienta a Lei do Direito Autoral, nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998.

> ver como são diferentes as oportunidades/E nem venha me dizer que isso é vitimismo hein/Não bota a culpa em mim pra encobrir o seu racismo/Existe muita coisa que não te disseram na escola/Eu disse, cota não é esmola [...]/Chega junto, e venha cá/Você também pode lutar/E aprender a respeitar/Porque o povo preto veio re-vo-lu-cio-nar (FERREIRA, 2017).

Nessa música, Bia Ferreira convoca o povo para a luta e a revolução negra. Para atender ao chamado, é fundamental entender-se enquanto raça e ter uma identidade racial bem construída, seja ela branca, negra ou indígena. O "Vejo, logo existo", assim como todo o programa, foi crucial para a autoidentificação das bolsistas como mulheres negras, pois debater a temática e estudar sobre letramento racial perpassam por questões entre o indivíduo e a sociedade, essenciais para o conhecimento de si e do outro.

Ao contrário da frequente reprodução do racismo, que inferioriza ainda mais as raças negra e indígena, é necessário enxergá-las por uma ótica positiva e empoderada. Uma que acredite que o lugar dessas pessoas é onde elas quiserem, incluindo nas políticas públicas e nas instituições de ensino gratuito e de qualidade.

Nesse sentido, a segunda atividade do projeto foi a estruturação de um vídeo resumindo as características básicas de cada grupo de cota racial, com o intuito de facilitar a compreensão da Lei de Cotas, e de contribuir para o acesso ao IFSUDESTEMG. Após a confecção e finalização dos vídeos, eles foram exibidos nas ações realizadas em 08 escolas públicas distribuídas por São João del-Rei, São Sebastião da Vitória, Rio das Mortes e Lagoa Dourada, nas quais ocorreu a terceira e última etapa do projeto.

Durante as visitas, tivemos o objetivo central de conscientizar

os alunos público-alvo do projeto sobre as temáticas referentes ao pertencimento racial e ao direito ao pleito das cotas raciais. Para isso, utilizamos os vídeos confeccionados e construímos espaços de diálogo a partir deles.

Foram realizadas discussões sobre a importância da política de ação afirmativa de cotas raciais, que correspondem a um direito dos negros (pretos e pardos) e que, por razões sócio-históricas apenas esses podem usufruí-las. Além disso, promovemos uma reflexão sobre privilégios, o que implica no não lugar do branco nessa política e na necessidade do empoderamento e da representatividade do negro inclusive nos meios de comunicação.

Ainda, foram apresentados os procedimentos legais que fazem parte do processo de seleção de ingressos nas instituições, que são a Autodeclaração e a Banca de Heteroidentificação. Foi exposta a importância das mesmas como finalidade de avaliar se o candidato está ou não apto para requerer a vaga por cotas raciais, além de garantir uma maior segurança e enfrentamento às fraudes em tais processos.

Segundo a autora Christina Musse (2006), vivemos na atualidade uma crise das identidades, pois em tempos de globalização, os padrões são desterritorializados e convertidos em modelos de beleza e comportamento. Ou seja, o outro que não se encaixa neste padrão deixa de existir. Vira massa homogênea, que só se vê e se reconhece nas mídias tradicionais cercadas de preconceitos e desigualdades de visibilidade.

É notório que os negros não se encaixam nesse padrão ou, melhor contextualizando, que são vítimas de discriminação na sociedade, inclusive nos meios de comunicação. Tomemos como exemplo, uma das maiores mídias do Brasil, a Rede Globo, que, com

exceção das novelas de época (escravistas), apenas em 2004 teve a primeira novela "Da cor do pecado" com uma protagonista feminina negra. Mas, ainda assim, a história era marcada por preconceitos: além do próprio título, a personagem negra e nordestina (do Maranhão) se apaixona e engravida do protagonista branco e de uma família rica. Quando o homem morre, a sua família não reconhece seu filho como herdeiro, pelo fato de ser negro.

Em oposição e resistência aos modelos e comportamentos apresentados por Musse (2006), podemos afirmar que, por meio do projeto, as bolsistas construíram uma visibilidade e representatividade negra positiva, rompendo com os padrões construídos pela sociedade e principalmente pela mídia. Contrariando toda essa opressão, essas mulheres negras, com características fenotípicas que vão além do tom da pele, foram as próprias protagonistas e apresentadoras dos vídeos, além de serem instrutoras do diálogo com os alunos. Dessa forma, puderam levar a eles motivação e empoderamento negro, mostrando-os que podem chegar aonde almejam independentemente da sua raça, pois o lugar do negro é onde ele deseja.

Resultados

Como resultados da ação, obtivemos o número de 589 (quinhentos e oitenta e nove) alunos atendidos, superando a estimativa inicial de 300 (trezentos), sendo visitadas pelas integrantes do projeto o total de 8 (oito) escolas do município de São João del-Rei e região, conforme a tabela:

Tabela 1- Visitas nas Escolas

Nome da Escola	Data da visita	Município
E. E. Evandro Ávila	11/09/2019	Rio das Mortes
E. E. Cônego Osvaldo Lustosa	17/09/2019 e 04/10/2019	São João del-Rei
E. E. Abeilard Pereira	19/09/2019	Lagoa Dourada
E. E. Professor Iago Pimentel	23/09/2019	São João del-Rei
E. E. Brighenti Cesare	01/10/2019	São João del-Rei
E. E. Padre Lopes	02/10/2019	São Sebastião da Vitória
E. E. Ministro Gabriel Passos	03/10/2019	São João del-Rei
E. E. Governador Milton Campos	04/10/2019	São João del-Rei

Fonte: Elaborada pelos autores

Tivemos a oportunidade de observar várias respostas sobre o tema e o que pôde ser constatado foi a falta de informação sobre a política de cotas raciais por parte dos entrevistados quando foi realizado o quadro "Povo Fala". Esse desconhecimento inclui jovens negros que, inclusive, poderiam gozar do direito às cotas raciais para ingressarem nas instituições de ensino preconizadas pela Lei. Por outro lado, consideramos positivos os resultados das entrevistas no que diz respeito à defesa das cotas raciais por parte dos entrevistados, mesmo pelos que não possuíam o perfil de cotistas.

Em outros momentos, durante as visitas às escolas, foi notado (a partir de uma heteroidentificação das bolsistas) o receio de vários jovens negros em assumirem a sua identidade racial, observado por não estenderem a mão quando fazíamos a seguinte pergunta para introduzir o nosso debate sobre as cotas raciais: "Quem aqui se autodeclara negro, seja preto ou pardo?". Em salas com expressivo número de pessoas negras, uma minoria eram os que se autoafirmavam. Mesmo

aqueles que se identificavam, levantavam a mão com incerteza ou respondiam de forma bastante pessimista, como por exemplo, na fala de um adolescente de 17 anos: *"Sou negro. Está nítido, né? Fazer o quê?"*. Diante disso, podemos inferir, como hipótese, a precariedade ou até mesmo o silenciamento do diálogo sobre uma identidade racial positiva.

Isso nos fez refletir e nos sensibilizar quanto às dificuldades enfrentadas pelos jovens negros diante do preconceito racial existente na nossa sociedade, que afeta cada vez mais o crescimento da representatividade negra nos vários espaços sociais, principalmente, nos educacionais. E pela dificuldade notória de jovens brancos em identificarem que fazem parte de um sistema de privilégios relacionados, única e exclusivamente, pela cor da sua pele.

Contudo, vivenciar esses comportamentos racistas e os relatos supracitados aumentou ainda mais o nosso comprometimento em levar informações positivas sobre os assuntos que perpassam o Letramento racial, principalmente sobre a política de cotas. Ademais, a partir deste projeto, as bolsistas puderam reafirmar a importância de seus papeis como estudantes negras e membras ativas de grupos racialmente centrados, que as motivam na busca de uma sociedade antirracista, com igualdade de direito e de possibilidades para todos, sem exceção.

Entre os resultados do projeto está a formação das extensionistas como futuras professoras, racialmente conscientes, que estarão aptas para o atendimento da Lei 10.639/2003[8], que tornou obrigatório o trabalho com a temática da História e Cultura Afro-Brasileira. Somado a isso, as ações possibilitaram o contato das estudantes de licenciatura

[8] Alterada pela Lei 11.645/2008, que também tornou obrigatório o trabalho com a temática da História e Cultura Indígena.

com a comunidade escolar da região, tanto entre os alunos, quanto entre os professores e trabalhadores administrativos.

Por meio delas, as bolsistas puderam simular a interação professor-aluno e experienciar a prática docente ainda na graduação. Acreditamos que este projeto foi muito importante para fortalecer a identificação com a profissão de escolha das bolsistas e para tecer relações positivas no espaço que futuramente poderá servir como seu local de trabalho. Além disso, o projeto teve grande influência na própria autodeclaração racial das bolsistas, que enquanto mulheres negras, hoje possuem um maior engajamento na militância em prol dos direitos no que tange às relações étnico-raciais.

Ainda, através do projeto, as estudantes participaram de diversos eventos acadêmicos, nos quais apresentaram trabalhos nos formatos de comunicação oral e pôster, e publicaram textos em anais, formando-se profissionais com um currículo amplo e que estarão ainda mais capacitadas para o mercado de trabalho. Dentre os eventos estão: III COPENE Sudeste (Congresso Brasileiro de Pesquisadores/as Negros/as, ocorrido na Universidade Federal do Espírito Santo), IX SIMPESQ (Simpósio de Pesquisa e Inovação, do IFSUDESTEMG - *Campus* São João del-Rei), V Jornada de Debates do PROMEL (Programa de Mestrado em Letras, da Universidade Federal de São João del-Rei) e IV ERAS (Encontro de Relações Raciais e Sociedade, do IFSUDESTEMG - *Campus* São João del-Rei). Esse último, além de participarem da programação do evento, as bolsistas compuseram a Comissão Organizadora dele, a qual foi uma experiência enriquecedora para desenvolver habilidades de organização e gestão de eventos, bem como os sensos de autonomia, criatividade e responsabilidade. Ademais, as estudantes, juntamente com a orientadora do projeto,

ministraram oficinas temáticas voltadas para adolescentes na I Semana da Consciência Negra do município de Lagoa Dourada.

Considerações finais

A partir dos resultados alcançados pelo projeto consideramos que as ações desenvolvidas contribuíram significativamente para uma aproximação institucional com a comunidade externa. Aproximação essa cada vez mais necessária à superação das desigualdades raciais e sociais existentes. Fortalecendo assim, a compreensão da Extensão como uma possibilidade de potencializar as políticas públicas afirmativas e inclusivas.

As atividades do *"*Vejo, logo existo: a comunicação a serviço do letramento racial e das políticas públicas de cotas*"* se materializaram em ações de fundamental importância para o debate e promoção das Leis 10.639/2003 e 12.711/2012, tal qual para o diálogo sobre identidade e pertencimento raciais, bem como para a representatividade negra positiva nos meios de comunicação. Ainda, tornou-se um meio de ampliar a diversidade racial no IF Sudeste MG - *Campus* São João del-Rei, através da divulgação do edital do Processo Seletivo 2020 para candidatos cotistas e não-cotistas.

Referências

BRASIL. **Lei nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998**. Altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais e dá outras providências. Brasília, DF. 1998. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9610.htm>. Acesso em: 29 de Jun. de 2020.

_____. **Lei 10.639 de 9 de janeiro de 2003.** Altera a Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira", e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/l10.639.htm>. Acesso em: 14 de Ago. de 2020.

_____. **Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012**. Dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio e dá outras providências. Brasília, DF. 2012. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12711.htm>. Acesso em: 30 de Jun. de 2020.

FERRO, Rogério. O negro sem cor no telejornalismo brasileiro. *In*: BORGES, Roberto Carlos; BORGES, Rosane (org.). **Mídia e Racismo**. Petrópolis, RJ: DP et Alii; Brasília, DF: ABPN, 2012. p. 64-83.

CALLIGARIS, César. **Briefing Online**. 2005. Disponível em: <https://webinsider.com.br/briefing-online/>. Acesso em: 29 de Jun. de 2020.

FERREIRA, Bia**. Cota não é esmola**. 2017. (06m41s). Disponível em: <https://youtu.be/QcQIaoHajoM>. Acesso em: 03 de Jul. de 2020.

GOMES, Nilma Lino. **Alguns termos e conceitos presentes no debate sobre relações raciais no Brasil: uma breve discussão**. In: BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade. Educação antirracista: caminhos abertos pela Lei Federal n. 10.639/03. Brasília, DF: MEC/Secadi, 2005.

GUIMARÃES, Antônio Sérgio Alfredo. **Racismo e Anti-Racismo no Brasil**. São Paulo: Editora 34, 1999.

MORIN, Edgar. **A comunicação pelo meio (teoria complexa da comunicação)**. Revista

FAMECOS. Porto Alegre, nº 20, abr/2003. p.12

MOURA, Clóvis. **Sociologia do negro brasileiro.** São Paulo: Ática, 1988.

MUSSE, Christina Ferraz. **Imprensa, Cultura e Imaginário Urbano:** Exercício de memória sobre os anos 60/70 em Juiz de Fora, tese de Doutorado, Rio de Janeiro:

UFRJ, 2006.

REX, John. **Raça e Etnia**. Lisboa: Editorial Estampa, LDA, 1987.

SILVA, Adriana Conceição. **O racismo na mídia: uma reflexão.** Disponível em: <https://docplayer.com.br/78121653-O-racismo-na-midia-uma-reflexao.html>. Acesso em: 15 de Jun. de 2020.

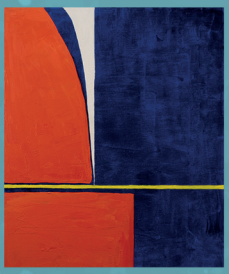
SODRÉ, Muniz. **Claros e Escuros: identidade, povo e mídia no Brasil**. Petrópolis: Vozes, 1999. p. 272

YOUTUBE. Vídeo Cotas versão final. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=4yjL2wYFjGE&feature=share&fbclid=IwAR1hiZazfw1LpcdvKVRg4l2qGO4TAZRbn9KDuJ7ZAC-GgySfi8n3r7-FuUA>. Acesso em: 19 de Jun. de 2020.

SABERES & FAZERES

Coletânea de artigos de Extensão, de Pesquisa e de Ensino do IF Sudeste MG - Campus São João del-Rei

Vol. V



Arte da capa
"Abstract Waterfall"

Helen Goodrum

Em 2016, o IF Sudeste MG - *Campus* São João del-Rei propôs a organização da coletânea anual de artigos "Saberes & Fazeres". A publicação nasceu do entendimento e da necessidade premente de que "o Fazer" cotidiano encontrado nos Institutos Federais seja pensando e repensado com o intuito de buscar assegurar que as práticas extensionistas, de pesquisa e de ensino possam primar por aspectos interdisciplinares e indissociáveis. Com um representativo conselho editorial e com a participação de discentes, a publicação vem, ano a ano, se fortalecendo e assumindo o papel de importante repositório para a comunidade acadêmica e científica da instituição. Em 2021, apresentamos o volume V da coletânea "Saberes & Fazeres", que reúne doze textos especialmente selecionados por meio de chamada pública divulgada entre os membros da comunidade acadêmica do *Campus* São João del-Rei.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUDESTE DE MINAS GERAIS
CAMPUS SÃO JOÃO DEL-REI
Rua Américo Davim Filho, s/n – Bairro: Vila São Paulo – São João del-Rei (MG) – CEP:36.301-358
(32) 3379-4500

ISBN: 978-65-86922-01-1
CBL
9 786586 922011

INSTITUTO FEDERAL
Sudeste de Minas Gerais
Campus
São João del-Rei