

O objetivo deste compilado é divulgar, anualmente, os trabalhos apresentados no Encontro Científico-Acadêmico, valorizando e incentivando a pesquisa acadêmica, os projetos integrados, os projetos de extensão e os trabalhos de conclusão de curso como partes essenciais para o desenvolvimento do estudante.

Anais do Encontro Científico-Acadêmico UNIFEOB 2023

VOLUME 2



Prof. José Roberto Almeida Junqueira

Reitor

Prof. Dra. Patrícia Gomes Furlanetto

Diretora de Sucesso do Estudante

Prof.^a Ana Flávia de Carvalho

Coordenadora Científica

Fabiola Rebessi Zillo

Bibliotecária: CRB: 8/9901

Apresentação

A presente publicação reúne os resumos submetidos ao I SECITEM – Simpósio de Educação Ciência e Tecnologia da Mantiqueira - realizado nos dias 9, 10 e 11 de novembro de 2023, em parceria com o IFSP – Campus São João da Boa Vista, IFSULDEMINAS – campus Poços de Caldas, Unesp – Campus São João da Boa Vista, que foram selecionados para publicação nos Anais do 9º Encontro Científico-Acadêmico da UNIFEQB. O compilado reúne Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC), Projetos Integrados, Projetos de Extensão e Projetos de Pesquisa, incluindo os projetos do Programa de Iniciação Científica Institucional, finalizados ou em andamento.

Com temas contemporâneos, a 9ª edição destes Anais representa não apenas uma compilação de trabalhos que permeiam a pesquisa, o ensino e a extensão, mas um testemunho do compromisso contínuo com a excelência acadêmica.

Ao celebrar e difundir os trabalhos realizados, reafirmamos o compromisso com o avanço do conhecimento e o fortalecimento da comunidade acadêmica. Que este registro inspire futuras gerações de pesquisadores e estudantes, incentivando-os a buscar constantemente novas fronteiras do saber e a contribuir de forma significativa para o desenvolvimento da sociedade.

O conteúdo destes Anais é de exclusiva responsabilidade dos seus autores.

Os trabalhos foram avaliados e selecionados pela comissão científica em consonância com as normas de submissão, considerando até 35% de similaridade pela ferramenta antiplágio Turnitin®.

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca (UNIFEOB)

Bibliotecária: Fabiola Rebessi Zillo – CRB: 8/9901

**E46 Encontro Científico-Acadêmico do UNIFEOB (9. :2023: São João da Boa Vista, SP)
Anais / 9º Encontro Científico-Acadêmico do UNIFEOB em São João da Boa Vista, SP, 2023.
v. 2
233 f.**

**ANUAL
ISSN 2594570X**

**1. Encontro científico - Eventos. 2. UNIFEOB
II. Título**

CDU: 378

SUMÁRIO

CIÊNCIAS HUMANAS	3
87 - A IMPORTÂNCIA DA LUDICIDADE NA EDUCAÇÃO INFANTIL: QUANDO BRINCAR E APRENDER CAMINHAM JUNTOS.....	3
88 - ANSIEDADE INFANTIL: QUAIS OS IMPACTOS NO PROCESSO DE APRENDIZAGEM?	7
89- COMO A ARTE PODE HABITAR A ESCOLA E PERTENCER A TODOS.....	11
90 - EVASÃO ESCOLAR E REPRODUÇÃO DAS DESIGUALDADES: O PAPEL DA FAMÍLIA, CAUSAS E O IMPACTO DA VULNERABILIDADE SOCIAL.....	13
91 - SÍNDROME ALCOÓLICA FETAL E ESTRATÉGIAS EDUCACIONAIS	15
92 - A ALFABETIZAÇÃO DA CRIANÇA AUTISTA: ESTRATÉGIAS E PRÁTICAS DOCENTES.....	17
93 - A IMPORTÂNCIA DA AFETIVIDADE NA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA: UMA ABORDAGEM BASEADA NOS CONCEITOS DE WALLON E AUSUBEL	20
94 - A INFLUÊNCIA DA MEMÓRIA AFETIVA NO APRENDIZADO E A IMPORTÂNCIA DE RECRIAR NAS AULAS PARA ALUNOS DA GERAÇÃO <i>ALPHA</i>	23
95 - INCLUSÃO E DIVERSIDADE: A IMPORTÂNCIA DE SE INTRODUIZIR LIBRAS DESDE A EDUCAÇÃO INFANTIL PARA PROMOVER UMA CULTURA INCLUSIVA	26
96 - O CUIDAR ENQUANTO FORMA DE EDUCAR DENTRO DE BERÇÁRIOS: A DESMISTIFICAÇÃO DO PAPEL DO PEDAGOGO NA EDUCAÇÃO INFANTIL	28
97 - O LÚDICO NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL	30
98 - A IMPORTÂNCIA DA LITERATURA NO DESENVOLVIMENTO E APRENDIZAGEM DA CRIANÇA	34
99 - A IMPORTÂNCIA DO BRINCAR NA EDUCAÇÃO INFANTIL	37
100 - UM ESTUDO DE CARACTERIZAÇÃO DE BURNOUT NA SAÚDE MENTAL DE PROFESSORAS DA EDUCAÇÃO BÁSICA	40
101 - COMPORTAMENTOS INTERFERENTES NO CONTEXTO EDUCACIONAL: POSSIBILIDADES DE INTERVENÇÕES	43
102- COMPREENDENDO O AMBIENTE ORGANIZACIONAL DE PROFISSIONAIS DA ÁREA DE AVALIAÇÃO PARA LIBERAÇÃO DE PORTE DE ARMAS.....	47
103 - HISTÓRIAS DE VIDA COMO ELEMENTO INCENTIVADOR DA ESCUTA ATIVA.....	50
104 - PROMOVENDO INTERVENÇÕES PSICOSSOCIAIS COM ADOLESCENTES E COLABORADORES EM UM ABRIGO: UM ESTUDO DE SEGUIMENTO	55
105 - PSICOEDUCAÇÃO À JOVENS INFRATORES E CONCILIAÇÃO PARA CRIMES DE MENOR POTENCIAL OFENSIVO	60
106 - DESAFIOS DA APLICAÇÃO DO PROCESSO DE APRENDIZAGEM COOPERATIVA COM CRIANÇAS DE ESCOLAS MUNICIPAIS	63
107 - ESTRESSE E BEM-ESTAR NA ÁREA ORGANIZACIONAL	67
108 - IMPORTÂNCIA DA AUTONOMIA NO DESENVOLVIMENTO DA AUTOESTIMA NO ÂMBITO APAE E RESIDÊNCIA TERAPÊUTICA	72
109 - A TERAPIA DE ACEITAÇÃO E COMPROMISSO (ACT) COMO TECNOLOGIA DE AJUDA NA SUPERAÇÃO DO LUTO PÓS COVID-19	76
110 - APONTAMENTOS PARA A COMPREENSÃO DA ESTRUTURA PSICOLÓGICA DO FASCISMO: UM DIÁLOGO ENTRE WILHELM REICH E GEORGES BATAILLE	79

encontro

CIENTÍFICO-ACADÊMICO

unifeob

111 - O ENTRELAÇAMENTO ENTRE EQUOTERAPIA, PARALISIA CEREBRAL E SEUS BENEFÍCIOS PELO PRISMA DA GESTALT – TERAPIA	82
112 - NOVAS PERSPECTIVAS PARA A CONSTRUÇÃO DE PILHAS: DA UTILIZAÇÃO AO REAPROVEITAMENTO DE MATERIAIS	85
113 - A PRESENÇA DA LITERATURA AFRO-BRASILEIRA NAS BIBLIOTECAS MULTÍVEIS: UM ESTUDO SOBRE UM INSTITUTO FEDERAL MINEIRO	90
CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS	94
114 - DIFERENÇAS ENTRE OS INSTITUTOS DA INVERSÃO E DISTRIBUIÇÃO DINÂMICA DO ÔNUS DA PROVA NO PROCESSO CIVIL.....	94
115 - FORMAS DE TESTAMENTO NO ORDENAMENTO CIVILISTA BRASILEIRO	97
ENGENHARIAS	99
116 - LEVANTAMENTO AGRONÔMICO DA CULTURA DE "OLIVICULTURA" EM PROPRIEDADE RURAL LOCALIZADA EM "DIVINOLÂNDIA/SP"	99
117 - LEVANTAMENTO AGRONÔMICO DA CULTURA DE "SOJA" EM PROPRIEDADE RURAL LOCALIZADA EM "CACONDE-SP"	102
118 - LEVANTAMENTO AGRONÔMICO DA CULTURA DE FEIJÃO EM PROPRIEDADE RURAL LOCALIZADA EM VARGEM GRANDE DO SUL – SP	106
119 - LEVANTAMENTO AGRONÔMICO DA CULTURA DE SOJA EM PROPRIEDADE RURAL LOCALIZADA EM VARGEM GRANDE DO SUL, SÃO PAULO	110
120 - LEVANTAMENTO AGRONÔMICO DAS CULTURAS DE SOJA E FEIJÃO EM PROPRIEDADE RURAL LOCALIZADA EM AGUAÍ-SP.....	114
121 - LEVANTAMENTO AGRONÔMICO DA CULTURA DE SOJA EM PROPRIEDADE LOCALIZADA EM ALTINÓPOLIS - SP	120
122 - UMA VISÃO GERAL DAS PRÁTICAS AGRÍCOLAS NA FAZENDA BOA ESPERANÇA	126
123 - LEVANTAMENTO AGRONÔMICO DA CULTURA DE SOJA EM PROPRIEDADE RURAL LOCALIZADA EM CACONDE-SP.....	132
124 - LEVANTAMENTO AGRONÔMICO DA CULTURA DE SOJA EM PROPRIEDADE RURAL LOCALIZADA EM ITOBI/SP.....	136
125 - LEVANTAMENTO AGRONÔMICO DA CULTURA DE “SOJA” EM PROPRIEDADE RURAL LOCALIZADA EM “SÃO JOÃO DA BOA VISTA/SP”	141
126 - LEVANTAMENTO AGRONÔMICO DA CULTURA DE FEIJÃO EM PROPRIEDADE RURAL LOCALIZADA EM DIVINOLÂNDIA	144
127 - MANEJO DE VACAS LEITEIRAS NO PERÍODO SECO	147
128 - PROJETO INTEGRADO: AUTORAMA E BATERIA CASEIRA	149
129 - TSUNAMI D’AGUA E ELETRICIDADE POR ELETRÓLISE	153
130 - EXPERIMENTOS DE FÍSICA, QUÍMICA E ELÉTRICA	157
131 - BANCADA DE EXPERIMENTOS – QUÍMICA, FÍSICA E CIRCUITOS ELÉTRICOS	161
132 - EXPLORANDO A CIÊNCIA: TRÊS EXPERIMENTOS INTERDISCIPLINARES EM ELETRICIDADE, QUÍMICA E FÍSICA.....	163
133 - PROJETO INTEGRADO: EXATAS APLICADAS	168
134 - MASHUP ELÉTRICO E LEITE PSICODÉLICO	172
135 - MÓDULO DE EXATAS APLICADAS	174
136 - EXPERIMENTOS DE QUÍMICA, ELÉTRICA E FÍSICA	177
137 - ESTUDO E APLICAÇÃO DE TECNOLOGIAS DE GERAÇÃO DE CAMINHOS EM JOGOS DIGITAIS	180

encontro

CIENTÍFICO-ACADÊMICO

unifeob

138 - DESENVOLVIMENTO DE APLICAÇÃO PARA APRENDIZAGEM DA FALA E DO ALFABETO PARA CRIANÇAS.....	183
139 - A PROBLEMÁTICA DOS DETRITOS ESPACIAIS E UMA ANÁLISE DA DINÂMICA DE UMA NUVEM DE DETRITOS	187
140 - AVALIAÇÃO DA RESISTÊNCIA MECÂNICA DE UMA LIGA Al-5%Cu-1,5%Mg-0,5%Co PARA APLICAÇÕES AEROESPACIAIS.....	191
141 - LEVANTAMENTO SOBRE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NA CIDADE DE SÃO JOÃO DA BOA VISTA-SP ATRAVÉS DE DADOS PÚBLICOS	196
142- ARCABOUÇO DE SIMULAÇÃO TERMOELÉTRICO VISANDO O SUBSISTEMA DE ENERGIA DE PEQUENOS SATÉLITES	201
143 - DESENVOLVIMENTO DE PLATAFORMA DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO PARA AUXÍLIO NO ESTUDO DA ESPECTROSCOPIA POR PERDA DE ENERGIA DE ELÉTRONS	205
144 - SISTEMA PROBABILÍSTICO PARA ANÁLISE DE SUCESSO DE NEGÓCIOS COM BASE EM VARIÁVEIS LOCAIS E REGIONAIS	209
145 - VISÃO COMPUTACIONAL APLICADA À GESTÃO DO FLUXO DE PESSOAS	213
146 - ANÁLISE DO DESEMPENHO DINÂMICO DE VIGA EM BALANÇO COM FURO CIRCULAR POR MEIO DE ANÁLISE POR ELEMENTOS FINITOS	217
147 - OTIMIZAÇÃO DE PLANEJAMENTO DA TRANSMISSÃO DE ENERGIA COM ALGORITMOS BAYESIANOS E ALGORITMOS EVOLUTIVOS	222
148 - O DIREITO AO ESPAÇO PÚBLICO: UM BREVE DEBATE À LUZ DAS CONTRIBUIÇÕES DE HENRI LEFEBVRE.....	226
149 - DETRITOS ESPACIAIS: ANÁLISE DE COLISÃO.....	231

CIÊNCIAS HUMANAS

**87 - A IMPORTÂNCIA DA LUDICIDADE NA EDUCAÇÃO INFANTIL:
QUANDO BRINCAR E APRENDER CAMINHAM JUNTOS**

MARIA ANNA RIBEIRO DA SILVA¹

¹ Graduando em Pedagogia, UNIFEOB - Centro Universitário da Fundação de Ensino Octávio Bastos, São João da Boa Vista, maria.anna@sou.unifeob.edu.br

RESUMO: Este artigo descreve como é importante brincar na educação infantil. A problemática consiste em compreender as sugestões e estratégias de utilização do lúdico para o ensino-aprendizagem da educação infantil através do ato de brincar e aprender atualmente nas escolas. O objetivo deste estudo é analisar a qualidade das atividades lúdicas na educação infantil. Tomando como abordagem metodológica uma investigação baseada em revisão bibliográfica, consultada em sites científicos, revistas científicas e obras de autores da temática investigada. A análise do estudo verificou que a participação e reciprocidade do educador, apresentando um ensino de qualidade, permitindo a compreensão dos pais que com o lúdico a criança também aprende, para o qual o lúdico é uma das práticas pedagógicas mais eficazes, capaz de edificar o conhecimento do aluno durante sua trajetória escolar. Consequentemente, a conclusão do trabalho é que, por meio de brincadeiras, o educador analisa as necessidades do aluno trazendo esse envolvimento como referência positiva em sua metodologia de ensino e na forma de transmitir os conteúdos em sala de aula. Além disso, há a contribuição do ambiente familiar da criança fator essencial para que a brincadeira aplicada como metodologia de ensino nas escolas seja melhor aceita e obtenha resultados satisfatórios e duradouros.

PALAVRAS-CHAVE: brincar; educação infantil; aprendizado, lúdico; educador.

**THE IMPORTANCE OF PLAYFULNESS IN EARLY CHILDHOOD EDUCATION:
WHEN PLAYING AND LEARNING GO TOGETHER**

ABSTRACT: This article describes how important play is in early childhood education. The problem consists of understanding the suggestions and strategies for using play for the teaching-learning of early childhood education through the act of playing and learning currently in schools. The objective of this study is to analyze the quality of recreational activities in early childhood education. Taking as a methodological approach an investigation based on a bibliographical review, consulted on scientific websites, scientific journals and works by authors on the topic investigated. The analysis of the study verified that the participation and reciprocity of the educator, presenting quality teaching, allowing parents to understand that through play the child also learns, for which play is one of the most effective pedagogical practices, capable of building the student knowledge during their school career. Consequently, the conclusion of the work is that, through games, the educator analyzes the student's needs, bringing this involvement as a positive reference in his teaching methodology and in the way of transmitting content in the classroom. Furthermore, there is the contribution of the child's family environment, an essential factor so that play applied as a teaching methodology in schools is better accepted and obtains satisfactory and lasting results.

KEYWORDS: play; child education; apprenticeship; ludic e educator.

INTRODUÇÃO

O artigo busca compreender as propostas e estratégias levando em consideração a utilização de jogos e brincadeiras, pois conforme a explicação de Luckesi (2000) entende-se que o lúdico na construção do conhecimento se trata de uma forma de ensino motivadora relacionada à Educação Infantil, possibilitando que a criança seja espontânea e criativa e seu aprendizado e desenvolvimento cognitivo sejam eficazes. A problemática norteadora deste estudo foi a compreensão do seguinte questionamento: Quais as estratégias e propostas do uso da ludicidade para o ensino-aprendizagem da Educação Infantil? As ações através do brincar e aprender atualmente são utilizadas de forma eficaz nas escolas? A estratégia, proposta e prática de ensino, voltadas para o lúdico são acessíveis para as crianças, mas os educadores necessitam complementar a forma didática de ensino, sua metodologia e sua preparação para que as crianças se sintam felizes em sala de aula. a importância do tema para a sociedade se dá por permitir compreender que conforme as crianças brincam e se divertem na escola, podem resultar em um ensino de qualidade. No entanto, tem-se como objetivo geral classificar as propostas de ensino que têm contribuído para o aprendizado do aluno através do lúdico na educação infantil. E como objetivos específicos: descrever o ensino lúdico nas escolas; analisar a importância da ludicidade na educação infantil; e contextualizar a ludicidade e a inclusão escolar.

MÉTODO

Após a definição do tema e o objetivo do estudo, foi definida como ferramenta a pesquisa bibliográfica, que segundo Fonseca (2002), consiste em um levantamento de obras publicadas sobre o assunto que nortearam o direcionamento e o desenvolvimento deste trabalho, o estudo e a análise das publicações pesquisadas resultou na reunião de ideias para possuírem bases científicas com o objetivo de sanar as dificuldades permitindo assim uma maior amplitude do conhecimento. As pesquisas bibliográficas são de grande valia no mundo acadêmico, permitindo a investigação mais ampla do que uma pesquisa direta poderia proporcionar. As publicações escolhidas para a pesquisa foram encontradas em sites como: Google Acadêmico, Scielo – Brasil, Revistas Científicas, além de livros publicados no segmento.

DISCUSSÃO

O desenvolvimento infantil se dá por meio da interação social, ou seja, aprendendo com o meio ambiente onde é colocada, desenvolve as habilidades sociais, psicológicas e culturais que fazem da criança quem ela é, onde o jogo oferece melhores oportunidades de desenvolvimento externo e interno na construção do conhecimento nas relações com o outro. Por exemplo, a maioria das crianças observa a vida diária dos pais de alguma forma e depois tenta imitá-las gerando aprendizados importantes. O lúdico, produzido pelos indivíduos, começa na exposição precoce ao brinquedo. Portanto, brincar é algo natural na vida das crianças. A existência de algo assim, que faz parte do seu dia a dia e é definido como espontâneo/divertido, torna a criança um aprendiz, um repetidor de cultura e conhecimento, uma criatura delicada e vulnerável, mas na verdade ela é tanto sujeito de jurisprudência quanto um adulto em sua situação social e cultural. Ofertar à hora de brincar é uma das tarefas mais importantes de um professor e isso significa organizar espaços que permitam diferentes formas de brincar. Por exemplo, espaços para que as crianças que joguem um jogo mais sedentário diferente de um espaço ocupado por crianças em atividades que exigem maior mobilidade e a amplitude de movimento. Ofertar ambas as propostas permitem uma

aprendizagem diferente e significativa, além de respeitar as diferenças individuais. Permitindo assim que cada criança expresse seus sentimentos, atitudes e personalidade e considerando ainda, a importância de todo tipo de jogo no desenvolvimento cognitivo, sócio afetivo, sensorial e motor das crianças. Na prática pedagógica, além da adaptação e socialização, é recomendado o uso de atividades lúdicas para promover a motivação dos alunos. Observa-se que o brincar é hoje uma área prioritária em algumas instituições de educação infantil, onde a sua importância se estende também à lei, com o objetivo de ajudar os educadores no seu trabalho, controlando a atividade das crianças. Almeida, Rodrigues (2015), relatam que o lúdico sempre esteve presente na história quando homens se expressavam por pinturas e símbolos em suas cavernas, e até hoje se mantém ativo através de atividades corriqueiras de forma natural, a brincadeira faz parte do cotidiano, desenhos e símbolos são vistos como forma de diversão e até informação. Segundo Manson (2012) o lúdico já estava presente na antiguidade, possuindo um valor educativo que influenciava na formação do caráter e personalidade, tendo um papel importante na educação infantil visto que com ele é possível resgatar valores culturais e auxiliam no trabalho pedagógico, contribuindo assim para a construção e o desenvolvimento infantil.

O professor deve realizar atividades que permitam às crianças a integração em todas as áreas do conhecimento, para que o aluno possa realizar de forma lúdica atividades que promovam o desenvolvimento da sua inteligência multifacetada, para que compreenda a importância da aprendizagem. A ludicidade, voltada para a criança como protagonista, com grande capacidade de ensinar e aprender através da brincadeira, para inspirar paciência, curiosidade, descoberta, compartilhamento, prazer, desejo, imaginação, criatividade e conhecimento contextualizado. Com isso, pode-se confirmar que brincar na infância é um caminho claro que a criança deve aprender através do cotidiano ao seu redor, ao brincar a criança enfrenta desafios, cria diferentes oportunidades de aprender, organizar e desenvolver pensamentos. Ideias as regras de sua convivência, que facilitam seu desenvolvimento mental, físico e social, definem espaço suficiente entre os sujeitos e entre eles e a cultura, num ambiente pensado e organizado para que as crianças possam viver a sua infância tendo em conta as suas características especiais. Nas atividades lúdicas prefere-se um significado concreto, onde a criança encontre soluções para as suas dificuldades emergentes seja na dimensão motora, social, afetiva ou cognitiva, testando os seus limites, medos, satisfazendo os seus desejos, experimentando e inventando, criando e construindo, e reconhecendo valores. e atitudes, respeito pelos outros crianças e adultos que fazem parte do seu meio social. Para uma criança, um objeto pode representar diversas situações. A história da educação infantil mostra uma evolução na compreensão do desenvolvimento infantil e do papel da família e da comunidade. Brincar é uma atividade infantil, os objetivos desse desenvolvimento estão relacionados aos aspectos físicos, intelectuais e emocionais da criança. Percebe-se que, grande parte desses aspectos contribui para a aprendizagem na escola e promove o sucesso nos estudos futuros. A questão da qualidade do ensino deve incluir a participação e a preocupação com a compreensão da prática pedagógica, por parte de familiares, educadores e teóricos. Como resultados dessa participação, as crianças que recebem este ensino, baseado em ludicidade e boas práticas pedagógicas, desenvolvem mais capacidade de raciocínio e resolução de problemas.

CONCLUSÕES

A atividade lúdica é um meio privilegiado de realização da educação, podendo proporcionar o desenvolvimento pessoal e de colaboração. A qualidade no planejar, preparar e dirigir atividades recreativas bem-sucedidas e sua qualidade é uma abordagem desejável que visa transmitir conteúdo educacional adequado para criança, assim, é possível produzir um veículo adequado de desenvolvimento que os tornarão cidadãos confiantes, éticos e construtivos. Brincar e jogar são coisas simples no cotidiano das crianças e o brinquedo desempenha um papel fundamental na aprendizagem. Negar o seu papel na escola é, talvez, negarmos a nossa própria história de aprendizagem. O lúdico para o aluno com deficiência é uma oportunidade educacional única, ou seja, é uma iniciativa para os professores criar metodologia exclusiva pensando em cada aluno e

no seu aprender, é uma forma de interação do professor com o aluno, é uma forma de o educador conhecer o seu aluno, contribuindo significativamente para o aprimoramento físico, intelectual, emocional e social. A escola é um local de descoberta, onde a criança começa a se relacionar com outras pessoas e a se adaptar em outros ambientes, e trabalhar a ludicidade para a inclusão é uma ótima oportunidade. Sendo assim, tendo esse entendimento com base nos assuntos contextualizados, algumas recomendações gerais acerca de novos estudos é pesquisar na Literatura sobre novas formas de ensino que podem ser aplicadas na educação infantil, tendo como ideia o ensino lúdico com o uso da tecnologia.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, Celso. **Relações interpessoais e autoestima**: a sala de aula como um espaço de crescimento integral. 10. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

BARBOSA, Ana Rubia Menezes. **Ludicidade e Aprendizagem na Educação Infantil**. 1º Edição, Rio de Janeiro: CRV, 2016.

BARRETO, Camila. **A importância do brincar no ensino-aprendizagem**. 2018. Disponível em <<https://blog.forleven.com/2018/08/03/a-importancia-do-brincar-no-ensino-aprendizagem/>> Acesso em: 11 out. 2022.

DA FONSECA, João José Saraiva. **Apostila de metodologia da pesquisa científica**. João José Saraiva da Fonseca, 2002.

GULINELLI, Deize. **A ludicidade nos anos iniciais do ensino fundamental**: uma retrospectiva dos jogos tradicionais. São Paulo, 2008.

KISHIMOTO, Tizuko M. **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. 3ª Edição. São Paulo: Cortez, 1999.

LIMA, Luiz Augusto Normanha. **O Método da Pesquisa Qualitativa do Fenômeno Situado**. Uma criação do educador brasileiro Joel Martins, seguida pela Professora Maria Aparecida Vigianni Bicudo. **As análises: Idiográfica e Nomotética**. CIAIQ2016, v. 1, 2016.

LOUREIRO, Luciene Lopes de Freitas et al. **A importância da ludicidade na educação especial inclusiva**. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Ano 06, Ed. 06, Vol. 11, pp. 176-192. Junho de 2021. ISSN: 2448-0959.

LUCKESI, C.C. (2000). **Educação, ludicidade e prevenção das neuroses futuras: uma proposta pedagógica a partir da Biossíntese**. in: Educação e Ludicidade, Coletânea Ludopedagogia Ensaios 01, organizada por Cipriano Carlos Luckesi, publicada pelo GEPEL, Programa de Pós-Graduação em Educação, FAGED/UFBA.

MANSON, Michael. **História dos Brinquedos e dos Jogos. Brincar através dos tempos**. Lisboa: Teorema, 2002.

MONTEIRO, Luiza. **Para 87% dos pais brasileiros, crianças não brincam tanto quanto deveriam, aponta pesquisa**. 2016. Disponível em <<https://www.google.com/amp/s/bebe.abril.com.br/gravidez/para-87-dos-pais-brasileiros-criancas-nao-brincam-tanto-quanto-deveriam-aponta-pesquisa/amp/>> Acesso em 15 out. 2022.

PAVNOSKI, Luciano. **A importância do brincar no desenvolvimento da criança na educação infantil.** Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Ano 04, Ed. 07, Vol. 09, pp. 49-63. Julho de 2019. ISSN: 2448-0959

RIBEIRO, Suely de Souza. **A Importância do Lúdico no Processo de Ensino Aprendizagem no Desenvolvimento da Infância.** 2013. Disponível em:
<<https://psicologado.com/atuacao/psicologia-escolar/a-importancia-do-ludico-noprocesso-de-ensino-aprendizagem-no-desenvolvimento-da-infancia>>. Acesso em: 21 Out. 2022.

SARMENTO, Manuel Jacinto. **Imaginário e culturas da infância.** Cadernos de Educação, v. 12, n. 21, p. 51-69, 2003.

SCHULTZ, Elis Simone. MULLER, Cristiane. DOMINGUES, Cilce Agne. **A ludicidade e suas contribuições na escola,** 2006.

SILVA, A. G. da. **Concepção de lúdico dos professores de Educação Física. Infantil.** Universidade Estadual de Londrina. Londrina: SC, 2011.

VOIVODIC, Maria Antonieta; STORER, Márcia Regina Souza. **O desenvolvimento cognitivo das crianças com síndrome de Down à luz das relações familiares.** Revista Psicologia: Teoria e Prática, v. 4, n. 2, pág. 31-40, 2002.

88 - ANSIEDADE INFANTIL: QUAIS OS IMPACTOS NO PROCESSO DE APRENDIZAGEM?

LARISSA FERNANDA BARBOZA FABRIS¹, LÍVIA MORETTO BORTOLUCI²,
MARCELA DUARTE PRADO³

¹ Graduanda em Pedagogia, Campus São João, larissa.fabris@sou.unifeob.edu.br

² Docente do Curso de Pedagogia Unifeob

Área de conhecimento (Tabela CNPq): 7.08.01.06-1 Psicologia Educacional

RESUMO: A ansiedade infantil está entre os principais impasses que atrapalham o processo de aprendizagem do aluno. Com os impactos da pandemia, os níveis de ansiedade cresceram de maneira exponencial, tornando-se assim uma temática recorrente no âmbito educacional. O objetivo deste trabalho foi explicar como a ansiedade infantil é um fator problema que resulta em

¹ Graduando, UNIFEOB, larissa.fabris@sou.unifeob.edu.br

² Graduando, UNIFEOB, livia.bortoluci@sou.unifeob.edu.br

³ Psicóloga, Especialista em Psicologia da Aprendizagem UNIFEOB, marcela.prado@unifeob.pro.br

alterações cognitivas e prejudicam o processo de aprendizagem da criança, e como a inteligência emocional e a autorregulação do indivíduo auxiliam de maneira positiva e impactam significativamente no comportamento do aluno dentro do contexto escolar. Nesse sentido a pesquisa teórica se inicia contextualizando a ansiedade infantil de maneira ampla e se estende abordando o processo de desenvolvimento cognitivo na primeira infância, trazendo aspectos da psicologia aplicada à educação. Dessa forma, o trabalho apresenta como desfecho da pesquisa uma reflexão sobre o tema relacionando-o à educação e às práticas pedagógicas no contexto da sala de aula.

PALAVRAS-CHAVE: ansiedade infantil; desenvolvimento cognitivo; inteligência emocional; prática educacional.

CHILDHOOD ANXIETY: WHAT ARE THE IMPACTS ON THE LEARNING PROCESS?

ABSTRACT: Children's anxiety is among the main obstacles that hinder the student's learning process. With the impacts of the pandemic, anxiety levels grew exponentially, thus becoming a recurring theme in the educational field. The objective of this work was to explain how childhood anxiety is a problem factor that results in cognitive changes and harms the child's learning process, and how the individual's emotional intelligence and self-regulation help in a positive way and significantly impact the student's behavior within of the school context. In this sense, theoretical research begins by contextualizing childhood anxiety in a broad way and extends to address the process of cognitive development in early childhood, bringing aspects of psychology applied to education. In this way, the work presents as a research outcome a reflection on the topic, relating it to education and pedagogical practices in the context of the classroom.

KEYWORDS: childhood anxiety; cognitive development; emotional intelligence; educational practice.

INTRODUÇÃO

A temática da ansiedade é cada vez mais recorrente na área da educação, visto que um dos principais impasses do mundo atual são os aumentos exponenciais dos níveis de ansiedade nas

peessoas, impactando assim, nas vivências de cada um. Partindo desse pressuposto, consideramos importante tratar desse tema amplamente debatido nos dias atuais, pois, os anos iniciais da vida escolar do aluno é de extrema importância para a sua formação enquanto indivíduo intelectual e social. Nesse sentido, a ansiedade infantil pode se tornar um fator problema que trará consequências a curto e longo prazo quando se tratando do processo de aprendizagem do indivíduo.

Portanto, reconhecemos a necessidade desse estudo bibliográfico para a área educacional, visto que os impactos da ansiedade determinam diretamente o comportamento e a aprendizagem dos alunos em sala de aula. Dessa maneira, cada vez mais as escolas e os profissionais da educação precisam estar capacitados para atuar com os impasses que estão presentes no dia a dia do âmbito escolar.

A partir disso, este trabalho tem como finalidade explicar como a ansiedade infantil é um fator problema que resulta em alterações cognitivas e prejudicam o processo de aprendizagem da criança, e como a inteligência emocional e a autorregulação do indivíduo auxiliam de maneira positiva e impactam significativamente no comportamento do aluno dentro do contexto escolar.

MATERIAL E MÉTODOS

Todo o estudo foi desenvolvido com a formação teórica sobre o tema, se baseando por uma pesquisa bibliográfica com análise de efeito qualitativo. Para a construção desse artigo acadêmico foi empregado um método de pesquisa qualitativa que seguiu os seguintes passos:

Passo 1: no primeiro momento da pesquisa foi contextualizado como é a ansiedade infantil, quais suas características e como identificá-la.

Passo 2: consecutivamente, a pesquisa se deu a partir da definição de como ocorre o processo de desenvolvimento cognitivo na primeira infância.

Passo 3: de modo consequente, foi feita uma análise dos dados obtidos a partir das pesquisas realizadas, criando uma consideração final dos impactos da ansiedade infantil e as alterações cognitivas que se dão a partir de tal, e como isso interfere no processo de aprendizagem.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

encontro

CIENTÍFICO-ACADÊMICO

UNifeob

No primeiro subitem foi contextualizada a ansiedade infantil, abordando os principais sintomas e características, trazendo alguns índices que mostram tal transtorno e o crescimento exponencial no âmbito escolar.

No segundo, foi abordado o desenvolvimento cognitivo na primeira infância e seus impactos no processo de ensino aprendizagem.

Na última parte foi realizada uma reflexão sobre o tema a partir da análise das informações obtidas, concluindo a pesquisa apresentando os impactos da ansiedade infantil na primeira infância e as possíveis alterações cognitivas que podem resultar em um fato problema no processo de aprendizagem do aluno.

CONCLUSÕES

O objetivo do trabalho era apresentar e contextualizar a ansiedade infantil relacionando-a à educação. Sendo assim, a partir dos dados coletados foi possível identificar os principais fatores ligados ao transtorno da ansiedade infantil, apresentando uma conclusão reflexiva associando a área da educação e o desenvolvimento cognitivo na primeira infância.

REFERÊNCIAS

AMARAL, Maria Fabiana do. **Os impactos da ansiedade para a aprendizagem infantil**. 2022.

SANTOS, Havanny Siqueira; VASQUES, Ana Tereza Dias; DE AZEVEDO, Gleiton Nunes. **Transtorno de ansiedade na infância: alterações cognitivas e os impactos na aprendizagem escolar na terceira infância**. *Psicologias em Movimento*, v. 2, n. 1, p. 105-116, 2022.

DALGALARRONDO, P. **Psicopatologia e semiologia dos transtornos mentais**. Artes Médicas, Porto Alegre, 2000.

DE LIMA COUTINHO, Maria da Penha; SOBRINHO, Emanuelle Pereira. **Representações Sociais e Acoragens da Depressão Infantil**. *Research, Society and Development*, v. 11, n. 15, p. e416111537495 -e 416111537495, 2022.

NCPI – Comitê Científico do Núcleo Ciência pela Infância. Estudo nº 1: **O Impacto do Desenvolvimento na Primeira Infância sobre a Aprendizagem**, 2014.

SHONKOFF, J. P. et al. **Construindo o sistema de “controle do tráfego aéreo” do cérebro: como as primeiras experiências moldam o desenvolvimento das funções executivas.**

(Fundação Maria Cecília Souto Vidigal, Tradução). Cambridge, MA: Center on the Developing Child at Harvard University, 2011.

89- COMO A ARTE PODE HABITAR A ESCOLA E PERTENCER A TODOS

KAIO DONIZETTI GODOY CASARINI⁴, FRANCINE ALVES DOS REIS⁵

1 Graduando em Pedagogia, UNIFEOB, São João da Boa Vista-SP/Brasil, Kaio.casarini@sou.unifeob.edu.br

2 Docente Pedagogia, UNIFEOB, São João da Boa Vista-SP/Brasil

Área de conhecimento (Tabela CNPq): 7.08.04.01-0 Teorias da instrução

RESUMO: A relação mantida entre arte e cotidiano se tornam cada vez mais distantes na sociedade imediatista, a pressa demandada pelas relações entre vida e trabalho tornam a vivência artística cada vez mais distante do dia a dia e, assim como na sociedade, as escolas distanciam a estesia da práxis, desconsiderando grande parte do trabalho socioemocional através da arte. No contexto histórico-educacional, essa dicotomia vem sendo construída há anos e, buscando compreender e suscitar um ideal entre arte, democracia e educação. O presente artigo traz algumas reflexões a respeito das diferentes vertentes pedagógicas abordadas no Brasil ao longo da história que corroboram para uma noção conturbada da disciplina artística.

PALAVRAS-CHAVE: arte; democracia; educação; estesia.

HOW CAN ART FIND A PLACE IN THE SCHOOL AND BE ACCESSIBLE TO ALL?

ABSTRACT: The relationship maintained between art and everyday life becomes increasingly distant in an immediate society, the rush demanded by the relationship between life and work makes the artistic experience increasingly distant from everyday life and, just like in society, schools distance aesthetics of praxis, disregarding much of the socio-emotional work through art. In the historical-educational context, this dichotomy has been built for years and, seeking to understand and raise an ideal between art, democracy and education, this article brings some reflections regarding the different pedagogical aspects approached in Brazil throughout history that corroborated for a troubled notion of artistic discipline.

KEYWORDS: art; democracy; education; esthesia.

⁴ Graduando em Pedagogia, Campus UNIFEOB, São João da Boa Vista – SP, kaio.casarini@sou.unifeob.edu.br

⁵ Pedagoga, licenciada em letras, mestre em teoria musical, francine.loureiro@unifeob.pro.br

INTRODUÇÃO

Em um mundo em que arte e cotidiano andam habitualmente em retas paralelas, nos vemos vivendo sob uma perspectiva tecnicista, hierárquica e monótona dada nossa submissão a um sistema baseado em metas a serem atingidas e objetivos a serem alcançados, desconsiderando o caminho, os modos, os meios, a estesia do viver e do vivenciar aquilo que temos de mais precioso e que perpassa nossos olhos sem notarmos, a vida.

Quando afirmo que há uma relação entre a maneira de se trabalhar arte e capacitar um indivíduo para o fazer social, busco a compreensão sobre as relações entre a arte em seu sentido estético e emocional; a democratização do acesso à arte; e os paradigmas sociais de princípios e valores, construídos e arraigados em nosso sistema de ensino, que por muitos anos se baseou e baseia-se em dois princípios mandatórios: trabalho e consumo.

Tais entendimentos buscam reconhecer o verdadeiro papel da escola na vida de seus alunos ao perceber a aprendizagem como algo não só oferecido, “mas por como ele é entendido, pelos propósitos a que serve naquela comunidade e para a prática pedagógica que combina com ele”. (BRUM, 2009, p. 423).

Por fim, as concepções a seguir não buscam receitar ou formular uma solução para os problemas citados, mas suscitar um questionamento necessário para o fazer artístico e pedagógico através da comparação entre a pedagogia tecnicista e a libertadora, permeando assuntos como a história da educação brasileira e seus impactos na escola atual, psicologia da aprendizagem e arte.

MATERIAL E MÉTODOS

A monografia foi escrita com embasamento bibliográfico acerca dos temas arte, psicologia e educação com o objetivo de ampliar a perspectiva sobre as relações entre arte, trabalho e sociedade elucidando discussões a respeito de qualidade na educação e seus objetivos, suscitando o questionamento: educação para quem?

Considerando o contexto histórico-cultural da educação em relação a arte no sentido estético, os questionamentos propostos buscam evidenciar as ameaças do pensamento libertário ao sistema de produção e, conseqüentemente, ao tecnicismo.

CONCLUSÕES

Considerando as diversas perspectivas da arte dentro da educação, se faz necessário buscar a interdisciplinaridade como uma das ferramentas do fazer artístico para que não nos limitemos a uma disciplina da arte que não engloba outros conhecimentos, que só usa do meio afetivo e não político, filosófico e todos os outros componentes da vida humana.

Trabalhar arte de modo a romper as barreiras dogmáticas é um trabalho além de democrático, mas inclusivo e reflexivo em que se deve pensar na arte não como uma disciplina isolada, mas uma prática a ser introduzida em diversos momentos de aprendizagem e vivenciada por todos de modo a superar as amarras do utilitarismo e do tecnicismo.

Por fim, a vivência artística além de enriquecer culturalmente um meio social, ainda traz consigo o entretenimento educacional, a ludicidade e o encanto que tem se perdido pela educação cada vez mais nos dias atuais por conta de inúmeras influências do sistema capitalista

REFERÊNCIAS

LA TAILLE, Yves de e OLIVEIRA, Marta Kohl de e PINTO, Heloysa Dantas de Souza.
Piaget, Vygotsky, Wallon: teorias psicogenéticas em discussão. São Paulo: Summus. Acesso em: 06 out. 2023., 1992

SONALLE, L. et al. **O TECNICISMO E AS REFORMAS EDUCACIONAIS NO CONTEXTO DA DITADURA MILITAR**. Disponível em:

<https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2015/TRABALHO_EV045_MD1_SA1_ID_5667_06092015200241.pdf>. Acesso em: 01 Jul. 2023

MOSS, P. **Introduzindo a política na creche: a educação infantil como prática democrática**.

Psicologia USP, v. 20, n. 3, p. 417-436, jul. 2009. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/pusp/a/rMdDpRcHTpQqH75JsY8Jjm/#>> Acesso em: 20 fev. 2023

CASTRO, Ana Luisa Manzini Bittencourt de. O desenvolvimento da criatividade e da autonomia na escola: o que nos dizem Piaget e Vygotsky. Rev. psicopedagogia, São Paulo, v. 23, n. 70, p. 49-61, 2006. Disponível em

<http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-84862006000100007&lng=pt&nrm=iso>. Acessos em 6 jul. 2022.

90 - EVASÃO ESCOLAR E REPRODUÇÃO DAS DESIGUALDADES: O PAPEL DA FAMÍLIA, CAUSAS E O IMPACTO DA VULNERABILIDADE SOCIAL

DEBORA FERNANDA FREITAS RODRIGUES¹, MARIÂNGELA LEOCÁDIO JACOMINI²

¹ Graduanda em Pedagogia, UNIFEQB, São João da Boa Vista-SP/Brasil, debora.rodrigues@sou.unifeob.edu.br

² Docente Pedagogia, UNIFEQB, São João da Boa Vista-SP/Brasil

Área de conhecimento (Tabela CNPq): 7.08.03.03-0 Avaliação de Sistemas, Instituições, Planos e Programas Educacionais

RESUMO: O artigo tem como objetivo apresentar o conceito de evasão escolar e identificar suas possíveis causas, tendo como enfoque aquelas que estão relacionadas com a vulnerabilidade e a desigualdade social, e a relação que a família constitui nesse contexto, além de utilizar da teoria de Bourdieu para elucidar como a evasão escolar pode agir como um potencializador para a reprodução das desigualdades sociais, demonstrando como esse pode ser um processo que se retroalimenta.

PALAVRAS-CHAVE: evasão escolar; vulnerabilidade escolar; família.

SCHOOL EVASION AND REPRODUCTION OF INEQUALITIES: THE ROLE OF THE FAMILY, CAUSES AND THE IMPACT OF SOCIAL VULNERABILITY

ABSTRACT: The article aims to present the concept of school dropout and identify its possible causes, focusing on those related to vulnerability and social inequality, and the relationship that the family constitutes in this context, in addition to using Bordieu's theory to elucidate how school dropout can act as a catalyst for the reproduction of social inequalities, trying to constitute a process that feeds back on itself.

KEYWORDS: school evasion; school vulnerability; family.

INTRODUÇÃO

A educação é direito fundamental garantido para todo indivíduo conforme a Constituição Federal de 1988, porém, a desigualdade socioeconômica em nosso país tem grande influência na garantia desse direito. Com base em um estudo realizado pelo IBGE, em 2018 o abandono escolar é oito

vezes maior entre os jovens de famílias pobres, e, pensando nisso, o artigo visa analisar as causas e os impactos da evasão, tendo como base a teoria da reprodução do sociólogo Pierre Bourdieu, partindo do pressuposto que a escola propicia ascensão social por meio de seus processos de desenvolvimento cognitivo e social e, conseqüentemente, tendo o indivíduo evadido o ensino, estará mais sucinto a reproduzir a desigualdade, formando um ciclo que se retroalimenta. Além disso, podemos analisar de que forma a educação tradicional pode influir para a causa da evasão escolar, ao se compor como um modelo que não dá voz aos estudantes, sobretudo aqueles menos preparados para o ambiente educacional em função de seu baixo capital cultural trazido da sua socialização no contexto familiar, e buscar compreender o conceito e a história da evasão escolar visando examinar e diagnosticar as possíveis causas para a sua ocorrência, potencializando as que estão relacionadas à vulnerabilidade e desigualdade social, além de identificar as principais conseqüências da evasão escolar em comunidades vulneráveis, explorando a hipótese que essa situação acaba gerando uma reprodução das desigualdades.

MATERIAL E MÉTODOS

Esta pesquisa adota uma metodologia que se baseia na análise de definições, conceitos e causas relacionadas à evasão escolar, utilizando uma variedade de fontes, incluindo artigos científicos, teses, dissertações, livros e outras obras que tratam do tema. O principal enfoque desta pesquisa é destacar a vulnerabilidade social como um fator determinante para a evasão escolar, além de investigar e evidenciar o impacto efetivo e material da família nesse processo. Explora-se a perspectiva da família, considerando que muitas vezes não percebe a continuidade da educação como um caminho para a mobilidade social. Além disso, a pesquisa analisa como a evasão escolar contribui para a perpetuação das desigualdades sociais, formando um ciclo que se retroalimenta, com base nos princípios da teoria da reprodução de Bourdieu.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A primeira parte deste trabalho se fundamenta em uma análise de diversas fontes de pesquisa com o propósito de elucidar e conceituar o fenômeno da evasão escolar, contextualizando-o à luz das legislações vigentes e explorando dados do IBGE relevantes ao tema. Num segundo momento, exploramos as possíveis causas da evasão escolar, fazendo referência a estudos de diversos autores e investigando especialmente as causas relacionadas a questões familiares. Por fim, uma terceira parte, recorreremos à teoria da reprodução das desigualdades de Pierre Bourdieu para estabelecer uma conexão entre a evasão escolar, a vulnerabilidade social e os conceitos fundamentais da teoria bourdieusiana.

CONCLUSÕES

Em síntese, esta pesquisa revela a complexa interação entre evasão escolar, vulnerabilidade social e desigualdade, destacando como a falta de acesso a oportunidades educacionais de qualidade perpetua a desigualdade social. Através da análise sob a perspectiva da teoria da reprodução das desigualdades de Bourdieu, evidenciamos como as condições socioeconômicas e culturais moldam os destinos educacionais dos indivíduos, criando um ciclo auto sustentável de desigualdade. Nesse contexto, compreender as causas da evasão escolar e abordar estratégias para mitigá-la torna-se essencial para promover uma sociedade mais justa e igualitária, onde cada indivíduo tenha a oportunidade de desenvolver todo o seu potencial, independentemente de seu contexto social.

REFERÊNCIAS

CERATTI, MÁRCIA RODRIGUES NEVES. "**Evasão escolar: causas e conseqüências.**" *Curitiba/PR* (2008).

FORNARI, L. T. Reflexões acerca da reprovação e evasão escolar e os determinantes do capital. Revista Espaço Pedagógico, [S. l.], v. 17, n. 1, 2012. DOI: 10.5335/rep.2013.2027. Disponível em: <https://seer.upf.br/index.php/rep/article/view/2027>. Acesso em: 29 set. 2023.

HEY, A.P.; CATANI, A.M. **Reprodução social**. In: OLIVEIRA, D.A.; DUARTE, A.M.C.; VIEIRA, L.M.F. **DICIONÁRIO: trabalho, profissão e condição docente**. Belo Horizonte: UFMG/Faculdade de Educação, 2010. CDROM

SILVA, Maria Valdevania da. **Evasão escolar na Educação Básica: uma apreensão do Serviço Social**. 2021. 81 f. Monografia (Especialização) - Curso de Serviço Social e Política Social, UFT, Miracema, 2021.

VAZ, José Carlos. **Violência na escola: como enfrentá-la. Dicas: ideias para ação municipal**. São Paulo, PÓLIS, n.10, abr. 1994.

91 - SÍNDROME ALCOÓLICA FETAL E ESTRATÉGIAS EDUCACIONAIS

GABRIELE DE LIMA CÂNDIDO¹, YASMIN DOS SANTOS FERREIRA¹, JOÃO FÁBIO DINIZ²

1 Graduanda em Pedagogia, Campus São João, gabriele.candido@sou.unifeob.edu.br

2 Docente do Curso de Pedagogia Unifeob

Área de conhecimento (Tabela CNPq): 7.08.04.02-8 Métodos e Técnicas de Ensino

RESUMO: A Síndrome Alcoólica Fetal está presente na realidade educacional, apresentando desafios para os docentes e para toda a comunidade escolar. O objetivo desse artigo é identificar as áreas do desenvolvimento que são as principais afetadas e apresentar estratégias pedagógicas adequadas para auxiliar na aprendizagem desses estudantes. Buscou-se descrever o que é a Síndrome enquanto dificultador da aprendizagem, apresentar os impactos da ingestão do álcool para o feto no desenvolvimento cognitivo, social e emocional, nos impactos no desenvolvimento escolar e descrever quais estratégias pedagógicas podem auxiliar no desempenho escolar.

PALAVRAS-CHAVE: estratégias pedagógicas; desenvolvimento; impactos educacionais.

FETAL ALCOHOLIC SYNDROME AND EDUCATIONAL STRATEGIES

ABSTRACT: Fetal Alcohol Syndrome is present in the educational reality, presenting challenges for teachers and the entire school community. The objective of this article is to identify the areas of development that will be mainly affected and present appropriate pedagogical strategies to assist these students in learning. We sought to describe what the Syndrome is as a hindrance to learning. Next, we present the impacts of alcohol intake on the fetus on cognitive, social and emotional development, the impacts on school development and describe which pedagogical strategies can help with school performance.

KEYWORDS: pedagogical strategies; development; educational impacts.

INTRODUÇÃO

A Síndrome Alcoólica Fetal, um transtorno ocorrido pela ingestão de bebidas alcoólicas durante a gravidez, está presente na realidade educacional apresentando desafios para os docentes e para toda a comunidade escolar, além de apresentar diversos malefícios para o nível cognitivo, social e emocional dos envolvidos. Portanto, por meio dessa pesquisa, buscamos evidenciar quais áreas do desenvolvimento serão as principais afetadas pela Síndrome e quais são os melhores aliados que contribuirão para o alcance de todos os potenciais desejados, apresentando estratégias pedagógicas que poderão auxiliar na aprendizagem desses estudantes. Partindo dessas ideias, o tema foi escolhido para apresentar definições sobre o assunto, os atrasos que ocorrem em consequência e quais os métodos que podem ser utilizados para ajudar os professores a compreender o funcionamento cerebral da criança e, assim, poder incluí-la nas práticas realizadas. Dessa forma, visa-se discutir as estratégias docentes mais adequadas para operar com crianças acometidas por essa síndrome.

Esse projeto foi realizado com análises e descrições de estratégias pedagógicas mais adequadas para auxiliar no desenvolvimento cognitivo, social e emocional das crianças com Síndrome Alcoólica Fetal.

MATERIAL E MÉTODOS

O seguinte trabalho foi realizado em quatro partes, sendo elas:

- Descrever através de bibliografias especializadas o que é Síndrome Alcoólica Fetal; nesta etapa, a ideia é introduzir o que vem a ser essa síndrome de forma geral;
- Analisar os impactos que traz a ingestão do álcool durante a gestação para o feto: quais são as dificuldades cognitivas, sociais e emocionais que a SAF pode acarretar às crianças. Nesta etapa, a ideia é realizar uma pesquisa e análise bibliográfica dos impactos negativos ocorridos no desenvolvimento cognitivo, social e emocional das crianças afetadas pela Síndrome Alcoólica Fetal;
- Análise e descrição das dificuldades apresentadas por essas crianças em sala de aula; depois de descritas as consequências negativas que podem advir da SAF, este é o momento de pensar em como isso impacta no desempenho escolar da criança;
- Análise e descrição de quais estratégias pedagógicas podem auxiliar no desenvolvimento dessas crianças. Discussão sobre como o profissional docente, de forma específica, e a instituição escolar, de forma mais geral, podem atuar para minimizar os efeitos nocivos da SAF.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O alcoolismo tornou-se um grave problema relacionado à saúde pública no mundo, podendo causar mortes e doenças adquiridas com a ingestão excessiva do álcool. Biologicamente o corpo feminino suporta um nível menor de álcool: por possuir menos água, mais gordura e menor quantidade de enzimas metabolizadoras de álcool, o etanol age mais rápido nas mulheres fazendo com que a intoxicação ocorra rapidamente (NOGUEIRA E OLIVEIRA, 2006).

O alcoolismo feminino tornou-se um grave problema, principalmente relacionado a mulheres gestantes pois, além do álcool afetar a si própria, também acaba por ocasionar grandes malefícios ao feto. A gravidez é um dos momentos que necessita de mais cuidados por parte das gestantes, é essencial que haja o acompanhamento médico para que qualquer problema no desenvolvimento do feto seja detectado com antecedência, tornando possível realizar tratamentos ou cirurgias intrauterinas que repararão os problemas identificados.

O feto que entra em contato com o álcool apresenta dificuldades no desenvolvimento que afetarão diretamente habilidades e competências essenciais para a vida na sociedade, dessa forma é fundamental elencar as consequências que o consumo alcoólico causa aos fetos. A SAF traz diversos malefícios para os bebês afetados, ocasionando falhas e mal desenvolvimento nas relações sociais, emocionais e escolares. Dessa forma torna-se importante perceber as dificuldades apresentadas por essas pessoas e as intervenções necessárias para que seja possível auxiliar no desenvolvimento de habilidades e competências essenciais para a vida na sociedade. Um fator impactante durante a ensino são as falhas na memória, podendo apresentá-las a curto prazo, quando há dificuldades de recordar orientações e direções dadas pelo docente, e a de longo prazo, quando ocorre a aprendizagem, porém no dia seguinte o que fora apreendido é esquecido (TEIXEIRA, 2016).

A SAF ocasiona diversas dificuldades na aprendizagem, sendo possível identificar diversas barreiras para que o desenvolvimento seja falho em pontos fundamentais. Dessa forma, torna-se essencial que os docentes se atualizem e busquem alternativas para possibilitar o desenvolvimento integral desses estudantes.

CONCLUSÕES

A Síndrome Alcoólica Fetal tornou-se um problema nas salas de aula, dessa forma, o trabalho buscou apresentar estratégias essenciais para auxiliar os docentes nas práticas pedagógicas. Utilizando como base pesquisas bibliográficas que auxiliaram no desenvolvimento do projeto.

Concluimos que a SAF está presente no ambiente escolar e deve ser apresentadas estratégias para incluir os alunos com a Síndrome na sala de aula. Dessa forma, cabe aos docentes buscar auxílios que os ajudarão em todo o processo de ensino e aprendizado.

REFERÊNCIAS

ALVES, Flávia Kayana Santos. Síndrome alcoólica fetal. 2016.

CARRÊLO, Margarida Maria Dias. **A inclusão do aluno com síndrome alcoólica fetal: da teoria à prática: relatório de atividade profissional.** 2014. Tese de Doutorado.

PINHEIRO, Mariana do Couto et al. **Síndrome alcoólica fetal: causas, diagnósticos e consequências.** 2015.

RAMALHO, Joaquim; SANTOS, Maria R. **Síndrome Alcoólica Fetal: Implicações Educativas.** Revista Brasileira de Educação Especial, v. 21, p. 335-344, 2015.

TEIXEIRA, Neuza Carisa Borges. **Síndrome Alcoólica Fetal: um estudo de caso.** 2016. Tese de Doutorado. Universidade Fernando Pessoa (Portugal).

92 - A ALFABETIZAÇÃO DA CRIANÇA AUTISTA: ESTRATÉGIAS E PRÁTICAS DOCENTES

ARACI TALITA GABRIEL¹, MARISA APARECIDA DE OLIVEIRA¹, RENATA DAMACENO BORBA²

1 Graduanda em Pedagogia, Campus São João, araci.gabriel@sou.unifeob.edu.br

2 Docente do Curso de Pedagogia Unifeob

Área de conhecimento (Tabela CNPq): 7.08.07.05-1 Educação Especial

RESUMO. Pretende-se com a pesquisa contribuir de forma teórica para um maior entendimento sobre o TEA a partir da discussão sobre como desenvolver métodos de aprendizagem para alfabetização de alunos autistas. Pretendeu-se identificar o que é o aluno autista e seus déficits, identificar suas principais dificuldades, particularidades, interações e comunicações sociais, de forma a contribuir para a realização de estratégias mais efetivas para a sua formação. Além de analisar as especificidades da alfabetização do aluno autista de acordo com as suas características cognitivas e descrever as estratégias e métodos utilizados e as dificuldades e desafios do professor envolvido com o processo de aprendizagem e inclusão.

PALAVRAS-CHAVE: autismo; alfabetização; métodos de alfabetização; educação inclusiva; estratégias.

LITERACY OF AUTISTIC CHILDREN: TEACHING STRATEGIES AND PRACTICES

ABSTRACT: The research is intended to contribute theoretically to a greater understanding of ASD through the discussion on how to develop learning methods for literacy training for autistic students. The aim was to identify what autistic students are and their deficits, identify their main difficulties, particularities, interactions and social communications, in order to contribute to the implementation of more effective strategies for their training. In addition to analyzing the specificities of autistic students' literacy according to their cognitive characteristics and describing the strategies and methods used and the difficulties and challenges of the teacher involved with the learning and inclusion process.

KEYWORDS: autism; literacy; literacy methods; inclusive education; strategies.

INTRODUÇÃO

O autismo é um distúrbio do desenvolvimento humano que vem sendo estudado pela ciência há 60 anos, mas ainda há divergências na comunidade científica e grandes questões que precisam ser respondidas. Buscando respostas para essas e outras questões, revisamos informações para ampliar a discussão e a compreensão desse transtorno entre estudantes da educação infantil. Começamos com a ideia de que o autismo é um distúrbio global do neurodesenvolvimento definido por alterações pré-existentes.

O autismo começa muito cedo, geralmente antes dos 3 anos, e é sempre caracterizado por desvios qualitativos na comunicação, na interação social e no uso da imaginação. Por esse motivo, alguns pais só percebem que seus filhos têm autismo aos três anos de idade e buscam apoio e ajuda no desenvolvimento de seus filhos. O diagnóstico precoce é fundamental para implementar intervenções educativas o mais precocemente possível para facilitar o desenvolvimento infantil por meio de escalas diagnósticas, critérios e questionários. o objetivo da pesquisa é analisar as

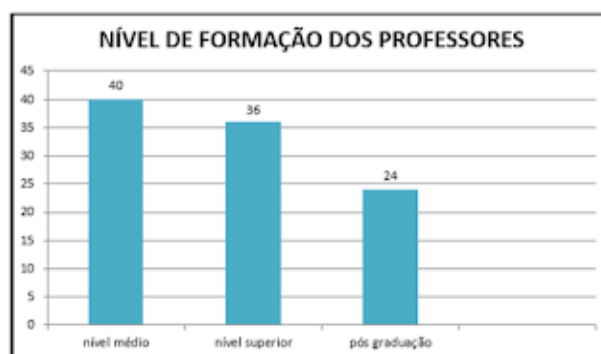
especificidades da alfabetização do aluno autista de acordo com as suas características cognitivas e descrever as estratégias utilizadas e as dificuldades envolvidas com o processo.

MATERIAL E MÉTODOS

O objetivo foi definir e descrever o que é Transtorno do Espectro Autista TEA e quais são suas características cognitivas. Visa-se também estabelecer uma discussão geral sobre quais as particularidades dos diferentes graus de autismo, analisamos as particularidades da alfabetização no caso das crianças autistas. Nessa etapa, serão pensadas, de acordo com a bibliografia sobre o tema, as diferenças no processo de alfabetização das crianças com diferentes graus de autismo. Discutimos as estratégias na alfabetização do aluno com TEA e as principais dificuldades nesse processo. Objetivou-se a apresentar, de acordo com os autores que se detiveram no tema, quais têm sido os métodos que têm obtido mais êxito nesse processo. Se for o caso, a partir do contato com a bibliografia, serão especificadas as diferentes dificuldades atinentes aos diferentes graus de autismo. Finalmente, será realizada uma análise final, depois de toda a revisão bibliográfica, sobre a necessidade de se adequar as práticas pedagógicas para o aluno autista de forma geral, e no contexto da alfabetização, de forma específica.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Podemos observar a realidade presente na formação dos educandos, sem preparo adequado para conseguirem atender com efetividade as necessidades e especificidades das crianças que necessitam de acompanhamento adaptado e individual com metodologias voltadas a esses alunos, está relato fica em evidência quando conseguimos obter dados realizados com uma pesquisa de 100 professores de rede privada e pública em João Pessoa - PB.



Fonte: FERNANDES E ALMEIDA (2015).

Feita a análise podemos destacar a falta de formação dos professores tendo apenas a educação básica de ensino, não se baseando em novas metodologias para auxiliar as crianças com necessidades especiais, visando auxiliar os professores na conquista de novos métodos para mediação da alfabetização do autista.

É essencial que a equipe educacional trabalhe em conjunto com profissionais como psicólogos, fonoaudiólogos, terapeutas, neuropediatras, psicopedagogos e a família para aplicar essas metodologias em diferentes ambientes. O conhecimento e preparo dos professores são fundamentais para lidar com as necessidades específicas dos alunos autistas e promover sua inclusão no ambiente escolar.

CONCLUSÕES

Com base na análise da pesquisa, concluímos que o aluno autista necessita de acompanhamento individual e estratégias voltadas a suas individualidades e especificidades, na qual o professor deverá estar capacitado para lidar com os desafios encontrados em sua alfabetização e buscar práticas e métodos adequadas nesse processo na qual o professor deve adotar metodologias específicas e especializadas para sua alfabetização, com essa prática podemos ter um resultado adequado para seu aprendizado efetivo e adaptado da alfabetização do aluno autista.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Viver sem Limite: **Plano Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência**. Brasília: Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República (SDH/PR), 2013.

BRASIL. **Saberes e práticas da inclusão: dificuldades acentuadas de aprendizagem: autismo**. 2ª ed. Brasília: Ministério da Educação, 2003. 64p.

BRASIL. Lei n.º 12.764, de 27 de dezembro de 2012. **Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno de Espectro Autista**. Casa Civil, Brasília. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112764.htm. Acesso em: 04 de abr. 2022.

93 - A IMPORTÂNCIA DA AFETIVIDADE NA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA: UMA ABORDAGEM BASEADA NOS CONCEITOS DE WALLON E AUSUBEL

BEATRIZ DOCEMA DE MELO¹, RAFAELA GALENI PEREIRA², JOAO FABIO DINIZ³

¹ Graduando em Pedagogia, UNIFEOB, São João da Boa Vista, beatriz.melo@sou.unifeob.edu.br

² Graduando em Pedagogia, UNIFEOB, São João da Boa Vista.

³ Cientista Social, Mestre em Ciências Humanas, Docente do Centro Universitário UNIFEOB, São João da Boa Vista – SP/Brasil.⁶

Área de conhecimento (Tabela CNPq): 7.08.01.03-7 Sociologia da Educação.

⁶ ¹ Graduando em Pedagogia, UNIFEOB, São João da Boa Vista.

² Graduando em Pedagogia, UNIFEOB, São João da Boa Vista.

³ Cientista Social, Mestre em Ciências Humanas, Docente do Centro Universitário UNIFEOB, São João da Boa Vista – SP/Brasil.

RESUMO: O presente estudo tem como objetivo esclarecer a importância da afetividade entre professor-aluno no âmbito educacional, demonstrando como a afetividade se torna importante para um bom desenvolvimento em sala de aula e enfatizando a necessidade de se ter uma visão ampla e centrada sobre o assunto, de forma que aconteça uma transformação no seu ensino, promovendo um aprendizado efetivo e de qualidade, no qual supere a ideia ingênua de uma afetividade amorosa e carinhosa, pautada em demonstrações de afeto, viabilizando que se compreenda seu real objetivo: o de possibilitar a motivação e mudança na aprendizagem do aluno. Para tanto, foram analisados artigos e estudos a respeito do tema, proporcionando a realização teórica do presente artigo. O artigo conta com pensamentos de Henri Wallon e David Ausubel, que auxiliaram nos estudos sobre a afetividade e a aprendizagem significativa.

PALAVRAS-CHAVE: afetividade; aprendizagem significativa; relação professor-estudante; desenvolvimento cognitivo.

THE IMPORTANCE OF AFFECTIVITY IN MEANINGFUL LEARNING: AN APPROACH BASED ON THE CONCEPTS OF WALLON AND AUSUBEL

ABSTRACT: The present study aims to clarify the importance of affection between teacher-student in the educational context, demonstrating how affection becomes important for good development in the classroom and emphasizing the need to have a broad and focused view on the subject, so that a transformation takes place in your teaching, promoting effective and quality learning, in which it overcomes the naive idea of a loving and caring affection, based on demonstrations of affection, making it possible to understand its real objective: to enable motivation and change in student learning. To this end, articles and studies on the topic were analyzed, providing the theoretical realization of this article. The article features thoughts from Henri Wallon and David Ausubel, who helped with studies on affectivity and meaningful learning.

KEYWORDS: affectivity; meaningful learning; teacher-student relationship; development.

INTRODUÇÃO

A afetividade é o elemento primordial para qualquer relação humana e deve percorrer todas as fases da vida de um indivíduo. Muitas vezes, o termo traz a falsa ideia de “laços amorosos” ou atitudes de carinho, entretanto quando analisado cientificamente nos mostra sua verdadeira perspectiva: a modificação do ser humano por meio de situações que o impactam psicologicamente. No ambiente escolar, a afetividade se torna um elemento excepcional para o ensino significativo, uma vez que permite a aproximação entre professor e estudante e possibilita diversos benefícios para ambas as partes. Dessa forma, faz-se importante investigar como a afetividade segundo o conceito de Wallon pode impactar os estudantes para que se atinja o aprendizado significativo estabelecido por Ausubel, destacando assim as influências no desenvolvimento cognitivo, emocional e social dos estudantes.

O projeto de pesquisa estabelece um plano para compreender a afetividade como elemento fundamental para o processo de aprendizagem, possibilitando novas estratégias pedagógicas eficazes que contribuam para a melhoria da prática pedagógica, promovendo uma educação integrada e significativa, que influencie, motive, impacte e aproxime os envolvidos.

Nesse sentido, o tema dessa pesquisa que se projeta é a relação professor/estudante e seu impacto para uma aprendizagem significativa (Ausubel): a noção de afetividade segundo Wallon.

MATERIAL E MÉTODOS

Inicialmente, foi **problematizada a ideia de afetividade** na Educação dada por um “senso comum”, fundamentada em uma concepção ingênua, que pensa essa noção como algo ligado a uma perspectiva amorosa, atribuído em um ponto de vista maternalista/paternalista da relação entre docente e estudante. Em seguida, ocorreu a **contextualização da afetividade segundo Wallon** atrelada a noção do “affectare”, termo que vem do latim e se refere ao ato de impactar, podendo ser positivamente ou negativamente.

O próximo passo metodológico procurou **evidenciar a concepção de Educação de acordo com Wallon** a partir do seu conceito de afetividade. Na sequência, discute-se **o que é o aprendizado significativo** de acordo com a definição conceitual de Ausubel.

Por fim, demonstra-se como a afetividade e o projeto de educação que Wallon compõe a partir dessa perspectiva é um modelo adequado para se acessar a noção de aprendizagem significativa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O presente artigo problematiza a visão da afetividade familiar e escolar, viabilizando a ampliação do olhar a respeito dessa afetividade e superando a ideia maternalista/paternalista que a sociedade acredita estar pautada neste tema, de maneira ampla e sucinta, promovendo a explicação da teoria da afetividade segundo a visão de Henri Wallon, que possibilita compreender a afetividade entre professor-estudante de forma efetiva e que impacte o estudante no seu desenvolvimento escolar, trazendo uma análise das relações professor-aluno dentro do contexto educacional. Desta forma, a aprendizagem significativa de Ausubel explica a importância desse afeto para que a escola seja eficaz e significativa para os estudantes.

Por fim, o artigo vincula todos os estudos, fazendo intervenções e ligações na qual enfatize os pensamentos de Wallon sobre a aprendizagem juntamente com os de Ausubel na aprendizagem significativa.

CONCLUSÕES

Após a análise de diversos artigos a respeito do tema, conclui-se que a afetividade no meio escolar é de extrema importância para que se ocorra a aprendizagem significativa estabelecida por Ausubel. Wallon explica que a afetividade é o impacto que ocorre na interação entre professor-estudante na transmissão e recepção de conhecimentos, possibilitando que se tenha bons resultados educacionais e laços afetivos significativos em sala de aula. Ausubel estabelece que a aprendizagem significativa ocorre quando há ligação entre os conhecimentos antigos com os conhecimentos novos, possibilitando que haja um aprimoramento sobre o receptivo assunto. Desta forma, este aprendizado se torna ainda mais esplendor quando vem dotado de afetividade e significado, sendo esses de modo estabelecido com os conceitos de Wallon.

AGRADECIMENTOS

Inserir após as conclusões, de maneira sucinta. Se o projeto for financiado por alguma agência de fomento, citar a fonte. (Times New Roman, 11, justificado).

REFERÊNCIAS

BOSCARATO, Rosineia Arneito. **A importância da aprendizagem no ensino aprendizagem**. Disponível em:

https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/20883/2/MD_EDUMTE_2014_2_76.pdf.

Acesso em: 05 set. 2023.

DIAS, Luzia Inacio. **Afetividade no ensino médio- A percepção de professores e alunos.** 2013. Disponível em: https://bdm.unb.br/bitstream/10483/8773/1/2013_LuziaInacioDias.pdf. Acesso em: 28 ago. 2023.

PONTES NETO, José Augusto da Silva. **Teoria da aprendizagem significativa de David Ausubel: perguntas e respostas.** 2006. Disponível em: <https://www.serie-estudos.ucdb.br/serie-estudos/article/view/296>. Acesso em: 04 set. 2023.

SALLA, Fernanda. **O conceito de afetividade de Henri Wallon.** 2011. Disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/264/0-conceito-de-afetividade-de-henri-wallon>. Acesso em: 01 set. 2023.

VASCONCELOS, Mário Sérgio. **Afetividade na escola: alternativas teóricas e práticas.** 2004. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/vq3qWsrwSBcQftRbDF8JsCK/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 03 set. 2023.

94 - A INFLUÊNCIA DA MEMÓRIA AFETIVA NO APRENDIZADO E A IMPORTÂNCIA DE RECRIAR NAS AULAS PARA ALUNOS DA GERAÇÃO ALPHA

EDUARDO CAVARETTO¹, MARCELA DUARTE PRADO ROCHA²

¹ Graduando em Pedagogia, UNIFEOB, eduardo.cavaretto@sou.unifeob.edu.br

³ Psicóloga, especialista em Neurociência, marcela.prado@unifeob.pro.edu.br

Processos de Aprendizagem, Memória e Motivação: 7.07.02.02-0 Psicologia Experimental

RESUMO: O presente artigo tem como objetivo de forma bibliográfica mostrar como a afetividade é uma ferramenta de extrema importância para se ensinar uma geração que cresceu e controla o mundo tecnológico, como a geração Alpha. E como a criatividade é um diferencial para o sucesso da passagem de informação e que métodos recreativos implantados nas aulas de um professor podem garantir que um aluno que tem acesso a vários estímulos escolha prestar atenção no professor. Para isso vamos entender como nosso cérebro funciona e qual o papel das funções cognitivas e os diferentes tipos de memórias que podemos adquirir. Após isso discutiremos a diferença entre as gerações, nos aprofundando na Alpha, a mais atual. Em seguida entraremos no mundo da recreação, entendendo sua essência e como podemos introduzir ela em sala de aula para que o aluno sinta o momento de aprendizagem como algo positivo e crie memórias afetivas que influenciaram ele a reter as informações passadas pelo professor de forma mais clara e coesa e não simplesmente as descarte de seu cérebro após o fim do semestre ou ano letivo.

PALAVRAS-CHAVE: afetividade; memória; recreação; aprendizagem.

THE INFLUENCE OF AFFECTIVE MEMORY ON LEARNING AND THE IMPORTANCE OF RECREATING IN CLASSES FOR STUDENTS OF THE ALPHA GENERATION

ABSTRACT: This article aims to bibliographically show how affectivity is an extremely important tool for teaching a generation that grew up and controls the technological world, such as the Alpha generation. And how creativity is a differentiator for the successful transmission of information and that recreational methods implemented in a teacher's classes can ensure that a student who has access to various stimuli chooses to pay attention to the teacher. To do this, we will understand how our brain works and the role of cognitive functions and the different types of memories we can acquire. After that, we will discuss the difference between generations, delving deeper into Alpha, the most current. Then we will enter the world of recreation, understanding its essence and how we can introduce it into the classroom so that the student feels the learning moment as something positive and creates affective memories that influence them to retain the information given by the teacher more clearly. and cohesive and don't simply discard them from your brain after the end of the semester or school year.

KEYWORDS: affection; memory; recreation; learning.

INTRODUÇÃO

A Psicologia da Educação procura destacar os pontos positivos em que a memória afetiva contribui para a vida escolar do aluno em relação ao conteúdo de aula. Estudos comprovam a maior aceitação do aluno perante o conteúdo passado quando se tem experiências agradáveis enquanto o professor leciona, então pensando nisso o professor atual tem que estar a par de métodos para criar tais experiências. Recreação vem da palavra “recrear”, ou seja, modificar algo já existente. Para o professor que trabalha com a geração *alpha*, aquela composta por crianças nascidas depois de 2010, já no mundo tecnológico, técnicas recreativas podem ser o que nivele a competição pela atenção do aluno. Porém essas técnicas ainda são vistas por adeptos do método tradicional como, entre várias questões, responsáveis por tirar a credibilidade do professor e de seu conteúdo. Entretanto, o risco de perder a atenção e o interesse dessa nova geração banhada por entretenimento pode aparentar ser um risco muito maior. Neste sentido, o uso de dinâmicas e métodos recreativos se mostra necessário para esta geração. Pensando nisso, esta pesquisa busca discutir formas eficazes de estimular a memória afetiva dos alunos e como um professor pode ganhar genuinamente a atenção de vários jovens que já nasceram em um mundo cheio de estímulos visuais e entretenimento.

MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi desenvolvida em quatro passos metodológicos:

Definir o que é a memória afetiva, como o cérebro da criança recebe e armazena informações; neste primeiro passo metodológico o intuito é, a partir da literatura especializada da área da Psicologia da Aprendizagem, discutir o armazenamento de informações pela criança a partir da noção de memória afetiva.

Refletir sobre a diferença de gerações e sobre as particularidades cognitivas da geração *alpha*, alunos nascidos depois de 2010, já socializados no mundo tecnológico. Descrever de forma geral as gerações e suas características, primeiro, e, na sequência, analisar as particularidades da cognição das pessoas socializadas na era digital. Aqui pode-se dialogar com as questões envolvendo a filtragem do SRAA e as vias da dopamina.

encontro

CIENTÍFICO-ACADÊMICO

UNifeob

Analisar o que é recreação desde a sua dimensão etimológica até as suas virtudes pedagógicas que podem ser exploradas em sala de aula. Nesta etapa, a ideia é discutir de maneira detida o que é recriar (recreação), suas características pedagógicas e como essa perspectiva se associa à noção de memória afetiva e à necessidade de estratégias diferenciadas para o público da geração *alpha*.

Ponderar sobre a eficácia de dinâmicas recreativas para esse público e analisar exemplos empíricos dos resultados de aulas com uso de dinâmicas. Neste momento final, a ideia é apresentar estratégias utilizadas em sala de aula que estejam associadas às noções de recrear para engajar de fato os estudantes da era digital e de memória afetiva. Pretende-se fazer isso a partir de referências bibliográficas e da própria experiência do pesquisador.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Primeiramente, o artigo aborda o funcionamento do cérebro e como os diferentes tipos de memórias são estimuladas e criadas na mente da criança e do jovem.

Em seguida foi destacado a diferença das gerações através do tempo e como ensinar para a geração Alpha se torna um desafio maior do que se imagina graças a hiperconexão e estímulos que eles apresentam desde muito jovens.

A terceira parte do trabalho aborda os benefícios da recreação e as vantagens dela atrelada ao plano de aula de um professor que planeja realmente fazer com que as informações fiquem atreladas na mente de seus alunos.

Por fim foi analisado casos de dinâmicas em sala de aula que utilizaram de métodos recreativos e os resultados que eles apresentaram ter em seus alunos.

CONCLUSÕES

A recreação implantada no plano de aula de um professor é um importante fator que compete diretamente a atenção do aluno já acostumado com estímulos contínuos fornecidos pela era tecnológica. Através de estratégias conseguimos tornar nossa aula atrativa e agradável a ponto que o estudante aceite receber a informação passada, o que cria um tipo de memória mais duradoura.

REFERÊNCIAS

COSENZ, Ramon M.; GUERRA, Leonor B. **Neurociência e educação: Como o cérebro aprende**. 01. ed. Porto alegre: artmed, 2011.

"**Hipócrates de Cós (460 - 377 a.C)**" em *Só Filosofia*. Virtuoso Tecnologia da Informação, 2008-2023. Consultado em 24/08/2023 às 10:31. Disponível na Internet em http://www.filosofia.com.br/historia_show.php?id=27.

LURIA, Alexander Romanovich. **Fundamentos de neuropsicologia**. São Paulo: EDUSP, 1981.

REVISTA Educação Pública - **Educação nos tempos de coronavírus – ensino remoto, exclusão e as condições para uma aprendizagem significativa na era informacional**. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/21/5/educacao-nos-tempos-de-coronavirus-r-ensino-remoto-exclusao-e-as-condicoes-para-uma-aprendizagem-significativa-na-era-informacional>. Acesso em: 16 out. 2023.

ZEMKE, R. O. **Respeito às gerações**. In: MARIANO, S. R. H.; MAYER, V. F. (Org).
Modernas Práticas na Gestão de Pessoas. Rio de Janeiro: Elsevier, p.51-55, 2008.

95 - INCLUSÃO E DIVERSIDADE: A IMPORTÂNCIA DE SE INTRODUIZIR LIBRAS DESDE A EDUCAÇÃO INFANTIL PARA PROMOVER UMA CULTURA INCLUSIVA

LIDIANE ROSA COUREL AZARIAS¹

¹ Graduanda do Curso de Pedagogia Unifeob, lidiane.rosa@sou.unifeob.edu.br

RESUMO: O presente estudo refere-se à discussão e reflexão acerca da inclusão de Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) na etapa da Educação Infantil, a fim de que se possa ser realizado a inclusão dos sujeitos promovendo a diversidade com o intuito de promover uma cultura inclusiva na medida em que é garantido os direitos linguísticos e sociais dos alunos surdos na primeira infância e ao mesmo tempo, possibilitando que as crianças ouvintes tenham acesso à segunda língua oficial do país em que residem. Metodologicamente, foi utilizado o procedimento de revisão de literatura na base de dados do Google Acadêmico sobre textos pertinentes ao assunto delimitado. Para incidir sobre o debate, foi situado historicamente a compreensão da surdez passando pelo estigma social, pela disputa de métodos de ensino de comunicação e por fim, à garantia de direitos nos dispositivos legais cunhados na compreensão de educação bilíngue da própria comunidade surda.

Palavras-chave: educação especial; inclusão; surdez; libras; educação infantil.

INCLUSION AND DIVERSITY: THE IMPORTANCE OF INTRODUCING LIBRAS FROM EARLY CHILDHOOD EDUCATION TO PROMOTE AN INCLUSIVE CULTURE

ABSTRACT: The present study refers to the discussion and reflection on the inclusion of Brazilian Sign Language (LIBRAS) in the Early Childhood Education stage, so that the inclusion of subjects can be carried out, promoting diversity with the aim of promoting an inclusive culture to the extent that the linguistic and social rights of deaf students in early childhood are guaranteed and, at the same time, enabling hearing children to have access to the second official language of the country in which they reside. Methodologically, the literature review procedure was used in the Google Scholar database on texts relevant to the delimited subject. To influence the debate, the understanding of deafness was historically situated through social stigma, the dispute over communication teaching methods and, finally, the guarantee of rights in legal provisions created in the understanding of bilingual education within the deaf community itself.

KEYWORDS: special education; inclusion; deafness; pounds; child education.

INTRODUÇÃO

A educação inclusiva é uma meta da educação do século XXI, que busca garantir o acesso de todos à educação, independentemente de suas diferenças. No caso das pessoas surdas, a inclusão deve ser garantida por meio do ensino da Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS).

A LIBRAS é uma língua natural, com estrutura gramatical própria, que é a língua materna dos surdos. O ensino de LIBRAS na educação infantil é importante para garantir que as crianças surdas tenham acesso à linguagem e à cultura desde a primeira infância.

Este estudo busca trazer conhecimentos específicos sobre educação, língua e inclusão de pessoas surdas, com foco na relação entre o ensino de LIBRAS na educação infantil como ensino de segunda língua, possibilitando a comunicação entre ouvintes e não ouvintes.

O ensino de LIBRAS na educação infantil é uma importante ferramenta para a inclusão das pessoas surdas na sociedade. Além disso, o ensino de LIBRAS para crianças ouvintes contribui para a inclusão e o respeito à diversidade.

MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa bibliográfica que buscou esclarecer a temática em estudo e fundamentar teoricamente de forma abrangente e aprofundada. Assim, a metodologia utilizada foi uma revisão de literatura no banco de dados do Google Acadêmico, com os descritores "educação inclusiva", "bilinguismo libras" e "libras na educação infantil".

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A revisão de literatura realizada identificou que o ensino de LIBRAS na educação infantil é uma prática importante para a inclusão das pessoas surdas na sociedade. O ensino de LIBRAS desde a primeira infância garante que as crianças surdas tenham acesso à linguagem e à cultura de sua comunidade, o que é essencial para seu desenvolvimento social, emocional e cognitivo.

A pesquisa também identificou que o ensino de LIBRAS para crianças ouvintes é uma prática que contribui para a inclusão e o respeito à diversidade. O contato com a LIBRAS desde a primeira infância ajuda as crianças ouvintes a compreender e valorizar a cultura surda, o que contribui para a construção de uma sociedade mais inclusiva.

O ensino de LIBRAS na educação infantil é uma prática importante para a inclusão das pessoas surdas na sociedade. O ensino de LIBRAS desde a primeira infância garante que as crianças surdas tenham acesso à linguagem e à cultura de sua comunidade, o que é essencial para seu desenvolvimento social, emocional e cognitivo. Além disso, o ensino de LIBRAS para crianças ouvintes é uma prática que contribui para a inclusão e o respeito à diversidade.

CONCLUSÕES

Historicamente, as pessoas surdas foram marginalizadas e discriminadas pela sociedade. Como resultado, as pessoas surdas foram frequentemente segregadas em instituições e impedidas de ter acesso à educação e à cultura. Com o avanço da ciência e da medicina, a compreensão da surdez começou a mudar.

No Brasil, a língua de sinais (LIBRAS) foi reconhecida como língua oficial em 2010. Isso é um marco importante para a inclusão das pessoas surdas na sociedade. No entanto, ainda há muito a ser feito para garantir que as pessoas surdas tenham acesso à educação e à cultura. O uso de LIBRAS na educação infantil é uma prática importante para a inclusão das pessoas surdas, pois garante que as crianças surdas tenham acesso à linguagem e à cultura de sua comunidade.

Atualmente, o uso de LIBRAS nas escolas de educação infantil ainda é incipiente. Em muitos casos, o ensino de LIBRAS é oferecido apenas para crianças surdas, e não para todas as crianças, incluindo crianças ouvintes.

REFERÊNCIAS

ARANHA, M.S. **Paradigmas da relação da sociedade com as pessoas com deficiência.** Revista do Ministério Público do Trabalho, Ano XI, 2001.

BRASIL. **LDB - Lei no 9394/96, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional.** Brasília: MEC, 1996.

BRASIL. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva.** Brasília, MEC, 2008.

BRASIL. **Estatuto da Criança e do Adolescente.** Lei 8.069/90. São Paulo, Atlas, 1991.

GUARINELLO, Ana Cristina. **O papel do outro na escrita de sujeitos surdos.** Plexus Editora, 2007.

OLIVEIRA DOS SANTOS, Daísy Cléia. **Potenciais dificuldades e facilidades na educação de alunos com deficiência intelectual.** Educação e Pesquisa, v. 38, n. 4, 2012.

96 - O CUIDAR ENQUANTO FORMA DE EDUCAR DENTRO DE BERÇÁRIOS: A DESMISTIFICAÇÃO DO PAPEL DO PEDAGOGO NA EDUCAÇÃO INFANTIL

GABRIELLE FERREIRA PINTO BALENA⁷, RENATA DAMASCENO BORBA²

1 Graduanda em Pedagogia, Campus São João, gabrielle.balena@sou.unifeob.edu.br

2 Docente do Curso de Pedagogia Unifeob

Área de conhecimento (Tabela CNPq): 7.08.07.06-0 Educação Pré-Escolar

RESUMO: A importância da educação aparece bem antes do ler e escrever, acontecendo desde os berçários e no decorrer da vivência da experiência da educação infantil. O objetivo deste artigo é demonstrar como o cuidar se torna uma forma de educar dentro da educação infantil, explorando as práticas pedagógicas nos berçários. A pesquisa foi realizada de forma bibliográfica, concluindo a relevância do papel do professor como mediador do cuidar como forma de educar.

PALAVRAS-CHAVE: educação infantil; berçários; cuidado; educar.

CARING AS A WAY OF EDUCATING WITHIN NURSERIES: DEMYSTIFYING THE ROLE OF THE PEDAGOGUE IN EARLY CHILDHOOD EDUCATION

7

¹ Graduanda em Pedagogia, UNIFEOb, gabrielle.balena@sou.unifeob.edu.br.

² Pedagoga especialista em educação infantil, renata.borba@unifeob.pro.br

ABSTRACT: The importance of education appears before reading and writing, happening from nursery school and throughout the experience of early childhood education. The objective of this article is to demonstrate how caring becomes a way of educating within early childhood education, exploring pedagogical practices in nurseries. The research was carried out bibliographically, concluding the relevance of the teacher's role as a mediator of care as a way of educating.

KEYWORDS: child education; nurseries; careful; to educate.

INTRODUÇÃO

Ser professor na educação infantil está fielmente conectado com o cuidar de uma criança, isso é inegável, porém, atualmente a visão que a sociedade tem sobre o papel do professor na educação infantil está equivocada. Acredita-se que a escola, para essa faixa etária, não passa de um ambiente para cuidados, pois os pais trabalham e precisam de um lugar para deixar seus filhos. Com um enfoque em berçários, onde de maneira geral é vista sem intuito pedagógico, é um dos principais exemplos de como o cuidar também é uma forma de educar.

Essa visão arcaica precisa ser alterada, desmistificando o papel do professor dentro da educação infantil, demonstrando que o cuidar é uma forma de educar, criando estratégias de ensino para que esse pré-conceito mude e a educação seja reconhecida como é realmente, uma parte fundamental que é a base de toda a vida estudantil do indivíduo, tanto como aluno, tanto como cidadão. Deve-se definir e evidenciar o papel do professor na educação infantil, trabalhando com os berçários, esclarecendo todas as formas do educar, além do cuidar.

MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa se fundamentou em uma análise bibliográfica sobre os temas relevantes para a resposta da pergunta de pesquisa, segundo Fonseca (2002, p. 32): “A pesquisa bibliográfica é feita a partir do levantamento de referências teóricas já analisadas, e publicadas por meios escritos e eletrônicos, como livros, artigos científicos e páginas de web sites”. A análise bibliográfica se deteve em:

Contextualização histórica.

Definir o funcionamento do berçário.

Analisar e descrever o cuidar como forma de educar.

Analisar técnicas e estratégias de ensino.

Analisar e concluir o papel do professor no berçário/educação infantil.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O artigo tem início com uma contextualização histórica sobre a criação do conceito de creche no Brasil, analisando a importância do contexto histórico na visão de instituições de educação infantil que existem atualmente.

Após isso, é definida a vivência dentro de um berçário, e como é atuar como um professor para bebês, destacando os principais pontos para que a educação para bebês seja tão diferenciada e deve ser vista como início fundamental para a vida estudantil da criança.

Em seguida, o artigo analisa estratégias e técnicas de ensino para a faixa etária que vivencia a creche, observando que práticas que abordam o cuidado com a criança contribuem para que esta se sinta mais acolhida no ambiente escolar e mais disposta a aprender por conta disso.

Depois, o artigo conclui com uma análise sobre o papel do professor e como o cuidar é uma forma de educar no cenário da educação infantil, que deve ser mais valorizada e prezada.

CONCLUSÕES

O artigo questiona como modificar a visão do papel do professor na educação infantil pela sociedade, para que vejam o laço existente entre cuidar e educar, e conclui que esse fato é possível analisando a importância da acolhida do estudante, desde o berçário, até a continuidade de sua vida estudantil.

A desmistificação do papel do professor, acontece através de suas práticas e estratégias pedagógicas dentro de sala de aula, que demonstram e entrelaçam o cuidar como uma forma de educar.

REFERÊNCIAS

[OLIVEIRA, Zilma de Moraes Ramos de](#). **A creche no Brasil: mapeamento de uma trajetória**. Rev. Fac. Educ. [online]. 1988, vol.14, n.1, pp.43-52. ISSN 0102-2555.

TRISTÃO, Fernanda Carolina Dias. **Ser professora de bebês: uma profissão marcada pela sutileza**. Zero-a-seis, v. 6, n. 9, p. 1-14, 2004.

DIOGO, Maria Fernanda. **REFLEXÕES SOBRE A FORMAÇÃO DOCENTE PARA ATUAÇÃO NO BERÇÁRIO**. Criar Educação, v. 5, n. 2, 2016.

FONSECA, J. J. S. Metodologia da pesquisa científica. Fortaleza: UEC, 2002. Apostila

OLIVEIRA, Marcia Aparecida; DONELLI, Tagma Marina Schneider; CHARCZUK, Simone Bicca. **Cuidar e educar: o sujeito em constituição e o papel do educador**. Psicologia Escolar e Educacional, v. 24, p. e213679, 2020.

97 - O LÚDICO NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

ELLEN VITORIA APARECIDA CANDIDO ¹, ISABEL CRISTINA GUARNIERE DE LIMA²

1. Graduanda em Pedagogia, UNIFEOB, São João da Boa Vista-SP/Brasil, ellen.candido@sou.unifeob.edu.br

2. Graduanda em Pedagogia, UNIFEOB, São João da Boa Vista-SP/Brasil, isabel.lima@sou.unifeob.edu.br

RESUMO: Este trabalho enfatiza a importância da ludicidade nos anos iniciais do ensino fundamental e suas contribuições para a aprendizagem. O trabalho baseia-se no método documental bibliográfico, a partir de obras de alguns intelectuais, documentos e legislações vigentes. Iniciado com uma breve contextualização do lúdico e do brincar. Além de pontuar a importância do docente, compreender o funcionamento do cérebro amparado na neurociência com a finalidade de tornar seu trabalho mais eficiente e objetivo. Ademais, retratam que o brincar faz parte da natureza da criança e que aprender brincando ainda é uma forma efetiva, mesmo nos anos iniciais do ensino fundamental, mostrando que nesta etapa, a ludicidade se encontra como

ferramenta metodológica para facilitar a compreensão e favorecer o interesse. De modo geral, os resultados mostram que o lúdico pode contribuir de forma favorável para o processo de ensino-aprendizagem dos alunos, trazendo assistência ao professor e novas ferramentas para ensinar e mostrar o funcionamento do que é aprendido na prática.

PALAVRAS-CHAVE: ludicidade; aprendizagem; jogos.

ABSTRACT: This work emphasizes the importance of playfulness in the early years of elementary school and its contributions to learning. The work is based on the bibliographic documentary method, based on the works of some intellectuals, documents and current legislation. It started with a brief contextualization of ludic and playing. In addition to pointing out the importance of teaching, understanding the functioning of the expanded brain in neuroscience in order to make your work more efficient and objective. In addition, they portray that playing is part of the child's nature and that learning by playing is still an effective way, even in the early years of elementary school, showing that at this stage, playfulness is found as a methodological tool to facilitate understanding and improve learning interest. In general, the results show that the ludic can contribute favorably to the students' teaching-learning process, bringing assistance to the teacher and new tools to teach and show the functioning of what is learned in practice.

KEYWORDS: ludicity; learning, games.

INTRODUÇÃO

O presente artigo apresentado tem como objetivo tecer a importância do tema Ludicidade nos primeiros anos do ensino fundamental, relatando um breve histórico da introdução do lúdico e seu reconhecimento no Brasil nos processos de aprendizagem, autores e estudiosos, conforme as normas e legislação, seus respectivos efeitos positivos e significativos nos processos pedagógicos em toda grade curricular do ensino fundamental I (1º ao 5º ano) dos pequenos, ressaltando os efeitos do cérebro pela neurociência.

A construção desse trabalho se desenvolveu a partir de pesquisas bibliográficas baseadas nos trabalhos de alguns intelectuais como Piaget, Kishimoto, Mizukami e entre outras, cujo objetivo de compreender a importância da ludicidade para o desenvolvimento do aluno nos anos iniciais do ensino fundamental, por meio de jogos e regras as crianças entendem o meio social e a aplicabilidade do que aprende na sala de aula, no cotidiano. Assim o lúdico será pontuado neste trabalho como uma ferramenta pedagógica que deve permear a sala de aula e outros ambientes de forma intencional, buscando o interesse do aluno, sendo possível realizar diferentes adaptações de uma mesma atividade em prol da aprendizagem. A omissão do lúdico na sala de aula, acarreta a defasagem de qualidade do ensino, causando grandes prejuízos na vida educacional das crianças.

Considerando, além de enfatizar que os jogos são um grande aliado lúdico no processo de ensino aos alunos do estágio operacional concreto citado por Piaget que fazem parte dessa fase que será explanado ao longo da pesquisa, faz-se necessário a conduta do professor observador e orientador, para que o jogo proporcione a aprendizagem pedagógica e o desenvolvimento no aspecto de forma geral da criança. Em síntese, iremos explicar no primeiro momento os conceitos da ludicidade de forma breve em todas as competências dessa etapa de ensino, e no segundo momento, enfatizar a ludicidade de maneira mais ampla no letramento da competência de matemática.

MÉTODOS

Para o desenvolvimento deste artigo, utilizamos a análise bibliográfica como método de pesquisa científica.

DISCUSSÃO/DESENVOLVIMENTO

A ludicidade tem origem no latim ludus, que significa “jogo”. A ludicidade foi reconhecida no Brasil apenas na década de 1990. Ariés aborda (1986) que no início da modernidade as crianças eram vistas como pequenos adultos, não existia a importância do brincar. No ensino fundamental, a brincadeira pode ser utilizada em diversas atividades, sendo também utilizada para aumentar o interesse dos alunos pelo conteúdo apresentado. A ludicidade pertence ao mundo simbólico, em que a realidade é recriada estimulando fantasias, favorecendo a compreensão do mundo real. Para aprender algo de forma significativa, é necessário que faça sentido holisticamente. No Brasil, as crianças iniciam o ensino fundamental obrigatório aos seis anos de idade com as seguintes competências: língua portuguesa, matemática, história, geografia, ciências, artes e educação física. A ludicidade é utilizada como ferramenta pedagógica de forma multidisciplinar com o objetivo de motivar e despertar o interesse das crianças.

Em português, a ludicidade está presente em alguns jogos e brincadeiras, como jogos de memória, rimas, bingos, paródias de músicas, “o que é o que é” e entre outros. Traz uma mudança repentina para as crianças que vieram da educação infantil, onde o brincar é muito presente, portanto, o acolhimento é necessário. A ludicidade traz inúmeros benefícios para a aprendizagem, mas inicialmente é necessário preparar o professor para estabelecer metodologias adequadas e objetivos específicos. Nas tendências tradicionais o professor é considerado o detentor do conhecimento e o aluno uma ‘esponja’ que absorve e memoriza o que é ensinado sem criatividade. Outro ponto, é que a implementação das tecnologias digitais, estão previstas em suas competências gerais na BNCC (Base Nacional Comum Curricular) explícita na competência de nº5. Para as escolas Estaduais, o governo disponibiliza, além de estudos continuados para os docentes, também notebooks para os alunos do ensino fundamental, cabendo ao professor a aplicação de jogos nos processos de ensino, escolhendo-os adequadamente conforme o nível escolar (exemplo: o site wordwall, tem jogos de todas as disciplinas). Estas, quando aplicada na aula com intencionalidade, o uso dos jogos e as brincadeiras nas mídias digitais e na internet não substituem as relações entre os pares, não tomam o lugar dos brinquedos considerados tradicionais e, ainda, inseridos no cotidiano escolar, podem tornar-se mais uma ferramenta a favor da educação. Assim, as aulas se tornam interessantes, já que os alunos de hoje pertencem à era digital. Ademais, evidencia-se que o ensino está relacionado ao potencial lúdico das mídias e tecnologias contemporâneas. Além de jogos, a tecnologia oferece um vasto conhecimento educacional, assim, serve como ferramenta para o professor de todas as competências com vista enriquecer suas aulas, como exemplo, conduzir o aluno a visitar museus de todo o mundo, ter acesso a obras importantes, artistas, países, culturas gerais, acontecimentos, entre outros, ultrapassando os muros da escola. Considerando, o professor tem a incumbência de lecionar com muito amor, paciência e afeto, além de ser criativo frente aos inúmeros desafios nos dias de hoje, como a falta de recursos para todos os setores da escola, advindos das autoridades educacionais, ainda assim, deve conduzir as aulas com alegria, entusiasmo, mesmo com materiais simples, brincadeiras e jogos com vista na permanência dos alunos na escola. Sabido a importância da ludicidade no espaço escolar, espera-se que esse trabalho seja luz na quebra de paradigma do ensino tradicional ainda existente nos dias de hoje, para que no futuro possamos vivenciar escolas mais qualificadas, modernizadas, atendendo a tendência lúdica, a qual se almeja para todos, só assim, alcançaremos a paz, sabendo viver consigo mesmo e na sociedade inserida.

CONCLUSÕES

O trabalho de pesquisa efetuado com base em pesquisas bibliográfica, buscou-se tecer sobre a ludicidade nos primeiros anos do ensino fundamental, com vista a contribuir com os agentes educacionais, principalmente aos professores com dificuldade de introduzir as brincadeiras e jogos nos conteúdos escolares, modelo tradicional bastante presente ainda, nas escolas nos dias de hoje. Explanou-se os conceitos da ludicidade pautado na legislação vigente do país, bem como, em alguns escritores alinhados com o tema, ressaltando os benefícios dos jogos em todas as competências dessa etapa de ensino, especificamente na matemática, a neurociência e a tecnologia.

Decorrido sobre a continuidade do lúdico no ensino infantil para o início e final do ensino fundamental, prosseguindo ao ensino médio, ficou esclarecido que é dever dos professores proporcionar aulas criativas com diversas linguagens, assim, garantindo os direitos de uma educação de qualidade para todos, sem deixar ninguém para trás. Sobretudo, ensinar com amor, além das metodologias significativas para a vida cotidiana das crianças, é o caminho para que possam ser inseridos com dignidade na sociedade e no mundo.

REFERÊNCIAS

BOGDAN, Robert; BIKLEN, Sari. **Investigação qualitativa em educação**. Porto: Porto Editora, 1994.

BRASIL, Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília 2018. Disponível em: < <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/>>

BRASIL, Lei 8.069 de 13 de Julho de 1990. Dispões sobre **Estatuto da Criança e do Adolescente**. Diário Oficial da União Brasília 16 de julho de 1990. Disponível em:<https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18069.htm>

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. 5. ed. **Metodologia científica**. São Paulo: Prentice Hall, 2002. CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE CNS Resolução 196/96. Disponível em: <[Www.conselho.saude.gov.br](http://www.conselho.saude.gov.br)>

CECCO, Bruna. **Letramento matemático: perspectivas e significações no contexto brasileiro. Ensino da matemática em Debate, v.9, n.1, p.85-101, 2022**. Disponível em: <<https://doi.org/10.23925/2358-4122.2022v9i1157405>>

DA SILVA, Samanta Stein. **O modelo pedagógico de Maria Montessori: Uma releitura de suas práticas para o ensino de matemática**. UFRGS. Porto Alegre, 2014. Disponível em: < <https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/101412> >

LEÃO, Denise Maria Maciel. **Paradigmas Contemporâneos de Educação: Escola Tradicional e Escola Construtivista**. 1999. Artigo. SciELO. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cp/a/PwJJHWcxknGGMghXdGRXZbB/#>

OLIVEIRA, Eunício. **Neurociência e Educação na Primeira Infância**. Mesa diretora Biênio 2017/2018. Artigo infância e Paz, 1x semana de valorização da primeira infância cultura e paz.

REINHOLD, H.H. e LIMA, R.C.C.P. Manual UNIFEOP para Trabalhos acadêmicos. São João da Boa Vista-SP: Fundação de Ensino Octávio Bastos. 2014. Acesso em: julho 2023.

MORAES, Fernando Aparecido; SOARES, Márlon Herbert Flora Barbosa. **A intersecção do jogo pedagógico com Jean Piaget**. *Revista Eletrônica de Psicologia e Epistemologia*

Genéticas. V.13, n.2, p.118-153, 2021. Disponível em:
<<https://revistas.marilia.unesp.br/index.php/scheme/article/view/12838>>.

SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez; CÂNDIDO, Patrícia. **Cadernos do Mathema: Jogos de Matemática de 1º a 5º ano.** Artmed Editora S.A, Porto Alegre, 2007. Disponível em:
<<https://revistavalore.emnuvens.com.br/valore/article/view/831>>

98 - A IMPORTÂNCIA DA LITERATURA NO DESENVOLVIMENTO E APRENDIZAGEM DA CRIANÇA

ALEXANDRA HENRIQUE SOUZA GIAO¹, ADRIANA DE CARVALHO²,
BARBARA SILVA RIVER³, BRUNA GONÇALVES FAQUIÉRI PAN⁴, DAYARA
MARIA DE FREITAS⁵, LUANA ALVES FERREIRA⁵

¹ Graduando em Pedagogia modalidade EAD, UNIFEOB, Campus Mantiqueira, alexandra.giao@sou.unifeob.edu.br

² Graduando em Pedagogia modalidade EAD, UNIFEOB, Campus Mantiqueira, a.carvalho@sou.unifeob.edu.br

Graduando em Pedagogia modalidade EAD, UNIFEOB, Campus Mantiqueira, barbara.river@sou.unifeob.edu.br

³ Graduando em Pedagogia modalidade EAD, UNIFEOB, Campus Mantiqueira, bruna.g.pan@sou.unifeob.edu.br

⁴ Graduando em Pedagogia modalidade EAD, UNIFEOB, Campus Mantiqueira, dayara.freitas@sou.unifeob.edu.br

Graduando em Pedagogia modalidade EAD, UNIFEOB, Campus Mantiqueira, luana.ferreira@sou.unifeob.edu.br

RESUMO: Este trabalho investiga a relevância da leitura como ferramenta fundamental no processo educacional dos anos iniciais, explorando seu impacto no desenvolvimento cognitivo, emocional e social das crianças. O estudo tem como objetivo principal analisar como a prática da leitura nas séries iniciais influencia o desenvolvimento da linguagem, da imaginação, do pensamento crítico e da empatia em crianças, além de destacar sua contribuição para o sucesso científico posterior. Os resultados evidenciam que a introdução à leitura tem um efeito positivo na aquisição de habilidades linguísticas, no estímulo à imaginação e na promoção da empatia. As crianças que são incentivadas a ler desde cedo demonstram um desempenho acadêmico superior e uma maior motivação para a aprendizagem ao longo da vida. A discussão aborda como os educadores podem desempenhar um papel crucial na promoção da leitura, criando ambientes de leitura estimulantes e selecionando materiais adequados. Além disso, são discutidas estratégias para envolver os pais no desenvolvimento das habilidades de leitura de seus filhos. Assim, este estudo confirma a importância da leitura nos anos iniciais como um elemento vital para o desenvolvimento integral das crianças.

PALAVRAS-CHAVE: leitura; aprendizagem; crianças.

THE IMPORTANCE OF LITERATURE IN CHILDREN'S DEVELOPMENT AND LEARNING

ABSTRACT: This work investigates the relevance of reading as a fundamental tool in the educational process in the early years, exploring its impact on children's cognitive, emotional and social development. The main objective of the study is to analyze how the practice of reading in the early grades influences the development of language, imagination, critical thinking and empathy in children, in addition to highlighting its contribution to later scientific success. The results show that the introduction to reading has a positive effect on the acquisition of language

skills, stimulating imagination and promoting empathy. Children who are encouraged to read from an early age demonstrate superior academic performance and greater motivation for lifelong learning. The discussion addresses how educators can play a crucial role in promoting reading by creating stimulating reading environments and selecting appropriate materials. Additionally, strategies for involving parents in developing their children's reading skills are discussed. Thus, this study confirms the importance of reading in the early years as a vital element for the integral development of children.

KEYWORDS: Reading; learning; children.

INTRODUÇÃO

A leitura no processo de desenvolvimento infantil é, inquestionavelmente, crucial para a formação do indivíduo. No entanto, o baixo índice de leitura entre crianças no Brasil é preocupante. Buscou-se juntar informações com o intuito de argumentar e responder à questão: Quais fatores contribuem para o problema da ausência de leitura no país? Ao se aprofundar na literatura, constata-se sua importância desde a gestação. O bebê, no momento em que ainda está em desenvolvimento na barriga de sua mãe, é capaz de escutar a voz cadenciada da pessoa que lê para ele.

Ainda que o bebê não entenda o que é falado no mundo fora do útero materno, um vínculo de afeto é formado com os pais. Portanto, trata-se de uma fase excelente para ler em voz alta com o intuito de acalmar, estimular e criar conexões valiosas entre mãe e bebê.

A literatura infantil influencia a criança de maneira positiva no processo de desenvolvimento. O ato de ler estimula a cognição, bem como a criatividade e imaginação. A criança que lê tem acesso a diferentes culturas, possibilitando reflexões acerca do mundo afora. Além disso, o papel da literatura é essencial para o desenvolvimento das habilidades socioemocionais na criança. A leitura faz com que a criança aprenda a identificar emoções e sentimentos.

O objetivo deste trabalho é conscientizar pais e professores sobre o papel indispensável do estímulo à leitura. Do mesmo modo, mostrar evidências em relação à importância do ato de ler para crianças. A metodologia utilizada para a pesquisa deste artigo é a revisão bibliográfica, em que serão utilizadas fontes constituídas por material já elaborado, constituído basicamente por livros e artigos científicos localizados em bibliotecas e/ou a Internet como fontes.

MATERIAL E MÉTODOS

Pesquisa bibliográfica

DISCUSSÃO / DESENVOLVIMENTO

Mesmo antes de aprender a ler, a criança precisa criar esse hábito, ter vontade de manusear um livro e é nos anos iniciais que devemos despertar esse interesse pela leitura.

Quando ainda bebê, ao compartilhar um momento de leitura com um adulto, principalmente com os pais, o laço de afeto é fortalecido através desse momento. É através dos primeiros livros que eles começam a desenvolver as conexões neurais.

As vozes dos pais estimulam e acalmam o bebê, o qual ainda está na barriga de sua mãe. Ao ler frequentemente para o bebê, o hábito da leitura passa a ser criado na criança após o nascimento. Para que isso aconteça, é preciso criar um ritual diário. Este pequeno compromisso diário com o bebê beneficiará de maneira significativa.

Desta forma, é de extrema importância o estímulo da leitura nos primeiros anos de vida de uma criança, principalmente na escola, através dos livros, na qual elas descobrem um novo mundo e novas experiências.

Assim, tanto o estímulo em casa quanto na escola deve ser em conjunto, com incentivo da leitura, sendo introduzida na rotina da criança de forma natural, com isso, é dentro da sala de aula com momentos de contação de histórias e com livros disponibilizados para manuseio que ocorre a experiência e consequentemente os benefícios como, o estímulo da criatividade, imaginação, desenvolvimento psicomotor, cognitivo, entre outros.

É de fundamental importância, que ao falar de ler, não nos referenciarmos somente a leitura de textos, poesias, bibliografias sem o intuito de ser realmente entendidas e estudadas. O ato de ler vai, além disso, ao ler temos uma visão ampla e magnífica do mundo e do que está escrito. O prazer de ler, compreender e aplicar o que adquirimos em nossa realidade é fantástico e de crucial relevância para o desenvolvimento do ser social em sociedade

O desenvolvimento da leitura em sala de aula é de suma importância na formação do crescimento intelectual dos alunos. Ao alimentar habilidades de leitura, os docentes capacitam os alunos a compreender, analisar e interpretar texto de forma eficiente. Por meio de um currículo estrutural, o professor pode facilitar o desenvolvimento de vários componentes da leitura como fonética, fluência, vocabulário de compreensão.

Concluindo a habilidade da leitura a ser desenvolvida em sala de aula preparar os alunos não somente para sua vida acadêmica mais sua vida toda já que é necessário a interpretação e compreensão de textos no cotidiano como ir ao cinema, ler um cardápio de restaurante, ou até mesmo uma conversa entre amigos, e um bom professor é capaz de passar esse conhecimento adiante instigar e estimular o gosto pela leitura.

CONCLUSÕES

A importância da leitura nos anos iniciais da vida de uma criança é inegável e desempenha um papel fundamental no desenvolvimento cognitivo, emocional e social. A leitura não é apenas uma habilidade acadêmica, mas uma ferramenta poderosa para o crescimento pessoal e o sucesso futuro. Como exposto no decorrer desse trabalho, a importância da literatura infantil no desenvolvimento e aprendizagem da criança é essencial para a formação de todos os indivíduos, por desenvolver a linguagem, a leitura ajuda a expandir o vocabulário e a compreensão da linguagem desde cedo. Isso fortalece a comunicação oral e escrita, habilidades essenciais ao longo da vida. Estimula a imaginação e criatividade: A leitura de histórias abre um mundo de imaginação para as crianças, permitindo-lhes explorar cenários, personagens e ideias que estão além de sua experiência direta.

É através da leitura que a criança adquire o conhecimento: Os livros oferecem uma fonte rica e variada de informações. Através da leitura, as crianças podem aprender sobre uma ampla gama de tópicos, expandindo seus horizontes e conhecimentos.

Promove o empoderamento e autoconfiança: À medida que as crianças dominam a habilidade da leitura, elas se tornam mais confiantes em sua capacidade de aprender e comunicar suas ideias, o que é crucial para seu desenvolvimento emocional. E também a promoção da empatia: Através da leitura, as crianças podem se colocar no lugar de personagens de diferentes origens e experiências, promovendo a empatia e a compreensão das diferentes perspectivas. A redução das desigualdades: A leitura é uma ferramenta poderosa na redução das desigualdades educacionais. Ela oferece a todas as crianças a oportunidade de acesso ao conhecimento e ao desenvolvimento pessoal, independentemente de seu contexto socioeconômico.

Em resumo, a leitura nos anos iniciais é um investimento valioso no futuro das crianças. Ela não apenas enriquece suas vidas no presente, mas também as prepara para enfrentar os desafios e oportunidades que encontrarão ao longo de suas jornadas. Portanto, incentivar a leitura desde cedo deve ser uma prioridade para pais, educadores e sociedade como um todo

REFERÊNCIAS

- BARBOSA, José Juvêncio. **Alfabetização e leitura**. São Paulo: Cortez, 2006.
- BESSA, Valéria da Hora. **Teoria da Aprendizagem**. 2 ed. Curitiba: IESDE Brasil S.A.,
- BRASIL, Ministério da Educação e do Desporto. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Língua Portuguesa** / Secretaria de Educação Fundamental. Brasília, 1997.
- BRASIL, Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil**, 1998.
- BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB)**. Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Rio de Janeiro: Departamento gráfico da Alerj, 2000.
- COSTA, M. M da. **Metodologia do ensino da literatura infantil**. – Curitiba: Ibpex, e1012210-e1012210, 2022.
- FREIRE, Paulo. **A importância do Ato de Ler**: Em três artigos que se completam. São Paulo: Cortez, 1996.
- FREIRE, Paulo. **Educação como prática da liberdade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra.
- HARPER, Babette et al. **Cuidado, escola**. 8ª ed. São Paulo, Brasiliense, 1992.
- MOREIRA, Paulo Roberto. **Psicologia da educação: interação e identidade**. 2ª ed, São Paulo: FTD, 1996.
- SEVERINO, Antônio Joaquim. **Educação: sujeito e história**. São Paulo: Olho d'água.
- SILVA, Flávia Nicaele Sousa; ARAÚJO, Sammya Santos. Programa Círculos de Leitura: **diálogos entre a formação de leitores e as competências socioemocionais presentes na Base Nacional Comum Curricular**. DISCURSIVIDADES, v. 10, n. 1, p.
- SMITH, F. (1989). **Compreendendo a leitura: uma abordagem psicolinguística da leitura e do aprender a ler**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul.
- ZILBERMAN, R. **A leitura e o ensino da literatura**. – Curitiba: InterSaberes, 2010. – (Série Literatura em Foco).

99 - A IMPORTÂNCIA DO BRINCAR NA EDUCAÇÃO INFANTIL

CAROLINA CARVALHO¹, KARINA DA SILVA CARVALHO², MARIANE LOVO FREIRE DE LIMA³

1 Graduando em Pedagogia, UNIFEOB, Campus Mantiqueira, c.carvalho@sou.unifeob.edu.br

2 Graduando em Pedagogia, UNIFEOB, Campus Mantiqueira, karina.carvalho@sou.unifeob.edu.br

3 Graduando em Pedagogia, UNIFEOB, Campus Mantiqueira, mariane.lovo@sou.unifeob.edu.br

RESUMO:

O presente trabalho destaca a importância do brincar na educação infantil como um elemento crucial para o desenvolvimento integral das crianças. Ao explorar a história do lúdico na educação, este estudo revela como as atividades lúdicas são inerentemente humanas, remontando às origens da civilização, foi analisado como o lúdico se relaciona com o processo de ensino, promovendo a criatividade, socialização e habilidades cognitivas. Além disso, o mesmo destaca as perspectivas de renomados teóricos, como Jean Piaget e Lev Vygotsky, que fundamentam a importância do brincar na construção do conhecimento infantil. Com base na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e outros documentos educacionais, fica evidente como o lúdico está profundamente ligado à formação de competências e habilidades necessárias para o século XXI. Este estudo demonstra que o brincar na educação infantil não é apenas uma atividade recreativa, mas um componente essencial para o crescimento e desenvolvimento saudável das crianças. Assim, promover o brincar é investir no alicerce de um amanhã mais promissor e harmonioso para nossas crianças.

PALAVRAS-CHAVE: educação infantil; lúdico; desenvolvimento infantil.

ABSTRACT

This work highlights the importance of playing in early childhood education as a crucial element for the integral development of children. By exploring the history of play in education, this study reveals how play activities are inherently human, dating back to the origins of civilization. It analyzed how play relates to the teaching process, promoting creativity, socialization and cognitive skills. Furthermore, it highlights the perspectives of renowned theorists, such as Jean Piaget and Lev Vygotsky, who support the importance of playing in the construction of children's knowledge. Based on the National Common Curricular Base (BNCC) and other educational documents, it is evident how play is deeply linked to the formation of skills and abilities necessary for the 21st century. This study demonstrates that playing in early childhood education is not just a recreational activity, but an essential component for the healthy growth and development of children. Therefore, promoting play is investing in the foundation of a more promising and harmonious tomorrow for our children.

KEYWORDS: early childhood education; pla; child development.

INTRODUÇÃO

A Educação Infantil desempenha um papel crucial na formação das crianças, com o brincar sendo uma prática essencial. Esta pesquisa explora a importância do brincar no desenvolvimento infantil, destacando sua evolução histórica e teorias de renomados pedagogos.

O papel do educador na promoção do brincar significativo é enfatizado, junto com estratégias pedagógicas para criar ambientes ricos em oportunidades lúdicas. O investimento no brincar na educação infantil molda crianças competentes e preparadas para enfrentar desafios futuros.

Os objetivos incluem investigar a história do lúdico na educação infantil, analisar perspectivas teóricas, explorar o uso do brincar na aprendizagem e examinar sua relação com a BNCC. A pesquisa visa proporcionar informações valiosas para educadores e profissionais da educação. A metodologia envolveu uma revisão bibliográfica detalhada de fontes confiáveis na área da Educação Infantil.

DESENVOLVIMENTO

O lúdico na educação infantil é essencial para o desenvolvimento das crianças ao longo da história, influenciado por históricos pensadores como Rousseau, que destacou a importância do brincar no aprendizado. Ao longo do tempo, figuras como Froebel, Montessori, Piaget e Vygotsky moldaram o conceito de lúdico na educação, introduzindo métodos inovadores.

Froebel, por exemplo, é considerado o pai do jardim de infância e introduziu atividades lúdicas, como os blocos de construção, como parte essencial da educação pré-escolar. Montessori desenvolveu um método educacional revolucionário, enfatizando a autonomia das crianças e o aprendizado prático por meio de materiais manipulativos.

Piaget contribuiu para nossa compreensão ao destacar o jogo como uma forma privilegiada de desenvolvimento cognitivo, desafiando as crianças a explorar, experimentar e construir seu próprio conhecimento. Vygotsky, por sua vez, introduziu a ideia da ‘zona proximal de desenvolvimento’, enfatizando como o brincar dirigido por adultos pode ser um espaço onde as crianças aprendem com orientação e apoio.

O lúdico vai além do entretenimento, pois promove o desenvolvimento cognitivo, emocional e social das crianças, estimulando habilidades essenciais como criatividade e empatia.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) reconhece a importância do lúdico na educação, e os educadores devem incorporá-lo ao currículo.

Professores desempenham um papel crucial ao observar e adaptar atividades lúdicas às necessidades individuais das crianças, criando um ambiente de aprendizado rico em experiências lúdicas. O papel do professor vai além da transmissão de conhecimento; eles são guias que incentivam o pensamento crítico e emocional das crianças, preparando-as para o futuro.

Em suma, o lúdico na educação infantil é fundamental para um crescimento saudável e equilibrado das crianças e deve ser investido por educadores, pais e profissionais da educação.

CONCLUSÃO

O brincar na educação infantil é uma necessidade vital para o desenvolvimento completo das crianças, não um luxo. Este artigo aprofundou nosso entendimento sobre o lúdico e sua relação com a aprendizagem, estabelecendo uma base sólida para o futuro. Educadores, pais e profissionais da educação têm a responsabilidade de incorporar o lúdico em suas práticas pedagógicas, reconhecendo seu valor para o crescimento e a formação de indivíduos competentes

e criativos. Promover o brincar é um investimento no desenvolvimento saudável das crianças, capacitando-as para enfrentar com sucesso os desafios de um mundo em constante evolução.

REFERÊNCIAS:

ALMEIDA- **Jogos e Brincadeiras na educação infantil** (2003, p.60)

ALMEIDA, P. N. **Educação lúdica: técnicas e jogos pedagógicos**. São Paulo: Loyola, 1995

KISHIMOTO, T. M. **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. São Paulo: Cortez, 1997.

KISHIMOTO, T. M. [org.]. **O brincar e suas teorias**. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

PIAGET, J. **A formação do símbolo: imitação, jogo e sonho, imagem e representação**. Rio de Janeiro: Zahar, 1998.

100 - UM ESTUDO DE CARACTERIZAÇÃO DE BURNOUT NA SAÚDE MENTAL DE PROFESSORAS DA EDUCAÇÃO BÁSICA

ANA LÚCIA DE SOUZA BARBOSA ¹, ANTÔNIO APARECIDO DONIZETI ALVES ²,
LAURA ALTARUGIO FRANCISCO³, PATRICIA OLIVEIRA DE LIMA BENTO⁴

¹ Graduando em Psicologia, Bacharel em Pedagogia, e-mail: ana.lucia@sou.unifeob.edu.br

² Graduando em Psicologia, graduado em Enfermagem e Marketing, e-mail: antonio.alves@sou.unifeob.edu.br

³ Graduando em Psicologia, Bacharel em Direito e Artes Visuais, Pós-graduada de Psicopedagogia e Neuropsicopedagogia, e-mail: laura.francisco@sou.unifeob.edu.br

⁴ Doutoranda e mestra em psicologia pela faculdade de filosofia ciências e letras de Ribeirão Preto USP; Pós-graduada em análise do comportamento; docente do curso de psicologia UNIFEOP. patricia.bento@unifeob.pro.br

Área de conhecimento (Tabela CNPq): 7.07.09.04-1 Fatores Humanos no Trabalho

RESUMO: A psicologia atua na promoção da saúde e bem-estar, sendo interdisciplinar em diversas especialidades dentro do contexto humano, inclusive nas demandas institucionais junto aos educadores e relações interpessoais. Com o desempenho do psicólogo escolar se tornou mais ampla e abrangente atuando e agindo em todos os ambientes educacionais. Buscou através do presente estudo um olhar para a saúde do profissional da área educacional, com o foco na saúde mental, principalmente para o burnout. Apresentada com um índice alto na área educacional de estresse acometendo e comprometendo o afastamento do profissional, dificultando o enfrentamento das situações estressoras. Assim sendo, o psicólogo tem sido solicitado a voltar o seu olhar para os mais diversos problemas, no auxílio para enfrentamento desse problema atual e em crescente desenvolvimento na área da educação.

PALAVRAS-CHAVE: professores; burnout; grupos, intervenção.

A CHARACTERIZATION STUDY OF BURNOUT IN THE MENTAL HEALTH OF BASIC EDUCATION TEACHERS

ABSTRACT: Psychology works to promote health and well-being, being interdisciplinary in several specialties within the human context, including institutional demands on educators and interpersonal relationships. With the performance of the school psychologist it has become

broader and more comprehensive, working and acting in all educational environments. Through this study, we sought to look at the health of professionals in the educational field, with a focus on mental health, mainly burnout. Presented with a high rate in the educational area of stress, affecting and compromising the professional's absence, making it difficult to face stressful situations. Therefore, the psychologist has been asked to turn his attention to the most diverse problems, in order to help face this current and growing problem in the area of education.

KEYWORDS: teachers; professional burnout; groups, intervention.

INTRODUÇÃO

A psicologia consiste em um importante instrumento na promoção de saúde e bem-estar e melhoria na qualidade de vida do indivíduo sendo compreendida na relação interdisciplinar com outros saberes e percorrendo diversas especialidades. O trabalho na educação traz muitas dificuldades a esses profissionais, que devido a problemas sociais e econômicos, altas demandas de serviços, a exigência do cumprimento de metas de aprendizagem, cobranças por gestão da sala de aula, excelência no ensino, altos índices de resultados de aprendizagem, desmotivação profissional, ansiedade, insegurança, entre outros fazem que esse grande desgaste traga enfermidades psicológicas (Dias, Patias, Abadi, 2023).

A função do psicólogo nas investigações das demandas institucionais junto aos educadores apresentou a necessidade de tratar desses temas. São evidentes as dificuldades encontradas nesse trabalho, em virtude da classe laboral que participa, onde há grandes demandas de trabalho, falta de reconhecimento, grandes cargas horárias, que acabam tendo quadros depressivos e Síndrome de Burnout (Tostes, 2018).

Para Harrison (1999, apud Carlotto, 2011, p.404), a Síndrome de Burnout é o resultado do estresse crônico, típico do cotidiano do trabalho, principalmente quando neste existem excessiva pressão, conflitos, poucas recompensas emocionais e pouco reconhecimento.

O objetivo deste trabalho é oferecer atividades em grupos que possibilitam a melhoria nas condições de trabalho. Trazer soluções no enfrentamento de problemas pessoais em relação ao profissional, para que desenvolvam estruturas que possibilitem superar as adversidades, será realizada uma caracterização do burnout desses profissionais para melhor compreensão dos sintomas apresentados.

MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo faz parte do projeto integrador do módulo de Processos Educativos e Institucionais do curso de Psicologia. Para a pesquisa teórica foi realizado uma revisão bibliográfica, de artigos das bases de dados como: SCIELO, PEPSIC, CAPES, LILACS, ERIC, com natureza de estudos empíricos, tendo como finalidade de fornecer dados e conhecimento teórico da literatura com informações necessárias para desenvolver determinada teoria.

Participou da intervenção em uma escola particular de ensino básico na cidade de São João da Boa Vista - SP, de uma cidade do interior paulista. Atualmente o projeto se encontra em processo de realização das intervenções seguindo o cronograma. Inicialmente estão sendo realizadas rodas de conversas semanais em que todos os professores e coordenadores se encontram. Serão

realizados cinco encontros, então serão feitas reuniões em grupos com compartilhamento de vivências assim possa haver uma mudança e um entendimento com mais empatia para que os problemas sejam solucionados e ocorra uma melhora na vida desses profissionais. Será utilizado também o inventário de Maslach Burnout Inventory.

Para Halbesleben e Demerouti (2005, apud Schuster *et al.*, 2018, p.555), a medida mais comumente utilizada para a mensuração de Burnout é a Maslach Burnout Inventory, desenvolvida no início de 1980, por Maslach e Jackson (1981), baseada em um modelo de três fatores de Burnout, incluem dimensões para medir a exaustão emocional, despersonalização e realização pessoal.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As intervenções foram feitas através de discussões sobre os problemas, depoimentos e vivências de professores, dados estatísticos de como se encontram os profissionais da educação conforme esses transtornos, atividades para a discussão dessa situação, para que os professores tenham um domínio e autonomia para solucionar seus problemas, nessas reuniões em grupos que trazem uma riqueza de detalhes para que cada pessoa tenha uma forma diferenciada de entender a realidade e consiga uma mudança e melhora em sua vida. A prática da Psicologia foi dirigida para a saúde mental a partir das intervenções, nos grupos e nas relações com outros saberes.

Elas foram realizadas com os profissionais da educação em roda de conversas, com o objetivo de priorizar o diálogo com uma escuta ativa, para facilitar a construção de novos significados para cada indivíduo para os próximos encontros, que serão semanais e direcionado com a fala do presente e do último encontro. Promovendo uma roda de conversa pautada na ética, acolhimento e respeito pelo grupo. Espera-se que os resultados das intervenções auxiliem na promoção de um ambiente estressante para um ambiente acolhedor oferecendo uma ruptura e proporcionar relaxamento e redução dos níveis de estresse

Tais momentos possibilitam ao indivíduo sair do estado inicial de tensão e estresse, de relaxamento e consiga ter uma nova visão da sua vida, faça retomada de consciência e retorno à tranquilidade e tenha um aprendizado, através da construção coletiva em grupos.

Além disso, o fortalecimento de vínculos e compartilhamento ajudam o professor a ter uma visão crítica e empática que possibilita rever seus pensamentos e repensar suas atitudes para que haja um bem-estar, essa mudança vem de dentro de cada indivíduo, mas é através dos grupos que muitas ações benéficas aconteçam para que os professores e coordenadores melhorem suas vidas. Diante dessas discussões cabe ressaltar que trabalhar a parte psicológica e comportamental será um fracasso se o próprio indivíduo não modificar alguns hábitos simples em sua vida de autocuidado, pois essa pessoa já não tem prazer com a sua rotina diária, pois além das reuniões é importante que também tenha atividades diferenciadas em sua vida como atividades físicas, momentos de lazer, encontros com outras pessoas, em suma atividades que lhe tragam bem-estar e felicidade. No desenvolvimento de uma rotina mais saudável, que desacelere seu dia.

CONCLUSÕES

O resultado alcançado a partir das reuniões em grupos, dos saberes e vivências expostos na roda de conversa, construiu um clima organizacional interpessoal acolhedor e o fortalecimento do

indivíduo para enfrentar suas demandas e adversidades com mais facilidade e autoconhecimento. O projeto ainda será finalizado com as intervenções finais voltadas para estratégias de enfrentamento de estresse. Estudos de caracterização auxiliam na compreensão de fatores de risco que impactam a vida do professor, pois tais fatores podem prejudicar no desenvolvimento da sala de aula e sendo cumulativo para o restante de sua vida, causando prejuízos a longo prazo.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à professora e orientadora Patrícia Oliveira de Lima Bento pela sua dedicação, incentivo e motivação.

REFERÊNCIAS

CARLOTTO, M. S. Síndrome de Burnout em professores: prevalência e fatores associados. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, v. 27, n. 4, p. 403–410, dez. 2011. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0102-37722011000400003>>. Acesso em 22 set. 2023

DIAS, A. C. G.; PATIAS, N. D.; ABAID, J. L. W. Psicologia Escolar e possibilidades na atuação do psicólogo: algumas reflexões. *Psicologia Escolar e Educacional*, v. 18, n. 1, p. 105–111, jan. 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pee/a/kFwV6k4ThTqNSNpp6NYmPft/#>. Acesso em: 30 Ago; 2023.

SCHUSTER, Marcelo da Silva e Dias, Valéria da Veiga Oldenburg Burnout Inventory - validação de uma nova forma de mensurar Burnout no Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva* [online]. 2018, v. 23, n. 2 [acessado 21 outubro 2023], pp. 553-562. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1413-81232018232.27952015>>. ISSN 1678-4561. <https://doi.org/10.1590/1413-81232018232.27952015>.

TOSTES, Maiza Vaz et al. Sofrimento mental de professores do ensino público. *Saúde em Debate* [online]. 2018, v. 42, n. 116 [acessado 5 setembros 2023], pp. 87-99. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0103-1104201811607>>. ISSN 2358-2898. <https://doi.org/10.1590/0103-1104201811607>.

101 - COMPORTAMENTOS INTERFERENTES NO CONTEXTO EDUCACIONAL: POSSIBILIDADES DE INTERVENÇÕES

ELLEN ROBERTA ANDRADE DE JESUS¹, LUANA FELIX FRANCISCO DE OLIVEIRA², LUCAS DOS REIS³, VITOR DONIZETTIRAMOS⁴, PATRICIA OLIVEIRA DE LIMA BENTOS⁵

¹Graduanda em Psicologia, Bolsista, Unifeob, Campus Mantiqueira, São João da Boa Vista - SP, ellen.jesus@sou.unifeob.edu.br

²Graduanda em Psicologia, Bolsista, Unifeob, Campus Mantiqueira, São João da Boa Vista - SP, luana.felix@sou.unifeob.edu.br

encontro

CIENTÍFICO-ACADÊMICO

UNifeob

³Graduando em Psicologia, Bolsista, Unifeob, Campus Mantiqueira, São João da Boa Vista - SP, l.reis@sou.unifeob.edu.br

⁴Graduando em Psicologia, Bolsista, Unifeob, Campus Mantiqueira, São João da Boa Vista - SP, vitor.ramos@sou.unifeob.edu.br

⁵Doutoranda e Mestra em Psicologia pela faculdade de Filosofia Ciências e Letras de Ribeirão Preto USP; Pós-graduada em Análise do Comportamento; Docente do curso de Psicologia Unifeob. patricia.bento@unifeob.pro.br
Área de conhecimento (Tabela CNPq): 7.07.08.04-5 Aprendizagem e Desempenho Acadêmicos

RESUMO: O trabalho a seguir aborda a relação entre aprendizagem e comportamento, enfocando a importância da escola. O desenvolvimento é destacado como um processo de mudanças complexas que influenciam os pensamentos, as emoções e as relações interpessoais, além disso, o texto enfatiza a importância de observar o comportamento das crianças para identificar áreas que precisam de melhoria e destaca a influência do ambiente escolar nesse desenvolvimento. A interação social na escola é vista como essencial para a aprendizagem, promovendo a aprendizagem conjunta e o desenvolvimento de habilidades sociais. É mencionada a importância da intervenção para ajudar as crianças a lidar com pontos negativos, como a frustração, bem como o desenvolvimento de habilidades de trabalho em equipe e respeito ao próximo. A Psicologia é destacada como fundamental para compreender e moldar o comportamento das crianças, promovendo um desenvolvimento saudável. É importante destacar a interação social na escola como fator chave na aprendizagem e desenvolvimento das crianças.

Palavras-Chave: comportamento; desenvolvimento; interação social; habilidades sociais.

INTERFERENT BEHAVIORS IN THE EDUCATIONAL CONTEXT: POSSIBILITY OF INTERVENTION

ABSTRACT: The following work addresses the relationship between learning and behavior, focusing on the importance of school. Development is highlighted as a process of complex changes that influence thoughts, emotions and interpersonal relationships. Third childhood stands out as a period in which children develop reasoning that is closer to reality, facilitating the organization of thoughts. Furthermore, the text emphasizes the importance of observing children's behavior to identify areas that need improvement and highlights the influence of the school environment on this development. Social interaction at school is seen as essential for learning, promoting joint learning and the development of social skills. The importance of intervention to help children deal with negative points, such as frustration, is mentioned, as well as the development of teamwork skills and respect for others. Psychology is highlighted as fundamental to understanding and shaping children's behavior, promoting healthy development. It is important to highlight social interaction at school as a key factor in children's learning and development.

KEYWORDS: Behavior; development; social interaction; social skills.

INTRODUÇÃO

O aprendizado está intimamente ligado ao desenvolvimento humano, visto que envolve interação social, emoções, raciocínio, memória e cultura e, a escola, para a idade infantil, é o local onde ocorre o maior processo de aprendizagem, além de novas relações interpessoais, fora do âmbito familiar, que auxiliam no desenvolvimento de várias habilidades. O desenvolvimento infantil é um processo de muitas mudanças, o que leva as crianças a atingirem um nível mais

complexo de pensamentos, emoções e relacionamentos interpessoais, sendo considerado o ponto de partida do desenvolvimento humano (Schirmann, 2019; Santos; Silva, 2016).

O desenvolvimento de trabalhos conjuntos e uma convivência dinâmica entre os alunos de uma sala de aula, podem levar a uma aprendizagem conjunta, onde um aprende com o outro e se ajudam. A observação da maneira com que o colega realiza uma atividade, também é proveitoso para o aluno. (Santos; Silva, 2016.). O psicólogo, nesta área, acrescenta na qualidade de ensino e no desenvolvimento durante toda a infância do indivíduo. Por tanto, busca oferecer um ambiente inclusivo a todos, na criação de valores e formação de decisões e pensamentos concretos (Sasaki, 2007). Por consequência, evidencia-se que o conceito é a viabilidade que o trabalho em grupo pode proporcionar, sendo favorável e consolidado como meio de interação, podendo ser positivo no vínculo e níveis de educação, interligando nas dificuldades e frustrações com os resultados qualitativos através do brincar, dentre as diferentes idades das crianças. Sendo como prática do presente estudo, apresentar a atual relevância que a profissional impacta em seus métodos de ensino durante diversos contextos educacionais.

MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo faz parte do projeto integrador do módulo de Processos Educativos e Institucionais do curso de Psicologia. Com a proposta escolhida para o desenvolvimento do projeto, foi realizado um levantamento de opiniões sobre a temática que seria abordada no projeto, um tema que abrangesse o interesse de todos. O grande fator para a escolha do tema, foram as possíveis demandas a serem encontradas pelos membros do grupo em cada uma das instituições trabalhadas, sendo assim, a escolha foi comportamentos interferentes. Para a construção teórica do projeto, cada membro pesquisou informações relevantes ao tema em artigos científicos em bases de dados científicas.

Cada integrante do grupo se baseou em observações feitas nas instituições, acompanhando os grupos de alunos, levantando informações com os professores e, as supervisões realizadas na universidade possibilitaram uma melhor compreensão dos relatos de observação, ajudando a elaborar o projeto. Com isso, a intervenção começou a ser pensada, também visando abranger todas as instituições e beneficiá-las. Participaram do estudo uma escola de Ensino Especializada (APAE) e uma escola da rede municipal de Ensino Fundamental I. O projeto ainda se encontra em fase de realização, seguindo no atual momento do cronograma a parte interventiva.

A intervenção consiste em uma brincadeira, que exige trabalho em grupo, cooperação, resolução de problemas interpessoais, autonomia e autoestima. Além disso, será explicado para os professores a importância de propor temas e atividades em grupo, para construir respeito ao próximo, empatia e relações interpessoais. Após a aplicação da intervenção, será realizada uma conversa com os alunos sobre o que eles entenderam da atividade proposta, as dificuldades que sentiram em trabalhar em grupo e o que eles podem melhorar para que consigam aperfeiçoar as próprias habilidades e auxiliar os colegas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na observação dos indivíduos, foram observados diversos comportamentos desafiadores, como a recusa em seguir regras, resistência à autoridade e a busca por atenção negativa também foram comuns, esses comportamentos podem ser uma forma da criança expressar sua independência e buscar autonomia. Algumas crianças demonstraram comportamentos de isolamento, evitando a interação com colegas ou adultos, o isolamento pode ser resultado de timidez extrema, ansiedade social ou dificuldades de relacionamento. Também foram observados comportamentos disruptivos, como interrupções constantes durante a aula, falta de atenção e dificuldades em seguir instruções, foram observados principalmente em ambientes escolares. Esses comportamentos podem afetar o aprendizado da criança e o

ambiente de ensino.

Vários fatores podem contribuir para o desenvolvimento de comportamentos interferentes na infância. Entre eles destacam-se a influência do ambiente familiar, exposição a situações de estresse, dificuldades de comunicação, problemas emocionais e até mesmo fatores genéticos, compreender as causas é fundamental para implementar estratégias de intervenção eficazes. Os comportamentos interferentes podem ter diversas consequências negativas para a criança, como dificuldades no desenvolvimento socioemocional, problemas de aprendizado e relações interpessoais prejudicadas. Além disso, podem gerar estresse e frustração para pais, professores e cuidadores. Observa-se no atual momento, que as crianças entenderam como seus comportamentos influenciam na vida cotidiana dos outros. Mas, além disso, a colaboração entre professores e pais é essencial para lidar com comportamentos interferentes. A comunicação aberta e o compartilhamento de estratégias são fundamentais para garantir que a criança receba apoio consistente em casa e na escola.

CONCLUSÕES

Neste estudo, observou-se comportamentos interferentes, assim compreendendo comportamentos agressivos, desafiadores, de isolamento e disruptivos em sala de aula são desafios comuns enfrentados por crianças, inclusive por deficientes. Identificamos as principais causas desses comportamentos, que variam desde influências familiares até problemas emocionais e genéticos. É fundamental reconhecer que esses comportamentos interferentes não apenas afetam a criança em questão, mas também têm implicações significativas nas relações interpessoais e no ambiente de ensino. Como resultado, a intervenção precoce e eficaz é crucial para mitigar os impactos negativos desses comportamentos e promover o desenvolvimento saudável das crianças.

Destaca-se a necessidade de colaboração entre pais, professores e profissionais de saúde na abordagem desses desafios. A implementação de estratégias de manejo de comportamento, psicoterapia e suporte psicológico pode ser eficaz na redução dos comportamentos interferentes. Além disso, a prevenção desempenha um papel vital, com a promoção de ambientes seguros, afetuosos e estimulantes para as crianças. Em última análise, este estudo destaca a complexidade dos comportamentos interferentes na infância e ressalta a importância de abordagens holísticas e colaborativas para enfrentar esses desafios. Ressalta-se também a importância de programas de habilidades sociais em contexto escolar para auxiliar cotidianamente na redução de comportamentos interferentes.

REFERÊNCIAS

SANTOS, S. SILVA, I. E. Crianças na Educação Infantil: A Escola como Lugar de Experiência Social. Universidade Federal de Minas Gerais, MG. Jan./mar.2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ep/a/P4VsRVFtJyFWp9mTnLrx9Hm/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 30 ago 2023.

SASSAKI, R. **O direito à educação inclusiva, segundo a ONU**. In: A convenção sobre os direitos das pessoas com deficiência comentada. Brasília: Corde, 2007. Acesso em: 08 set 2023.

SCHIRMANN, J.. MIRANDA, N. GOMES. ZARTH, Evani. Fases de Desenvolvimento Humano Segundo Jean Piaget. Conedu IX Congresso Nacional de Educação. Disponível em: https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2019/TRABALHO_EV127_MD1_SA9_ID4743_27092019225225.pdf. Acesso em: 30 ago 2023.

102- COMPREENDENDO O AMBIENTE ORGANIZACIONAL DE PROFISSIONAIS DA ÁREA DE AVALIAÇÃO PARA LIBERAÇÃO DE PORTE DE ARMAS

ADRIANA DELLA TORRE¹, FELIPE MARTINS², BEATRIZ GABRIEL³, BRENA MARIANO⁴, KELLY ANDREIA⁵, PATRICIA OLIVEIRA DE LIMA BENTO⁶

¹ Graduando em Psicologia, Câmpus UNIFEOB, adriana.torre@sou.unifeob.edu.br

² Graduando em Psicologia, Câmpus UNIFEOB, felipe.martins@sou.unifeob.edu.br

³ Graduando em Psicologia, Câmpus UNIFEOB, beatriz.gabriel@sou.unifeob.edu.br

⁴ Graduando em Psicologia, Câmpus UNIFEOB, brena.mariano@sou.unifeob.edu.br

⁵ Graduando em Psicologia, Câmpus UNIFEOB, kelly.andreia@sou.unifeob.edu.br

⁶ Doutoranda e mestra em psicologia pela faculdade de filosofia ciências e letras de Ribeirão Preto USP; Pós-graduada em análise do comportamento; Docente do curso de psicologia UNIFEOP. patricia.bento@unifeob.pro.br
Área de conhecimento (Tabela CNPq): 7.07.09.04-1 Fatores Humanos no Trabalho

RESUMO: O projeto de pesquisa presente visa contribuir para a literatura sobre as problemáticas no ambiente de trabalho, especificamente na área da Peritagem em Porte de Arma de Fogo, onde psicólogos realizam avaliações psicológicas para determinar a aptidão de indivíduos para adquirir a liberação de manuseio e porte de armas de fogo. A formação específica nessa área é essencial para garantir a segurança pública. Além disso, o projeto busca explorar a aplicação dos princípios da Psicologia Organizacional do Trabalho para melhorar as condições de trabalho nesse contexto e ainda auxiliar o desempenho do profissional envolvido no processo. A Psicologia Organizacional pode contribuir para criar ambientes mais seguros e eficazes para os profissionais envolvidos. Também se concentra na importância da saúde mental dos peritos que desempenham um papel crucial na avaliação psicológica. Lidar com avaliações que afetam a segurança pública pode ser emocionalmente desafiador, instável e complicado, por isso esse trabalho pode ajudar a melhorar esses pontos. Portanto, além da formação técnica, os peritos devem ser treinados em habilidades de comunicação, ética e inteligência emocional para realizar avaliações de maneira completa e sensível. No geral, este projeto busca melhorar tanto a segurança pública quanto o bem-estar dos profissionais envolvidos na Peritagem em Porte de Arma de Fogo, abordando questões técnicas, organizacionais e de saúde mental.

PALAVRAS-CHAVE: Avaliação Psicológica; comunicação; comprometimento; Habilidades socioemocionais; ambiente; peritagem;

UNDERSTANDING THE ORGANIZATIONAL ENVIRONMENT OF PROFESSIONALS IN THE AREA OF ASSESSMENT FOR RELEASE TO CARRY WEAPONS

ABSTRACT: This research project aims to contribute to the literature on problems in the workplace, specifically in the area of Firearms Expertise, where psychologists carry out psychological assessments to determine the suitability of individuals to acquire the right to handle and carry firearms. Specific training in this area is essential to ensure public safety. In addition,

the project seeks to explore the application of the principles of Organizational Work Psychology to improve working conditions in this context and also help the performance of the professionals involved in the process. Organizational Psychology can contribute to creating safer and more effective environments for the professionals involved. It also focuses on the importance of the mental health of experts who play a crucial role in psychological assessment. Dealing with assessments that affect public safety can be emotionally challenging, unstable and complicated, so this work can help improve these points. Therefore, in addition to technical training, experts must be trained in communication skills, ethics and emotional intelligence in order to carry out assessments in a thorough and sensitive manner. Overall, this project seeks to improve both public safety and the well-being of the professionals involved in Firearms Expertise by addressing technical, organizational and mental health issues.

KEYWORDS Psychological Assessment; communication; commitment; Socio-emotional skills; environment; expertise;

INTRODUÇÃO

Este projeto de pesquisa tem como objetivo investigar as problemáticas no ambiente de trabalho relacionadas à Peritagem em Porte de Arma de Fogo em clínicas de psicologia. A avaliação psicológica desempenha um papel crítico na determinação da aptidão para o porte de armas de fogo, sendo essencial garantir a segurança pública (Cruz, 2004). No entanto, os psicólogos envolvidos nessa área enfrentam desafios, incluindo a necessidade de treinamento especializado e a compreensão das leis pertinentes (Noronha, Alchieri, 2004). Além disso, é essencial considerar o impacto emocional das avaliações sobre os peritos (Johnson et al., 2018).

O estudo busca aplicar os princípios da Psicologia Organizacional do Trabalho para melhorar o desempenho e o bem-estar dos profissionais envolvidos (Schultz, Schultz, 2016). Além disso, visa investigar as propriedades psicométricas das escalas de metas de realização para aprimorar a Avaliação Psicológica (Primi, 2003). O projeto reconhece a importância de equilibrar a segurança pública com a saúde mental dos peritos, propondo treinamento em habilidades socioemocionais, como empatia e inteligência emocional (Schultz, Schultz, 2016). Espera-se que este estudo contribua para aprimorar os processos de seleção e segurança pública, bem como o bem-estar dos profissionais nesse ambiente crítico. Portanto, o trabalho aborda um desafio complexo e atual, com implicações significativas para a sociedade e os profissionais envolvidos.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo compõe a unidade de projeto integrador do módulo de Processos Educativos e Institucionais do curso de Psicologia. Foi feita a observação e coleta de dados em uma clínica de psicologia especializada em Peritagem em Porte de Arma de Fogo durante um período de 5 semanas. A observação foi realizada 4 horas por dia e durante 2 dias por semana. Sobre a observação, utilizamos anotações de campo para registrar interações, comportamentos e práticas no local. Os participantes foram as estagiárias do local junto da psicóloga responsável. Estão

participando da pesquisa três estagiárias e a Psicóloga responsável pelo consultório, todas do sexo feminino.

Além da observação, foi realizada uma pesquisa abrangente para embasar nossas descobertas e intervenções, sendo utilizada: Revisões da literatura relacionadas a Avaliação Psicológica e Psicologia Organizacional do Trabalho, análise de artigos científicos, livros e documentos relevantes.

Após foram realizadas análises do estado organizacional envolveu a avaliação das seguintes métricas:

- Prazos de trabalho e sua influência no nível de estresse dos funcionários;
- Métodos de gestão e administração da clínica;
- Gestão de relacionamento com os clientes;
- Práticas de documentação administrativa;
- Desvio de função no ambiente de trabalho;
- Preparação e treinamento dos aplicadores.

Os dados foram coletados e analisados para entender a dinâmica emocional e a inteligência emocional dos funcionários, com ênfase na saúde mental e desempenho.

Em relação ao desenvolvimento de intervenções desenvolvemos intervenções específicas, incluindo:

- Estratégias para gerenciar prazos de trabalho de forma mais eficaz, priorizando tarefas e distribuindo responsabilidades.
- Implementação de práticas de gestão eficazes para melhorar a eficiência operacional.
- Aprimoramento da documentação administrativa e organização de documentos importantes.
- Identificação e mitigação do desvio de função por meio de avaliações de desempenho e treinamento.

As outras intervenções serão implementadas e monitoradas ao longo do tempo. Realizaremos medições regulares para avaliar o progresso em relação aos objetivos propostos e ao impacto das intervenções. Os indicadores de progresso incluirão:

- Fortalecimento da cultura organizacional e do trabalho em equipe.
- Melhoria na aplicação das avaliações psicológicas.
- Redução dos níveis de estresse dos funcionários.
- Criação de um ambiente de trabalho de apoio.
- Desenvolvimento de habilidades de resiliência.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Atualmente o estudo se encontra na fase de execução das intervenções, seguindo inicialmente a observação das problemáticas no ambiente de trabalho, especificamente na área da Peritagem em Porte de Arma de Fogo. Com uma abordagem que combina observação, coleta de dados, pesquisa e intervenção, espera-se em alcançar diversos resultados:

encontro

CIENTÍFICO-ACADÊMICO

UNifeob

Melhoria na Gestão e Saúde Mental; Fortalecimento da Cultura Organizacional; Aumento da Produtividade; Melhoria na Aplicabilidade da Avaliação Psicológica; Redução do Estresse; Criação de um Ambiente de Apoio; Desenvolvimento de Habilidades de Resiliência; Acompanhamento e Avaliação do Progresso; Promoção do Bem-Estar Geral;

Em resumo, este projeto representa um esforço para melhorar tanto a segurança pública quanto o bem-estar dos profissionais que desempenham um papel crucial na Peritagem em Porte de Arma de Fogo.

CONCLUSÕES

Espera-se que com o presente estudo seja possível melhorar a saúde mental e o desempenho dos profissionais na área da Peritagem em Porte de Arma de Fogo. As intervenções visam reduzir o estresse, fortalecer a cultura organizacional e promover a produtividade, com um foco especial na aplicação da Avaliação Psicológica. Tem-se como meta auxiliar no desenvolvimento de um ambiente de trabalho mais saudável e produtivo, com funcionários capacitados para enfrentar desafios com resiliência.

REFERÊNCIAS

- CRUZ, R. M. (2004). **A avaliação psicológica como um processo de conhecer**. In J. C. Alcheiri, & R. M. Cruz (Orgs.), **Avaliação e medida psicológica** (pp. 12-21). São Paulo: Casa do Psicólogo.
- JOHNSON, K. R.; PARK, S.; BARTLETT, K. R. **Perceptions of customer service orientation, training, and employee engagement in Jamaica's hospitality sector**. *European Journal of Training and Development*, v. 43, n. 3/4, p. 191-209, 2018.
- NORONHA, A. P. P., & Alchieri, J. C. (2004). **Conhecimento em avaliação psicológica**. *Revista Estudos de Psicologia*, 21(1), 43-52.
- PRIMI, R. **Inteligência: Avanços nos modelos teóricos e nos instrumentos de medida**. *Avaliação Psicológica*, v. 2, p. 67-77, 2003.
- SCHULTZ, D. P.; SCHULTZ, E. **História da Psicologia Moderna**. São Paulo: Cultrix, 1992

103 - HISTÓRIAS DE VIDA COMO ELEMENTO INCENTIVADOR DA ESCUTA ATIVA

BEATRIZ MARCELO VITORINO¹, ISADORA CAROLINA MASSARO FERREIRA²,
LEONARDO DE OLIVEIRA ANGELUCCI³, MARIA VITÓRIA AMÂNCIO⁴, NATÁLIA
ROSSI SOSSAI⁵, RAIANE AROUCA COSTA⁶, YGOR PEREIRA CASTILHO⁷, PATRICIA
OLIVEIRA DE LIMA BENTO⁸

encontro

CIENTÍFICO-ACADÊMICO

UNifeob

¹ Graduanda em Psicologia, UNIFEOB, beatriz.vitorino@sou.unifeob.edu.br.

² Graduanda em Psicologia, UNIFEOB, isadora.ferreira@sou.unifeob.edu.br.

³ Graduando em Psicologia, UNIFEOB, leonardo.angelucci@sou.unifeob.edu.br.

⁴ Graduanda em Psicologia, UNIFEOB, maria.amancio@sou.unifeob.edu.br.

⁵ Graduanda em Psicologia, UNIFEOB, natalia.sossai@sou.unifeob.edu.br.

⁶ Graduanda em Psicologia, UNIFEOB, raiane.costa@sou.unifeob.edu.br.

⁷ Graduando em Psicologia, UNIFEOB, ygor.pereira@sou.unifeob.edu.br.

⁸ Doutoranda e mestra em psicologia pela faculdade de filosofia ciências e letras de Ribeirão Preto USP; Pós graduada em análise do comportamento; Docente do curso de psicologia UNIFEOB. patricia.bento@unifeob.pro.br

Área de conhecimento (Tabela CNPq): 7.07.08.04-5 Aprendizagem e Desempenho Acadêmico

RESUMO: O presente projeto destaca a importância da educação e da aprendizagem, enfatizando a empatia, afetividade e escuta ativa no processo educativo. O projeto propõe a utilização de rodas de conversa como prática pedagógica para promover a compreensão mútua, preservação de narrativas e o desenvolvimento de habilidades interpessoais. A psicologia educacional investiga fenômenos psicológicos no processo educativo, indo além das paredes da escola. A roda de conversa abraça a empatia, afetividade, escuta ativa e múltiplas perspectivas, com auxílio do professor, desempenhando um papel fundamental na mediação. A escola é vista como um espaço importante alinhado às questões sociais, englobando as narrativas e a roda de conversa, que são ferramentas fundamentais para compreender e ressignificar experiências.

PALAVRAS-CHAVE: Educação; Aprendizagem; Roda de conversa; Narrativas; Pesquisa qualitativa; Empatia.

LIFE STORIES AS AN ELEMENT TO ENCOURAGE ACTIVE LISTENIN

ABSTRACT: This project highlights the importance of education and learning, emphasizing empathy, affection and active listening in the educational process. The project proposes the use of conversation circles as a pedagogical practice to promote mutual understanding, preservation of narratives and the development of interpersonal skills. Educational psychology investigates psychological phenomena in the educational process, going beyond the school walls. The conversation circle embraces empathy, affection, active listening and different perspectives, with the help of the teacher, playing a fundamental role in mediation. School is seen as an important space aligned with social issues, and narratives and conversation circles are crucial tools for understanding and giving new meaning to experiences.

KEYWORDS: Education; Learning; Conversation circle; Narratives; Qualitative research; Empathy.

INTRODUÇÃO

A psicologia educacional é uma área da psicologia que estuda os aspectos psicológicos envolvidos na educação, usando o conhecimento científico para entender melhor o processo de ensino-aprendizagem e comportamento relacional no ambiente escolar. Mas vale lembrar que o termo educação não se resume exclusivamente à escola e sim a todo o processo de aprendizagem, presente em diferentes campos e áreas da nossa vida conforme destacada por Urban (2022).

Contudo sabemos que os aspectos educacionais estão relacionados ao desenvolvimento da sociedade e de acordo com as diferentes culturas. E pensando justamente no ensino

aprendizagem por meio das interações, temos como objetivo, resgatar os aspectos educacionais envolvidos em rodas de conversa, ressaltando a importância deste tipo de intervenção (MOURA; LIMA, 2014).

Através desse projeto, busca-se implementar a outros alunos as condições para desenvolver habilidades de escuta ativa e empática. Além de fazer com que aprendam a preservar e dar continuidade a essas narrativas, muitas das vezes perdidas ou esquecidas no contexto social-histórico.

Serão realizadas duas etapas: uma de sondagem quantitativa de dados e sensibilização da escuta, a segunda vinculada com os alunos realizarem escutas ativas com a finalidade de compor material áudio visual para a realização de uma exposição no Museu da Pessoa, visando perpetuar histórias de vida.

MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo faz parte do Projeto Integrador do Módulo de Processos Educativos e Institucionais. Para viabilizar o desenvolvimento do projeto, de início foi conduzida uma atividade de avaliação, esta atividade consistiu na aplicação de um questionário que aborda as habilidades sociais e de escuta, utilizando uma escala Likert variando de 1 a 7 conforme o questionamento proposto, o emprego deste tipo de escala permite o aferimento de diferentes parâmetros (CARVALHO et al. 2016). O objetivo é coletar dados relacionados à autopercepção dos participantes. Esse processo será repetido ao término dos treinamentos com o intuito de avaliar qualquer aumento ou diminuição nas percepções dos participantes após as rodas de conversa.

Foram realizadas três rodas de conversa, uma por semana, destinadas aos alunos para que cada um compartilhasse uma história pessoal, com o objetivo de praticar a escuta ativa e a empatia. Durante essa conversa cada aluno deve falar seu nome, contar a história que deseja e finalizar falando seu nome, durante as histórias os colegas não devem mexer nos celulares ou interromperem quem está falando.

Por fim, também serão realizadas atividades buscando auxiliar os alunos na produção de material, no suporte que eles escolherem, baseado nas entrevistas realizadas em campo por eles. Haverá uma estimulação para que eles decidam quais os trechos do material bruto produzido e que julgam importantes para representarem as histórias de vida que coletaram, sendo o material compilado e encaminhado para exibição em meio digital no Museu da Pessoa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A primeira tomada de dados qualitativos contou com 52 participantes sendo 75% deles do sexo feminino e na faixa etária compreendida entre 17 e 25 anos na sua maioria, 88,5%. Com relação a autopercepção e a escuta ativa os dados obtidos nesta etapa alguns dados podem ser destacados para análise.

Observando-se que os questionamentos foram apresentados na forma de escala Likert adotou-se o índice “4” como sendo a média e as respostas de 1 a 3 e de 5 a 7 foram agrupadas de forma a uniformizar a apuração, os resultados podem ser observados nos gráficos abaixo.

Com relação a autopercepção de relacionamentos interpessoais foi apurado que 17,3% dos participantes responderam ter alguma dificuldade para iniciar conversas. Observa-se que 42,3% dos participantes responderam ter dificuldade para conversar naturalmente em um grupo de pessoas estranhas, dos quais 7,7% responderam com o fator 7, ou seja, o grau máximo de dificuldade na escala apresentada. 25% informou se sentir desconfortável ao conhecer novas pessoas. 46,2% responderam ter dificuldades em expressar incômodo com algum assunto por medo de desagradar seu interlocutor e 29,6% tem dificuldade em receber críticas.

Já no tocante a autopercepção de escuta ativa apurou-se que 26,9% apresenta dificuldade em manter contato visual com seu interlocutor e 21,1% tem dificuldade em reconhecer os sentimentos alheios, enquanto que 15,4% tem dificuldade em ouvir a outra pessoa sem fazer uma interrupção e 15,3% afirma se distrair recorrentemente quando está conversando. Outro ponto que chamou a atenção foi que 11,4% dos participantes relatou perder o interesse na pessoa quando esta começa a falar de seus sentimentos e 15,4% relata perder o interesse na conversa caso sejam abordadas pessoas ou lugares que ela não conhece. Apurou-se, ainda, que 17,3% tem dificuldade para conduzir uma conversa de forma natural e 13,4% tem dificuldade para perceber se tocou em algum assunto delicado com o interlocutor e 9,5% tem dificuldade em mudar de assunto caso o interlocutor fique desconfortável.

Com base nos dados obtidos foi possível notar que uma parcela do grupo apresenta dificuldades para realizar escutas de forma ativa e empática, sendo que tal situação pode ser agravada pelas dificuldades interpessoais apuradas. Desta forma, durante a realização das rodas de conversa os grupos de alunos foram agrupados em pares buscando-se que alunos que tinham pouca interação em sala ficassem sob a responsabilidade do mesmo monitor o que acabou por propiciar novas interações.

Para a realização das rodas de conversa foram empregadas ferramentas que valorizaram a compreensão do momento e da importância de ouvir o interlocutor levando-se em conta dois aspectos fundamentais que estão focados na sua autopercepção do momento, como controlar sua resistência e manter a calma enquanto o interlocutor fala.

O segundo ponto está nas ferramentas não verbais como por exemplo manter o contato visual e o silêncio de cumplicidade (KASRIEL, 2022).

Durante a realização das intervenções foi estimulado que os participantes não utilizassem os telefones celulares ou fizessem apontamentos escritos para preservar a individualidade dos interlocutores e retirar o objeto distrativo, os telefones celulares, de fácil acesso ao participante. Tal medida revelou-se produtiva pois todos passaram a ouvir com atenção os relatos apresentados.

CONCLUSÕES

Embora os dados coletados ainda sejam os iniciais e exista a necessidade de uma segunda etapa de coleta de dados após a realização das intervenções e das atividades de campo, pode-se notar ao longo da realização das etapas da pesquisa que houve uma aderência dos participantes ao projeto. Os *feedbacks* individuais dos alunos sobre as rodas de conversa realizadas trouxeram que elas agiram como agente facilitador para reflexões de cada um dos participantes e que houve um bom aproveitamento sobretudo no que tange a escuta ativa e a importância de dedicar exclusividade a este momento da interação interpessoal.

O emprego das intervenções e o acompanhamento individualizado dos grupos de trabalho dos alunos participantes do projeto revelaram um incremento na capacidade de ouvir seus interlocutores e de criar empatia com o que está sendo apresentado.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Centro Universitário da Fundação de Ensino Octávio Bastos pelo suporte no desenvolvimento do projeto e na concessão da oportunidade de realizar o trabalho com alunos da graduação do curso de Psicologia. Agradecemos igualmente ao Museu da Pessoa, instituição pautada pela missão de preservar histórias e memórias de pessoas que em muitos casos são apagadas da sociedade, pela oportunidade da criação de uma exposição temática própria para atender ao material produzido pelos alunos.

REFERÊNCIAS

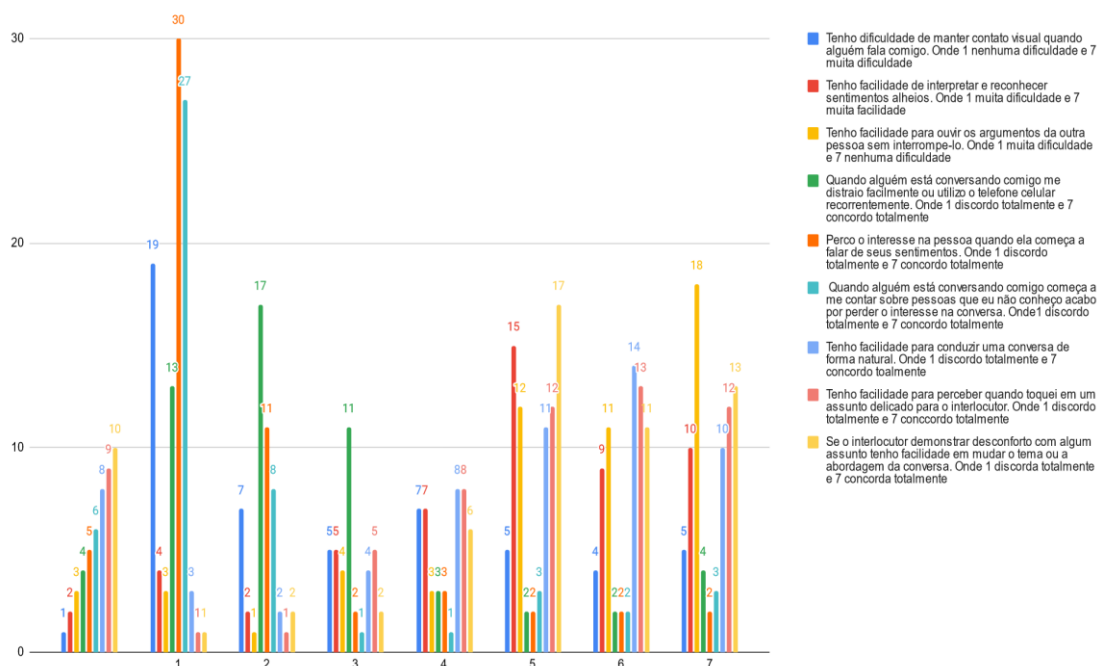
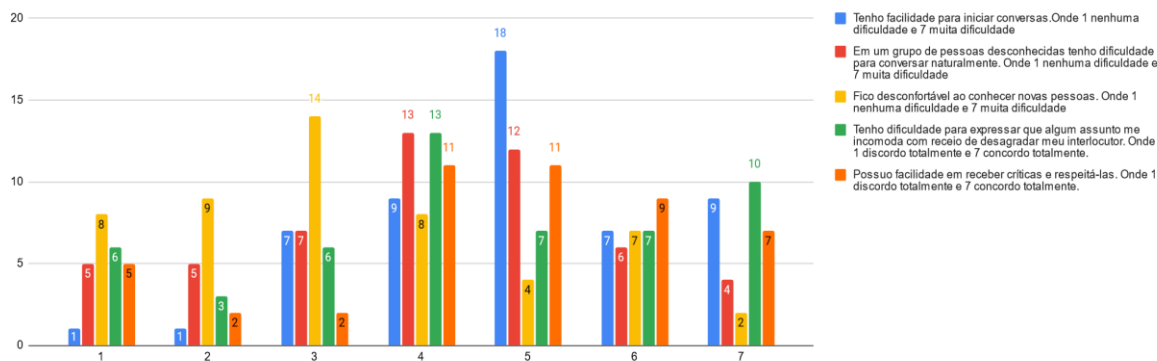
CARVALHO FEITOSA, M.; SOUSA SOARES, L.; FEITOSA BELEZA, C. M.; FREITAS DA SILVA, G. R.; LIMA LEITE, I. R. **Uso de escalas/testes como instrumentos de coleta de dados em pesquisas quantitativas em enfermagem**. SANARE - Revista de Políticas Públicas, [S. l.], v. 13, n. 2, 2015. Disponível em: <https://sanare.emnuvens.com.br/sanare/article/view/579>. Acesso em: 15 out. 2023.

MOURA, A. F.; LIMA, M. G. **A Reinvenção da Roda: Roda de Conversa, um instrumento metodológico possível**. Revista Temas em Educação, [S. l.], v. 23, n. 1, p. 95–103, 2014. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/index.php/rteo/article/view/18338>. Acesso em: 10 out. 2023.

KASRIEL, Emily. **Escuta ativa**. 2022. Disponível em: <https://ssir.com.br/colaboracao-2/escuta-ativa>. Acesso em: 10 out. 2023

URBAN, S. P. **Processos educativos na escola e fora da escola: reflexões acerca do multiculturalismo**. Filosofia e Educação, [S. l.], v. 13, n. 2, p. 2385–2396, 2022. DOI: 10.20396/rfe. V13i2.8664710. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rfe/article/view/8664710>. Acesso em: 15 out. 2023.

Anexos:



104 - PROMOVENDO INTERVENÇÕES PSICOSSOCIAIS COM ADOLESCENTES E COLABORADORES EM UM ABRIGO: UM ESTUDO DE SEGUIMENTO

DÉBORA ALVES DA CRUZ¹, RENAN APARECIDO VALDAMBRINI², OSVALDO TURATTI NETO³, PATRICIA OLIVEIRA DE LIMA BENTO⁴

¹ Graduando em Psicologia, Câmpus Centro Universitário da Fundação de Ensino Octávio Bastos - UNIFEOP São João da Boa Vista – SP, debora.a.cruz@sou.unifeob.edu.br

² Graduando em Psicologia, Câmpus Centro Universitário da Fundação de Ensino Octávio Bastos - UNIFEOB São João da Boa Vista – SP, renan.valdambrini@sou.unifeob.edu.br.

³ Graduando em Psicologia, Câmpus Centro Universitário da Fundação de Ensino Octávio Bastos - UNIFEOB São João da Boa Vista – SP, o.turatti@sou.unifeob.edu.br.

⁴ Doutoranda e mestra em psicologia pela faculdade de filosofia ciências e letras de Ribeirão Preto USP; Pós-graduada em análise do comportamento; Docente do curso de psicologia UNIFEOB patricia.bento@unifeob.pro.br

Área de conhecimento (Tabela CNPq): 1.03.03.04-9 Sistemas de Informação

RESUMO: O presente trabalho tem como ideal de expor a análise introdutória e informativa, dando enfoque na realidade do desenvolvimento da saúde e aprendizagem, através de análise feitas com a linhagem de estudo do módulo de promoção e prevenção à saúde e processos educativos e institucionais do curso de psicologia, com o objetivo de elaborar intervenções voltadas para adolescentes e colaboradores do lar da criança e adolescente, o Educandário do município de Espírito Santo do Pinhal, São Paulo. Desenvolvendo assuntos abordados dentro da temática do módulo de aprendizagem e de parâmetros de estudo aplicada à psicologia.

PALAVRAS-CHAVE: promoção e prevenção à saúde sexual e reprodutiva; processos educativos; intervenções psicoeducativas grupais.

PROMOTING PSYCHOSOCIAL INTERVENTIONS WITH ADOLESCENTS AND EMPLOYEES IN A SHELTER: A FOLLOW-UP STUDY

ABSTRACT: The present work aims to present the introductory and informative analysis, focusing on the reality of health development and learning, through analysis carried out with the study lineage of the health promotion and prevention module and educational and institutional processes of the health course. psychology, with the aim of developing interventions aimed at adolescents and employees of the children's and adolescents' home, the Educandário in the municipality of Espírito Santo do Pinhal, São Paulo. Developing subjects covered within the theme of the learning module and study parameters applied to psychology.

KEYWORDS: promotion and prevention of sexual and reproductive health; educational processes; group psychoeducational interventions.

INTRODUÇÃO

O termo vulnerabilidade social se encontra em expansão devido à maior inclusão de pessoas em grupos vulneráveis. Além disso, a vulnerabilidade social pode acarretar diversos fatores de risco para o desenvolvimento dos adolescentes. Souza, Pinto e Fiorati (2019, p. 252). O trabalho da psicologia tem se mostrado eficiente para criação de fatores protetivos para esse

público, seja no empoderamento destes ou no desenvolvimento de recursos para lidar com situações adversas e entre outros aspectos. (Bock, Rosa, Amaral, Ferreira e Gonçalves, 2022).

Há projetos com objetivo de promover o amparo para devidas problemáticas em específica, mas pode-se trabalhar com diversos outros aspectos acerca do mesmo tema. Intervindo na área comportamental, física, emocional e psicossocial, em prol de gerar saúde através de informações válidas para o desenvolvimento humano e fortalecimento de fatores protetivos. Santos, Santana e Souza (2020, p.3934). Há também, projetos que possuem visões holísticas e sistemáticas da problemática, podendo não somente trabalhar diretamente com o público alvo, mas também com todo o sistema social que está por trás deste público. Entendendo que o ambiente influencia em comportamentos e condutas que geram impactos positivos ou negativos para seu meio. (Organização Pan-Americana da Saúde/Organização Mundial da Saúde 2016).

Devidos projetos são instrumentos que ajudam na formação de condutas adequadas para o meio social, com a intenção de promover recursos que causem impacto de maneira positiva e saudável sobre a população que enfrenta vulnerabilidades sociais. Segundo a Organização Mundial da Saúde (2016), promoção da saúde mental envolve ações para criar condições de vida e ambientes que apoiem a saúde mental e permitam às pessoas adotar e manter estilos de vida saudáveis. E também, para gerar informações para a comunidade científica, para auxiliar em outros projetos futuros em prol da saúde mental.

MATERIAL E MÉTODOS

A proposta do projeto teve como objetivo escolher entre o grupo de estudantes de faixa etária entre vinte e um anos a vinte e cinco anos de idade de ensino superior de uma universidade particular, um tema sobre saúde pública, na qual o tema escolhido foi Saúde Sexual e Saúde Reprodutiva. Logo após, como parte da proposta do projeto, os estudantes teriam que fazer deste trabalho uma experiência de manejo profissional e pudessem levar este projeto para a comunidade, sendo um projeto de extensão.

O grupo de estudantes, se deslocou até uma unidade de saúde básica do município de Espírito Santo do Pinhal, onde foi possível obter informações, orientações e materiais didáticos que ajudaram grandemente na atividade de intervenção. O profissional da UBS relatou que a atenção a saúde sexual e reprodutiva é uma das atenções prioritárias na atenção primária, independente das demandas do território este tema carece em qualquer lugar da sociedade, talvez, seja pelo preconceito e tabu cultural em se falar sobre sexo. O profissional ainda relatou sobre como é o trabalho da UBS em fornecer informações e materiais que ajudam na saúde da população, como: a inserção desses profissionais dentro do ambiente escolar promovendo palestras sobre gravidez na adolescência, ISTs, HIV/Aids, panfletos e cartazes para a propagação de informações; campanhas de vacinação; fornecimento de lubrificantes, preservativos feminino e masculino, métodos contraceptivos, entre outros.

A segunda parte do projeto foi encontrar uma maneira de poder colocar o projeto em prática. Após a procura, identificou-se uma instituição que oferece serviço de cuidados e proteção de crianças e adolescentes que vivem em riscos no seu desenvolvimento. A instituição encontrada foi o Educandário de Espírito Santo do Pinhal- SP. A instituição conta com oito colaboradores responsáveis pelo cuidado dos institucionalizados, contando com o auxílio de um assistente social, um psicólogo, um coordenador e um diretor. A instituição fica localizada em uma cidade do interior paulista com estimativa de quarenta e quatro mil habitantes. Após a identificação desta instituição, foi estabelecido o primeiro contato entre o grupo de estudantes e colaboradores do

local. Na primeira instância, houve uma roda de conversa com profissionais que fizeram a caracterização do local.

Logo após o reconhecimento da instituição e a correlação do tema proposto, pode-se conduzir a intervenção, que ocorreu em três etapas. Na primeira etapa, realizou-se uma apresentação pelo PowerPoint, onde o intuito da apresentação era a prevenção a saúde através de uma psicoeducação dos cinco adolescentes com a idade entre quinze a dezessete anos que estavam presentes, temas como: gravidez inesperada e seu impacto social, físico e psicológico, IST, manejo de preservativos (na qual havia preservativos feminino e masculino para os adolescentes poderem entender como usar, e também talvez, até poder ter o seu primeiro contato com o preservativo), métodos eficazes e ineficazes e também a afetividade, o respeito, a segurança e o planejamento de vida foram assuntos abordados.

Na terceira etapa, realizou-se uma dinâmica do espelho na caixa, onde o adolescente ao abrir a caixa encontraria sua imagem no espelho e com isso era para ele falar sobre quem era aquele indivíduo que ele viu através do espelho e quais são os sonhos dele. A intenção desta dinâmica também se baseia na sexualidade, que está ligada à sua autoimagem e a autorrealização.

Na quarta etapa aconteceu através de um jogo de perguntas, onde seria pontuado a assertividade de respostas entre o grupo. Dentre as perguntas do jogo, estavam perguntas que induziram a auto respostas sobre temas recorrentes no dia a dia dos jovens, como: preconceito, gravidez na adolescência, homofobia, semelhança entre pares, comunicação assertiva e sexualidade. Para estimular os jovens a participarem da brincadeira, cada pergunta respondida como a mais completa e adequada para a situação acumularia pontos e teria um brinde no final.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao tratar sobre o tema de Saúde Sexual e Saúde Reprodutiva na vida de um adolescente, possíveis conhecimentos e simbolismos sobre o assunto, podem mudar e fazer diferença na saúde e na vida destes adolescentes. Quando a ideia é lidar com este tipo de assunto, uma grande barreira de tabus e preconceitos aparece através de falas e comportamentos entre os adolescentes. Isso talvez se explica pelo aspecto cultural deste indivíduo e o que aquela informação que está sendo passada significa para ele. (Campos, Schall e Nogueira, 2013, p. 337).

Diante dos resultados atingidos, notou-se que houve muita resistência dos adolescentes, como foi citado acima com o tema sobre homofobia. Mas também, houve uma notória participação, os adolescentes interagiram com os estudantes e os materiais que foram oferecidos, houve momentos emocionantes e significativos. Os colaboradores da instituição ficaram satisfeitos com o projeto e surpreendidos com a forma dinâmica que atraiu a atenção dos adolescentes e foi possível obter bons resultados. Há lacunas que ainda não foram preenchidas dentro deste projeto, como realização das intervenções através de um seguimento, sendo realizadas várias atividades interventivas e assim verificar efetividade das intervenções, diante disso os estudantes retornaram à instituição para a realização de um segundo projeto, mas desta vez será com os colaboradores e cuidadores. Este segundo projeto está em andamento, na fase de observação e coleta de dados para o levantamento de evidências.

Através da psicoeducação, é possível promover a mudança de pensamento, comportamento, resiliência e ações futuras, podendo através desta mudança promover saúde e prevenir possíveis danos que possam colocar estes sujeitos em riscos. (Santos, Santana e Souza, 2020, p. 3934).

Ao pensar na prática profissional que os estudantes tiveram, a experiência é de grande valia para a futura profissão dos mesmos. Pensando que através deste manejo profissional e a experiência de ver que aquilo que está na teoria, realmente se desenvolve na prática, muda totalmente a perspectiva e estimula os estudantes a irem mais além.

CONCLUSÕES

Pensando no âmbito institucional muitas outras intervenções de diferentes temas seriam de extrema relevância para a promoção e prevenção à saúde física e mental destes indivíduos.

Outra sugestão de extrema importância é promover mais projetos voltados a assertividade, respeito, integridade, diversidade cultural, empatia, entre outros. Para que seja possível romper paradigmas durante o desenvolvimento destes indivíduos e proporcionar a idealização de melhores posturas e comportamentos em meio social.

O segundo projeto citado acima, auxiliará na continuação da intervenção nas áreas do estudo. O intuito destes projetos é amenizar ou reduzir o impacto que determinadas vulnerabilidades sociais geram sobre os institucionalizados, auxiliando em determinados comportamentos que são reforçadores no mau hábito em seu desenvolvimento, para que assim possam ter uma qualidade de vida significativa. Esse projeto visa trabalhar com os colaboradores, para que toda a instituição sofra um impacto positivo diante dessas intervenções, possíveis temas como: psicologia organizacional e do trabalho, autorrealização, transtornos mentais e síndromes, comunicação assertivas, serão apontados durante a psicoeducação. Essas intervenções buscam não somente interferir no processo de aprendizagem dos profissionais, mas também buscam conscientizar sobre como a informação significativa traz benefícios ao desenvolvimento humano.

REFERÊNCIAS

AMARAL, M. M.; BOCK, A. M. B.; FERREIRA, M. R.; GONÇALVES, M. G. M.; ROSA, E. Z. **O compromisso social da psicologia e a possibilidade de uma profissão abrangente**. v.42, p. 10. São Paulo – SP Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/pcp/a/gLBYMVzGTHFynJJzjhW9x8t/>> Acesso em: 22 out.2023.

CAMPOS, H. M.; NOGUEIRA, M. J.; SCHALL, V. T. **Saúde sexual e reprodutiva de adolescentes: interlocuções com a Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE)**. Saúde em Debate, Rio de Janeiro, v.37, n.97, p.336, jun,2013. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/sdeb/a/FbbMFGQCWTQdVxvnNRQmkxP/?format=pdf>> Acesso em: 22 out.2023.

FIORATI, R. C.; PINTO, M. P. P.; SOUZA, L. B. **Crianças e adolescentes em vulnerabilidade social: bem-estar, saúde mental e participação em educação**. v. 27, n. 2, p. 252. USP, Ribeirão Preto – SP. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/cadbto/a/yLRT3x4JrDbH6T4djNw95DR/?lang=pt>> Acesso em: 21 out. 2023.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE – OPAS. **Organização Mundial da Saúde – OMS. OPAS/ OMS apoia governos no objetivo de fortalecer e promover a saúde mental da população**. Brasília, 2016. Disponível em: <<https://brasil.un.org/pt-br/74566-sa%C3%BAde>>

[mental-depende-de-bem-estar-f%C3%ADsico-e-social-diz-oms-em-dia-mundial.>](#) Acesso em: 21 out. 2023.

SANTANA, C. C.; SANTOS, L. K. P.; SOUZA, N. V. O. **Ações para o fortalecimento em adolescentes.** P.3934. 2022 Salvador – BA. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/csc/2020.v25n10/3933-3943/pt>> Acesso em: 22 out.2023.

105 - PSICOEDUCAÇÃO À JOVENS INFRATORES E CONCILIAÇÃO PARA CRIMES DE MENOR POTENCIAL OFENSIVO

ANDRIELE CAROLINE DE OLIVA ANSELMO¹, CINTIA DE LIMA ROSSI², LÍVIA GARCIA FONSECA³, NADIA ZABOTTO RAMOS⁴, TALYS LUIS PETRECA⁵, PATRÍCIA OLIVEIRA DE LIMA BENTO⁶

¹ Graduanda em Psicologia, UNIFEOB, Centro Universitário Fundação de Ensino Octávio Bastos. São João da Boa Vista, , andriele.anselmo@sou.unifeob.edu.br

² Graduanda em Psicologia, UNIFEOB, Centro Universitário Fundação de Ensino Octávio Bastos. São João da Boa Vista, Coordenadora e professora no curso de Biomedicina, UNIFEOB, Centro Universitário Fundação de Ensino Octávio Bastos. São João da Boa Vista cintia.rossi@unifeob.edu.br.

³ Graduanda em Psicologia, UNIFEOB, Centro Universitário Fundação de Ensino Octávio Bastos. São João da Boa Vista, livia.fonseca@sou.unifeob.edu.br.

⁴ Graduanda em Psicologia, UNIFEOB, Centro Universitário Fundação de Ensino Octávio Bastos. São João da Boa Vista, nadia.ramos@sou.unifeob.edu.br.

⁵ Graduando em Psicologia, UNIFEOB, Centro Universitário Fundação de Ensino Octávio Bastos. São João da Boa Vista, talys.petreca@sou.unifeob.edu.br

⁶ Doutoranda e mestra em psicologia pela faculdade de filosofia ciências e letras de Ribeirão Preto USP; Pós-graduada em análise do comportamento; Docente do curso de psicologia UNIFEOB, Centro Universitário Fundação de Ensino Octávio Bastos. São João da Boa Vista, patricia.bento@unifeob.pro.br

Área de conhecimento (Tabela CNPq): 7.07.05.00-3 Psicologia Social

RESUMO: Diversas são as instituições que vivem e aplicam processos educativos diariamente, podendo estes serem evidenciados em questões de aprendizados de novas condutas e até mesmo de adaptações, quando necessário. Nessa perspectiva, convém ressaltar que a atuação do CREAS em relação a orientação de Medidas Socioeducativas em meio aberto e semiaberto, é plausível de investigação acerca dos desafios e problemáticas encontrados para a garantia de direitos, na humanização do atendimento e na abrangência de questões psicossociais, que envolvem tanto os sujeitos que desfrutam dos direitos públicos, como os executantes desses serviços. Os funcionários enfrentam situações não lineares e singulares, tornando imperativo que considerem a subjetividade, ao mesmo tempo que devem ajudar no processo de aprendizagem de novas perspectivas para os usuários. Desse modo, o presente estudo possuiu como objetivo a análise de atuações profissionais envolvidas em processos educativos, de modo a identificar problemáticas as quais seus públicos estão envolvidos, sendo assim elaborada proposta de intervenção que venha a acrescentar de forma positiva nesses cenários, embasando-se no Modelo Transteórico de Motivação de Mudança Intencional de Comportamento (MTT) (Trans-theoretical Model of Change), criado por James Prochaska e Carlo DiClemente a qual possui o objetivo de estabelecer mudanças duradouras vivenciadas através de estágios específicos.

PALAVRAS-CHAVE: Processos educativos; CREAS; Modelo Transteórico de Motivação de Mudança Intencional de Comportamento (MTT); Medidas Socioeducativas; Adolescentes.

**PSYCHOEDUCATION FOR YOUNG OFFENDERS AND CONCILIATION FOR
CRIMES OF LESS OFFENSIVE POTENTIAL**

ABSTRACT: There are several institutions that live and apply educational processes in their daily lives, which can be summarized in matters of learning new behaviors and also adapting it, when necessary. From this perspective, it is worth highlighting that the performance of CREAS in relation to the guidance of Socio-educational Measures in an open and semi-open regimes, is plausible for investigation into the challenges and problems encountered in guaranteeing rights, in assuring a humanized care and in covering psychosocial issues, which involves both the individual who enjoys public rights, and those who perform these services. These professionals face non-linear and singular situations, making it crucial to consider each subjectivity, all the while facilitating the learning process of new perspectives for its users. Therefore, the present study aims to analyze the professional actions involved in educational processes, in order to identify the target group's problems, aiming to elaborate proposals for interventions that can make a positive contribution to these scenarios, underpinned by the Trans-theoretical Model of Intentional Change by Motivation, created by James Prochaska and Carlo DiClemente, in which the objective is to establish lasting changes through multiple stages of experience.

KEYWORDS: Educational processes; CREAS; Transtheoretical Model of Behavior Change (TTM), Socio-educational measures, Adolescents.

INTRODUÇÃO

Os atos infracionais praticados por adolescentes são um conflito social multicausal que vem demonstrando significativo aumento na atualidade. Jovens infratores, geralmente manifestam distúrbios comportamentais e emocionais, que levam a comportamentos antissociais, criminosos e a distúrbios de conduta. Garrido (2005) define como possíveis fatores de risco para a problemática em tela o conjunto de ações individuais, sociais, ambientais, socioculturais e econômicas, além da necessidade de identificação com pares que aumentam a probabilidade de desenvolvimento de distúrbios emocionais e comportamentais.

Os adolescentes em conflito com a lei tendem a apresentar alta impulsividade e baixo controle, sendo incapazes de assumir seus atos e os justificarem através de causas externas. Contudo, é importante considerar os aspectos neuropsicológicos que regem o desenvolvimento humano. No geral, há uma tendência em criminalizar esses adolescentes, tendo em vista que apenas seus atos são analisados, porém, se desconsidera o indivíduo e toda a sua subjetividade, os fatores sociais, emocionais e cognitivos que perpassam a vivência nessa fase da vida (ROSA & VICENTIN, 2010). Ademais, a problemática de estabelece, em grande parte dos casos, à situação de vulnerabilidade social constante em seus contextos. Apesar de ser consensual para os autores dos estudos que a fase ainda imatura das funções executivas nos indivíduos com idades de 12 a 18 anos impacta na vida destes, é de grande importância salientar que mesmo vivenciando os mesmos processos, cada sujeito os elaborará de maneira diferente (considerando fatores sociais, biológicos e hormonais) e ao seu tempo (GALVÁN, 2017).

Com isso em mente, é necessário avaliar os processos educativos direcionados pelas mesmas, de forma que seja destinada uma intervenção em possíveis problemáticas a serem observadas identificando os Processos Educativos existentes nas instituições CREAS, observando perspectivas e demandas individuais, posteriormente atuando com intervenções que possibilitem redução ou extinção de determinadas demandas relacionadas aos processos de aprendizagem encontradas nas mesmas. Diante disso o presente trabalho tem como objetivo.

MATERIAL E MÉTODOS

Inicialmente, foi selecionado o Centro de Referência Especializado de Assistência Social (CREAS) que se relacionou com a temática apresentada, a fim de pontuar aspectos que

necessitavam de elaboração de intervenção. Dessa forma, embasando-se nos estágios do Modelo Transteórico de Motivação de Mudança Intencional de Comportamento (MTT) foram utilizados métodos direcionados a cada fase, sendo elas Pré-contemplação, Contemplação, Preparação, Ação e Manutenção.

Foi utilizado, em suma, o modelo de Trajetórias Sociais com a finalidade de permitir o conhecimento da história biográfica, por meio do entendimento dos aspectos psicológicos e sociológicos nos quais estão inseridos o público alvo para que, à partir desse ponto, fosse promovido momentos de reflexão e consciência da sua trajetória de vida, com o intuito de contemplar a tomada de consciência de seu processo sócio histórico e elencar que suas trajetórias poderiam ser reescritas, possuindo então, novas perspectivas as quais permitem a cada indivíduo agir sobre si mesmo, operar um trabalho sobre o que ele é e se auto constituir em personalidade e sujeito.

Assim, foi necessário o uso de recursos de vídeo, como notebook, internet e projetor; papel sulfite e canetas; cadeiras dispostas de maneira circular para realização de roda de conversa, sendo feitas devidas divisões de acordo com cada estágio, abarcando 1 encontro semanal, totalizando 5 encontros, com duração de aproximadamente 60 min, sediados no CREAS. O total de participantes foram 4 adolescentes do sexo masculino, com faixa etária entre 16 a 18 anos, sendo 3 deles indiciados por tráfico de drogas e 1 por tráfico e furto. No momento da intervenção, todos cumpriam liberdade assistida, sendo que previamente 2 deles já haviam passado pelo regime fechado, na Fundação Casa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Abaixo se encontra a tabela com os resultados obtidos na intervenção:

Tabela 1: Informações referentes aos adolescentes participantes. FONTE: de autoria própria.

Questões do Formulário	Adolescente 1	Adolescente 2
Quem sou eu?	Eu sou (nome)	Eu estou sendo minha melhor versão agora.
Onde quero chegar?	Quero poder chegar aos meus objetivos.	Quero chegar onde ninguém esperou.
O que estou fazendo para alcançar meus objetivos?	No momento nada.	Estou correndo atrás dos meus do que quero.
O que senti ao assistir o vídeo?	Senti que apesar de todas as coisas que passei nada me impede de alcançar meus objetivos.	Foi bom ver alguém que passou pela mesma situação que a gente.
O que farei de diferente a partir de agora?	Focar nos estudos e arrumar um emprego.	Estou focado nos meus sonhos.
O que eu poderia ensinar para outras pessoas?	Que eles têm capacidade de mudar.	Que trabalhar honestamente é a melhor escolha.
O que você gostaria de dizer para o palestrante?	Quero dizer que me comparei um pouco com a história dele e que eu vou mostrar a todos que consigo.	Foi bom ver que conseguiu dar a volta por cima e continue fazendo assim.

A partir da apresentação da palestra de um voluntário universitário, com vivências semelhantes às dos adolescentes, foi evidenciado que fora cogitado por estes a possibilidade de mudança de perspectiva, pois, como observado na tabela, o ato de autoconfiança torna-se plausível nas frases “eu quero”, “eu consigo”, “vou chegar onde ninguém esperou”. Portanto, é observado que mais ações sejam realizadas em prol da reflexão à mudança, assim possibilitando

modificações de comportamento que sejam favoráveis aos jovens (GALVÁN, 2017; ROSA & VICENTIN, 2010).

CONCLUSÕES

Conclui-se ser necessário que o estágio “Manutenção” continue sendo executado diariamente para que os resultados possam perpassar além dos obtidos neste estudo, de modo que as novas perspectivas de vida venham a ser realmente difundidas e colocadas em nível prático.

Logo, a criação de políticas públicas que visem o cumprimento da reintegração deve ser salientada, visando a geração de renda como a implantação de oficinas e cursos como música, arte, dança, maquiagem e cursos de barbeiro, para que sejam fatores protetivos no combate a problemática, como modo de difundir uma visão para além do tráfico, sendo uma porta de entrada para acessibilidade de recursos sociais e econômicos de modo a intermediar novas possibilidades na construção de sonhos.

AGRADECIMENTOS

Um agradecimento especial a nossa orientadora Profa. Doutoranda e Msa. Patricia Oliveira de Lima Bento, pelo seu amparo e disposição no desenvolvimento do projeto, assim como ao Departamento Municipal de Assistência Social de São Sebastião da Gramma e a Orientadora de MSE Letícia Alves Ribeiro, os quais contribuíram para que a aplicação dessa intervenção fosse possível.

REFERÊNCIA

- GARRIDO V. G. **Manual de Intervenção Educativa em Readaptação Social**. Vol. 1 Fundamentos da intervenção. Valência: Tirant Lo Blanch; 2005.
- GALVÁN, A. **Adolescence, brain maturation and mental health**. Nat Neurosci 20, 503–504 (2017). Disponível em: <<https://doi.org/10.1038/nn.4530>>. Acesso em: 19 out 2023.
- ROSA, Miriam Debieux; VICENTIN, Maria Cristina. **Os intratáveis: o exílio do adolescente do laço social pelas noções de periculosidade e irrecuperabilidade**. Rev. psicol. Polít., São Paulo, v. 10, n. 19, p. 107-124, jan. 2010. Disponível em <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-549X2010000100010&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 19 out. 2023.

106 - DESAFIOS DA APLICAÇÃO DO PROCESSO DE APRENDIZAGEM COOPERATIVA COM CRIANÇAS DE ESCOLAS MUNICIPAIS

BRUNO FRALEONI¹, DANIEL MALAGUTTI PARCA² PATRICIA OLIVEIRA DE LIMA BENTO³

¹ Graduando em Psicologia, UNIFEOP, Câmpus Mantiqueira, bruno.fraleoni@sou.unifeob.edu.br

² Graduando em Psicologia, UNIFEOP, Câmpus Mantiqueira, daniel.parca@sou.unifeob.edu.br

³ Doutoranda e mestra em psicologia pela faculdade de filosofia ciências e letras de Ribeirão Preto USP; Pós-graduada em análise do comportamento; Docente do curso de psicologia UNIFEOP. patricia.bento@unifeob.pro.br

Área de conhecimento (Tabela CNPq): 7.07.08.04-5 Aprendizagem e Desempenho Acadêmico

RESUMO: O presente trabalho foi criado com o intuito de elaborar um referencial teórico acerca dos temas que envolvem a atuação do psicólogo escolar e as diferentes dimensões com as quais

este se relaciona em suas atividades profissionais. Explora e explica tópicos como educação e escola, destacando suas nuances e importâncias sociais. Aborda a evolução histórica da profissão do psicólogo nas instituições de ensino, a dicotomia entre suas antigas formas de abordar suas demandas e as dos dias atuais, além de citar algumas das diversas formas de atuar na área. Também explora a Teoria da Metodologia de Aprendizagem Cooperativa, suas funções, benefícios e possíveis formas de aplicabilidade. Assim, aplicar os conhecimentos supracitados em estágio em escolas municipais, colher os resultados da aplicação da metodologia da aprendizagem cooperativa e realizar uma análise crítica sobre os dados.

PALAVRAS-CHAVE: cooperação; psicologia escolar; metodologia cooperativa de aprendizagem; educação; escola municipal.

CHALLENGES OF IMPLEMENTING THE COOPERATIVE LEARNING PROCESS WITH CHILDREN FROM MUNICIPAL SCHOOLS

ABSTRACT: The present work was created with the purpose of developing a theoretical framework about the topics involving the role of the school psychologist and the different dimensions with which it relates in their professional activities. It explores and explains subjects such as education and school, highlighting their nuances and social importance. It addresses the historical evolution of the psychologist's profession in educational institutions, the dichotomy between its former approaches to its demands and those of the present day, as well as mentioning some of the various ways to work in the field. It also explores the Cooperative Learning Methodology Theory, its functions, benefits, and possible applications. Thus, applying the aforementioned knowledge in an internship at municipal schools, collecting the results of the application of cooperative learning methodology, and conducting a critical analysis of the data.

KEYWORDS: cooperation; school psychology; cooperative learning methodology; education; municipal school.

INTRODUÇÃO

A interseção entre educação e psicologia escolar tem ganhado cada vez mais destaque devido ao reconhecimento da importância da promoção do desenvolvimento socioemocional no processo de ensino-aprendizagem. Segundo Dourado e Oliveira (2009, p. 201) “a educação é entendida como elemento constitutivo e constituinte das relações sociais mais amplas”, vemos que esta desempenha um papel crucial na formação de indivíduos e no progresso da sociedade, indo muito além da simples transmissão de conhecimentos, integrando o cultivo de habilidades sociais, valores éticos e atitudes fundamentais para uma convivência justa e democrática.

Nesse contexto, o presente trabalho tem como objetivo central promover a cooperação no ambiente escolar, utilizando uma abordagem cooperativa de aprendizagem para aprimorar as habilidades interpessoais e socioemocionais dos alunos. Através de uma intervenção cuidadosamente planejada, baseada em uma sólida revisão teórica, almeja-se integrar

conhecimentos teóricos e práticos para favorecer um ambiente escolar mais inclusivo e propício ao desenvolvimento integral dos estudantes.

A hipótese subjacente sugere que a implementação de atividades cooperativas na sala de aula pode promover uma melhoria significativa nas interações sociais dos alunos, bem como no seu desempenho acadêmico e bem-estar emocional. De acordo com Lopes e Silva (2009, p. 4 apud MAIA et al. 2020 p. 190) a Aprendizagem Cooperativa é uma “[...] metodologia com a qual os alunos se ajudam no processo de aprendizagem, atuando como parceiros entre si e com o professor, visando adquirir conhecimentos sobre um dado objeto.” Em essência, todas as faixas etárias de alunos podem tirar proveito do método se este for bem articulado de acordo com suas respectivas fases de aprendizado, o que nos habilita a empregá-lo em séries e escolas diferentes.

Segundo Maia et al. (2020, p. 193) “apenas pedir para que os estudantes trabalhem juntos não garante o desenvolvimento das competências essenciais para que o grupo funcione, dessa forma é necessária uma ação prática e reflexiva constante com mediações dos professores.” Ao integrar os educadores nesse processo, espera-se uma reflexão e aprimoramento das práticas pedagógicas, contribuindo para uma experiência educacional mais enriquecedora e envolvente. Portanto, esta pesquisa se propõe a analisar o impacto dessas estratégias na promoção do desenvolvimento socioemocional dos alunos, visando assim fortalecer a base para futuras intervenções educacionais.

MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo faz parte do projeto integrador do módulo de Processos Educativos do Curso de Psicologia. Para a implementação efetiva do projeto de intervenção, vários materiais e métodos estão sendo utilizados. Até o momento, os seguintes elementos têm desempenhado um papel crucial:

Seleção das Escolas e Participantes: Duas escolas municipais foram criteriosamente selecionadas com base em critérios estabelecidos pela coordenação, levando em consideração o ambiente propício para a implementação das atividades cooperativas.

Treinamento de Educadores: Uma série de sessões teóricas e práticas foi conduzida para familiarizar os educadores com os princípios e técnicas da abordagem cooperativa, visando garantir sua plena compreensão e eficácia na implementação.

Desenvolvimento de Atividades Cooperativas: Diversas atividades em grupo foram elaboradas, com foco na cooperação entre os alunos, alinhadas ao currículo escolar e projetadas para promover o desenvolvimento socioemocional.

Implementação Gradual das Atividades: As atividades cooperativas estão sendo gradualmente integradas às aulas regulares, com orientação e supervisão contínuas por parte dos educadores, garantindo a participação ativa e a colaboração dos alunos.

Avaliação do Desenvolvimento Socioemocional: Instrumentos foram utilizados para coletar feedbacks abrangentes de educadores, alunos e equipe pedagógica, permitindo uma avaliação contínua do impacto das atividades no desenvolvimento socioemocional dos alunos.

O uso desses materiais e métodos tem sido fundamental para orientar e monitorar a implementação bem-sucedida do projeto, garantindo uma abordagem sistemática e abrangente para promover a cooperação no ambiente escolar.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A implementação do método cooperativo de aprendizagem é esperada para ter um impacto significativo no desenvolvimento socioemocional das crianças, levando a melhorias substanciais em várias áreas. Antecipamos que os alunos irão demonstrar um aumento notável nas habilidades interpessoais, na motivação intrínseca para a aprendizagem e na compreensão e prática de valores éticos. Este estudo oferece uma oportunidade única para explorar de forma mais direcionada os resultados alcançados por meio dessa abordagem.

Ao aplicar o método cooperativo de aprendizagem em uma escola municipal, estamos introduzindo uma abordagem promissora para promover o desenvolvimento socioemocional das crianças. Os resultados desta pesquisa não apenas contribuirão para uma compreensão mais profunda das implicações pedagógicas dessa abordagem, mas também destacarão sua aplicabilidade em diferentes contextos educacionais. Reconhecemos que a promoção do desenvolvimento socioemocional é essencial não apenas para o sucesso acadêmico, mas também para a formação de cidadãos responsáveis e colaborativos.

De acordo com Maia et al. (2020, p. 204), os métodos de aprendizagem colaborativa têm o potencial de promover o conhecimento de si e do outro, o desenvolvimento do respeito mútuo e a aquisição de habilidades necessárias para a resolução de conflitos de forma respeitosa e empática. Estes são resultados que esperamos observar de forma mais acentuada com a implementação do método cooperativo de aprendizagem em nossa escola.

Prevê-se que a implementação bem-sucedida da metodologia cooperativa de aprendizagem proporcione oportunidades valiosas para os alunos desenvolverem habilidades essenciais, tais como trabalho em equipe, comunicação e resolução de conflitos. Além disso, esperamos que a motivação intrínseca dos alunos seja estimulada, tornando o processo de aprendizagem mais colaborativo e envolvente. Acreditamos firmemente que esta abordagem também pode contribuir para a construção de valores morais e éticos, através da cooperação e interação entre os alunos, fortalecendo assim a comunidade escolar como um todo.

CONCLUSÕES

Considerando a relevância da educação e o papel crucial desempenhado pela psicologia escolar no ambiente educacional, fica evidente que a implementação de estratégias cooperativas de aprendizagem pode promover um ambiente escolar mais inclusivo e enriquecedor. Ao longo deste trabalho, exploramos a importância da cooperação no processo de ensino-aprendizagem, destacando sua influência positiva no desenvolvimento socioemocional dos alunos e no aprimoramento das relações interpessoais.

Através da seleção cuidadosa das escolas e participantes, do treinamento eficaz dos educadores e do desenvolvimento de atividades cooperativas pertinentes, observamos como a abordagem cooperativa pode fortalecer os laços entre os alunos, promover um maior engajamento na aprendizagem e incentivar habilidades essenciais, como a resolução de problemas em equipe e a comunicação eficaz.

A implementação gradual das atividades cooperativas, juntamente com a avaliação contínua do desenvolvimento socioemocional dos alunos, reforça a importância de uma abordagem baseada em evidências para aprimorar a experiência educacional. Este estudo reforça a necessidade de abordagens educacionais mais holísticas, que considerem não apenas o aspecto acadêmico, mas também o desenvolvimento emocional e social dos alunos.

De acordo com Slavin (1999, p. 9), existem diversas razões, inclusive devido às novas demandas de nosso mundo moderno, para que a metodologia de aprendizagem cooperativa venha a se tornar o meio dominante das práticas escolares. Ao promover a cooperação e a interação construtiva entre os alunos, esta pesquisa reforça a importância de criar ambientes escolares que promovam a empatia, o respeito mútuo e a colaboração, preparando assim os alunos para enfrentar os desafios do mundo contemporâneo de maneira mais eficaz e compassiva. Portanto, é crucial continuar a explorar e implementar abordagens inovadoras que promovam o bem-estar e o crescimento integral dos alunos em ambientes educacionais.

AGRADECIMENTOS

Gostaríamos de expressar nossa profunda gratidão a todos os envolvidos no projeto, começando pela UNIFEOP, que proporcionou o suporte e a orientação necessários para a realização deste trabalho. Agradecemos também ao Recanto Infantil Ana Maria Vilas Boas e E.M.E.B. Nicola Dotta que gentilmente abriram suas portas para nossa intervenção, permitindo que pudéssemos aplicar nosso projeto em um ambiente real e significativo. Expressamos nossa sincera gratidão à professora Patrícia Oliveira de Lima Bento e a coordenadora de curso Tamires Camargo. Agradecemos a todos os alunos, educadores e equipe pedagógica que participaram ativamente do projeto, contribuindo com suas ideias e entusiasmo. Sem o apoio e a colaboração de todos os envolvidos, este projeto não teria alcançado os resultados positivos e impactantes que testemunhamos. A todos, nosso mais sincero agradecimento.

REFERÊNCIAS

- DOURADO, Jose Fernandes; OLIVEIRA, Joao Ferreira de. **A qualidade da educação: Perspectivas e Desafios**. Cad. Cedes, Campinas, ano 78, v. 29, p. 201-215, maio/julho 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ccedes/a/Ks9m5K5Z4Pc5Qy5HRVgssjg/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 21 out. 2023.
- MAIA, Francisane Nayare de Oliveira et al. **A aprendizagem cooperativa como um recurso para a educação em valores sociomoraes na escola**. Schème: Revista Eletrônica de Psicologia e Epistemologia Genéticas, [s. l.], v. 12, n. 2, p. 172-210, Ago/Dez 2020. Disponível em: <https://revistas.marilia.unesp.br/index.php/scheme/article/view/11394>. Acesso em: 21 set. 2023.
- SLAVIN, R. **Aprendizaje Cooperativo: teoria, investigación y práctica**. Trad. Miguel Wald. Buenos Aires: Aique, 1999.

107 - ESTRESSE E BEM-ESTAR NA ÁREA ORGANIZACIONAL

ANA LAURA GONÇALVES TESSARINI¹, CAMILLE MARCUSI², INAIÊ VENTALI DO CARMO³, THAIS SILVA SOUZA⁴, VANDERLEI MARCOS DA CRUZ⁵, PATRÍCIA OLIVEIRA DE LIMA BENTO⁶

encontro

CIENTÍFICO-ACADÊMICO

UNifeob

- ¹ Graduando em Psicologia, UNIFEOB, Campus São João da Boa Vista, ana.tessarini@sou.unifeob.edu.br
² Graduando em Psicologia, UNIFEOB, Campus São João da Boa Vista, camille.marcussi@sou.unifeob.edu.br
³ Graduando em Psicologia, UNIFEOB, Campus São João da Boa Vista, inaie.carmo@sou.unifeob.edu.br
⁴ Graduando em Psicologia, UNIFEOB, Campus São João da Boa Vista, thais.s.souza@sou.unifeob.edu.br
⁵ Graduando em Psicologia, UNIFEOB, Campus São João da Boa Vista, vanderlei.cruz@sou.unifeob.edu.br
⁶ Doutoranda e mestra em psicologia pela faculdade de filosofia ciências e letras de Ribeirão Preto USP; Pós graduada em análise do comportamento; Docente do curso de psicologia UNIFEOB, patricia.bento@unifeob.pro.br
 7.07.09.04-1 Fatores Humanos no Trabalho

RESUMO

A qualidade de vida dentro das organizações tem sido crescente no decorrer dos anos, visto que é de extrema importância a satisfação e o bem-estar do colaborador dentro do âmbito organizacional, para que dessa maneira, também tenha um crescimento na produtividade e efetividade, ou seja, tanto a empresa quanto os indivíduos são beneficiados. Dessa forma, diversos fatores são envolvidos, como relacionamento interpessoal, remuneração justa, equilíbrio entre vida pessoal e profissional, segurança no trabalho e oportunidades de desenvolvimento profissional, além de contribuir para a redução do estresse, que é um fator negativo para um clima organizacional favorável. Diante disso, o objetivo do presente trabalho é compreender a cultura e o clima organizacional da empresa, para que seja possível identificar os efeitos negativos que o trabalho traz para os colaboradores, focando nos níveis de estresse e ansiedade, a fim de reduzir os sentimentos negativos que afetam o dia a dia do funcionário. Estudos que promovem caracterização de fatores de risco para a saúde organizacional auxiliam na elaboração de intervenções para área e assim possibilitando o desenvolvimento de saúde mental para os funcionários.

PALAVRAS-CHAVE: estresse laboral; bem-estar no trabalho; qualidade de vida; clima organizacional.

STRESS AND WELL-BEING IN ORGANIZATIONS

ABSTRACT

Quality of life within organizations has been on the rise over the years, as employee satisfaction and well-being within the organizational sphere is extremely important, so that productivity and effectiveness can also increase, meaning that both the company and the individual benefit. In this way, various factors are involved, such as interpersonal relationships, fair pay, work-life balance, job security and opportunities for professional development, as well as helping to reduce stress, which is a negative factor for a favourable organizational climate. In view of this, the aim of this study is to understand the company's culture and organizational climate, so that it is possible to identify the negative effects that work has on employees, focusing on levels of stress and anxiety, in order to reduce the negative feelings that affect employees' daily lives. Studies that promote the characterization of risk factors for organizational health help in the development of interventions for the area and thus enable the development of mental health for employees.

KEYWORDS: work-related stress; well-being at work; quality of life; organizational climate.

INTRODUÇÃO

Atualmente, há um crescente interesse pela saúde e bem-estar dos trabalhadores, visto que esse espaço desempenha um papel significativo e requer uma considerável dedicação em nossas vidas cotidianas. O ato de passar longas horas de trabalho em um ambiente carregado de estresse, pressionado a atingir metas, alta produtividade e demonstrar eficiência são fatores que têm o potencial de acarretar danos psicológicos e físicos, comprometendo o bem-estar geral dos colaboradores (RIBEIRO, 2015).

A qualidade de vida no ambiente de trabalho engloba as condições presentes no local onde as atividades ocorrem, nas quais se deve criar um espaço agradável, estimulante e apropriado. É compreendida como o equilíbrio entre o ambiente organizacional e os benefícios que este traz a sua vida pessoal, tais como recursos financeiros (Farsen, Toledo, Boehs, Ribeiro, Biavati & Silva, 2018). O estresse é um estado de ameaça ao equilíbrio do organismo provocado por um estímulo psicológico, ambiental ou fisiológico (Liu, Wang, & Chiang, 2017). Situações que são entendidas como ameaçadoras, prejudiciais ou até mesmo desafiadoras são estressantes para o ser humano.

O ambiente profissional deve ser construído de modo a promover o bem-estar individual, incentivar a saúde e garantir a satisfação dos colaboradores. Diante disso o objetivo do presente trabalho é compreender a cultura e o clima organizacional da empresa, para que seja possível identificar os efeitos negativos que o trabalho traz para os colaboradores, focando nos níveis de estresse e ansiedade, a fim de reduzir os sentimentos negativos que afetam o dia a dia do funcionário. Estudos que promovem caracterização de fatores de risco para a saúde organizacional auxilia na elaboração de intervenções para área e assim possibilitando o desenvolvimento de saúde mental para os funcionários.

MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo faz parte do projeto integrador do módulo de Processos Educativos e Institucionais do curso de Psicologia. Foram aplicados instrumentos de avaliação teste DASS-21, desenvolvido por Lovibond e Lovibond (1995), em 20 colaboradores, visando mensurar os níveis de estresse, ansiedade e depressão dos funcionários, com o objetivo de identificar o perfil dos colaboradores e como está a relação deste com a produtividade e com a empresa em geral.

Após este levantamento, serão feitos estudos buscando identificar o que mais tem gerado estresse no trabalho, considerando as relações interpessoais, a produção, cultura e clima organizacional, a busca por estratégias de superação dos conflitos internos e melhor produtividade.

Encontros semanais estão sendo realizados com os colaboradores, com atividades que proponham reflexões, buscando alcançar os objetivos da proposta. São atividades laborais, visando desenvolver a concentração, relaxamento, movimentos corporais, respiração concentrada, disciplina e respeito a si e aos demais no ambiente organizacional, como rodas de conversa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante o primeiro contato com o local foi observado o ambiente, a execução das atividades e a rotina dos colaboradores, a fim de compreender as demandas da empresa.

O projeto ainda está em desenvolvimento e não foi totalmente concluído. Até o momento, foram aplicados os testes DASS 21 nos funcionários de uma empresa, além das observações que foram realizadas durante os encontros no local, a fim de compreender a cultura organizacional e entender a rotina desses colaboradores, e as formas as quais os colaboradores são afetados em relação às demandas diárias, podendo gerar altos níveis de estresse, ansiedade e depressão, para que, dessa forma, seja possível propor as possíveis melhorias para o local e os funcionários.

Os resultados obtidos na aplicação dos testes DASS 21 apresentaram desde níveis normais até severos de ansiedade e estresse e depressão, com casos de extremamente severos em estresse e ansiedade, conforme gráfico abaixo.

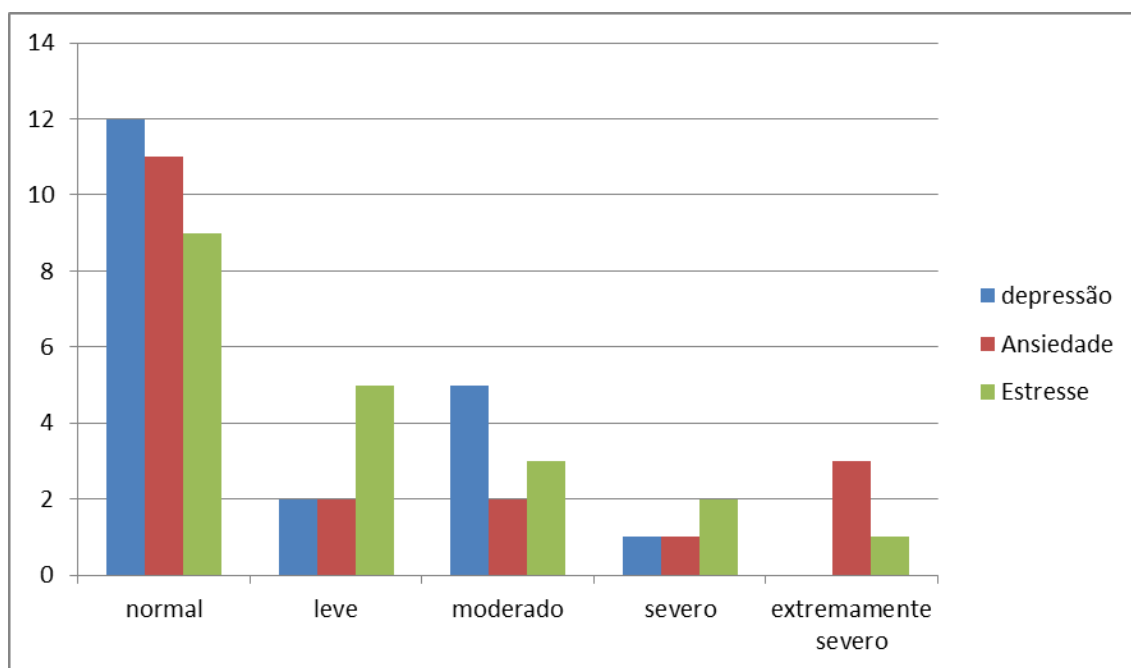


Gráfico 1: caracterização dos sintomas de ansiedade, depressão e estresse de acordo com o DASS 21.

Perante os resultados obtidos, e considerando que o ambiente apresenta os riscos para desenvolver altos níveis de ansiedade, depressão e estresse, será elaborado atividades laborais que despertem e desenvolvam a concentração, relaxamento, disciplina e respeito com o ambiente organizacional com os demais colaboradores, promovendo uma melhora no bem-estar laboral e consequentemente nas relações interpessoais. Estas atividades serão enviadas através de emails, com textos breves, mas orientativos no sentido de despertar curiosidade, atenção plena, e mudar o foco por minutos em outras atividades diferentes da rotina diária, com o intuito de auxiliá-los na diminuição do estresse e ansiedade relacionados ao trabalho.

Diante dos encontros realizados até o momento, foi possível identificar as demandas da organização e compreender como o estresse afeta o ambiente de trabalho através dos instrumentos de avaliação. Para que os demais objetivos do projeto sejam alcançados, será feito uma análise das possíveis soluções para diminuir essa problemática, e será feito também devolutivas sobre a aplicação dos testes, e as possíveis formas aliviar o estresse, ansiedade, e manter as atividades para os colaboradores, com a finalidade de reduzir os níveis de estresse e conflitos gerados no

âmbito de trabalho para obter uma melhor qualidade de vida dentro desse ambiente e clima organizacional positivo, além da melhora no relacionamento interpessoal.

CONCLUSÕES

Considerando que atualmente há um aumento no interesse pela saúde e bem-estar dos colaboradores dentro do âmbito laboral, a psicologia organizacional e do trabalho visa ações do psicólogo, que atua dentro das empresas para proporcionar melhorias no local de trabalho e na qualidade de vida dos funcionários. Com o mercado cada vez mais competitivo, a maior preocupação das empresas está no lucro e na produtividade excessiva, exigindo cada vez mais qualidade no menor tempo possível, esquecendo totalmente do colaborador.

De acordo com os estudos, foi possível observar o quão necessário é um investimento em ambientes mais agradáveis, dentro da realidade da empresa, visando melhores condições em saúde física, emocional e social, entendendo que esses fatores tornam as equipes mais comunicativas e promovendo a integração dos setores com seus superiores, entre outras vantagens favoráveis a todos que estão inseridos naquele contexto.

REFERÊNCIAS

GIACOMONI, Claudia Hofheinz. **Bem-estar subjetivo: em busca da qualidade de vida**. Temas psicol., Ribeirão Preto , v. 12, n. 1, p. 43-50, jun. 2004. Disponível em <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?pid=S1413-389X2004000100005&script=sci_arttext>. acesso em 12 set. 2023.

PEREIRA, Gessika Fernanda dos Santos; VASCONCELOS, Raiany Alves de. **A importância da qualidade de vida no trabalho para as organizações**. [S. l.]. Disponível em <<https://multivix.edu.br/wp-content/uploads/2018/12/a-importancia-da-qualidade-de-vida-no-trabalho-para-as-organizacoes.pdf>>. Acesso em: 06 set. 2023.

REIS, A. L. P. P. DOS.; FERNANDES, S. R. P.; GOMES, A. F. Estresse e fatores psicossociais. **Psicologia: Ciência e Profissão**, v. 30, n. 4, p. 712–725, dez. 2010. Disponível em <<https://www.scielo.br/j/pcp/a/8VdqxG3rYm37knTdFCxXqtm/>>. Acesso em: 12 set. 2023.

RIBEIRO, L. A.; SANTANA, L. C. **Qualidade de vida no Trabalho: Fator decisivo para o sucesso organizacional**. Revista de Iniciação Científica – RIC Cairu. Jun. 2015, Vol 02, n° 02, p. 75-96 , ISSN 2258-1166. Disponível em: <https://portalidea.com.br/cursos/qualidade-de-vida-no-trabalho-apostila04.pdf>. Acesso em: 13 set. 2023.

SANTOS, G. B.; CEBALLOS, A. G. DA C. DE . **Bem-estar no trabalho: estudo de revisão**. Psicologia em Estudo, v. 18, n. 2, p. 247–255, abr. 2013. Disponível em <<https://www.scielo.br/j/pe/a/yxSpyr53Njj8Z8HxmsTp7CJ/?lang=pt#> >. Acesso em 05 de setembro de 2023.

108 - IMPORTÂNCIA DA AUTONOMIA NO DESENVOLVIMENTO DA AUTOESTIMA NO ÂMBITO APAE E RESIDÊNCIA TERAPÊUTICA

ARIANE DESTRO RODRIGUES¹, LUCYARA CORDEIRO FIRMO², TALLYTA CRISTINA PASTRE MENATO BOVO³, VICTOR AZEVEDO DE MORAES⁴, PATRÍCIA OLIVEIRA DE LIMA BENTO⁵

¹ Graduando em Psicologia, UNIFEOB, Câmpus Mantiqueira, ariane.destro@sou.unifeob.edu.br

² Graduando em Psicologia, UNIFEOB, Câmpus Mantiqueira, lucyara.firno@sou.unifeob.edu.br

³ Graduando em Psicologia, UNIFEOB, Câmpus Mantiqueira, tallyta.bovo@sou.unifeob.edu.br

⁴ Graduando em Psicologia, UNIFEOB, Câmpus Mantiqueira, victor.moraes@sou.unifeob.edu.br

⁵ Doutoranda e mestra em psicologia pela faculdade de filosofia ciências e letras de Ribeirão Preto USP; Pós graduada em análise do comportamento; Docente do curso de psicologia UNIFEOB. patricia.bento@unifeob.pro.br

Área de conhecimento (Tabela CNPq): 7.07.08.04-5 Aprendizagem e Desempenho Acadêmico

RESUMO: O presente trabalho possui o intuito de desenvolver aspectos psicossociais que possam estar inadequados ou ineficientes, proporcionando uma melhor qualidade de vida e maior independência nas atividades diárias. Através das propostas grupais, os indivíduos poderão se tornar mais autônomos, deixando de depender de ajuda de terceiros para tarefas cotidianas e planejando suas próprias atividades de acordo com seus desejos. As atividades terão como foco, desenvolver habilidades cognitivas e motoras, com o auxílio de materiais adaptados para cada necessidade individual ou coletiva observada pelo grupo, proporcionando aumento da independência dos residentes, desenvolvimento no autocuidado e na autoestima, para que assim tenham uma melhor qualidade de vida. Os processos educacionais, sendo muito importantes, podem auxiliar a melhorar o estímulo, autoestima e resultados dos alunos, evitando problemas futuros relacionados ao autocuidado e aceitação. A atuação do psicólogo no campo educacional tem evoluído de um enfoque corretivo para um enfoque preventivo, buscando promover o desenvolvimento da aprendizagem e evitar a exclusão dos alunos. Além disso, a psicoterapia em grupo pode ser uma forma eficaz de ajudar as pessoas a compartilharem experiências e se ajudarem mutuamente.

PALAVRAS-CHAVE: processos educativos; interação em grupo; autoestima, autonomia.

THE IMPORTANCE OF AUTONOMY IN THE DEVELOPMENT OF SELF-ESTEEM IN THE CONTEXT OF APAE AND THERAPEUTIC RESIDENCE

ABSTRACT: The present work aims to develop psychosocial aspects that may be inadequate or inefficient, providing a better quality of life and greater independence in daily activities. Through group proposals, individuals can become more autonomous, no longer relying on help for everyday tasks and planning their own activities according to their desires. The activities will focus on developing cognitive and motor skills, with the help of materials adapted to each individual or collective need observed by the group, promoting increased independence for residents, self-care development, and self-esteem, in order to have a better quality of life. Educational processes, being very important, can help improve students' stimulation, self-esteem, and results, avoiding future problems related to self-care and acceptance. The role of psychologists in the educational field has evolved from a corrective approach to a preventive approach, seeking to promote learning development and prevent student exclusion. In addition, group psychotherapy can be an effective way to help people share experiences and support each other.

KEYWORDS: educational processes; group interaction; self-esteem; autonomy.

INTRODUÇÃO

O psicólogo se depara com um vasto campo de atuação, dentre eles, encontra o meio educacional que durante muito tempo o profissional possuía como principal função corrigir e adaptar, à escola, o aluno portador de um problema de aprendizagem (Correia; Campos, 2004; Tanamachi, 2000). À vista disso, atualmente a atuação em psicologia escolar está relacionada ao caráter preventivo que possui como objetivo modificar os meios de culpabilizar e de exclusão dos alunos, contribuindo com o desenvolvimento da aprendizagem.

Tendo isso em vista, a intervenção em grupo, propicia uma melhor qualidade de vida para seus estudantes e residentes, uma vez que ele poderá ter maior independência em suas atividades diárias. Com a realização das atividades propostas, atingindo a demanda do grupo e ou individuais, ajudará os indivíduos a terem maior autonomia em suas vidas, deixando de depender de ajuda para tarefas cotidianas, assim, os mesmos poderão planejar suas atividades e afazeres de acordo com o que desejarem, causando a independência e promovendo a autoestima de todos

A principal motivação para esse projeto é contribuir em processos educativos em intervenções grupais de modo em que auxilie os alunos e idosos que frequentam a APAE e o Residencial Santorini a desenvolverem aspectos psicossociais que possam estar inadequados e ou ineficientes (Silva; 2008). O presente projeto tem como intuito promover maior autonomia e desenvolver a autoestima, com a realização de atividades que promovem o autocuidado e auxiliam de maneira a facilitar certas ações que podem ser desafiadoras para eles.

MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo faz parte do projeto integrador do módulo de Processos Educativos e Institucionais. Em primeiro momento realizou-se observação e análise de dados para detectar as dificuldades individuais de cada instituição, cada aluno e cada idoso, formando um material dinâmico e de fácil compreensão, com o intuito de estimular a resolução de atividades do dia a dia, através de jogos e dinâmicas individuais e grupais, apontando a individualidade e necessidade de cada membro, focando em seu desempenho.

Através de materiais de fácil acesso como papelão, tecidos e objetos do uso do dia a dia, desenvolveu-se a coordenação motora juntamente com a cognição, que ajudam na fácil compreensão do desenvolvimento do ato da atividade. Um exemplo é a dobra da camisa que com o auxílio do papelão e seus recortes, o aluno ou idoso conseguem realizar a dobra correta, sem muito esforço, assim estimulando e reforçando sua capacidade em realizar os processos do dia a dia.

Assim debateu-se e refletiu-se em melhores possibilidades e soluções para cada necessidade, direcionando suas particularidades. Visando a ética e desenvolvimento já pré-estabelecidos pelas diretrizes da APAE e do Residencial Santorini Sênior.

O projeto foi realizado no Residencial Santorini Sênior com 10 mulheres, pois os homens não se interessaram em participar, e na APAE de São José do Rio Pardo a atividade foi realizada com 11 mulheres e 2 homens. Para a realização da primeira etapa das atividades organizadas pelo grupo, consiste em fornecer a cada membro participante uma folha de sulfite A4 com o desenho de uma silhueta do rosto, explicitando a finalidade de fazer um autorretrato, usando os lápis de cor que se sentirem à vontade, no final da atividade foi solicitado que cada membro explicasse o seu desenho e como se sentiu realizando, estimulando a cognição e parte artística, com a finalidade de promover bem-estar e autoconhecimento.

A segunda etapa foi dividida em duas partes, pois o jogo proposto pode-se avaliar o raciocínio e a memorização, sendo utilizado como material um pedaço de tatame colorido para servir de base sólida, quatro folhas sulfite A4 dispostas a formar um retângulo, impressas as imagens nas folhas na seguinte ordem: folha 1 (lado esquerdo superior)- um quarto, folha 2 (lado direito superior)- uma cozinha, folha 3 (lado esquerdo inferior)- uma sala de televisão, folha 4 (lado direito inferior)- um banheiro, e pequenas peças cortadas e separadas de alimentos e objetos que encontramos em toda residência em nosso cotidiano, como por exemplo um sofá, televisão, copo, etc. De início a finalidade do jogo é dispor as peças recortadas, para que os participantes, individualmente, organize junto às imagens coladas no tatame, por exemplo, a privada sendo colocada na imagem do banheiro, a televisão na sala, e assim por diante, para que estimule a memorização. A segunda parte, é retirado o tatame com as imagens de parte da casa, e sendo entregue uma folha A4 com a impressão de uma prato de refeição vazio, e disponibilizando todas as peças recortadas, com o intuito de que os participantes façam um prato de café da manhã a seu gosto, selecionando os alimentos encontrados nas peças, reforçando a cognição e estimulando a memorização.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Através da aplicação da intervenção proposta em cada instituição obtemos resultados positivos e melhorias relacionadas à autonomia e autoestima, de modo em que os alunos e idosos criem sua independência e autonomia para que consigam por si só executar as suas escolhas pessoais, estimulando no fortalecimento de sua autoestima.

Através das dinâmicas potencializamos a demanda que já é de fato uma dificuldade no dia a dia do aluno e idoso, buscando um novo horizonte de possibilidades dentro da sua realidade, incentivando a desenvolver expectativas que rompem com a realidade de suas vulnerabilidades. (GEISA LOCATELLI ONGARATTO, JUCELAINE BIER DI DOMENICO GRAZZIOTIN, SILVANA ALBA SCORTEGAGNA, 2016).

De acordo com Maslow (1970), a autonomia e a autoestima são componentes essenciais para alcançar a autorrealização e a satisfação pessoal. Portanto, ao promover a independência e autonomia dos alunos e idosos, através das intervenções propostas, estamos contribuindo para o seu desenvolvimento pessoal e bem-estar.

Além disso, as dinâmicas realizadas nas instituições proporcionaram novas perspectivas e possibilidades aos participantes, incentivando a quebra de padrões e a superação de limitações, a alegria e a autoconfiança de estarem certos ao realizarem as atividades era nítido em seus rostos. Conforme afirmado por Rogers (1992), a autoestima saudável é fundamental para o crescimento pessoal e a realização de potencialidades.

Era visível o comportamento receptivo a cada encontro, com o vínculo gerado se mostraram cada vez mais afetuosos. Dessa forma, a conexão entre os resultados obtidos e a literatura existente reforça a importância das práticas de intervenção para promover a autonomia, a autoestima e o desenvolvimento pessoal dos alunos e idosos nas instituições.

CONCLUSÕES

Tomando em consideração a importância da participação do psicólogo nos processos educacionais, se ressalta a importância de os mesmos potencializarem as habilidades dos alunos e idosos, de modo em que estimulem a autonomia e auto estima, resultando em processos mais

significativos e satisfatórios para a realização de atividades do dia a dia, que por muitos podem ser verdadeiros desafios gerados por falta de estimulação de trabalho adaptativo.

Ao promover essa intervenção, essa pesquisa enfatizou a importância de se estabelecer um ambiente que estimule a execução de atividades e resolução de problemas de forma autônoma, para que dessa forma eles se sintam capacitados, e assim tenham liberdade de escolha para atividades e ações cotidianas, antes vistas como desafiadoras, impossíveis ou que causavam algum sofrimento.

AGRADECIMENTOS

Desejamos expressar nossa sincera gratidão a todos que contribuíram para a realização deste projeto científico, com a dedicação de cada um, fomos capazes de alcançar resultados significativos e avançar no conhecimento da nossa área de estudo.

Primeiramente, agradecemos a nossa orientadora e professora Patricia Oliveira de Lima Bento que nos guiou ao longo do projeto, compartilhando seus conhecimentos e experiências. Suas orientações foram fundamentais para o desenvolvimento de nossas habilidades científicas e para a qualidade do nosso trabalho. Agradecemos também a UNIFEOB que proporcionou todo o suporte e orientações necessárias para a realização do presente trabalho.

Expressamos nossa gratificação a APAE de São José do Rio Pardo e a Residência Santorini Sênior que nos recebeu de forma atenciosa e prestativa para realizarmos nossas intervenções. Agradecemos todos os alunos, os residentes e colaboradores das instituições que participaram de nosso projeto de forma ativa contribuindo para os resultados positivos alcançados.

A todos os mencionados e a todos que de alguma forma contribuíram para a conclusão bem-sucedida deste projeto científico, meu mais sincero agradecimento.

REFERÊNCIAS

DE OLIVEIRA, Cynthia Bisinoto Evangelista e outros; Psicologia escolar: cenários atuais; Estud. Pesqui. Psicol. v.9 n.3 Rio de Janeiro dez. 2009. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1808-42812009000300007

LEONEL, Waléria Henrique dos Santos; LEONARDO, Nilza Sanches Tessaro. **Concepções de professores da educação especial (APAEs) sobre a aprendizagem e desenvolvimento do aluno com deficiência intelectual: um estudo a partir da teoria vigotskiana.** Revista Brasileira de Educação Especial, Marília, v. 20, n. 4, p. 541-554, out. /dez. 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-65382014000400006>

MASLOW, A. H. Motivation and Personality. Harper & Row. (1970)

MATIFIC.COM, Processos educacionais: para que servem e como lidar, Disponível em: <https://www.matific.com/bra/pt-br/home/blog/2021/06/14/processos-educacionais-para-que-servem-e-como-lidar/>. Acesso em 14/06/21.

PERIODICOS.SAOLUCAS.EDU.BR, Artigo: **O USO DE DINÂMICAS DE GRUPO EM SALA DE AULA. UM INSTRUMENTO DE APRENDIZAGEM EXPERIENCIAL ESQUECIDO OU AINDA INCOMPREENSÍVEL**, Disponível em: [periodicos.saolucas.edu.br<https://periodicos.saolucas.edu.br/index.php/resc/article/view/1099/965>](http://periodicos.saolucas.edu.br/https://periodicos.saolucas.edu.br/index.php/resc/article/view/1099/965).

ROGERS, C. R. *On becoming a person: A therapist's view of psychotherapy*. Mariner Books. (1992)

SCIELO.BR. Artigo: **Autocuidado da criança com espectro autista por meio das Social Stories**, Patricia Maria da Silva Rodrigues, Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ean/a/TwTJKc4xs4dY5hdjxdv6yVs/>

ONGARANATTO, G. L., GRAZZIOTIN, J. B. D. D., & SCORTEGAGNA, S. A. (2016). **Habilidades sociais e autoestima em idosos participantes de grupos de convivência**. *Revista Psicologia em Pesquisa*, 10(2).

109 - A TERAPIA DE ACEITAÇÃO E COMPROMISSO (ACT) COMO TECNOLOGIA DE AJUDA NA SUPERAÇÃO DO LUTO PÓS COVID-19

FELIPE BOZELLI DE OLIVEIRA¹

¹ Graduando em Psicologia, UNIFEOB - Centro Universitário da Fundação de Ensino Octávio Bastos, Câmpus São João da Boa Vista/SP, felipe.b.oliveira@sou.unifeob.edu.br

RESUMO: A pandemia de Covid-19 causou um impacto profundo global, resultando em perdas significativas e desafios emocionais complexos. Este projeto acadêmico explora como a Terapia de Aceitação e Compromisso (ACT) pode ser usada como ferramenta de assistência na superação do luto pós-Covid-19. A ACT, baseada na aceitação de situações adversas e emoções dolorosas, flexibilização psicológica e compromisso com valores pessoais, oferece uma estrutura relevante para enfrentar os desafios únicos do luto resultante da pandemia. O estudo inclui revisão da teoria acerca da ACT e das estratégias de enfrentamento do luto para adaptar a ACT eficazmente para esse cenário, estabelecendo como objetivo a proposta da abordagem elencada como possibilidade de recurso terapêutico, apoiando a saúde mental de enlutados após a pandemia e beneficiando tanto os afetados quanto os profissionais de saúde mental.

PALAVRAS-CHAVE: covid-19; luto; terapia de aceitação e compromisso; enfrentamento.

ACCEPTANCE AND COMMITMENT THERAPY (ACT) AS A SUPPORTING TOOL FOR OVERCOMING POST-COVID-19 GRIEF

ABSTRACT: The Covid-19 pandemic has had a profound global impact, resulting in significant losses and complex emotional challenges. This academic project explores how Acceptance and Commitment Therapy (ACT) can be used as an assisting tool in overcoming post-Covid-19 grief. ACT, based on the acceptance of adverse situations and painful emotions, psychological flexibility, and commitment to personal values, provides a relevant framework for addressing the unique challenges of grief resulting from the pandemic. The study includes a review of ACT theory and grief coping strategies to effectively adapt ACT to this scenario, aiming to propose the approach as a therapeutic resource, supporting the mental health of those in mourning after the pandemic and benefiting both the affected individuals and mental health professionals.

KEYWORDS: covid-19; grief; acceptance and commitment therapy; coping.

INTRODUÇÃO

A pandemia de Covid-19, teve um impacto global significativo, não apenas na saúde, mas também nas questões emocionais, destacando o luto como um tema crucial. Milhões de pessoas perderam entes queridos e enfrentarão outras perdas, como empregos e estabilidade emocional. No Brasil e no mundo, as estatísticas de casos e mortes são alarmantes (WHO, 2023).

O luto é um processo não linear e complexo, manifestando-se em várias dimensões (Stroebe, 2000). Durante a pandemia, essas respostas podem ser agravadas pela incerteza e pela impossibilidade da realização de rituais de despedida culturalmente tradicionais.

Desenvolvida nos anos 80, a Terapia de Aceitação e Compromisso (ACT) enfatiza a relação entre linguagem, cognição e sofrimento psicológico, surgindo como uma abordagem terapêutica contemporânea relevante por basear-se na liberdade das emoções dolorosas e no compromisso com valores pessoais, desafiando a evitação experiencial, principal causa do sofrimento (Hayes et al., 2021).

Este projeto acadêmico é uma revisão narrativa que integra teorias sobre o luto, perdas na pandemia e a ACT como tecnologia de ajuda para superar o luto pósCovid-19. O objetivo é identificar consensos na literatura e propor a ACT como apoio a pacientes enlutados após a pandemia, abordando sintomas de luto e a importância do suporte clínico. O projeto busca fornecer uma base sólida para auxiliar aqueles que enfrentam o desafio do luto em um contexto pós-pandêmico.

MATERIAL E MÉTODOS

A coleta de material teórico foi realizada pelo mecanismo de pesquisa virtual de livre acesso Google Scholar, pela Plataforma de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES e bibliotecas virtuais de pesquisa científica, entre elas: PubMed e a Scientific Electronic Library Online - SciELO. Foram utilizados os seguintes descritores: luto, pandemia, Covid-19, terapia de aceitação e compromisso, *grief*, *loss*, *mourning*, *bereavement*, *acceptance and commitment therapy* e *coping*. Também foram utilizados dados acerca da literatura encontrada nos livros de grandes autores clássicos do estudo de tanatologia pelo grupo editorial Summus e Martins Fontes, manuais clínicos de psicologia pelo grupo Artmed e livros base da ACT de Steven C. Hayes e colaboradores.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Pesquisadores apontam duas razões para um aumento global nos casos de complicações no luto durante a pandemia de Covid-19, sendo elas: catástrofes com um grande número de vítimas resultam em um elevado nível de sofrimento entre os sobreviventes enlutados e as situações das mortes, incluindo perdas inesperadas, a ausência de rituais tradicionais de despedida e a falta de apoio social adequado agravam as complicações no luto.

Quando o processo de luto apresenta mudanças significativas em termos de frequência, intensidade e duração, isso pode evoluir para uma forma intensa, prolongada e desadaptativa, representando um problema de saúde que requer atenção e intervenção, considerada pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como transtorno de luto prolongado.

Segundo Worden, o processo de luto envolve tarefas essenciais para a adaptação à perda e *coping*, entre elas: aceitar a realidade da perda, processar a dor do luto, ajustar-se a um mundo sem a presença do falecido e estabelecer uma conexão com a pessoa falecida enquanto se avança para uma nova vida. Aceitar a realidade da perda e ajustar-se é fundamental para desenvolver resiliência.

Para que o enlutado se ajuste à nova realidade é preciso que ocorram, simultaneamente, três tipos de ajustes, sendo eles: os ajustes externos, conscientizando-se dos papéis que eram desempenhados pelo ente falecido para atender as necessidades externas, atribuindo novos significados e adaptando-se. Ajustes internos, desenvolvendo o senso de autoeficácia, individualidade, e os ajustes espirituais, reencontrando o direcionamento para a vida, valores e princípios em relação ao mundo e a nova realidade.

A ACT é uma abordagem eficaz para auxiliar o enlutado a aceitar e lidar com os ajustes necessários, por meio da promoção de flexibilidade psicológica, atenção flexível, desfusão cognitiva, definição de valores pessoais e ações comprometidas, com intervenções elaboradas a partir do modelo *hexaflex*, e oferecendo técnicas terapêuticas que podem ser úteis no tratamento do luto, atuando diretamente no modelo de inflexibilidade. Entre elas: Desfusão Cognitiva, Mindfulness, Ações Comprometidas, Desenhar Valores de Vida e Metáforas ou Histórias.

CONCLUSÕES

As evidências sugerem que a ACT pode promover a resiliência emocional, além da acessibilidade e a busca por uma vida significativa, mesmo em face a perda.

A adaptação do ACT para atender às necessidades de enlutados após a Covid-19 envolve uma aplicação criativa de seus princípios fundamentais, adaptando o tratamento para as demandas únicas de cada paciente, reconhecendo a complexidade das emoções, a ambiguidade da perda e a promoção da resiliência.

No entanto, fica evidente que a adaptação da ACT para o contexto do luto pós Covid-19 é um campo em recente desenvolvimento. Destaca-se a necessidade de novas pesquisas e intervenções para compreender e elencar completamente sua eficácia, aprofundando a compreensão dos mecanismos terapêuticos envolvidos.

À medida que olhamos para o futuro, esperasse que este projeto contribua para a conscientização acerca do potencial da ACT como uma tecnologia de ajuda na superação do luto pós COVID-19. Oferecendo uma abordagem inovadora para apoiar uma jornada de recuperação emocional e promoção de saúde mental.

REFERÊNCIAS

APA. **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-5-TR. 5 eds., texto revisado.** Porto Alegre: Artmed, 2023.

HAYES, S.; STROSAHL, K.; WILSON, K. **Terapia de Aceitação e Compromisso: o processo e a prática da mudança consciente.** Porto Alegre: Artmed, 2021.

STROEBE, M. et al. **On the classification and diagnosis of pathological grief.** *Clinical Psychology Review*, v. 20, n. 1, p. 57–75, jan. 2000. Acesso em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10660828/>.

WHO. **Coronavirus disease (COVID-19).** Disponível em: [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/coronavirus-disease-\(covid-19\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/coronavirus-disease-(covid-19)).

WORDEN, J. W. **Aconselhamento do luto e terapia do luto: um manual para profissionais da saúde mental (4ª ed.).** São Paulo: Roca, 2013.

110 - APONTAMENTOS PARA A COMPREENSÃO DA ESTRUTURA PSICOLÓGICA DO FASCISMO: UM DIÁLOGO ENTRE WILHELM REICH E GEORGES BATAILLE

RENATO GONÇALVES DOS SANTOS¹, LUCAS FRANCISCO MARTINS²

¹ Possui graduação em História pelo Centro Universitário UNIFEOB (2016), especialização em Filosofia e Ensino de Filosofia pelo Centro Universitário Claretiano (2017) é graduando em psicologia pelo Centro Universitário UNIFEOB (2023). Atualmente é Professor do Serviço Social da Indústria - Diretório Regional São Paulo, renato.santos@sou.unifeob.edu.br

² Atua como docente de Filosofia no Ensino Superior na Fundação Educacional Otávio Bastos UNIFEOB nos cursos presenciais. É professor efetivo de Filosofia no Estado de Minas Gerais na cidade de Poços de Caldas. Atua principalmente nos seguintes temas: Ética, Filosofia Contemporânea, Educação, Música, Conhecimento, Mitologia, Jogos Teatrais, Metafísica e Pensamento Cartesiano, Sociologia, Antropologia e Psicologia.

RESUMO: O presente trabalho se lança sobre a possibilidade de análise da estrutura psicológica do fascismo, para tanto se vale do diálogo teórico entre o psicanalista austro-húngaro Wilhelm Reich e o filósofo francês Georges Bataille. A seleção teórica metodológica torna-se justificável na medida em que aborda obras selecionadas no período de 1914 - 1945, mais especificamente “Psicologia de massas do fascismo” e “A estrutura psicológica do fascismo”, obras que nutrem a características de serem produzidas e publicadas na década de 1930, durante a ascensão nazifascista. Ao mesmo tempo, a metodologia lança luz sobre a novas possibilidades de interlocução entre fatos históricos e as análises da estrutura psicológica, o que denominamos como psicologia histórica. As discussões entre os teóricos selecionados possuem em comum, o fato do fascismo não se constituir exclusivamente como movimento político, mas uma atitude perante a vida, a perpetuação de estruturas de identificação paterna, por meio de elementos ligados a autoridade, a repressão moral da sexualidade, característica fundamental da manutenção da família autoritária. Sendo a possibilidade de contraposição com o fascismo o domínio do heterogêneo, onde se confrontam os elementos do sagrado e do dejetivo.

PALAVRAS-CHAVE: facismo; Georges Bataille; Wilhelm Reich; estrutura.

NOTA PRAEVIA PSYCHOLOGICA STRUCTURA FASCISMUS: DIALOGUS INTER WILHWLM REICH ET GEORGES BATAILLE

SUMMARY: Hoc opus spectat facultatem fascismi structuram psychologicam resolvendi, utens dialogo theoretico inter psychoanalyticum Austro-Hungaricum, Wilhelm Reich et gallicum philosophum Georges Bataille. Delectu methodologica theoretica probabilis fit quatenus opera relatas alloquitur tempore 1914-1945, specialius "Turba Psychologia Fascismi" et "Psychologica Structura Fascismi", opera quae notas habent producendi et divulgandi in anno 1930; per Nazi-fascismi ascensionis. Eodem tempore methodologia lucem praebet novas possibilitates dialogi inter facta historica et analyses structurae psychologicae quam vocamus psychologiam historicam. Disceptationes inter selectos theotores communes habent eo quod fascismus non solum ut motus politicus constituitur, sed ut habitus ad vitam, perpetuatio structurarum identitatis paternae, per elementa auctoritati coniuncta, moralia repressio sexualitatis, fundamentalis nota conservandae familiae auctoritatis. Possibilitas discrepantiae fascismi est heterogenea regio, ubi elementa sacri et desiderii opponuntur.

KEYWORDS: fascismus; Georges Bataille; Wilhelm Reich; structura.

INTRODUÇÃO

É com base na premissa, a psicologia é o espírito da história, e a história a própria materialização da personalidade que se justifica a delimitação histórico-metodológica da pesquisa intitulada "Apontamentos para a compreensão da estrutura psicológica do fascismo: um diálogo entre Wilhelm Reich e Georges Bataille". Ao selecionar o período de 1914 a 1945, busca-se enfatizar as contribuições da literatura psicológica publicada durante o auge do nazifascismo.

Ao delimitar o período das obras analisadas, é importante ressaltar que nosso objetivo ao propor essa linha de pesquisa é avaliar as possibilidades de interlocução teórica e conceitual entre "Psicologia de Massas do Fascismo" de Wilhelm Reich e "A Estrutura Psicológica do Fascismo" de Georges Bataille. Essa proposta é validada pelo fato de que as obras foram publicadas no ano de 1933.

MATERIAL E MÉTODOS

Apontamentos para a Compreensão da Estrutura Psicológica do Fascismo, não poderia prescindir de uma metodologia que buscasse integrar o rigor característico do historiador contemporâneo herdeiro da abordagem dos Annales, juntamente com o esforço e o testemunho direto daqueles que, durante o período de ascensão do nazifascismo, se dedicaram à análise da psicologia das massas. Essa abordagem metodológica, que combina o rigor histórico com o testemunho ocular, revela-se essencial para uma compreensão das bases psicológicas do fascismo.

A psicologia histórica, como prática, busca seguir critérios consistentes na seleção bibliográfica. Seu objetivo não consiste em realizar um estudo político sobre a história do fascismo, mas sim uma série de apontamentos voltados para a compreensão da estrutura psicológica do fascismo e da personalidade autoritária, ou seja, daquilo que está subjacente às manifestações e comportamentos característicos desse sistema político. Ao analisar as raízes psicológicas do fascismo, é possível compreender melhor os mecanismos internos que impulsionam indivíduos a adotarem posturas autoritárias.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para compreender as motivações subjacentes à formação de grandes aglomerações humanas em torno de ideais nacionalistas, torna-se necessário adotar uma abordagem que evidencie a dimensão psicodinâmica dos eventos históricos. Esse objetivo ambicioso reflete a intenção das Ciências Humanas de promover a compreensão da dinâmica da personalidade em diferentes contextos históricos, em momentos específicos em que a massa, por meio de sua instituição coletiva, se envolve entusiasticamente na condução do destino da humanidade.

As condicionantes que permitem, que em mesmo em situações de crise econômica, de franca vulnerabilidade social, os indivíduos introjetar em si os valores de seus superiores hierárquicos, estão relacionados a família.

Para Reich, o fascismo não é a característica ou exclusividade do alemão, italiano e o japonês. Talvez essa tenha sido a sua maior contribuição: a de que o fascismo não possui uma base estritamente política, mas é compreendido através das maneiras habituais com as quais reagimos diante de figuras de autoridade.

Transportando a identificação patriarcal para outras esferas, tais como trabalho, religião e política. De forma específica, a religião alimenta uma tendência messiânica, em que o amor paterno se estende a todos os filhos.

Para compreender a proposta de Georges Bataille, ao defender o dispêndio improdutivo como uma arma necessária para uma vida não fascista, é necessário considerar que o fascismo se caracteriza pelo sequestro de sentimentos nobres, entretanto, dentro da configuração da heterogeneidade reside aquilo que é justamente seu contrário, os sentimentos de maior baixaza, ou pelo menos, aqueles capazes de fazer confrontar certo estatuto de pureza e do sagrado.

CONCLUSÕES

Os pontos de intersecção epistemológica entre a obra batailliana e a de Wilhelm Reich, partem do fato de que ambos visualizam o fascismo como um traço da vivência cotidiana. Reich por sua vez assevera: “O fascismo não é um partido político, mas uma certa concepção de vida, e uma atitude perante o homem, o amor e o trabalho.” (REICH [1933?], p. XXIX), concepção que de certa maneira encontra representação na afirmação de Bataille “A ação fascista heterogênea pertence ao mesmo conjunto das formas superiores. Ela acena para os sentimentos tradicionalmente definidos como elevados, nobres [...]” (BATAILLE, 2022, p. 45), a posição de ambos os autores escapa de qualquer tendência de monstruosidade que possa ser atribuída à personalidade autoritária.

De modo oportuno, nos valem da recomendação foucaultiana ao afirmar que, para uma vida não fascista, é necessário “Não [cair] de amor pelo poder” (FOUCAULT, 1977, pp. XI-XIV). O fascismo não se limita apenas à esfera política; seu combate é principalmente uma questão de ética da subjetividade. Nessa ética, a oposição entre moral sexual repressiva e autorregulação sexual, homogeneidade e heterogeneidade, sagrado e o dejetivo, depende muito mais das lutas e entraves da vida ordinária do que de grandes manifestações apoteóticas. Contra o poder, devemos buscar formas de vida alternativas, ainda em processo de vir a ser.

AGRADECIMENTOS

A todos os professores que contribuíram para o meu crescimento profissional e pessoal durante o curso de bacharelado em psicologia. Em especial, a meu orientador que me encorajou durante todo o processo de pesquisa e escrita.

REFERÊNCIAS

BATAILLE, Georges. **A estrutura psicológica do fascismo**. São Paulo: N-1, 2022.

BATAILLE, Georges. **A parte Maldita, precedida de “A noção de dispêndio”**. Belo Horizonte: Autêntica, 2020.

BATAILLE, Georges. **O erotismo**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2017.

encontro

CIENTÍFICO-ACADÊMICO

UNifeob

DELEUZE, Gilles. Guattari, Félix. **O Anti-Édipo: capitalismo e esquizofrenia**. São Paulo: Editora 34, 2011.

DELEUZE, Gilles. GUATTARI, Félix. **Kafka por uma literatura menor**. Belo Horizonte: Autêntica, 2015.

FAYE, Jean-Pierre. **Introdução às linguagens totalitárias**. São Paulo: Perspectiva, 2009.

FREUD, Sigmund. **Psicologia das massas e análise do eu e outros escritos**. São Paulo: Companhia das Letras, 2011. 1965.

FOUCAULT, Michel. **Introdução à vida não fascista**. in DELEUZE, Gilles. Guattari, Félix. **Anti-Oedipus: Capitalism and Schizophrenia**, New York, Viking Press, 1977, pp. XI-XIV. Disponível em: <<http://michel-foucault.weebly.com/uploads/1/3/2/1/13213792/vidanaofascista.pdf>> Acesso em: 03/07/2023.

REICH, Wilhelm. **O caráter impulsivo: um estudo psicanalítico da patologia do ego**. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2019.

REICH, Wilhelm. **Psicologia de massas do fascismo**. São Paulo: Martins Fontes.

111 - O ENTRELAÇAMENTO ENTRE EQUOTERAPIA, PARALISIA CEREBRAL E SEUS BENEFÍCIOS PELO PRISMA DA GESTALT – TERAPIA

GISELE CANTARERO LOURES¹, ISABEL CRISTINA RIBEIRO DA SILVA², MATHEUS B. VERNE³, ⁴ HELOÏSA R. ZAPPAROLLI⁴

¹ Graduanda em Psicologia – Centro Universitário da Fundação de Ensino Octávio Bastos- São João da Boa Vista- SP. E-mail: gisele.loures@sou.unifeob.edu.br

² Graduanda em Psicologia - Centro Universitário da Fundação de Ensino Octávio Bastos- São João da Boa Vista- SP. E-mail: isabel.cristina@sou.unifeob.edu.br

³ Docente do Curso de Psicologia e Orientador Temático do Trabalho de Conclusão de Curso – Centro Universitário da Fundação de Ensino Octávio Bastos – São João da Boa Vista- SP. E-mail: matheus.verne@unifeob.pro.br

⁴ Docente do Curso de Psicologia e Orientadora Metodológica do Trabalho de Conclusão de Curso – Centro Universitário da Fundação de Ensino Octávio Bastos – São João da Boa Vista – S.P. E-mail: heloisa.zapparoli@unifeob.pro.br

Área de conhecimento : 4.00.00.00-1- Ciências da Saúde- Psicologia

RESUMO: O presente estudo tem por objetivo descrever os benefícios da Equoterapia sob a visão da Gestalt-Terapia para os Pessoas com Paralisia Cerebral, destacando cada um dos temas e suas correlações. No capítulo de introdução, serão descritos o tema do trabalho, objetivo e justificativa. Na fundamentação teórica, serão descritos os temas escolhidos para a abordagem do trabalho – Paralisia Cerebral, Equoterapia e Gestalt-terapia. Durante o capítulo de desenvolvimento e discussão, os três temas serão trabalhados pela análise literária de vários artigos, pois trata-se de um trabalho de cunho não experimental, pautado em pesquisa bibliográfica, com o propósito de elencar os benefícios acima mencionados, e o papel do profissional de psicologia como pilar importante da prática terapêutica. Na conclusão, será

descrita a essencialidade do tema proposto e suas interações, além da importância do estudo do tema para o profissional de psicologia.

PALAVRAS-CHAVE : Paralisia Cerebral; Equoterapia; Gestalt-terapia; benefícios.

THE INTERLACE BETWEEN RIDING THERAPY, CEREBRAL PALSY AND ITS BENEFITS THROUGH THE PRISM OF GESTALT – THERAPY

ABSTRACT: The present study aims to describe the benefits of Hippotherapy from the perspective of Gestalt Therapy for People with Cerebral Palsy, highlighting each of the themes and their correlations. In the introduction chapter, the theme of the work, objective and justification will be described. In the theoretical foundation, the themes chosen for the work approach will be described – Cerebral Palsy, Hippotherapy and Gestalt therapy. During the development and discussion chapter, the three themes will be worked on through the literary analysis of several articles, as this is a non-experimental work, based on bibliographical research, with the purpose of listing the benefits mentioned above, and the role psychology professional as an important pillar of therapeutic practice. In the conclusion, the essentiality of the proposed topic and its interactions will be described, in addition to the importance of studying the topic for psychology professionals. The choice of theme is justified because it covers areas of health and education and provides the development of skills that enhance the growth of human beings as a whole.

KEYWORDS: Patients with Cerebral Palsy; Hippotherapy; Gestalt-Therapy; benefits.

INTRODUÇÃO

A Psicologia tem um papel extremamente importante quando se menciona inclusão e adaptabilidade de pessoas com deficiência, principalmente quando a questão é relacionada ao mercado de trabalho, enfatizando os obstáculos e desafios presentes no contexto da sociedade atual. Partindo desse pressuposto observa-se a importância do profissional de psicologia nesta área considerando seu comprometimento e as possíveis transformações a serem realizadas para que indivíduos com deficiência se sintam pertencentes nesta sociedade, ainda tão excludente, mas de maneira velada (CAMARGO, GOULARTJUNIOR, LEITE, 2017). Para esses pacientes, além dos métodos terapêuticos tradicionais, são necessários outros estímulos sensoriais e motores para que as pessoas com deficiência possam desenvolver habilidades que possam trazer certa ou total autonomia para a melhora da vivência em sociedade.

Uma forma de terapia que tem se revelado valioso para o tratamento de pessoas com paralisia cerebral – um tipo de deficiência neurológica - é a chamada Equoterapia. Voltada a um método terapêutico de cunho interdisciplinar, esse tipo de terapia traz aos pacientes com deficiência neurológica um contato importante com o mundo que os cercam pela utilização de um animal (cavalo), através do estímulo ao equilíbrio. O presente trabalho terá por objetivo descrever as contribuições da equoterapia aos pacientes portadores de paralisia cerebral, sob o enfoque da Visão Gestaltterapia: que “ousa focalizar o modo de ser de um indivíduo, de momento em momento, em todos os seus detalhes e complexidade” (PERLS, 1977).

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho será pautado em pesquisa indireta: método qualitativo/teórico de cunho não experimental, sendo embasado por pesquisa bibliográfica com dados oriundos de Scielo, Lilacs, Index Psi (artigos) e obras de referência (livros) de autores renomados que abordam em seus estudos este assunto.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os programas relacionados a Equoterapia ocorrem de maneira individual priorizando as necessidades e potencialidades da pessoa (praticante), os objetivos que se deseja alcançar e suas finalidades enfatizando finalidades terapêuticas, educacionais e sociais. Entretanto, em consonância com a Sociedade Hípica Paulista (2023) a prática da Equoterapia traz alguns aspectos há serem considerados nos âmbitos físico, psicológicos, educacionais e sociais a serem detalhados abaixo. Em relação ao aspecto físico, a tridimensionalidade nos movimentos do cavalo, assemelha-se ao deambular humano.

O ato de montar transmite ao Sistema Nervoso Central estímulos que são fatores desencadeantes resultando em respostas neuromusculares, favorecendo o equilíbrio, adequação e fortalecimento do tônus muscular, reações protetivas e habilidades motoras que promovam a independência das funções. Utilizando-se de técnicas específicas desenvolvendo um trabalho multidisciplinar com a área da fisioterapia para que se possa obter resultados de maneira positiva. Quanto aos aspectos psicológicos, os inúmeros benefícios do convívio da terapia com animais são comprovados por diversas pesquisas na área científica. A relação afetiva e de amizade pelo animal, e com seu ambiente equestre, proporcionam a pessoa descobertas e conquistas. O estar em contato com a natureza, permite que o praticante se desvincule da patologia e busque por saúde. Já, no que diz respeito aos aspectos educacionais, a natureza, atrelada ao ambiente equestre são eixos facilitadores e motivadores de aprendizagem. Ludicidade e materiais pedagógicos utilizados durante a prática da Equoterapia permitem o desenvolvimento de habilidades cognitivas, memória e atenção. No entanto é importante salientar que a elaboração das atividades é realizada de individualmente e de acordo com as necessidades de cada pessoa, podendo estar ou não associadas ao aprendizado no ambiente escolar.

A Equoterapia tem como ênfase desenvolver as funções psicomotoras, tendo como aliado o cavalo, sendo que este é um instrumento terapêutico, exigindo da equipe multiprofissional um planejamento antecipado de suas atividades com o indivíduo que utiliza esta prática que é considerada um conglomerado de técnicas que priorizam a reeducação agindo como um facilitador para que a pessoa supere déficits sensoriais, motores, cognitivos e comportamentais através da ludicidade (ANDE BRASIL, 2015).

Segundo a citação feita por Raun et al (2012), em seu Manual de Formação para Pais e Professores a Paralisia Cerebral (PC) é: Atualmente a Paralisia Cerebral é considerada uma patologia multifacetada tipificada e marcada por distúrbios de desenvolvimento que afetam uma diversidade de estruturas cerebrais. Isso traz implicações que podem ser descritas e definidas da seguinte maneira uma condição que acomete de forma ampla e complexa o comportamento motor e cognitivo. As disfunções neurológicas e motoras ocorrem geralmente antes, durante ou depois do nascimento até o segundo ano de vida da criança. Esses danos cerebrais referem-se a degeneração ou desintegração do tecido cerebral, resultando em diferentes graus de danos nas fibras nervosas. Esses danos implicam em uma comunicação extremamente difícil materializada nos circuitos neuronais que é danificada pelo rompimento ou destruição das fibras nervosas comprometendo a fragilidade da interação entre os neurônios. Posteriormente essas lesões podem ser influenciadas de maneira importante sobre as funções fundamentais dos circuitos neuronais.

A Gestalt – Terapia

“Gestalt é uma palavra alemã, traduzida aproximadamente por “configuração”, totalidade, um todo que é uma realidade em si, diferente da soma de suas partes” (ABG - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE GESTALT-TERAPIA E ABORDAGEM GESTÁLTICA, 2023). Freitas (2020), relata, que a Gestalt - Terapia contempla o indivíduo em sua totalidade, buscando compreender o meio em que o mesmo está inserido, suas potencialidades, dificuldades e a conscientização do momento presente visando uma auto regulação. Assim busca o entendimento sobre o método através da visão de mundo do cliente e da leitura que este realiza sobre o mesmo.

CONCLUSÕES

A partir de todas as literaturas apresentadas e analisadas, pode-se perceber os benefícios múltiplos da Equoterapia aos pacientes com paralisia cerebral, principalmente em relação ao equilíbrio. Mas a prática ainda é capaz de trazer ao paciente outros proveitos que não estão voltados exatamente à doença, mas sim ao ser humano em sua essência natural: cuidado, capacidade de socialização, melhora de atenção e valorização própria.

A Gestalt-terapia equaciona o alinhamento de três eixos importantes – sentimento, pensamento e ação (FREITAS E MARQUES, 2020). O papel do psicólogo na aplicabilidade da GT na Equoterapia exige do profissional uma tomada de consciência de si próprio, pois ele também terá de refletir sobre o processo terapêutico: como o tratamento está influenciando o paciente e sua rede apoio e as interações dessa rede com a equipe multidisciplinar que está envolvida no processo. Mas também como ele, enquanto ser humano, percebe esse processo e interage com o meio e si mesmo, acompanhando o próprio desenvolvimento pessoal e profissional.

REFERÊNCIAS

ABG - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE GESTALT-TERAPIA E ABORDAGEM GESTÁLTICA. **Gestalt-terapia**. Disponível em: <https://gestalt.com.br/institucional/gestalt-terapia/>. Acesso em 26/09/2023.

ANDE BRASIL (ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE EQUOTERAPIA). **Cartilha sobre Equoterapia**. Brasília DF, 2015. Disponível em: <http://www.equoterapia.org.br/>. Acesso em: 18/01/2023.

CAMARGO, M. L., GOULART JÚNIOR, E., LEITE, L. P. **O psicólogo e a inclusão de pessoas com deficiência no mercado de trabalho**. Revista Psicologia: Ciência e Profissão. Volume 37 número 3 p.779-814. Brasília DF, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pcp/a/ngsbyT5Xz7JLTJnZCXPbRdC/?lang=pt&format=p df>. Acesso em: 18/11/2023

FREITAS, M.; MARQUES, V.. **AWARENESS na Gestalt Terapia e Terapia Assistida por Equinos** In: Revista Valore, Faculdade Sul Fluminense, Rio de Janeiro, vol. 5, 2020. Disponível em: <https://revistavalore.emnuvens.com.br/valore/article/view/702/514>. Acesso em: 19/01/2023.

RAUN, Karina Riiskjae et al. **Conhecendo sobre a PC. Manual de Formação para Pais e Professores. Curso ADEFIP sobre Educação Inclusiva**. Minas Gerais: Poços de Caldas, 2021. Disponível em: <https://atividadeparaeducacaoespecial.com/wpcontent/uploads/2014/07/PARALISIA-CEREBRAL-MANUAL-PARA-PAIS-E PROFESSORES.pdf>. Acesso em: 18/11/2023

PERLS, F. **A Abordagem Gestáltica e Testemunha Ocular da Terapia**. 2. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 1988.

112 - NOVAS PERSPECTIVAS PARA A CONSTRUÇÃO DE PILHAS: DA UTILIZAÇÃO AO REAPROVEITAMENTO DE MATERIAIS

ADRIANA GRULI DE MELO¹, JOSÉ ROBERTO SERRA MARTINS²

¹ Graduanda em Licenciatura em Ciências Naturais: habilitação em Química do Instituto Federal de São Paulo, campus São João da Boa Vista, melo.adriana@aluno.ifsp.edu.br.

² Professor efetivo do Instituto Federal de São Paulo, campus São João da Boa Vista, serra@ifsp.edu.br.

Área de conhecimento (Tabela CNPq): 1.06.03.07-7; Química Teórica.

RESUMO: Desde a virada para o século XIX, com a descoberta da primeira pilha química por Alessandro Volta, os processos de transferência de elétrons envolvendo reações químicas vem evoluindo: tanto os que ocorrem por meio de corrente elétrica, quanto os que, ao ocorrer, produzem corrente. O presente trabalho de iniciação científica voluntária (ICV) visa propor novos experimentos, substituindo materiais de difícil aquisição por materiais de fácil obtenção, recicláveis ou reciclados, objetivando diminuir os custos de experimentos laboratoriais e incentivando o reaproveitamento para incitar o interesse dos alunos acerca da eletroquímica e o seu ensino nas escolas de educação básica. Para isso, foram construídas duas pilhas eletroquímicas utilizando materiais de fácil acesso como ponte salina: casca de ovo e saco plástico. Os experimentos realizados levaram à comprovação de fundamentos químicos, como processos de transferência de elétrons e possibilitaram a formação de um constructo conceitual sobre fenômenos eletroquímicos. Por meio dos ensaios, conclui-se pela viabilidade financeira (pelo baixo custo agregado à prática) e técnica dos experimentos (com fácil montagem dos equipamentos e breve obtenção dos resultados).

PALAVRAS-CHAVE: eletroquímica; materiais alternativos de baixo custo; reações de óxido-redução.

NEW PERSPECTIVES FOR BATTERY CONSTRUCTION: FROM USE TO REUSE OF MATERIALS

ABSTRACT: Since the turn of the 19th century, with the discovery of the first chemical battery by Alessandro Volta, electron transfer processes involving chemical reactions have been evolving: both those that occur by means of an electric current and those that, when they occur, produce a current. This work of voluntary scientific initiation (ICV) aims to propose new experiments, replacing difficult-to-acquire materials with easy-to-obtain, recyclable or recycled materials, with the aim of reducing the costs of laboratory experiments and encouraging reuse in order to stimulate students' interest in electrochemistry and its teaching in primary schools. To this end, two electrochemical batteries were built using easily accessible materials such as a salt bridge: an eggshell and a plastic bag. The experiments carried out proved chemical fundamentals, such as electron transfer processes, and made it possible to form a conceptual construct about electrochemical phenomena. Through the tests, it was concluded that the experiments were financially viable (due to the low cost added to the practice) and technically feasible (the equipment was easy to set up and the results were obtained quickly).

KEYWORDS: electrochemistry; alternative and low-cost materials; oxidation-reduction reactions.

INTRODUÇÃO

Um dos principais desafios enfrentados pelos professores na educação básica atual é motivar os estudantes a entender conceitos que serão utilizados na construção de novos conhecimentos. A disciplina Química não se afasta disso. Nas últimas três décadas, ocorreram mudanças relativas aos materiais e procedimentos laboratoriais: experimentos práticos foram substituídos por simulações por computador, alegando-se que seria bastante caro realizar ensaios científicos, principalmente pelo custo dos materiais utilizados.

Uma forma de conseguir reverter esta situação seria propor a substituição de materiais considerados caros por outros menos custosos – de fácil aquisição – ou utilizar produtos provenientes de descarte tecnológico e/ou de processos de reciclagem. Atualmente, experimentos que utilizam materiais de fácil obtenção apresentam grande significância, uma vez que não necessitam de quantias significativas de recursos financeiros.

Nesse sentido, esta pesquisa visa estimular novas concepções, montagens e procedimentos em eletroquímica, que envolvam tanto a construção de novos artefatos quanto a realização de testes que comprovem a eficiência de sua utilização, por meio de ensaios químicos

tradicionais, nos quais partes da aparelhagem são substituídas por materiais não convencionais novos, descartados ou reciclados.

MATERIAL E MÉTODOS

Prática 1: ensaios com materiais alternativos (CORREA *et al.* 2008)

Materiais:

- Água destilada
- Solução de NaOH (hidróxido de sódio) 1,0 mol/L, 200 mL
- Pinça e agulha
- Ovo (de galinha)
- 2 béqueres de 100 mL
- Solução de fenolftaleína
- Placa de zinco e placa de cobre
- Solução 1,00 mol L⁻¹ de CuSO₄ (sulfato de cobre-II), 60 mL
- Solução 1,00 mol L⁻¹ de ZnSO₄ (sulfato de zinco), 25 mL
- Voltímetro digital
- Lixa fina

Metodologia:

a) Preparação da casca de ovo

Inicialmente, fez-se uma pequena abertura na porção superior de um ovo, utilizando-se uma agulha e uma pinça. A clara e a gema foram cuidadosamente removidas pela abertura, deixando apenas a casca. Após isso, a casca do ovo vazia foi imersa em uma solução alcalina de NaOH (1,0 mol/L) por um período de 24 horas. Seguinte a esse intervalo, a membrana interna foi removida e a casca foi lavada. Para avaliar sua porosidade, a casca foi colocada em um béquer de 100 mL contendo parte da solução de NaOH (1,0 mol/L), com o interior da casca de ovo mantido livre. Em seguida, foram adicionados 25 mL de água destilada e 10 gotas de fenolftaleína no interior da casca de ovo, deixou-se em repouso e observou-se o sistema durante 20 minutos.

b) Montagem da pilha eletroquímica

Após a confirmação positiva do teste de porosidade, evidenciada pela mudança de coloração da fenolftaleína de incolor para magenta, a casca do ovo, após higienização, foi posicionada dentro de um béquer vazio de 100 mL, com o furo voltado para cima. No interior da casca, foi inserida uma placa de zinco previamente lixada em 25 mL da solução de zinco (ZnSO₄, 1,0 mol/L). Na parte externa da casca, dentro do béquer, foram adicionados 60 mL da solução de cobre-II (CuSO₄, 1,0 mol/L), onde também foi inserida uma placa de cobre igualmente lixada. A figura abaixo representa o procedimento de montagem desta pilha.



Figura 1. Pilha montada em casca de ovo. (Fonte: Imagem dos autores).

Utilizando um voltímetro digital ligado em paralelo a um fio metálico entre as barras, mediu-se a tensão gerada pela pilha montada, colocando-se cada ponta de prova em uma placa metálica.

Prática 2: pilha em membrana pouco permeável

- Materiais
- Água destilada
- Saco plástico
- Béquero de 100 mL
- Tesoura e fita adesiva
- Placa de zinco e placa de cobre
- Solução 1,00 mol L⁻¹ de CuSO₄ (sulfato de cobre-II), 40 mL
- Solução 1,00 mol L⁻¹ de ZnSO₄ (sulfato de zinco), 25 mL
- Voltímetro digital
- Lixa fina
- Haste universal e garra de condensador
-
-

METODOLOGIA

Usando a tesoura, foi feito um corte em parte do saco plástico. Com a extremidade aberta do saco plástico voltada para cima, ele foi fixado em um suporte universal por meio de uma garra de condensador, a qual foi utilizada com uma pinça, segurando o saco plástico a determinada altura ajustada para que ele se adaptasse ao interior de um béquer de 100 mL. Dentro do saco, foram adicionados 25 mL da solução de zinco (ZnSO₄, 1,0 mol /L) e uma placa de zinco previamente lixada. Na parte externa do saco e dentro do béquer, foram adicionados 40 mL da solução de cobre-II (CuSO₄, 1,0 mol/L) e uma placa de cobre também previamente lixada. A figura abaixo representa todo o sistema descrito montado.

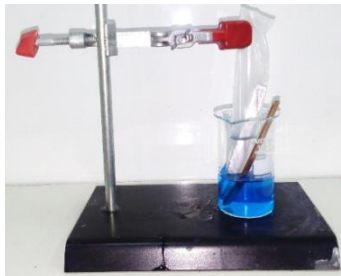


Figura 2: Pilha em saco plástico. (Fonte: Imagem dos autores).

Utilizando um voltímetro digital ligado em paralelo a um fio metálico entre as barras, mediu-se a tensão gerada pela pilha montada, colocando-se cada ponta de prova em uma placa metálica.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As pilhas possuem diversas características comuns: em ambas ocorrem reações de oxidação e redução, portanto, ocorre a consequente troca de elétrons entre os metais (cobre e zinco). Notou-se que a transferência de elétrons ocorreu do modo previsto pelos potenciais de oxidação/redução de cada um dos metais utilizados.

Tabela 1 Potenciais de oxidação e redução dos metais utilizados.

Metais	$E^0_{\text{oxi}} / \text{V}$	$E^0_{\text{red}} / \text{V}$
Cobre (Cu)	- 0,34	+ 0,34
Zinco (Zn)	+ 0,76	- 0,76

(Fonte: ATKINS e JONES, 2001)

No experimento notou-se a redução do cobre e oxidação do zinco, em ambas as pilhas: o cobre, por possuir maior potencial de redução, consequentemente, reduz-se, ou seja, recebe os elétrons doados pelo zinco. O zinco, por sua vez, apresenta maior potencial de oxidação,

levando-o a doar elétrons para cobre. Os elétrons doados pelo zinco (agente redutor) passam pelo circuito elétrico sendo recebidos pelo cobre (agente oxidante). Com isso, o ânodo (terminal negativo) da pilha é dado pela barra de zinco e o cátodo (terminal positivo) pela barra de cobre.

Nos sistemas eletroquímicos montados, os materiais alternativos (casca de ovo e saco plástico) atuaram como um meio para a passagem de íons – de modo equivalente às pontes salinas tradicionais. Como ambos os materiais possuem pequenos poros por onde passam os íons, estes permitem o contato químico entre as soluções utilizadas. A tensão gerada entre as barras é verificada pela ligação do multímetro (em paralelo) ao circuito elétrico. Como consequência da diferença de potencial gerado, ocorre a passagem da corrente elétrica pelo circuito.

Teoricamente, o processo de óxido-redução pode ser ilustrado por meio das seguintes equações químicas:

Tabela 2. Equações químicas ilustrando o processo de oxidação e redução das pilhas construídas.

Reação de oxidação:	$Zn^0_{(s)} \rightarrow Zn^{2+}_{(aq)} + 2e^-$	$E^0 = + 0,76V$
Reação de redução:	$Cu^{2+}_{(aq)} + 2e^- \rightarrow Cu^0_{(s)}$	$E^0 = + 0,34V$
Equação global:	$Zn^0_{(s)} + Cu^{2+}_{(aq)} \rightarrow Zn^{2+}_{(aq)} + Cu^0_{(s)}$	$\square E^0 = + 1,10V$

(Fonte: ATKINS e JONES, 2001).

Após montadas as respectivas pilhas, foram medidas as tensões nominais por elas produzidas.

Tabela 3. Comparação entre as tensões geradas pelas pilhas do ensaio.

Material	Faixa de tensão gerada/ V	Média das tensões medidas/ V
Casca de Ovo	0,90 – 1,20	1,05
Saco Plástico	0,76 – 0,90	0,83

Fonte: Dados obtidos pelos autores.

Os diferentes valores de tensão obtidos podem ser atribuídos a diversos fatores, incluindo a preparação das soluções, a limpeza das superfícies (vidrarias, casca de ovo e saco plástico), a permeabilidade das membranas utilizadas e até mesmo o manuseio dos materiais durante os experimentos propostos. É importante observar que, mesmo com todos os cuidados e precauções tomados, e utilizando barras metálicas com purezas de 99,95%, há a possibilidade de as concentrações das soluções utilizadas não corresponderem exatamente a 1,0 mol/L. Além disso, a contaminação indireta devido ao compartilhamento do laboratório o qual foram realizados os experimentos propostos e a permeabilidade das membranas estudadas também desempenham um papel significativo.

Embora as mesmas barras e soluções tenham sido utilizadas em ambos os ensaios, foi observado que a principal causa da variação nas tensões (ambas se desviando do valor esperado de +1,10V) foi atribuída ao uso de membranas pouco permeáveis distintas. No caso da casca de ovo, que é mais porosa, sua estrutura é caracterizada por poros que oferecem mais caminhos para a passagem de íons em comparação com o material plástico.

CONCLUSÕES

Nota-se que, para a construção de uma pilha, não foram necessários materiais de custo elevado ou de difícil obtenção. Para ambas as práticas foram utilizadas (1) as mesmas barras de zinco e de cobre, (2) as mesmas soluções $1,00 \text{ mol L}^{-1}$ de zinco e de cobre-II. Visando garantir mobilidade dos íons e evitar o contato direto entre soluções, utilizaram-se a casca de ovo e o saco plástico como meio poroso. No primeiro caso, comprovou-se que a casca do ovo, por ser mais porosa, permitiu que a passagem de íons ocorresse com maior intensidade, gerando potencial médio próximo ao teórico: $+1,05\text{V}$ (medido) contra $+1,10\text{V}$ (teórico). No caso do saco plástico, a passagem dos íons, por ser mais difícil, gerou potencial médio ainda mais afastado daquele: $+0,83\text{V}$ (medido) contra $+1,10\text{V}$ (teórico).

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à direção do campus São João da Boa Vista do IFSP por proporcionar a possibilidade do desenvolvimento da presente pesquisa.

REFERÊNCIAS

ATKINS, Peter; JONES, Loretta. **Princípios de Química – questionando a vida moderna e o meio ambiente**. Tradução de Ignez Caracelli *et al.* Porto Alegre: Bookman, 2001.

BRADY, J. E.; HUMISTON, G. E. **Química geral**. Tradução por Cristina Maria Pereira dos Santos e Roberto de Barros Faria. 2.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1986 (2 volumes).

CORREA, M. C. O. B.; PARANHOS, R. M. V.; COSTA, R. F. F. **Práticas de Química Geral I**. Centro Universitário do Leste de Minas Gerais. 2008. 46p. Disponível URL: <http://pt.scribd.com/doc/43770809/Apostila-Qu-mica-Geral-1> Acesso em 10 jan. 2013.

FERREIRA, Luiz H.; HARTWIG, Dácio R.; GIBIN, Gustavo B.; OLIVEIRA, Ricardo C. de. **Contém Química: pensar, fazer e aprender com experimentos**. São Carlos: Pedro & João Editores, 2011, pp.112-113.

113 - A PRESENÇA DA LITERATURA AFRO-BRASILEIRA NAS BIBLIOTECAS MULTÍVEIS: UM ESTUDO SOBRE UM INSTITUTO FEDERAL MINEIRO

ROSIMEIRE RIBEIRO¹, LUCAS LABIGALINI FUINI²,

¹ Graduanda em Biblioteconomia, Discente do Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica - ProfEPT, Campus Poços de Caldas, rosimeire.ribeiro@ifsuldeminas.edu.br

² Graduado em Geografia, Pedagogia e História, Professor do Instituto Federal de São Paulo- Campus São João da Boa Vista. Professor do Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica - ProfEPT, Campus Poços de Caldas, lucasfuini@ifsp.edu.br

Área de conhecimento (Tabela CNPq): 7.08.00.00-6 Educação

RESUMO: Este estudo tem como tema a literatura afro-brasileira e a perspectiva de sua contribuição para a formação humana integral dos estudantes dos Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio por meio da promoção da leitura literária. Busca verificar se as bibliotecas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais têm incorporado

obras de literatura afro-brasileira em seus acervos. A pesquisa investiga como a literatura afro-brasileira é considerada nos critérios de seleção da Política de desenvolvimento de coleções das bibliotecas e sua incorporação no currículo escolar (Projeto Pedagógico de Curso e Plano de Ensino). Tem como objetivo identificar a presença de obras de autores (as) negros (as) da literatura afro-brasileira e a apropriação destas obras pelos professores e estudantes dos Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio em Administração e Informática. Para tanto, utilizar-se-á como metodologia a pesquisa bibliográfica, documental e estudo de caso de uma biblioteca da Instituição. Como resultado, espera-se que as bibliotecas incluam em seus acervos obras de literatura afro-brasileira que potencializam a desconstrução de preconceitos, bem como a valorização da diversidade e que possam contribuir para a formação humana integral dos estudantes.

PALAVRAS-CHAVE: literatura afro-brasileira; formação humana; educação profissional e tecnológica; desenvolvimento de coleções; formação do acervo.

THE PRESENCE OF AFRO-BRAZILIAN LITERATURE IN MULTI-LEVEL LIBRARIES: A STUDY OF A FEDERAL INSTITUTE IN THE STATE OF MINAS GERAIS

ABSTRACT: The theme of this study is Afro-Brazilian literature and the prospect of its contribution to the integral human formation of students in Integrated Technical High School Courses through the promotion of literary reading. It seeks to verify how the libraries of the Federal Institute of Education, Science and Technology of Southern Minas Gerais have incorporated works of Afro-Brazilian literature into their collections. The research investigates how Afro-Brazilian literature is considered in the selection criteria of the libraries' Collection Development Policy and its incorporation into the school curriculum (Pedagogical Course Project and Teaching Plan). Its objective is to identify the presence of works by black authors of Afro-Brazilian literature and the appropriation of these works by teachers and students of the Integrated Technical Courses in Administration and Computer Science. To this end, the methodology used will be bibliographical and documentary research and a case study of one of the institution's libraries. As a result, it is hoped that the libraries will include works of Afro-Brazilian literature in their collections that will help to deconstruct prejudices, as well as valuing diversity and contributing to the students' integral human formation.

KEYWORDS: Afro-Brazilian literature; human formation; professional and technological education; collection development; collection formation.

INTRODUÇÃO

Esta pesquisa visa uma análise a cerca da política de desenvolvimento de coleções das bibliotecas do IFSULDEMINAS, com ênfase, na literatura afro-brasileira, que alinhada as bases da educação profissional e tecnológica, que faz referência a uma formação humana, esta deveria ir ao encontro da formação humana, pois seu acervo deve ser tanto múltiplo quanto representativo e que possa contemplar a comunidade a qual está inserida, contribuindo assim para essa formação. Tanus e Tanus (2018, p. 3912), enfatizam que é por meio “das bibliotecas e de seus acervos que os sujeitos podem encontrar seus referenciais, confrontar consigo e com o outro, pois permite a formação de sujeitos autônomos, os quais seriam capazes de intervir em seu destino e na comunidade”. Partimos da hipótese de que os materiais bibliográficos dos acervos de literatura, principalmente, relacionados a literatura afro-brasileira, disponíveis nas bibliotecas do IFSULDEMINAS para os estudantes e professores são insuficientes, pouco diversos e impactam no processo de construção da identidade dos usuários, em que uma das vias se dá pela leitura

literária, que possibilita os indivíduos serem capazes de exercer o pensamento crítico e de entender o estar no mundo, tornando-os cidadãos mais conscientes, reflexivos e empáticos. Este estudo se justifica pela necessidade de (re) pensar e refletir uma nova abordagem para a formação e desenvolvimento de coleções dos acervos das bibliotecas do IFSULDEMINAS. Conforme mencionado por Tanus e Tanus (2018), existe ainda hoje uma omissão de autores (as) negros (as) nos acervos das bibliotecas, principalmente da literatura afro-brasileira. Essa lacuna nos leva a estudar e discutir a política de desenvolvimento de coleções, com ênfase na inclusão de autores (as) afro-brasileiros nos critérios de seleção. Isso se alinha tanto com a busca por reparação histórica quanto com o cumprimento da Lei nº 10.639/2003, bem como com a missão institucional de promover a formação humana, a inclusão social e escolar.

MATERIAL E MÉTODOS

Para o desenvolvimento deste estudo serão adotados os procedimentos metodológicos necessários para obter as respostas aos questionamentos e aos objetivos propostos. Utilizar-se-á pesquisa bibliográfica, documental e estudo de caso. A coleta de dados será realizada por meio de questionários *Google Forms*, que incluirá perguntas tanto objetivas quanto discursivas (abertas) que serão aplicados aos professores, bibliotecários e membros do Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (NEABI) público-alvo desta pesquisa. Tomamos para a presente análise o curso técnico integrado, no total de dois cursos, de um campus do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais (IFSULDEMINAS), na área de Administração e Informática. Os cursos técnicos subsequentes nas modalidades presenciais e a distância não serão considerados na pesquisa. Adotar-se-á, como critério de exclusão desta pesquisa, os professores das disciplinas que não contemplam a temática abordada nesse estudo, os bibliotecários que não estiverem atuando nas bibliotecas e os membros do NEABI que estiverem em licença ou afastamento, assim como aqueles que se recusarem a responderem o questionário diagnóstico ou não assinarem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). O contato da pesquisadora com os participantes desta pesquisa será estabelecido por meio dos endereços de e-mail coletados no Sistema Unificado de Administração Pública (SUAP), mediante a autorização da Diretoria de Tecnologia da Informação do IFSULDEMINAS para acesso ao banco de dados do sistema acadêmico institucional. Inicialmente, realizaremos uma revisão bibliográfica da literatura que aborda tópicos relacionados à educação profissional e tecnológica, bibliotecas multiníveis da Rede Federal, literatura afro-brasileira e desenvolvimento de coleções. Será conduzido uma pesquisa documental que incluiu uma análise minuciosa das legislações e documentos Institucionais e Pedagógicos relevantes. Posteriormente, procederemos com o mapeamento do material bibliográfico, com foco nas obras que abordam a cultura e história africana e afro-brasileira. Nosso propósito é identificar as obras de literatura afro-brasileira disponíveis nas bibliotecas do IFSULDEMINAS. Analisaremos a apropriação e o uso destas obras literárias afro-brasileira por parte dos estudantes e professores dos Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio em Administração e Informática, verificando métricas por meio dos empréstimos, renovações e reservas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Por meio da pesquisa bibliográfica-documental, como resultados obtivemos uma compreensão mais aprofundada do assunto em discussão, o que permitirá embasar de forma sólida nossas análises. A pesquisa bibliográfica nos evidenciou a evolução e o marco da educação profissional e tecnológica no país. Sendo esta, uma modalidade educacional prevista na Lei nº 9.394/1996 (LDB) com a finalidade precípua de preparar o estudante para o exercício de profissões, visando sua formação integral, que tem como foco principal prepará-lo para o mundo do trabalho e para a vida em sociedade. Isso ressalta a importância da educação profissional e tecnológica como um pilar fundamental para o desenvolvimento econômico e social do país. A criação dos Institutos

encontro

CIENTÍFICO-ACADÊMICO

Unifeob

Federais, em 2008 (Lei nº 11.892), a partir da integração e/ou transformação de Escolas Técnicas Federais, Escolas Agrotécnicas Federais e Centros Federais de Educação Profissional e Tecnológica, trazendo uma forma inovadora de educação com base humanística, técnica e científica, com características especializadas na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades e níveis de ensino e com a missão intrínseca de contribuir para o desenvolvimento regional. Suas atividades são pautadas na tríade de ensino, pesquisa e extensão, desempenhando um papel fundamental na formação de profissionais qualificados e no fortalecimento das comunidades em todo o Brasil. A unificação das Escolas Técnicas Federais de Inconfidentes, Machado e Muzambinho, nascendo assim o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais que representa um marco importante no panorama educacional da região. Com uma missão abrangente o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais se compromete a promover a excelência na oferta de educação profissional e tecnológica em todos os níveis. Além disso, a formação de cidadãos críticos, criativos, competentes e humanistas, combinada com a articulação entre ensino, pesquisa e extensão, demonstra um compromisso sólido com o desenvolvimento sustentável do Sul de Minas Gerais. A criação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais reflete a visão de uma instituição de ensino comprometida com a formação de profissionais e cidadãos que contribuirão significativamente para o avanço da região do Sul de Minas e do país como um todo. A evolução da presença das bibliotecas nos documentos oficiais do Brasil, exposto no Decreto nº 7.247/1879 e no Decreto nº 5.773/2006, destaca a crescente importância desses espaços na educação profissional e tecnológica do país. Desde a criação das pequenas bibliotecas escolares até sua integração nas estruturas dos Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFETs) e, posteriormente, nos Institutos Federais, as bibliotecas passaram a ser reconhecidas como componente importante da infraestrutura acadêmica. As bibliotecas se tornam em espaços de aprendizado multifacetado, tanto formal quanto informal, contribuindo para a formação humana dos estudantes por meio da formação de seus acervos. A formação de acervos requer uma política de desenvolvimento de coleções que visa à construção de uma coleção diversificada, representativa e relevante para atender às necessidades e interesses de uma instituição e de sua comunidade. Essa política envolve a definição de critérios claros de seleção, que podem abranger aspectos como a qualidade, a autenticidade, a pertinência de conteúdo, a temática étnico-racial, de gênero, a diversidade, a importância histórica e cultural, bem como a adequação aos objetivos da instituição. Considera também fatores como orçamento, disponibilidade no mercado editorial e espaço de armazenamento e preservação. A inclusão da literatura afro-brasileira na política de desenvolvimento de coleções e nos acervos é essencial na promoção da diversidade, na representatividade, no combate ao racismo, fortalecendo o compromisso com a igualdade e a justiça social na disseminação do conhecimento, proporcionando um senso de pertencimento e enriquecendo a experiência dos leitores. Essa abordagem enriquece o acesso dos estudantes as perspectivas, histórias e narrativas que são muitas vezes negligenciadas. A implementação da Lei nº 10.639/2003 representou um marco importante na promoção da igualdade racial e na valorização da cultura afro-brasileira no cenário educacional. Esta lei estabeleceu a obrigatoriedade do ensino da Cultura e História da África, bem como dos africanos e afro-brasileiros, nas escolas públicas e privadas, reconhecendo a necessidade de superar estereótipos e preconceitos arraigados na sociedade brasileira. Com a implementação da referida Lei a literatura afro-brasileira recebe atenção especial, uma vez que como parte integrante da cultura, é uma ferramenta essencial para dar voz às experiências afro-brasileiras, enriquecendo o currículo escolar, contribuindo para uma educação antirracista e formando leitores críticos.

AGRADECIMENTOS

Ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais-IFSULDEMINAS, pelo apoio fundamental. Estendemos nossos agradecimentos ao Campus

Poços de Caldas, cujo compromisso com a educação que é fundamental para a formação dos estudantes.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Decreto nº 5.773, de 9 de maio de 2006. Dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e sequenciais no sistema federal de ensino. Brasília: Presidência da República, 2006. Disponível em: <https://abmes.org.br/legislacoes/detalhe/89/decreto-n-5.773>. Acesso em: 12 dez. 2022.

BRASIL. Decreto 7.247, de 19 de abril de 1879. Reforma o ensino primário e secundário no município da Côrte e o superior em todo o Império. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1824-1899/decreto-7247-19-abril-1879-547933-publicacaooriginal-62862-pe.html>. Acesso em: 05 mar. 2023.

BRASIL. Lei nº 9.364, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm. Acesso em: 10 dez. 2022.

BRASIL. Lei nº 10.639, de 09 de janeiro de 2003. Altera a Lei nº 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/2003/110.639.htm. Acesso em: 10 dez. 2022.

BRASIL. 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. Brasília: Presidência da República, 2008. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111892.htm. Acesso em: 18 dez. 2022.

TANUS, Gustavo; TANUS, Gabriela Francinne S.C. As bibliotecas públicas e a importância da formação e desenvolvimento dos acervos de literatura afro-brasileira. In: CONGRESSO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 19, 2018, Londrina. Comunicação oral [...], Londrina: Universidade Estadual de Londrina, 2018. Disponível em: http://enancib.marilia.unesp.br/index.php/XIX_ENANCIB/xixenancib/paper/view/927. Acesso em: 25 jun. 2022.

CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS

114 - DIFERENÇAS ENTRE OS INSTITUTOS DA INVERSÃO E DISTRIBUIÇÃO DINÂMICA DO ÔNUS DA PROVA NO PROCESSO CIVIL

JULIA LEAL TRENTIN¹

¹ Graduanda em Direito, UNIFEOB, Câmpus São João da Boa Vista, julia.trentin@sou.unifeob.edu.br.
Área de conhecimento: 6.01.02.04 -7 Direito Processual Civil

RESUMO: A produção de provas em processo judicial constitui às partes garantia de um processo justo e pautado em princípios constitucionais do mesmo modo que a determinação de diligências probatórias pelo juiz possibilita assegurar a igualdade de tratamento às partes. O ônus da prova opera como mecanismo processual em que se permite referenciar a qual parte litigante será atribuído o encargo de produzir determinada prova. Para tanto, o ordenamento jurídico estabelece a aplicabilidade do encargo probatório por meio dos institutos da inversão e distribuição (estática ou dinâmica) do ônus da prova. Neste cenário, o presente trabalho tem por objetivo apresentar os institutos da inversão e da distribuição do ônus da prova no processo civil para, de forma principal, pontuar as diferenças entre inversão e a forma dinâmica de distribuição. O método utilizado na elaboração do trabalho é o de pesquisa bibliográfica, consistente na revisão de literatura relacionada à temática abordada. Quanto ao resultado, espera-se, por meio da metodologia utilizada, apresentar os institutos da inversão e distribuição do ônus da prova de modo que seja possível conceituar e esclarecer suas respectivas atribuições no sistema processual, bem como, destacar as particularidades que distinguem a inversão e a distribuição do encargo probatório.

PALAVRAS-CHAVE: processo civil; provas; encargo probatório; distribuição; inversão; dinâmica.

DIFFERENCES BETWEEN THE INSTITUTES OF INVERSION AND DYNAMIC DISTRIBUTION OF THE BURDEN OF PROOF IN CIVIL PROCEDURE

ABSTRACT: The production of evidence in legal proceedings is a guarantee to the parties of a fair process based on constitutional principles, just as the judge's determination of evidentiary measures makes it possible to ensure equal treatment for the parties. The burden of proof operates as a procedural mechanism in which it is possible to refer to which litigant party will be assigned the burden of producing certain evidence. To this end, the legal system establishes the applicability of the burden of proof through the institutes of inversion and distribution (static or dynamic) of the burden of proof. Against this backdrop, the aim of this paper is to present the institutes of inversion and distribution of the burden of proof in civil proceedings, in order to highlight the differences between inversion and the dynamic form of distribution. The method used to prepare the work was bibliographical research, consisting of a review of the literature related to the subject. As for the result, the methodology used is expected to present the institutes of inversion and distribution of the burden of proof so that it is possible to conceptualize and clarify their respective attributions in the procedural system, as well as highlighting the particularities that distinguish inversion and distribution of the burden of proof.

KEYWORDS: civil process; evidences; burdeen of proof; distribution; inversion; dynamic.

INTRODUÇÃO

À vista de fatos controvertidos em processo judicial, torna-se impraticável, sem que seja oportunizada a produção de provas, garantir às partes processo justo e pautado em princípios constitucionais como o contraditório e a ampla defesa. Nesse contexto, o mecanismo processual do ônus da prova possibilita referenciar no processo a qual parte litigante será atribuído o encargo de produzir determinada prova. Para este fim, o sistema jurídico processual dispõe dos institutos da inversão e distribuição (estática ou dinâmica) do ônus da prova.

Diante deste cenário, este trabalho possui como objeto referidos institutos, bem como, suas formas de atribuição do encargo probatório às partes envolvidas no processo, de modo que visa diferenciar institutos regularmente confundidos como o da inversão e da distribuição dinâmica, uma vez que desempenham papel importante em aspectos como equidade e eficiência processual, além da garantia a princípios constitucionais.

Nesse sentido, o presente trabalho, por meio da revisão bibliográfica, possui objetivo de apresentar os institutos da inversão e da distribuição do ônus da prova no processo civil. De modo específico, busca-se destacar as particularidades que distinguem a inversão e a distribuição dinâmica do encargo probatório

Em relação a estrutura do trabalho, em um primeiro momento foram abordadas noções gerais sobre prova no contexto do processo civil e sua constituição como direito das partes. Em continuidade, foi apresentado o conceito de poder instrutório do juiz com a finalidade de compreender a importância de sua atuação ao determinar a produção de provas. Deste ponto, passou-se a apresentação da figura do ônus da prova, bem como de seus métodos estático, dinâmico e de inversão. Em sequência, pretende-se tratar a distinção entre inversão e a distribuição do encargo probatório.

MATERIAL E MÉTODOS

Este trabalho origina-se de revisão bibliográfica. Este método, para Antônio e João Bosco, começa com um levantamento de livros, artigos científicos e dicionários especializados que tratam do tema objeto da pesquisa. A segunda fase dessa etapa é a leitura, que não pode resumir-se a uma leitura rápida tão somente. Trata-se de leitura exaustiva, reconhecendo problemas apresentados, objetivos do autor consultado, conclusões a que chegou. A terceira fase consistiria em anotações, que podem ocorrer de variadas formas, respeitando-se as características individuais do pesquisador: podem dar-se por meio de anotações em fichas de papel ou em arquivos de computador (Henriques; Medeiros, 2017, p. 149).

Para elaboração deste trabalho foram utilizados livros físicos e digitais pertencentes à literatura nacional, artigos científicos, monografias e legislação pertinente à temática abordada. As pesquisas se deram, em sua maioria, nas plataformas digitais Google Acadêmico, SciELO Brasil, bem como, na Minha Biblioteca - biblioteca virtual disponibilizada pelo Centro Universitário da Fundação de Ensino Octávio Bastos. Para delimitação do conteúdo fora feito recorte temporal em que se buscou materiais datados entre o período de 2015 e 2023.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Quanto ao resultado, espera-se, por meio da metodologia utilizada, apresentar os institutos da inversão e distribuição do ônus da prova de modo que seja possível conceituar e esclarecer suas respectivas atribuições no sistema processual, bem como, destacar as particularidades que distinguem a inversão e a distribuição do encargo probatório.

REFERÊNCIAS

HENRIQUES, Antonio; MEDEIROS, João B. **Metodologia Científica da Pesquisa Jurídica**, 9ª edição. São Paulo: Grupo GEN, 2017. E-book. ISBN 9788597011760. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597011760/>. Acesso em: 22 out. 2023.

JÚNIOR, Humberto T. **Curso de Direito Processual Civil**. v.1. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2023. E-book. ISBN 9786559646579. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786559646579/>. Acesso em: 22 out. 2023.

115 - FORMAS DE TESTAMENTO NO ORDENAMENTO CIVILISTA BRASILEIRO

JOSÉ CLAUDIO GEREMIAS MARIANO¹

¹ Graduando em Direito, UNIFEOB, Campus São João da Boa Vista, jose.mariano@sou.unifeob.edu.br.

Área de conhecimento: 6.01.03.01-9 Direito Civil

RESUMO: O direito das sucessões disciplina a transmissão do patrimônio da pessoa falecida a seus herdeiros. No campo da sucessão testamentária, a transmissão do patrimônio decorre da expressa manifestação de última vontade do falecido em testamento. Trata-se de negócio jurídico, no qual deve ser observado, além da manifestação de vontade do testador, a forma e o objeto, bem como a capacidade ativa do testador e a legitimação passiva dos beneficiários. São admitidos no ordenamento civilista brasileiro formas ordinárias e especiais de testamentos, para as quais são previstas formalidades específicas e indispensáveis à validade do documento. Neste contexto, o presente trabalho tem por objetivo apresentar, a partir da legislação Civil, as formas de testamento bem como identificar as formalidades exigidas para cada uma. O trabalho foi elaborado por meio de pesquisa bibliográfica, a qual se compôs de revisão doutrinária acerca do tema apresentado. Em resultado, por meio da metodologia empregada no presente trabalho, espera-se demonstrar as formas testamentárias assentadas pelo legislador civilista brasileiro e, do mesmo modo, apontar as formalidades previstas no Código Civil a cada modalidade de testamento.

PALAVRAS-CHAVE: testamento; formas; formalidades; vontade; transmissão; patrimônio.

FORMS OF WILL IN BRAZILIAN CIVIL LAW

ABSTRACT: Succession law governs the transfer of a deceased person's estate to their heirs. In the field of testamentary succession, the transfer of assets derives from the express expression of the deceased's last will in a will. This is a legal transaction in which, in addition to the testator's expression of will, the form and object must be observed, as well as the active capacity of the testator and the passive legitimacy of the beneficiaries. Ordinary and special forms of wills are allowed under Brazilian civil law, for which specific formalities are provided for and are indispensable for the document's validity. In this context, the purpose of this paper is to present, based on civil legislation, the forms of will and to identify the formalities required for each one. The work was carried out by means of bibliographical research, which consisted of a doctrinal review of the subject presented. As a result, through the methodology employed in this work, it is hoped to demonstrate the forms of will established by the Brazilian civil law legislator and, likewise, to point out the formalities provided for in the Civil Code for each type of will.

KEYWORDS: will; forms; formalities; will; transmission; estate.

INTRODUÇÃO

A morte constitui um evento inevitável e, quanto à sua ocorrência, uma certeza incontestável para qualquer ser vivo. É exatamente após o falecimento que o Direito Sucessório ganha espaço de forma a gerir os bens e interesses do respectivo *de cuius*. Quando o assunto se trata de disposição patrimonial *post mortem*, o testamento ganha especial destaque principalmente

por consistir um dos instrumentos mais relevantes admitidos no ordenamento jurídico brasileiro para que o indivíduo, em vida, discipline a transmissão de seu patrimônio por ocasião de seu falecimento. Em virtude disso, os testamentos podem ser dotados de muito poder, porém a validade e eficácia desse ato dependem da observância exata das normas legais estabelecidas pelo legislador pátrio.

Além disso, as modulações envolvidas nas diferentes formas testamentárias previstas no Código Civil Brasileiro, a complexidade da sucessão testamentária, bem como as peculiaridades envolvidas nos diferentes tipos de testamentos, além de suscitarem inúmeras questões legais, abrem margens para diversas interpretações, o que faz que o tema seja objeto de muitas dúvidas entre leigos e operadores do direito.

O presente trabalho, portanto, por meio da pesquisa bibliográfica delimitada ao tema proposto, possui o objetivo de apresentar as formas testamentárias previstas no Código Civil Brasileiro e as formalidades associadas a cada uma delas, de modo a contribuir para o entendimento do assunto no contexto do direito sucessório.

Citações no texto: Atualizações ABNT NBR 10520:2023.

MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho se forma a partir de revisão bibliográfica. Antonio e João Bosco estabelecem que a pesquisa bibliográfica começa com um levantamento de livros, artigos científicos, dicionários especializados que tratam do tema objeto da pesquisa. A segunda fase dessa etapa é a leitura, que não pode resumir-se a uma leitura rápida tão somente. Trata-se de leitura exaustiva, reconhecendo problemas apresentados, objetivos do autor consultado, conclusões a que chegou. A terceira fase consistiria em anotações, que podem ocorrer de variadas formas, respeitando-se as características individuais do pesquisador: podem dar-se por meio de anotações em fichas de papel ou em arquivos de computador (Henriques; Medeiros, 2017, p. 149).

Para a organização e confecção deste trabalho, foi realizado um levantamento dos principais autores e estudiosos que lecionam sobre o tema apresentado. A pesquisa se deu em grande parte por meio de livros digitais na plataforma “Minha Biblioteca”, a qual foi disponibilizada pelo Centro Universitário da Fundação de Ensino Octávio Bastos, porém sem desertar a bibliografia física. Para o recorte do conteúdo foram respeitados criteriosamente autores e obras específicas do ramo do Direito Civil e/ou processual Civil. Também houve recorte da legislação Civil contemporânea aplicável ao tema abordado. O trabalho foi edificado tendo como alicerce a literatura unicamente nacional.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em resultado, por meio da metodologia empregada no presente trabalho, espera-se demonstrar as formas testamentárias assentadas pelo legislador civilista brasileiro e, do mesmo modo, apontar as formalidades previstas no Código Civil a cada modalidade de testamento.

REFERÊNCIAS

GONCALVES, Carlos R. Direito Civil Brasileiro: **Direito das Sucessões**. v.7. São Paulo: Editora Saraiva, 2023. E-book. ISBN 9786553628335. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786553628335/>. Acesso em: 22 out. 2023.

HENRIQUES, Antonio; MEDEIROS, João B. **Metodologia Científica da Pesquisa Jurídica**, 9ª edição. São Paulo: Grupo GEN, 2017. E-book. ISBN 9788597011760. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597011760/>. Acesso em: 22 out. 2023.

ENGENHARIAS

116 - LEVANTAMENTO AGRONÔMICO DA CULTURA DE "OLIVICULTURA" EM PROPRIEDADE RURAL LOCALIZADA EM "DIVINOLÂNDIA/SP"

BEATRIZ MILANEZ PEREIRA¹; CAIQUE ZOCOLAN¹; FELIPE BRUNO OTERO¹;
GUSTAVO JOSÉ BASÍLIO¹; LARISSA DE ALMEIDA NASCIMENTO¹; MICKAELLY
CAROLINE DE FREITAS MIGUEL¹; MARCO ANTONIO DA CRUZ FILHO¹; MATEUS
TURATTI MALAGUTTI¹; PAULO CÉSAR MENOSSI DE CARVALHO¹; FERNANDA DE
FÁTIMA DA SILVA DEVECHIO²

1 – Graduandos em Engenharia Agrônoma, UNIFEOB, Campus Mantiqueira, beatriz.milanez@sou.unifeob.edu.br

2- Docente do Curso de Engenharia Agrônoma Unifeob

RESUMO: A olivicultura está em crescimento no Brasil, especialmente em regiões subtropicais como Minas Gerais, Rio Grande do Sul e algumas áreas de São Paulo. O potencial econômico desse setor, abrangendo a produção de azeite, conservas e cosméticos, tem atraído empreendedores devido à dependência do país de importações. As condições climáticas, como temperaturas entre 25°C e 35°C, são fundamentais para o sucesso do cultivo, destacando as regiões serranas do Sul e Sudeste como as mais adequadas para a olivicultura de qualidade, apesar dos desafios, como a falta de recursos qualificados, carência de mão de obra e o apoio governamental, os resultados apontam para um promissor desenvolvimento sustentável da olivicultura no Brasil, especialmente em Divinolândia e região.

PALAVRAS-CHAVE: olivicultura; azeite de oliva; planejamento financeiro; desenvolvimento rural. região sudeste.

AGRONOMIC SURVEY OF THE "OLIVE CULTURE" IN A RURAL PROPERTY LOCATED IN "DIVINOLÂNDIA/SP"

ABSTRACT: Olive farming is growing in Brazil, especially in subtropical regions like Minas Gerais, Rio Grande do Sul, and some areas of São Paulo. The economic potential of this sector, encompassing olive oil production, preserves, and cosmetics, has attracted entrepreneurs due to the country's dependence on imports. Climatic conditions, such as temperatures between 25°C

and 35°C, are crucial for successful cultivation, with mountainous regions in the South and Southeast being most suitable for high-quality olive farming. Despite challenges like lack of qualified resources, labor shortages, and government support, the results indicate promising sustainable development of olive farming in Brazil, particularly in Divinolândia and the surrounding region.

KEYWORDS: olive farming; olive oil; financial planning; rural development. Southwest region.

INTRODUÇÃO

A realização do projeto integrado proposto foi abordar o tema sobre culturas oleaginosas e a fertilidade do solo, através de uma visita que foi realizada em uma propriedade que iniciou o cultivo de oliveiras na região de Divinolândia- SP. Através de um questionário já planejado, foi realizado o contato com o produtor, buscando realizar o trabalho de extensão rural, levantando os pontos negativos e positivos da propriedade e do cultivo da cultura, assim buscando observar as alternativas de melhorias junto com o produtor.

A cultura da oliveira, tradicionalmente cultivada em países de clima mediterrâneo, vem ganhando espaço na agricultura de países de clima subtropical como a Argentina, Chile e Austrália. No Brasil o alto potencial econômico dessa cadeia produtiva vem através das áreas de extração, como a produção de azeite, conservas e no mercado cosmético. Vem incentivado o empreendimento uma vez que o país é totalmente dependente de importações para abastecer o mercado interno.

A oliveira (*Olea europaea* L.) é uma planta de porte arbóreo que pertence à família botânica Oleaceae, produz frutos comestíveis e apresenta um ciclo de vida perene, costuma encontrar melhor desenvolvimento em região com verões longos, quentes, secos e com baixos índices pluviométricos. Esses fatores climáticos têm uma influência direta na escolha dos locais mais indicados para o plantio, uma vez que influencia diretamente no florescimento, na polinização, na fixação (fruit set) e na época de maturação dos frutos.

MATERIAL E MÉTODO

O método usado pelo grupo foi uma visita e aplicação de um questionário junto ao proprietário. A propriedade visitada é o Sítio Terras do Espírito Santos, que fica localizado no município de Divinolândia- SP, na estrada vicinal Argemino Franchi, KM 07. O proprietário é o senhor Luiz Carlos Mapelli da Silva, foi quem recebeu o grupo e apresentou a propriedade, que tem 11,7 hectares para cultivo.

A área de plantio é subdividida em 5 talhões, no qual a cultura de oliveira está em maior área, com o foco na fabricação final de azeite. E como segunda cultura, ele cultiva café, tendo uma maneira de rodar e poder pagar os gastos da propriedade. A fazenda conta com um colaborador fixo, e para acompanhamento técnico o seu Luiz conta com dois técnicos agrícolas, uma para cuidar do cafezal e outro para a Olivicultura.

É importante destacar que a propriedade está em fase de desenvolvimento, onde sua primeira colheita de azeitona ainda não ocorreu, e há planos de melhorias para aumentar a eficiência da produção futura. Isso inclui a aquisição de maquinários, pois atualmente as operações são terceirizadas ou obtidas por meio de cooperativas. O senhor Luiz também

expressou seu desejo de adquirir conhecimentos técnicos para melhor administrar a propriedade. A visita proporcionou uma visão valiosa das práticas agrícolas e perspectivas de desenvolvimento da propriedade.

O clima é o fator determinante, já que a temperatura adequada para que ocorra a frutificação efetiva normal deve estar entre os 25°C e 35°C, observando assim, o nordeste brasileiro seria a região ideal para seu cultivo no Brasil, porém deveria ter horas de frio acumuladas durante o inverno. O acúmulo de frio e a umidade relativa do ar torna essa região inviável e deixa em destaque as regiões do Sul e Sudeste, onde é possível encontrar nas regiões serranas umidade favorável e temperatura mais baixa, assim permitindo que a oliveira realize o processo de floração e maturação, diferencial para a produção e a qualidade de azeite (COUTINHO, 2010; PANTANO, 2014 e WREGGE, 2015).

Entretanto, buscar por regiões que apresentam um maior número de áreas aptas para o cultivo, é a chave do sucesso para atingir a produção com a qualidade desejável do produto. É necessário identificar regiões onde ocorram acúmulo de 500 horas de frio com temperaturas abaixo de 12°C, condições consideradas ideais ao cultivo de oliveiras. Pensando no estado de São Paulo, que encontra uma boa estrutura de transporte e de implantação agrícola para a área de olivicultura, encontra seu cultivo restrito em áreas específicas no interior do estado, como, por exemplo, áreas na região de Águas da Prata, Caconde, Divinolândia e São Sebastião da Gramma. Onde foi possível encontrar características climáticas, ambientais e de solo desejáveis para o desenvolvimento satisfatório da oliveira (COUTINHO, 2010; PANTANO, 2014 e WREGGE, 2015).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O grupo notou que a propriedade não apresenta sistema de irrigação, sendo somente de sequeiro. A falta do uso de alguma planilha ou método para controle financeiro e maquinários mais adequados para a cultura, e que permaneça na propriedade.

Pensando em aumentar o rendimento, a instalação de um sistema de irrigação seria um diferencial, podendo aumentar a quantidade de produção. Um sistema que teria um bom aproveitamento seria o de gotejo, através de um estudo mais aprofundado da área, sobre a água presente na propriedade, apresentaria a qualidade adequada e baixa impurezas, o custo da implantação pode ser alto, porém o retorno seria satisfatório no momento da colheita.

Aconselhamos o produtor para assim que tiver retorno financeiro da primeira colheita, procurar ajuda para o controle financeiro. Sobre os maquinários foi debatido e levando em conta o fator de risco de contaminação por nematóides, por conta de as máquinas serem terceirizadas e não se ter o controle de onde são realizadas as operações.

CONCLUSÃO

Com a realização dessa visita técnica, mostrou que a região tem um grande potencial de desenvolvimento, mas é carente de mão de obra, ausência de políticas públicas que dificultam a ampliação da cultura na região e outro ponto prejudicial é a falta de administração financeira. Com a aplicação de programas de extensão rural e capacitação, é possível melhorar a situação. Podendo assim, o Sr. Luiz Carlos incentiva outros produtores da região a investir na cultura.

AGRADECIMENTOS

Gostaríamos de expressar nossa profunda gratidão à instituição UNIFEOB e aos professores por nos concederem a oportunidade de realizar uma extensão rural em uma propriedade. Foi uma experiência verdadeiramente enriquecedora, na qual pudemos vivenciar de perto os aspectos práticos e teóricos do nosso campo de estudo. Agradecemos imensamente pela oportunidade em gerar conhecimento. Essa visita nos proporcionou uma visão mais abrangente e aprofundada da matéria, além de nos inspirar a buscar constantemente o aprimoramento e excelência em nossa formação acadêmica.

REFERÊNCIAS

COUTINHO, E. F.; RIBEIRO, F. C.; CAPPELLARO, T. H. Mercados do azeite de oliva e da azeitona de mesa no mundo e no Brasil. 2010.

PANTANO, A. P.; BEERTONCINI, E. I.; WREGE, M. S. **Pré-zoneamento para a cultura da oliveira no Estado de São Paulo**. O Agrônomo, Campinas, v. 64, p. 66, 2014.

WREGE, MARCOS SILVEIRA et al. **Distribuição potencial de oliveiras no Brasil e no mundo**. Revista Brasileira de Fruticultura, v. 37, p. 656-666, 2015.

117 - LEVANTAMENTO AGRONÔMICO DA CULTURA DE "SOJA" EM PROPRIEDADE RURAL LOCALIZADA EM "CACONDE-SP"

BRUNA FELICIO ZIMMERMAM¹, GUILHERME HENRIQUE PEREIRA¹, JOÃO PEDRO CARDOSO COSTA CENSONI¹, JONATHAN ALBERT BRUNO¹, POLIANA RINCO¹, RONALDO CHIACCHIO BOARIM¹, THAISE RAFAELE GALHARDO, GUSTAVO ELIAS ARTEN ISAAC²

¹ Graduandos em Engenharia Agrônoma, UNIFEOB, bruna.zimmermam@sou.unifeob.edu.br

² Docente do Curso de Engenharia Agrônoma, UNIFEOB
Área de conhecimento (Tabela CNPq): 5.01.00.00-9 Agronomia

RESUMO: A agricultura possui um papel essencial, fornecendo alimentos e recursos para a sociedade. As culturas oleaginosas e leguminosas desempenham um papel crucial na segurança alimentar, produzindo óleos, proteínas e fibras. No entanto, pequenos agricultores enfrentam desafios ao cultivá-las. Um Projeto Integrado (P.I) inovador permite que estudantes de Engenharia Agrônoma adquiram experiência prática na qual grupos de estudantes visitam propriedades produtoras, realizam diagnósticos e oferecem recomendações baseadas em conhecimento técnico-científico. Esse projeto é fundamental para a formação dos estudantes, promovendo uma compreensão mais profunda das questões enfrentadas pelos agricultores locais e preparando-os para desafios do mundo real. Além disso, a experiência de extensão rural aborda não apenas aspectos técnicos, mas também socioeconômicos e ambientais da agricultura. Um pioneiro na produção de soja em Caconde, após anos de cultivo de café, enfrentou desafios ao iniciar a

produção de soja na região. Com determinação, ele plantou sua primeira safra em 2014, investindo em maquinários e produtos. O sucesso incentivou outros produtores. Esse projeto enriquece a formação acadêmica, contribui para o desenvolvimento sustentável e prepara futuros engenheiros agrônomos para desafios reais na agricultura.

PALAVRAS-CHAVE: Agricultura; Segurança Alimentar; Oleaginosas; Engenharia Agrônômica; Desenvolvimento sustentável; Produção de Soja.

AGRONOMIC SURVEY OF THE "SOY" CROP ON A RURAL PROPERTY LOCATED IN "CACONDE-SP"

ABSTRACT: The agriculture plays an essential role, providing food and resources to society. Oilseed and legume crops play a crucial role in food security, producing oils, proteins, and fibers. However, small farmers face challenges in cultivating them. An innovative Integrated Project (I.P) allows students of Agricultural Engineering to gain practical experience. Student groups visit small properties, conduct diagnostics, and provide recommendations based on technical-scientific knowledge. This project is fundamental for students' education, promoting a deeper understanding of the issues faced by local farmers and preparing them for real-world challenges. Additionally, the rural extension experience addresses not only technical aspects but also socio-economic and environmental aspects of agriculture. A pioneer in soybean production in Caconde, after years of coffee cultivation, faced challenges when starting soybean production in the region. With determination, he planted his first crop in 2014, investing in machinery and products. Success encouraged other producers, and he now cultivates approximately 150 hectares of soybeans. In summary, this rural extension project enriches academic education, contributes to sustainable development, and prepares future agricultural engineers for challenges.

KEYWORDS: Agriculture; Food security; Oilseed crops; Agricultural Engineering; Sustainable development; Soybean production.

INTRODUÇÃO

A agricultura desempenha um papel fundamental na sociedade, sustentando milhões de pessoas e contribuindo para a segurança alimentar global. De acordo com The Journal of Peasant Studies, “Concluímos que a produção de soja no Brasil se sai tão bem ou melhor do que a produção de cana-de-açúcar ou gado em várias áreas, incluindo contribuições macroeconômicas, desenvolvimento econômico local e eficiência no uso da terra, embora envolva compensações semelhantes entre crescimento e equidade, e produção de alimentos e conservação.” (R. Garret et al; 2016)

Neste contexto, as culturas oleaginosas e leguminosas desempenham um papel significativo, fornecendo óleos essenciais, proteínas e fibras. No entanto, pequenos agricultores enfrentam desafios na produção dessas culturas. Este Projeto Integrado visa apresentar um programa de extensão rural em que estudantes de Engenharia Agrônômica interagem diretamente com agricultores locais, oferecendo recomendações embasadas em conhecimento técnico-científico.

MATERIAL E MÉTODOS

Para o seguinte trabalho utilizamos como objeto de pesquisa uma propriedade no município de Caconde, São Paulo. Possui uma área total de 250 hectares (103 alqueires paulistas) e se encontra no bairro Bom Jesus (21°31'44"S 46°38'38"O) com altimetria média de 860m do nível do mar, A temperatura média anual da região é de 20,3°C, está inserida na Bacia hidrográfica do Rio Pardo com clima tropical/subtropical úmido e de altitude. Localizada na serra da Mantiqueira, formada a princípio pela Mata Atlântica.

Atualmente encontram-se áreas de cerrado, reflorestamento e principalmente vegetação secundária. 1218 mm é a pluviosidade média anual. A propriedade conta com um solo bem estruturado, classificado como franco-argilo-arenoso.

A cultura analisada foi a soja (*Glycine max*) que é uma planta da família das leguminosas, originária da Ásia Oriental e que se tornou uma das culturas agrícolas mais importantes e amplamente cultivadas em todo o mundo. É uma cultura anual de verão, que cresce melhor em climas temperados a quentes, seu ciclo de desenvolvimento é dividido em várias etapas:

- **Plantio:** A soja é semeada na primavera ou no início do verão, geralmente quando a temperatura do solo atinge níveis adequados. As sementes são plantadas a uma profundidade específica e em espaçamentos adequados.
- **Germinação:** Após o plantio, as sementes de soja germinam e as plântulas começam a emergir da superfície do solo.
- **Crescimento Vegetativo:** Durante esta fase, as plantas de soja crescem rapidamente, desenvolvendo folhas e caules. O cultivo de soja requer uma quantidade adequada de água e nutrientes para um crescimento saudável.
- **Floração:** As plantas de soja produzem flores, que podem variar em cores, desde o branco até o roxo. A polinização ocorre principalmente por meio de insetos.
- **Formação de Vagens:** Após a polinização, as flores dão origem a vagens que contêm sementes de soja. Cada vagem pode conter várias sementes.
- **Maturação e Colheita:** As vagens amadurecem e secam na planta. A colheita ocorre quando a maioria das vagens atinge a maturação, e as sementes são colhidas mecanicamente.

Utilizou-se também o método acadêmico de **CAD - Consultoria Agrônômica dos Discentes**. O presente Projeto Integrado (P.I) tem a proposta de que grupos visitem propriedades de pequenos agricultores dedicadas ao cultivo de oleaginosas e leguminosas, realizando um levantamento abrangente, diagnóstico minucioso e, posteriormente, apresentando recomendações embasadas em conhecimento técnico-científico.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Pode-se observar algumas dificuldades inerentes do pioneirismo do produtor em ser um dos primeiros cultivos de soja na região de Caconde-SP. O produtor aponta dois problemas maiores:

- Não há silo para armazenamento das culturas na propriedade;
- Custo alto do transporte da cultura para cooperativa;

Como o foco principal da propriedade continua sendo a cultura cafeeira, a falta de insumos e implementos específicos para a soja tem se mostrado um inibidor da ampla produção. Foi sugerido ao produtor a aquisição de silos uma vez que o armazenamento adequado dos grãos de soja é essencial para preservar sua qualidade e valor. Existem algumas considerações importantes a serem feitas para garantir o armazenamento correto dos grãos de soja:

1. **Secagem:** Os grãos de soja devem ser secos a um teor de umidade adequado antes de serem armazenados. O teor de umidade ideal varia, mas geralmente fica entre 12% e 14%. Isso evita o crescimento de fungos e a deterioração dos grãos.
2. **Limpeza:** Os grãos de soja devem ser limpos para remover impurezas, como pedras, terra e detritos vegetais. Isso ajuda a manter a qualidade dos grãos durante o armazenamento. Esses itens são feitos pelo produtor através de secadores de café que são adaptados para a secagem e limpeza dos grãos de soja.

Para o armazenamento correto dos grãos a recomendação foi a compra de um sistema de armazenamento correto como silos, armazéns e celeiros. Silos metálicos ou de concreto são comuns para o armazenamento a granel. Eles oferecem proteção contra intempéries, pragas e um controle mais preciso da umidade. O preço médio dos silos tem custo baseado em R\$/tonelada, podendo variar de R\$ 270,00 a R\$ 300,00/t, por exemplo um silo com capacidade de cerca de 1.800 toneladas tem o custo médio é de R\$ 360 mil. Existem formas com menor custo como materiais usados e de menor capacidade.

Já a questão da logística, na qual o produtor reclama do alto custo de transporte, foi recomendado uma conversa com a cooperativa, para que novas formas sejam averiguadas ou até mesmo o aluguel de caminhões terceirizados e análise da malha ferroviária da região buscando a melhor forma de escoamento do produto.

CONCLUSÕES

O projeto de extensão rural proporcionou uma oportunidade valiosa para estudantes de Engenharia Agrônoma aplicarem conhecimentos teóricos na prática. Além disso, ajudou a promover a produção de soja na região de Caconde, demonstrando como a colaboração entre agricultores locais e futuros engenheiros agrônomos pode impulsionar o desenvolvimento sustentável e econômico da agricultura. Este projeto não apenas enriquece a formação acadêmica, mas também prepara os estudantes para serem agentes de mudança positiva na agricultura. Este projeto é de extrema importância para a formação dos estudantes de Engenharia Agrônoma, uma vez que oferece uma oportunidade única de aplicar os conhecimentos teóricos adquiridos em sala de aula de maneira prática e significativa. A interação direta com os agricultores locais proporcionará uma compreensão mais profunda das questões enfrentadas por esses produtores, incentivando os estudantes a buscar soluções eficazes em colaboração com eles.

A relevância desse trabalho vai além da formação acadêmica, pois prepara os futuros engenheiros agrônomos para desafios do mundo real. Ao enfrentar situações reais de manejo de culturas, gestão de recursos e solução de problemas agrícolas, os estudantes adquirem habilidades práticas cruciais para suas carreiras profissionais. Além disso, a experiência de extensão rural promove uma visão holística da agricultura, abordando não apenas os aspectos técnicos, mas também os aspectos socioeconômicos e ambientais.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos principalmente ao produtor referência do trabalho que foi extremamente solícito aos graduandos e pode contribuir ao trabalho, agradecemos também a todos os professores do módulo que compartilharam seu conhecimento.

REFERÊNCIAS

HERNANI, L.C.; FREITAS, P.L. de; PRUSKI, F.F.; DE MARIA, I.C.; CASTRO, FILHO, C. de; LANDERS, J.N. A erosão e o seu impacto. In: MANZATTO, C.V.; FREITAS JUNIOR, E. de; PERES, J.R.R. (Ed.). **Uso agrícola dos solos brasileiros**. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2002. p.47-60.

DEBIASI, H. & FRANCHINI, J.C. **Atributos físicos do solo e produtividade da soja em sistema de integração lavoura - pecuária com braquiária e soja**. Ci. Rural, 42:1180-1186, 2012

GARRET L., R., & RAUSCH, L. (2016). **Green for gold: social and ecological tradeoffs influencing the sustainability of the Brazilian soy industry**. The Journal of Peasant Studies, 43, 461 - 493. <https://doi.org/10.1080/03066150.2015.1010077>. Acesso em: 11 out. 2023.

EMBRAPA. ISSN 2176-2864: **Armazenamento do grão de soja com qualidade: princípios importantes a serem observados**. 1 ed. Londrina: Embrapa, 2023. 24 p.

AGRONOMIA, Pet. **Armazenamento dos grãos de Soja. 2021**. Disponível em: <https://www.ufsm.br/pet/agronomia/2021/06/29/armazenamento-dos-graos-de-soja>. Acesso em: 11 out. 2023.

GIRALDELI A. L. **Qual o teor de umidade de armazenamento da soja?** Lavoura 10, Abril., 2020: Revista, Disponível em: <<https://blog.aegro.com.br/umidade-de-armazenamento-da-soja/>> Acesso em: 11 out. 2023.

BASF (Brasil). **Secagem, beneficiamento e armazenamento das sementes de soja**. 2019. Disponível em: <https://agriculture.basf.com/br/pt/conteudos/cultivos-e-sementes/soja/soja-secagem-armazenamento.html>. Acesso em: 11 out. 2023.

118 - LEVANTAMENTO AGRONÔMICO DA CULTURA DE FEIJÃO EM PROPRIEDADE RURAL LOCALIZADA EM VARGEM GRANDE DO SUL – SP

CEZAR MOREIRA¹, ERIC TAVARES¹, GABRIEL SILVA¹, JOÃO JUNQUEIRA¹, LEONARDO GONÇALVES¹, LUCAS DOS SANTOS¹, LUIZ OTÁVIO DAMASCENA DE SOUZA¹, ERIC APARECIDO TAVARES PEDRO TEODORO MARTIMBIANCO SILVA¹, JOÃO LUIZ RAIMUNDO DA FONSECA JUNQUEIRA¹, CARLOS ALBERTO COLLOZO DE SOUZA²

¹ Graduando em Engenharia Agrônômica, UNIFEBOB, cezar.moreira@sou.unifeob.edu.br

² Docente do Curso de Engenharia Agrônômica, UNIFEBOB

Área de conhecimento (Tabela CNPq): 1.03.03.04-9 5.01.00.00-9 Agronomia

RESUMO: Diante da necessidade da imersão prática dos conteúdos transmitidos de forma teórica em sala de aula, reforça-se a importância de projetos de extensão, como o projeto integrado que objetiva a integração das unidades de estudo do curso de Engenharia Agrônômica. Com o objetivo de análise e desenvolvimento do projeto de Consultoria Agrônômica dos Discentes (CAD), realizou-se um levantamento a partir de um questionário, de uma propriedade rural no município de Vargem Grande do Sul. A propriedade conta com uma área cultivada de aproximadamente 180 há, com a presença de milho, soja, mandioca, cana-de-açúcar e feijão, sendo a última, a cultura principal da propriedade. O produtor não possui formação técnica, mas conta com a ajuda de outros profissionais. Mantém-se o cuidado com o manejo das culturas, com análise regular, emprego de práticas corretivas e de fertilidade, com base nos resultados das análises de solo. Verificou-se problemas com infestação de pragas e presença de doenças, mas com controle de defensivos químicos. Concluímos, com o trabalho, que há grande importância na integração de teoria e prática. Com as habilidades reforçadas com o desenvolvimento do projeto, e as aplicações dos conhecimentos adquiridos no semestre, nos envolvemos em um cenário próximo a nossa futura área de atuação, o que nos desenvolveu como futuros profissionais agrícolas.

PALAVRAS-CHAVE: Consultoria; Agricultura; Projeto Integrado; Leguminosas.

AGRONOMIC SURVEY OF BEANS CROP IN A RURAL PROPERTY LOCATED IN VARGEM GRANDE DO SUL - SP

ABSTRACT: In the face of the need for practical immersion in the theoretical content taught in the classroom, the importance of extension projects is emphasized, such as the integrated project aiming for the integration of study units in the Agronomic Engineering course. With the goal of analyzing and developing the project of Consultoria Agrônômica dos Discentes (CAD), the survey was conducted through a questionnaire on a rural property in the county of Vargem Grande Do Sul. The property has a cultivated area of approximately 180 hectares, growing corn, soybeans, cassava, sugarcane, and beans, with the latter being the main crop. The owner lacks technical training but receives assistance from other professionals. Cultivation management is maintained with regular analysis, corrective and fertility practices based on soil analysis results. Problems with pest infestation and disease presence were identified but controlled with chemical pesticides. Through this work, we concluded that integrating theory and practice is of great importance. With enhanced skills developed through the project and the application of knowledge acquired during the semester, we engaged in a setting close to our future field of work, which helped us grow as future agricultural professionals.

KEYWORDS: Consultancy; Agriculture; Integrated Project; Fabaceae.

INTRODUÇÃO

A agricultura desempenha um papel fundamental na economia global, fornecendo alimentos, matérias-primas e empregos para grande parte da população. O contexto desafiador e dinâmico do agronegócio, reforça a importância para futuros profissionais em engenharia agrônômica enfrentarem situações reais de extensão rural, compreendendo não apenas os aspectos técnicos, mas também os desafios sociais e econômicos enfrentados pelos agricultores. Nesse contexto ressalta-se a importância do Projeto Integrado (PI), objetivando a integração das unidades de estudo do curso de Engenharia Agrônômica.

O principal objetivo do Projeto Integrado é proporcionar aos estudantes uma experiência prática e concreta além do que é passado em sala de aula, mas com as mesmas bases. Ao envolver os alunos em projetos reais, como a consultoria a propriedades rurais, o PI visa não apenas consolidar o conhecimento teórico, mas também desenvolver habilidades importantes para futuros profissionais, como análise crítica, resolução de problemas e comunicação eficaz. Além disso, o projeto oferece aos estudantes uma grande oportunidade de interagir diretamente com agricultores, compreendendo suas necessidades, desafios e estratégias para enfrentar as adversidades do mercado agrícola.

Este trabalho explora o desenvolvimento e os resultados do Projeto Integrado, demonstrando como essa abordagem prática proporciona aos estudantes uma compreensão aprofundada da extensão rural. A análise da propriedade oferece um panorama realista dos desafios enfrentados pelo agricultor, assim como os preparos e métodos de manejo e cultivo aplicados no cultivo da cultura do feijão. Por meio dessa consultoria, busca-se não apenas documentar a experiência prática obtida, mas também ressaltar a importância de iniciativas educacionais que conectam teoria e prática, preparando os futuros profissionais para os desafios encontrados em sua área de atuação.

CULTURA ANÁLISADA

“O feijão (*Phaseolus vulgaris* L.) é uma planta anual herbácea, trepadora ou não, pertence à família Fabaceae, divide-se em alguns gêneros sendo os mais importantes o gênero *Phaseolus* e *Vigna*” (MELO e MELO, 2017).

A classificação taxonômica do feijão é a seguinte: Divisão Fanerógamas, Subdivisão Angiospermas, Classe das Dicotiledôneas, Ordem Rosales, Família das Leguminosas, Subfamília Papilionáceas, Tribo Faseóleas, Gênero *Phaseolus* e Espécie *vulgaris* (MENEZES, 1960).

O feijão possui sistema radicular pivotante e caule como eixo principal. No caule, encontram-se os nós que dão origem a folhas trifoliadas e uma inflorescência que resulta num ráncimo com vagens, conjunto chamado de unidade de produção. As flores do feijoeiro possuem cálice verde e 5 pétalas que podem ser brancas, rosa ou violeta, androceu composto de dez androceus e gineceu unicarpelar. O fruto é seco e deiscente do tipo vagem que podem ter uma forma reta, arqueada ou recurvada (COSTA, 2023).

“A escala de desenvolvimento das plantas de feijão divide o ciclo biológico nas fases vegetativa e reprodutiva. Essas, por sua vez, são subdivididas em dez estádios. A fase vegetativa (V) é constituída dos estádios V0, V1, V2, V3 e V4, e a reprodutiva (R) dos estádios R5, R6, R7, R8 e R9.” (OLIVEIRA et al., 2019)

MATERIAL E MÉTODOS

No dia 20 de agosto de 2023, realizou-se uma entrevista em uma propriedade rural no município de Vargem Grande do Sul. Devido à confidencialidade das informações, detalhes específicos sobre a identidade do proprietário e a localização exata da propriedade foram omitidos. A propriedade em questão possui uma área cultivada de aproximadamente 180 hectares (ha) e é caracterizada pela diversificação de suas atividades agrícolas, incluindo cultivo de milho (*Zea mays*), soja (*Glycine max*), mandioca (*Manihot esculenta*), feijão (*Phaseolus vulgaris* L.) e cana-de-açúcar (*Saccharum officinarum*). No entanto, destaca-se o feijão como a cultura principal, e foco deste estudo.

Para realizar a análise da propriedade, foi aplicado um questionário detalhado com o consentimento do proprietário. O questionário foi estruturado em 31 perguntas, abrangendo uma variedade de aspectos relacionados à produção agrícola, desde informações básicas sobre a propriedade até detalhes sobre técnicas de cultivo, gestão financeira e desafios enfrentados pelo produtor. O questionário foi administrado por membros da equipe, que documentaram as respostas do proprietário.

As respostas foram analisadas qualitativamente, buscando dentre as informações obtidas, padrões que pudessem fornecer uma compreensão dos métodos utilizados na propriedade. As

respostas obtidas foram analisadas para identificar pontos de melhoria, padrões, desafios e práticas bem-sucedidas, adotadas pelo produtor.

Todas as informações obtidas foram baseadas nas respostas fornecidas pelo produtor e nas observações da equipe de pesquisa durante a visita à propriedade. Portanto, a precisão dos dados está diretamente relacionada à honestidade e à fidelidade das respostas do produtor. A aplicação do questionário e a discussão das respostas forneceu-nos visão da propriedade visitada, permitindo a compreensão de sua operação, desafios e práticas de gestão.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A propriedade rural analisada é administrada por um produtor com vasta experiência prática, apesar da falta de formação técnica em agronomia. Ele recebe suporte de seu filho, um engenheiro agrônomo ativo nas operações. O cultivo diversificado na propriedade inclui milho, soja, mandioca, feijão e cana-de-açúcar. O feijão se destaca como a principal cultura, escolha estratégica devido à sua rentabilidade atual, embora haja planos de diversificação, especialmente com o aumento da produção de soja quando as condições de mercado permitirem.

Com uma área total de aproximadamente 180 ha, a propriedade emprega técnicas de irrigação via pivô central, garantindo uma irrigação eficiente e controlada, com a água proveniente de um córrego próximo. O solo da propriedade é classificado como Latossolo e passa por análises regulares para orientar a aplicação de corretivos e fertilizantes, adaptando-se às necessidades específicas de cada área.

Notou-se a presença de pragas e doenças, onde o manejo é realizado principalmente com base na experiência prática do produtor. Ele utiliza produtos fitossanitários, incluindo fungicidas, herbicidas e inseticidas, para controle da Lagarta falsa medideira, percevejos, vaquinha, e doenças como o mofo branco. As decisões são tomadas com cuidado, sem intervenção direta de um engenheiro agrônomo, contando com seu conhecimento prático na agricultura. Há, também, a presença de abelhas na propriedade, o que pode beneficiar diversas culturas, incluindo o feijão, a cultura principal da propriedade.

Em termos financeiros, a propriedade adota uma abordagem cautelosa, com um controle rigoroso das despesas. Os lucros são direcionados principalmente para insumos, melhorias no solo e correções necessárias, além de investimentos em maquinários para otimizar as operações. O produtor é cooperado à Cooperativa Sicredi na parte financeira, uma estratégia que oferece suporte econômico diante de suas preocupações financeiras.

No entanto, a propriedade enfrenta alguns obstáculos. A volatilidade dos preços de mercado representa uma ameaça constante, dificultando o planejamento de investimentos a longo prazo. A manutenção da propriedade e dos maquinários é um desafio contínuo, especialmente devido à flutuação dos preços no mercado, que muitas vezes impacta a margem de lucro.

Apesar dessas dificuldades, o produtor expressa sua determinação em permanecer na atividade agropecuária. Para ele, a agricultura não é apenas uma profissão; é um modo de vida profundamente enraizado.

Em resumo, a análise da propriedade rural revela não apenas os desafios enfrentados pelos agricultores familiares, mas também a resiliência e a determinação necessárias para superar essas adversidades. A colaboração entre o proprietário e seu filho destaca a importância do conhecimento prático e do apoio técnico no manejo das culturas.

CONCLUSÕES

O Projeto Integrado proporcionou uma imersão prática inestimável aos discentes, fornecendo uma experiência que a partir de seu desenvolvimento, enriquecemos nossos conhecimentos teóricos. Ao analisar a propriedade rural estudada, não apenas expandimos nosso entendimento teórico, mas também desenvolvemos habilidades fundamentais, com a análise e discussão dos resultados. Essa experiência não se limitou apenas às técnicas agronômicas; ela nos envolveu em questões sociais, ambientais e humanas, preparando-nos para nossa futura área de atuação. Em última análise, este estudo reforça a importância da integração do conhecimento

teórico com a experiência prática no contexto agrícola, nos preparando para o mercado de trabalho.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao coordenador do projeto integrado, Gustavo Elias Arten Isaac e ao orientador Carlos Alberto Collozzo de Souza, pelo auxílio e orientação, que foram fundamentais para a elaboração do projeto.

REFERÊNCIAS

COSTA, J. G. C. **Cultivo do feijão: Morfofisiologia**. Embrapa, 2023. Disponível em: <https://www.embrapa.br/agencia-de-informacao-tecnologica/cultivos/feijao/pre-producao/morfologia>. Acesso em: 06 out. 2023.

MELO, L. D. F. A.; MELO, J. L. A. **PARTICULARIDADES DAS CULTURAS DO FEIJÃO, GIRASSOL E MILHO**. *Revistae*, 2017. Disponível em: <http://revistaea.org/artigo.php?idartigo=2731>. Acesso em: 06 out. 2023.

MENEZES JÚNIOR, J. B. F. O feijão comum. **Taxinomia, morfologia, histologia, parasitologia, microbiologia, composição química e usos**. Revista do Instituto Adolfo Lutz, [S. l.], v. 20, n. Único, p. 83–104, 1960. Disponível em: <https://periodicos.saude.sp.gov.br/RIAL/article/view/33391>. Acesso em: 6 out. 2023.

OLIVEIRA, M. G. de C.; OLIVEIRA, L. F. C. de; WENDLAND, A.; GUIMARÃES, C. M.; QUINTELA, E. D.; BARBOSA, F. R.; CARVALHO, M. da C. S.; LOBO JUNIOR, M.; SILVEIRA, P. M. da. **Conhecendo a fenologia do feijoeiro e seus aspectos fitotécnicos**. Brasília, DF: Embrapa, 2018. 59 p. il. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/173690/1/CNPAF-2018-lvfeijoeiro.pdf>. Acesso em: 6 out. 2023.

119 - LEVANTAMENTO AGRONÔMICO DA CULTURA DE SOJA EM PROPRIEDADE RURAL LOCALIZADA EM VARGEM GRANDE DO SUL, SÃO PAULO

TIAGO TONON CASAGRANDE¹, CLAYTON MACEDO OLIVEIRA¹, DOUGLAS CAIQUE DOS SANTOS TRISTÃO¹, JOÃO PEDRO BENSI¹, JOSÉ ELIAS DIAS CORRÊA¹, LEONARDO CHARELLI NETO¹, NÍVIA DE CAMPOS PEREIRA¹, STEFANY LARISSA DE SOUZA FAVORETO¹, GUSTAVO ELIAS ARTEN ISAAC²

¹ Graduando em Engenharia Agrônoma, Unifeob, Centro Universitário Fundação de Ensino Octávio Bastos, São João da Boa Vista, clayton.oliveira@sou.unifeob.edu.br, tiago.casagrande@sou.unifeob.edu.br;

² Docente do Curso de Engenharia Agrônoma, Unifeob

Área de conhecimento (Tabela CNPq): 5.01.00.00-9 Agronomia

RESUMO: O objetivo deste trabalho foi realizar uma visita a um proprietário rural, focando na cultura de uma oleaginosa, no caso, a soja. Foi aplicado um questionário para avaliação das condições fitossanitárias adequadas, faz o descarte correto das embalagens dos produtos químicos

que usa, utiliza um pivô para irrigação e ainda cultiva abelhas, porém sente falta de mão-de-obra qualificada e se ressentem com a variação dos preços dos produtos agrícolas. Ele poderia melhorar seu sistema de produção, irrigando as plantas no final da tarde, enquanto os estômatos ainda estão abertos, utilizar de vazios-sanitários e usar o sistema integração lavoura-pecuária-floresta que consiste em usar uma mesma área para diferentes sistemas produtivos, sendo eles, agrícolas, pecuários e florestais com a finalidade de otimizar o uso da terra elevando os patamares de produtividade.

PALAVRAS-CHAVE: soja; propriedade rural; sistema de produção, projeto integrado.

AGRONOMIC SURVEY OF SOYBEAN CULTURE ON A RURAL PROPERTY LOCATED IN VARGEM GRANDE DO SUL, SÃO PAULO

ABSTRACT: The objective of this work was to visit a rural property, focusing on the cultivation of an oilseed, in the case, soybeans. A questionnaire was applied to evaluate the appropriate phyto-sanitary conditions, makes the correct disposal of the packaging of the chemicals it uses, uses a pivot for irrigation and still cultivates bees, but feels a lack of qualified labor and resents the variation in the prices of agricultural products. He could improve his production system, irrigating the plants in the late afternoon, while the stomata are still open, use empty-sanitary and use the crop-farm-forest integration system that consists of using the same area for different production systems, namely agricultural, livestock and forestry in order to optimize land use by raising the levels of productivity.

KEYWORDS: Soybean; rural property; production system, integrated project.

INTRODUÇÃO

O projeto integrado (P.I.) realizado na Unifeob - Centro Universitário Fundação de Ensino Octávio Bastos - tem o objetivo de agregar conteúdo dado em sala de aula com atividades práticas, pesquisas e atividades em grupo. No curso de Engenharia Agrônoma foi proposto para os alunos do 2º módulo, "Solo e Plantas", entrevistarem um produtor com o intuito de analisar a propriedade e como é o cotidiano de um engenheiro agrônomo. A propriedade visitada tem como principal cultura cultivada a soja.

A soja é uma leguminosa, além de ser considerada uma oleaginosa, não é por acaso que é uma das culturas mais importantes do mundo já que é uma fonte de proteína e óleo vegetal (SILVA et al., 2022).

Segundo Hirakuri & Lazzarotto (2014), o grão de soja é rico em proteína, teor em torno de 40%, e excelente para alimentação humana e animal. O óleo extraído possui alto teor, por volta de 20%, e pode ser usado tanto para biocombustível quanto - como a proteína do grão - para alimentação humana. Portanto, conclui-se que a soja atua como importante commodity já que é usada como fonte de proteína vegetal para produzir proteína animal e seu óleo atuando como o 2º mais consumido mundialmente.

A soja é uma planta do metabolismo fotossintético tipo C3. Sua morfologia é caracterizada por raízes pivotantes, caule herbáceo e folha trifoliada. Possui ciclo anual, apresentando grande capacidade adaptativa e diversos ecossistemas (FERRARI et al, 2015).

A faixa de temperatura ótima do solo para germinação de sementes de soja está entre 20°C a 30°C, considerada ideal para rápida e uniforme emergência das plântulas (EMBRAPA, 2000; SILVA, 2013).

MATERIAL E MÉTODOS

Na visita à propriedade, foi realizado um questionário no total de 29 perguntas ao produtor. Nesse material foram levantadas questões a respeito do produtor e de sua propriedade,

contendo assuntos como números de trabalhadores, problemas na área de cultivo, sistema de saneamento básico, gestão financeira e investimentos futuros na atividade agrícola e pecuária. Além disso, foram mencionadas questões sobre o solo e sua amostragem e análise, quais culturas são cultivadas, se há o uso de fertilizantes, inseticidas e outros controles químicos e como são manejados e por quem. A técnica de irrigação, o uso de máquinas e implementos agrícolas, infestações de pragas e doenças e a presença de abelhas foram outros temas abordados pelo grupo ao produtor.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A propriedade visitada situa-se no interior de São Paulo e conta com em média 30 funcionários fixos e em épocas de colheita (safra de batata) chega a 300 funcionários. O saneamento básico é auxiliado por biodigestores, equipamentos nos quais são utilizados para o tratamento de efluentes residenciais acelerando o processo de decomposição da matéria orgânica através da ausência de oxigênio. As vantagens da biodigestão são: reaproveitamento do resíduo orgânico e a produção de fertilizantes e biogás.

As culturas da propriedade baseiam-se no milho, soja, feijão, sorgo, trigo, batata, laranja e plantas de cobertura, além de atividade agropecuária. A soja é cultivada em maior quantidade, por isso pode ser destacada como principal cultura, porém, o produtor afirma que todas as culturas escolhidas e cultivadas são importantes, pois visa a rotação das culturas, melhoria na qualidade do solo e melhor manejo para a cultura em sequência.

A área destinada ao cultivo conta no total com 750 hectares, sendo 580 hectares com presença de pivô central e 120 hectares de laranja, no qual a cultura é aproveitada para realização de apicultura e extração de mel em época de florescimento. A maior característica da área é sua topografia muito plano com alguns pivôs em declive, porém, muito leve.

Para o melhor manejo e produção de toda essa área, o produtor utiliza a amostragem e a análise de solo, e depois de interpretá-la, baseia-se nela para recomendar corretivos e fertilizantes. Com a análise, o produtor afirma que apesar de algumas áreas apresentarem um pouco mais de argila do que outras, sua propriedade tem solos considerados mistos. Para a correção do solo, o calcário, o gesso e o esterco, são os principais fertilizantes e corretivos usados pelo proprietário e, de acordo com a análise, é feita a correção com taxa variável. Além disso, também há o uso de produtos fitossanitários, como fungicidas, herbicidas e inseticidas, dependendo do tipo de acontecimento para o uso e, portanto, as embalagens usadas desses produtos são descartadas fora na propriedade, no caso, são levadas para o município de Casa Branca no centro de recebimento de embalagens vazias, por meio de caminhões de uma empresa contratada pelo produtor. Outrossim, para a recomendação de fertilizantes, corretivos e produtos fitossanitários, o próprio produtor faz as recomendações com ajuda de outros engenheiros agrônomos da Cooperbatata.

Na propriedade, há a técnica de irrigação em pivô central, sendo a água armazenada em 27 açudes dentro da área do produtor e tendo origem nas nascentes e a água da chuva. Essa irrigação utiliza um sistema de monitoramento da ICROP onde as irrigações são feitas de acordo com a característica do solo, capacidade de retenção de água de cada área, além de ser realizada à noite para economizar energia.

Em relação aos maquinários e implementos agrícolas, há tratores de 75 a 150 cavalos, colhedora de grãos e de batata, caminhões com número de caçambas variáveis, pulverizadores de laranja, adubadeiras e plantadeiras de grãos além de ônibus disponível aos funcionários que não moram na propriedade.

Tratando-se da gestão financeira, a propriedade possui um sistema de controle, desde o financeiro, até o apontamento nas lavouras. Já os investimentos dos lucros, são realizados de acordo com a necessidade do cotidiano, pois é feito um planejamento de médio a longo prazo, mas a análise é feita de forma mais específica, quando o planejamento está chegando no prazo de vencimento. Contudo, o produtor afirma que para maiores investimentos, continuará nas atividades agropecuárias.

Por meio do grupo, foi identificada infestação na cultura cultivada como tigruera de soja safrinha pois há presença de pragas como lagartas, percevejos e nematoides, além de doenças fúngicas como a ferrugem asiática. Essas infestações podem implicar em redução da produtividade e qualidade da próxima safra 23/24. Para resolver esse problema o grupo indicou ao produtor adotar práticas de manejo integrado de pragas e doenças, como o uso de sementes certificadas, rotação de culturas, monitoramento constante e aplicações adequadas de defensivos agrícolas quando necessário, além de consultar um agrônomo especializado para orientações específicas e respeitando o vazio sanitário no qual é um período de, pelo menos, 90 dias que a produção de uma cultura é interrompida com o propósito de impedir o desenvolvimento de pragas e doenças nas plantações. Outra indicação do grupo ao produtor é a prática de “Integração lavoura-pecuária-floresta” que consiste em usar uma mesma área para diferentes sistemas produtivos, sendo eles, agrícolas, pecuários e florestais com a finalidade de otimizar o uso da terra elevando os patamares de produtividade. Contudo, foi indicado que o proprietário rural que a irrigação fosse realizada no final da tarde, quando ainda há luz para os estômatos ficarem abertos e permitir a transpiração com a absorção da água, pois isso ajudaria a planta no dia seguinte a estar cheia de água e atingindo as taxas máximas de fotossíntese.

Ademais, outros problemas foram apontados pelo produtor além das infestações de pragas e doenças, como: valores das mercadorias em constante mudança no mercado gerando prejuízos ao final das safras e também a falta de mão de obra qualificada, implicada pela escassez de trabalhadores capacitados e qualificados dificultando as atividades diárias na propriedade e consequentemente a eficiência e a produtividade do trabalho agrícola.

CONCLUSÕES

Após a visita técnica, o grupo concluiu a eficiência do produtor em seu cotidiano, zelando pelo meio ambiente, agindo de forma sustentável em relação ao descarte correto dos resíduos químicos, além de executar de maneira correta o manejo do solo de sua propriedade, que baseia-se na análise do mesmo para melhor e maior produtividade da cultura. Desse modo, é possível concluir que o trabalho foi de extrema importância, pois o grupo obteve conhecimento a respeito da vida profissional após a graduação e sobre as culturas da propriedade.

REFERÊNCIAS

EMBRAPA. **Recomendações técnicas para a cultura da soja na região central do Brasil 2000/01**. Londrina: Embrapa Soja, 245p, 2000. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/449645/recomendacoes-tecnicas-para-a-cultura-da-soja-na-regiao-central-do-brasil-200001> .Acesso em: 30 setembro 2023.

FERRARI, E.; PAZ, A.; SILVA, A.C. **Déficit hídrico no metabolismo da soja em semeaduras antecipadas no Mato Grosso**. Nativa, Sinop, v. 3, n. 1, p. 67-77, 2015. Disponível em: <https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/nativa/article/view/1855> .Acesso em 30 setembro 2023.

HIRAKURI, M. H.; LAZZAROTTO, J. J. **O agronegócio da soja nos contextos mundial e brasileiro**. Londrina: Embrapa Soja, 2014. 70p. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/104753/1/O-agronegocio-da-soja-nos-contextos-mundial-e-brasileiro.pdf> .Acesso em: 29 setembro 2023.

SILVA, R.R. **Relação entre precipitação pluviométrica da cultura de soja no município de Ibirubá - RS.** 2013. 93 p. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/rdg.v27i0.510> .Acesso em: 30 setembro 2023.

SILVA, F.; BORÉM, A.; SEDIYAMA, T.; CÂMARA, G. **Soja: do plantio à colheita.** 2 ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2022.

120 - LEVANTAMENTO AGRONÔMICO DAS CULTURAS DE SOJA E FEIJÃO EM PROPRIEDADE RURAL LOCALIZADA EM AGUAÍ-SP

MARISSOL FERNANDES THOMAZZI¹, LEONARDO RINALDI PESOTTI¹, ANTONIO DE ARAÚJO LOPES¹, VINÍCIUS FURLANETTO MANÇANARES¹, GUSTAVO PADOVANI¹, LIVIA GABRIELI RODRIGUES DE OLIVEIRA¹, GUILHERME JOSÉ FIORINI ANDREATTO¹; TALITA SILVEIRA²

¹ Graduandos em Engenharia Agrônômica, UNIFEOB, Campus São João da Boa Vista- SP, marissol.thomazzi@sou.unifeob.edu.br

² Docente do Curso de Engenharia Agrônômica, UNIFEOB

Área de conhecimento (Tabela CNPq): 5.01.00.00-9 Agronomia

RESUMO: Como parte do Projeto Integrado em Solos e Plantas da UNIFEOB, foi realizado uma visita a fazenda "Estrada Velha São João" em Aguaí - SP. O objetivo foi compreender as práticas agrícolas, manejo de culturas e desafios enfrentados pelo produtor Luiz Augusto Rosa Valim, que é formado em engenharia agrônômica e cultiva principalmente café, soja e feijão em uma área plana de 250 hectares. Ele utiliza irrigação por pivô central e gotejamento, garantindo o fornecimento adequado de água. O solo é médio argiloso, e análises anuais asseguram a disponibilidade de nutrientes. Pragas como tripes, mosca minadora, cigarrinha do milho e bicho-mineiro do café são desafios, exigindo o manejo integrado de pragas. O mofo-branco afeta o feijão, exigindo a rotação de culturas e práticas de controle. A fazenda adota a devolução de embalagens de fertilizantes por meio de logística reversa e a gestão financeira é baseada em planilhas de planejamento, reinvestindo lucros em melhorias tecnológicas. Este trabalho ressalta a importância da agricultura sustentável e do manejo adequado de pragas e doenças. A fazenda "Estrada Velha São João" serve como exemplo de comprometimento com práticas agrícolas responsáveis e inovação, mesmo diante de desafios, beneficiando o produtor, o consumidor e o meio ambiente.

PALAVRAS-CHAVE: manejo integrado de pragas; agricultura sustentável; desafios na agricultura; tecnologias agrícolas; cultivo de oleaginosas; práticas de controle.

AGRONOMIC SURVEY OF SOYBEAN AND BEAN CROPS IN A RURAL PROPERTY LOCATED IN AGUAÍ-SP.

ABSTRACT: As part of the Integrated Soil and Plant Project at UNIFEOB, a visit to the "Estrada Velha São João" farm in Aguaí, SP was conducted. The objective was to understand the agricultural practices, crop management, and challenges faced by the farmer Luiz Augusto Rosa

Valim, who holds a degree in agronomic engineering and primarily cultivates coffee, soybeans, and beans on a flat area of 250 hectares. He employs central pivot and drip irrigation systems to ensure adequate water supply. The soil is of medium clay texture, with annual soil analyses ensuring nutrient availability. Pests such as thrips, leaf miner, corn leafhopper, and coffee leaf miner pose challenges, necessitating integrated pest management. White mold affects the beans, requiring crop rotation and control practices. The farm embraces the return of fertilizer packaging through reverse logistics, and financial management is based on planning spreadsheets, reinvesting profits in technological improvements. This work underscores the importance of sustainable agriculture and proper pest and disease management. The "Estrada Velha São João" farm serves as an example of commitment to responsible agricultural practices and innovation, even in the face of challenges, benefiting the farmer, consumer, and the environment.

KEYWORDS: integrated pest management; sustainable agriculture; agricultural challenges; agricultural technologies; oilseed cultivation; control practices.

INTRODUÇÃO:

A agricultura desempenha um papel fundamental na garantia da segurança alimentar e no suporte às economias globais. Contudo, enfrenta desafios significativos, como o manejo de pragas e doenças, a necessidade de práticas sustentáveis e a adoção de tecnologias agrícolas avançadas. Este estudo concentra-se na avaliação agrônômica das culturas de soja e feijão, analisando as práticas adotadas pelos agricultores para enfrentar esses desafios. A hipótese central é que a adoção de manejo integrado de pragas, práticas agrícolas sustentáveis e o uso de tecnologias modernas podem melhorar a produtividade das culturas e a sustentabilidade ambiental. Por meio desta investigação, buscamos fornecer compreensão sobre estratégias eficazes para otimizar o rendimento das colheitas, ao mesmo tempo em que se minimiza o impacto ecológico da agricultura. O estudo a campo da fazenda "Estrada Velha São João" em Aguaí, SP, serve como um exemplo ilustrativo da implementação prática dessas estratégias, destacando sua importância na agricultura contemporânea.

MATERIAL E MÉTODOS

No dia 15 de setembro de 2023, para realizar a proposta do Projeto Integrado em solos e plantas, fizemos uma visita à fazenda "Estrada Velha São João", localizada no KM 13 de Aguaí - SP. Fomos recebidos pelo proprietário do local, Luiz Augusto Rosa Valim, que aceitou participar de nossa entrevista e responder algumas perguntas sobre sua fazenda. Seguem os resultados:

Luiz é formado em engenharia agrônômica, e é filiado a empresa "Copercitrus" (A CooperCitrus Cooperativa de Produtores Rurais é a maior concessão Valtra do mundo, que oferece aos cooperados produtores rurais, em suas mais de 21 filiais, localizadas nos Estados de São Paulo e Minas Gerais, produtos do tipo máquinas, peças, pós-vendas e atendimento).

Ele nos contou que não reside no local, mas possui 33 funcionários que realizam a manutenção da fazenda, onde é plantado, além de soja e feijão, que são o foco do trabalho, milho, café e capim. Sendo o café sua principal cultura no sentido econômico. O terreno é plano com leves ondulações, que não afetam o cultivo e possui uma área de 250 hectares, e a irrigação é feita com o uso de um pivô central, juntamente de mais quatro torres. Ele também utiliza a técnica de gotejamento, para isso há gotejadores que ficam dispostos em canos e mangueiras flexíveis que são colocados por toda a extensão do cultivo. Enquanto, o funcionamento do pivô acontece cerca de uma vez por semana, dependendo da temperatura e do clima. São 5 pivôs e 250 hectares irrigados, sendo um pivô maior responsável pela irrigação de 66 a 88 ha.

A água utilizada vem das barragens da fazenda, que armazenam água da chuva, e depois de usada, a água é encaminhada para as fossas sépticas, que funcionam como unidades que fazem o

tratamento primário do esgoto, servindo para coletar os dejetos produzidos na propriedade, mas a água não é tratada para ser utilizada posteriormente.

A textura do solo local é médio argiloso, e análise e amostragem do solo são realizadas anualmente. Por ser engenheiro agrônomo, Lucas também sabe interpretar corretamente as análises e recomendar calcário e gesso quando necessário, também contando com a ajuda de outros agrônomos e seus próprios funcionários para fazer a recomendação de fertilizantes. As embalagens desses produtos são devolvidas para o fabricante por meio de logística reversa.

Em questão de maquinário, o produtor possui plantadeira, colhedeira, grade aradora, grade niveladora, subsolador, roçadeira, escarificador, vinte tratores e uma Uniport.

Já quanto às pragas, o grupo identificou tripes (Thysanoptera), mosca minadora (*Liriomyza huidobrensis*), cigarrinha do milho (*Dalbulus maidis*), e o bicho-mineiro do café (*Leucoptera coffeella*). É interessante ressaltar que as pragas, juntamente das doenças (como o mofo-branco) e os amassamentos causados pelos pulverizadores, foram citados pelo produtor como os três maiores problemas da fazenda. O grupo também identificou abelhas nas flores do feijão, atuando benéficamente como polinizadoras.

A gestão financeira do local é feita com o uso de planilhas de planejamento e os lucros obtidos são usados para investir na própria fazenda, principalmente em métodos mais efetivos e tecnológicos de irrigação e controle de pragas.

Por último, Lucas nos conta que apesar dos lucros terem diminuído nos últimos anos, ele não pretende abandonar a profissão pois acredita que ainda há futuro e investimento na área agrônômica.

RESULTADOS E DISCUSSÃO:

As plantas oleaginosas desempenham um papel de destaque tanto na agricultura quanto na indústria global, por fazerem parte de um grupo botânico fundamental para a produção de óleos vegetais essenciais. Essas plantas têm uma característica distintiva em comum: a capacidade de acumular óleos em suas sementes ou frutos em quantidades significativas (acima de 10%). Esses óleos, que são extraídos e processados, têm uma ampla gama de usos, desde a produção de alimentos e rações até a fabricação de produtos industriais, biodiesel e produtos farmacêuticos. Na fazenda "Estrada Velha São João" observamos o plantio de soja e de feijão. O plantio de soja é uma prática agrícola fundamental em muitas partes do mundo devido ao valor nutricional e econômico dessa cultura. A soja pertence à família Fabaceae e é cultivada principalmente por suas sementes, que são uma rica fonte de proteínas, óleos vegetais e outros nutrientes. O feijão, também pertence à família Fabaceae e é valorizado por sua riqueza em proteínas, fibras, vitaminas e minerais. (NEUMAIER, 2021)

Alguns aspectos a serem destacados sobre o plantio de soja:

- a. Seleção de variedades: A escolha da variedade de soja é crucial no planejamento do plantio. Os agricultores devem considerar fatores como o clima da região, resistência a pragas e doenças, ciclo de crescimento e características das sementes. (PORTAL ADAMA, 2022)
- b. Preparação do Solo: Antes do plantio, o solo deve ser adequadamente preparado. Isso inclui a correção do pH do solo, a análise de nutrientes e a aplicação de fertilizantes para garantir que as plantas tenham os nutrientes necessários para o crescimento saudável. (PORTAL ADAMA, 2022)
- c. Época de Plantio: A época de plantio da soja varia de acordo com a região e as condições climáticas. Geralmente, a soja é plantada na primavera ou no início do verão, quando as temperaturas são

- adequadas para o desenvolvimento das plantas. (PORTAL ADAMA, 2022)
- d. Espaçamento e Profundidade de Plantio: O espaçamento entre as fileiras e a profundidade de plantio são considerações importantes. O espaçamento adequado permite um bom desenvolvimento das plantas, enquanto a profundidade de plantio influencia a germinação das sementes. (PORTAL ADAMA, 2022)
 - e. Manejo de Pragas e Doenças: A soja está sujeita a várias pragas e doenças, como a lagarta-da-soja e a ferrugem asiática. O manejo integrado de pragas e doenças é essencial, incluindo o uso responsável de pesticidas e práticas de rotação de culturas. (ÁVILA, 2018)
 - f. Colheita e Armazenamento: A colheita da soja ocorre quando as sementes atingem o teor de umidade adequado. Após a colheita, as sementes devem ser armazenadas em condições apropriadas para evitar a deterioração. (NEPOMUCENO, 2021)

Alguns aspectos a serem destacados sobre o plantio de feijão:

- a. Escolha de Variedades: A seleção de variedades de feijão depende das preferências do mercado e das condições de crescimento locais. Existem diversas variedades, incluindo feijão-preto, feijão-carioca, feijão-roxo, entre outros. (QUINTELA, 2020)
- b. Preparação do Solo: O solo deve ser preparado adequadamente para o plantio de feijão, com correção de pH, análise de nutrientes e adição de fertilizantes, se necessário. (SILVA, 2020)
- c. Época de Plantio: A época de plantio do feijão também varia com base na região e no clima. Geralmente, o feijão é plantado durante a primavera ou o verão, em áreas com temperaturas adequadas. (QUINTELA, 2020)
- d. Espaçamento e Profundidade de Plantio: O espaçamento entre as fileiras e a profundidade de plantio são determinados pelo tipo de feijão e pelas condições locais, mas geralmente, o feijão é plantado a uma profundidade de 2 a 5 cm. (QUINTELA, 2020)
- e. Irrigação: A irrigação é frequentemente necessária para garantir o suprimento adequado de água durante o crescimento do feijão. A falta de água pode afetar negativamente o rendimento. (SILVA, 2020)
- f. Manejo de Pragas e Doenças: O feijão pode ser suscetível a pragas como pulgões e doenças como o mofo branco. Práticas de controle integrado de pragas e doenças são importantes. (ELEVAGRO, 2021)
- g. Colheita e Armazenamento: O momento da colheita do feijão é crucial para garantir a qualidade dos grãos. Após a colheita, os grãos devem ser secos adequadamente e armazenados em condições adequadas para evitar a deterioração. (SILVA, 2020).



FIGURA 1: Folha de feijoeiro da propriedade visitada afetada por ferrugem.



FIGURA 2: Folha de feijoeiro da propriedade visitada afetada por praga.

CONCLUSÕES:

O produtor que visitamos, apesar de ter a maioria dos hectares voltados para o plantio de café, possuía também alguns hectares de soja e feijão. A partir das informações obtidas durante nossa visita, e os critérios utilizados para avaliação de qualidade do plantio e manejo da cultura, e a partir do referencial pesquisado, chegamos às seguintes conclusões:

A fazenda possui uma área plana de 160 hectares, onde ocorre o cultivo dessas culturas. O produtor utiliza as próprias sementes para isso, permitindo vasta perpetuação da variedade escolhida por ele. O terreno plano utilizado também está alinhado com as práticas típicas de cultivo de soja e feijão, que geralmente requerem áreas planas para facilitar o manejo e a colheita.

A irrigação é realizada com o uso de um pivô central e a técnica de gotejamento, com gotejadores dispostos em canos e mangueiras flexíveis. Essa prática é importante para garantir o fornecimento adequado de água, o que é especialmente relevante para culturas como a soja e o feijão, que dependem de um suprimento de água constante para o crescimento saudável.

O solo como médio argiloso é importante para o cultivo de soja e feijão, pois essas culturas têm preferências quanto à essa textura do solo. A realização de análises e amostragens de solo anualmente também é uma das práticas recomendadas, cujas quais o produtor segue para garantir que o solo tenha os nutrientes necessários para o cultivo.

Por outro lado, houve a identificação de pragas, como tripes (*Thysanoptera*), mosca minadora (*Liriomyza huidobrensis*), cigarrinha do milho (*Dalbulus maidis*), e o bicho-mineiro do café (*Leucoptera coffeella*), que são pragas bastante prejudiciais para as lavouras. Uma maneira de evitá-las seria investir mais no manejo integrado de pragas:

- Uso de Cultivares Resistentes: O plantio de cultivares de soja ou feijão resistentes à cigarrinha do milho é uma estratégia eficaz de manejo.

- Controle Biológico: A introdução de inimigos naturais, como predadores e parasitoides, pode ajudar a controlar as populações de cigarrinhas.

- Rotação de Culturas: A rotação de culturas com plantas não hospedeiras da mosca minadora pode ajudar a quebrar o ciclo de vida da praga.

- Uso de armadilhas: Armadilhas adesivas podem ser usadas para monitorar a presença da mosca minadora e determinar quando ação de controle é necessária.

- Práticas de Poda: Em plantações de café, a poda de ramos infestados e a remoção de folhas afetadas podem ajudar a reduzir a população de bicho-mineiro.

O produtor citou também que, por conta da doença "mofo-branco", o feijão só volta a ser replantado após 1 ou 2 anos desde a colheita. Para esse tipo de problema, a combinação de várias estratégias de manejo é a abordagem mais eficaz:

A rotação de culturas é uma estratégia fundamental para reduzir a pressão do mofo-branco: o produtor deve evitar o replantio consecutivo de feijão no mesmo local por pelo menos 2 a 3 anos. Em vez disso, ele pode intercalar o cultivo de feijão com outras culturas não hospedeiras do patógeno. Deve também escolher cultivares resistentes ou tolerantes e consultar especialistas ou empresas de sementes locais pode ajudar a identificar variedades adequadas. Evitar o excesso de umidade no solo é essencial, pois o mofo-branco, assim como várias espécies de fungo, prospera em condições úmidas. O uso adequado de irrigação e drenagem pode ajudar a controlar a umidade do solo.

Além disso, a remoção adequada dos restos culturais após a colheita do feijão pode reduzir a quantidade de inóculo (esporos ou estruturas do fungo) no campo, diminuindo assim o risco de infecção no próximo ciclo de cultivo. Também é interessante estabelecer um sistema de monitoramento regular para a detecção precoce de sintomas de mofo-branco é crucial. Isso permite que o produtor tome medidas de controle antes que a infestação se espalhe, e utilize o controle químico somente em casos severos e avançados da infestação. Nesse caso, o produtor pode considerar o uso de fungicidas. No entanto, isso deve ser feito com orientação de um especialista e seguindo rigorosamente as diretrizes de segurança e regulamentações locais, já que na agricultura devemos sempre priorizar tratamentos biológicos e naturais antes dos tratamentos químicos que podem ser nocivos não somente para as plantas, mas também para os futuros consumidores do alimento também.

REFERÊNCIAS:

ÁVILA, Crébio; SANTOS, Viviane. Manejo Integrado de Pragas (MIP) na Cultura da Soja. 2018. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/187852/1/DOC-143-2018-2.pdf>.

Acesso em: 03 set. 2023.

DIAS QUINTELA, Eliane. Manejo integrado de pragas do feijoeiro. 2020. Disponível em: <https://www.embrapa.br/agencia-de-informacao-tecnologica/cultivos/feijao/producao/manejo-integrado-de-pragas-do-feijoeiro>. Acesso em: 13 SET. 2023.

ELEVAGRO PLATAFORMA. Mofo-branco em feijão: sintomas e controle. 2021. Disponível em: <https://elevagro.com/conteudos/materiais-tecnicos/mofo-feijao#:~:text=O%20mofo%2Dbranco%20%C3%A9%20uma,tomando%20conta%20do%20%C3%B3rg%C3%A3o%20afetado>. Acesso em: 14 SET. 2023.

GERALDO DA SILVA, JOSÉ. Cultivo do Feijão: **Preparo do solo**. 2020. Disponível em: <https://www.embrapa.br/agencia-de-informacao-tecnologica/cultivos/feijao/producao/preparo-do-solo>. Acesso em: 13 SET. 2023.

NEUMAIER, Norman; NEPONUCENO LIMA, Alexandre; BOUÇAS FARIAS, José Renato. Características da soja. 2021. Disponível em: <https://www.embrapa.br/agencia-de-informacao-tecnologica/cultivos/soja/pre-producao/caracteristicas-da-especie-e-relacoes-com-o-ambiente/caracteristicas-da-soja>. Acesso em: 03 SET. 2023.

PORTAL ADAMA. **Guia completo sobre a cultura da soja**. 2022. Disponível em: <https://portaladama.com/guia-cultura-da-soja/>. Acesso em: 03 set. 2023.

PORTAL SYNGENTA. **Pragas da soja: como identificar e realizar o manejo integrado**. 2023. Disponível em: <https://portal.syngenta.com.br/noticias/pragas-da-soja-como-identificar-e-realizar-o-manejo-integrado>. Acesso em: 03 SET. 2023

121 - LEVANTAMENTO AGRONÔMICO DA CULTURA DE SOJA EM PROPRIEDADE LOCALIZADA EM ALTINÓPOLIS - SP

RICK DOUGLAS SOUZA BRAGA¹; ANNA KHEMYLAINE MIRANDA RODRIGUES¹, SAMUEL ANTONIO VIEIRA DE SOUZA, PEREIRA¹, EDUARDA DE FÁTIMA SOUZA SILVA¹, EMILY CRISTINA FARIA¹, GUILHERME MASAYUKI DEL VALLE SHIBATA¹, MARIA LAURA GORKOS COSTA¹, MATHEUS TEIXEIRA GOMES DE AQUINO¹, SAMUEL ANTÔNIO VIEIRA DE SOUZA PEREIRA¹; MARIA LAURA GORKOS COSTA¹, CARLOS ALBERTO COLLOZZO DE SOUZA²

¹ Graduandos em Engenharia Agrônômica, Campus São João da Boa Vista

² Docente do Curso de Engenharia Agrônômica Unifeob

Área de conhecimento (Tabela CNPq): 5.01.00.00-9 Agronomia

RESUMO: A prática do P.I (Projeto Integrado em Solos e Plantas) realizada pelo grupo “Juntos Podemos Mais”, tem como objetivo aprender mais sobre a implantação da cultura de oleaginosas e leguminosas e sobre a propriedade em que a mesma está instalada, a intenção do projeto é colocar os alunos que participaram em uma situação real de campo, familiarizando os presentes alunos. O projeto em si proporciona um maior aprendizado em relação à cultura e sobre detalhes

a serem observados antes, durante e após o plantio. Fornecendo conhecimento e experiência para o melhor desenvolvimento dos futuros profissionais da área.

PALAVRAS-CHAVE: oleaginosa; soja; fazenda; produtor; solo; abelha.

AGRONOMIC SURVEY OF SOYBEAN CROP ON A PROPERTY LOCATED IN ALTINÓPOLIS - SP

ABSTRACT: The practice of P.I (Integrated Project in Soils and Plants) carried out by the group “Juntos Podemos Mais”, aims to learn more about the implementation of oilseed and leguminous crops and the property on which it is installed, the intention of the project is to place the students who participated in a real field situation, familiarizing the students present. The project itself provides greater learning regarding the crop and details to be observed before, during and after planting. Providing knowledge and experience for the better development of future professionals in the area.

KEYWORDS: oilseed; soy; farm; producer; ground; bee.

INTRODUÇÃO

O estudo apresenta uma análise detalhada de uma propriedade agrícola na cidade de Aguai-SP, com foco no cultivo de laranjas e sua experiência com a cultura da soja. A pesquisa destaca a importância da parceria entre o produtor e empresas cooperativas, evidenciando a relevância do suporte técnico e recursos fornecidos por essas organizações. Além disso, são discutidos aspectos relacionados ao sistema de saneamento básico da propriedade, incluindo um inovador sistema de tratamento de resíduos. O cultivo de soja é abordado em detalhes, desde sua origem até suas diversas aplicações industriais. A pesquisa também destaca a importância do manejo adequado, incluindo a escolha do sistema de plantio, o espaçamento e profundidade das sementes, a seleção de máquinas e a época de semeadura. O estudo ressalta a relevância da irrigação e o desafio de conciliar a economia de energia com as necessidades das plantas. Outros pontos abordados incluem o controle de pragas e doenças, o descarte adequado de embalagens de defensivos, a importância da polinização das culturas e os desafios relacionados à falta de mão-de-obra qualificada. O produtor demonstra um compromisso com a análise precisa do solo, que orienta seu planejamento anual e influencia na gestão eficiente da fazenda. O estudo também destaca a necessidade de melhorias em questões como o horário de irrigação, visando aprimorar a eficiência do cultivo, e sugere a exploração de técnicas de agricultura orgânica, bioflorestal e biodinâmica para minimizar os impactos ambientais dos defensivos. Em suma, o trabalho oferece uma visão abrangente da gestão e dos desafios enfrentados por um produtor rural, destacando a importância de práticas sustentáveis e de uma abordagem técnica para garantir a eficiência e a produtividade da agricultura. As principais questões abordadas incluem a análise do solo, o manejo da cultura da soja, a irrigação, o controle de pragas, a mão-de-obra e a preservação ambiental. O estudo fornece insights valiosos para aprimorar as práticas agrícolas e enfrentar os desafios do setor.

MATERIAL E MÉTODOS

O grupo fez uma visita a propriedade em busca de se familiarizar com o trabalho de campo e um maior conhecimento sobre a cultura. Durante a visita o produtor passou informações sobre a propriedade através de um questionário composto de 31 perguntas, após o encontro o grupo teve a oportunidade de discutir sobre o assunto, com o propósito de avaliar como foi a experiência durante o projeto e o que o mesmo irá agregar na vida dos estudantes.

CULTURA ANALISADA NA PROPRIEDADE

A soja (*Glycine max*) teve sua origem no nordeste da Ásia, sua chegada em território ocidental, vem a partir das grandes navegações durante o século XVII, onde era utilizada com moeda de troca. Sendo que na América os Estados Unidos foram pioneiros na produção da cultura. No Brasil a primeira referência na cultura foi em 1882, no estado da Bahia, após um tempo foi relatado por Gustavo D'utra, que imigrantes japoneses trouxeram para São Paulo, mas devidos as condições edafoclimáticas a cultura se adaptou melhor no Rio Grande do Sul em 1914 (HANSEL, 2019).

Para que a soja se espalhasse pelo país, a pesquisa fitotécnica sobre o melhoramento genético da soja foi fundamental. Essas organizações incluíam organizações públicas e privadas, incluindo universidades, a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), o Instituto Agrônomo de Campinas (IAC) e organizações estaduais de pesquisa agropecuária. A Embrapa e o IAC tiveram papel fundamental no melhoramento genético da soja, resultando no lançamento de várias cultivares, inclusive aquelas com período juvenil longo, fundamentais para a expansão da soja para o Cerrado e o Centro-oeste brasileiro (BORÉM, SILVA, CÂMARA e SEDIYAMA 2022).

A soja encontrou condições favoráveis para o crescimento e a investigação de seu potencial como produtor nas últimas décadas graças à correção do componente químico do solo vulcânico do Cerrado, que foi combinado com boas características físicas, boa topografia e melhorias nas práticas de manejo cultural. Sobretudo, além do solo, as boas condições de temperatura e umidade também foram fatores fundamentais (BORÉM, SILVA, CÂMARA e SEDIYAMA 2022).

Com isso, nas últimas temporadas, o Brasil superou a maior média global de produção, superando os Estados Unidos, que antes detinha o título de maior produtor mundial dessa substância oleosa. Dessa maneira, o conhecimento das condições de fotoperíodo, temperatura e umidade é fundamental para a expressão da capacidade produtiva da soja na época e no local adequados (BORÉM, SILVA, CÂMARA e SEDIYAMA 2022).

A principal oleaginosa do mundo é a soja (*Glycine max*), planta herbácea que pertence à família Fabaceae. Apresenta um sistema radicular pivotante, com raiz principal e diversas ramificações. Desenvolvem vagens (legumes) levemente arqueadas. No mercado atual apresenta uma grande diversidade de cultivares de soja, onde os ciclos podem variar de 100 a 160 dias, porém nos ciclos comerciais mais comuns predomina-se de 115 a 125 dias (CHINELATO, 2023; NEUMAIER, 2021; DALL'AGNOL, HIRAKURI, LAZZAROTTO e OLIVEIRA, 2021).

A cultivar é a mais produzida no Brasil, sendo que a sua maior parte tem o mercado externo como alvo, entre eles a China que é a principal importadora da cultura (CHINELATO, 2023).

“A instalação de uma lavoura de soja, com critérios que garantam sucesso no empreendimento, deve levar em conta diversos aspectos relacionados ao local, à fertilidade do solo, às condições climáticas, às máquinas semeadoras e às cultivares de soja a serem utilizadas...” (GARCIA, 2021)

Podemos considerar que a época de semeadura é o fator de manejo que mais impacta em relação a produtividade da cultura, pois existem diversos fatores a serem considerados para a definição da época de semeadura, como umidade, por exemplo. De modo geral, semeaduras em época anterior ou posterior ao período indicado para cada região e cada cultivar, reduzem o porte e rendimento das plantas. A janela de plantio vai de 15 de setembro a 15 de novembro,

dependendo da região, esta janela pode antecipar ou se estender (BORÉM, SILVA, CÂMARA e SEDIYAMA 2022).

Em regiões em que antes da primavera passa por um período de seca, recomenda-se que iniciem a implantação da cultura após as chuvas, para que tenha reposição de água necessária para o solo, tendo assim uma maior segurança comparada ao solo seco, já que em solos secos é necessário esperar que venha chuvas em dias próximos (GARCIA, 2021).

Outro fator que influenciará na produção é a época de semeadura, onde a época determina a exposição da soja à variação dos fatores climáticos, em que podem alterar no porte, no ciclo e no rendimento das plantas, além disso contribuem no aumento de perdas na colheita (GARCIA, 2021).

Existe dois sistemas de plantio de soja, o plantio direto e o sistema convencional. Segundo estudos o plantio direto apresenta 20% de produtividade a mais que o outro sistema (CHINELATO, 2023).

O cultivo da soja requer solos profundos, pois favorecem o desenvolvimento do sistema radicular, o que permite que as plantas acessem mais solo e, por sua vez, mais nutrientes e água. Os solos de Cerrado (predominantemente Latossolos) apresentam boa profundidade e, após as correções necessárias, permitem que a cultura da soja alcance elevada produtividade. Além disso, áreas mais profundas também são mais tolerantes à perda erosiva (BORÉM, SILVA, CÂMARA e SEDIYAMA 2022).

O espaçamento e profundidade na hora do plantio da cultura influenciará nos resultados de produtividade, são utilizados dois modos de espaçamentos mais comuns, sendo o modo tradicional que varia de 0,45 metros a 0,5 metros e o modo mais estreito que vai de 0,25 metros a 0,5 metros, a profundidade, no entanto o ideal é de 3cm a 5cm de fundura. Ao implantar em maiores profundidades dificultam na emergência das sementes, em solos arenosos estão sujeitos a assoreamentos e em solos onde ocorre alto grau de compactação (CHINELATO, 2023; GARCIA 2021).

A máquina semeadora influenciará na qualidade da semeadura, oferecendo melhor uniformidade de distribuição e na profundidade das sementes implantadas (GARCIA, 2021).

A cultivar apresenta dois estádios de desenvolvimentos, sendo o estágio vegetativo, estágio reprodutivo. Onde o vegetativo representa a emergência dos cotilédones e quando os mesmos estão abertos e expandidos. Já o estágio reprodutivo descreve o período de florescimento até a sua maturação (NEUMAIER, 2021).

A colheita da cultura vem a partir que a planta se aproxima da maturação normal, as folhas caem, as vagens secam e a sementes tem perda de umidade. O teor de umidade ideal da cultura fica entre 13% a 15%, onde menores de 13% ficam sujeitos a quebra, e acima de 15% sujeitos a danos mecânicos latentes (PORTUGAL, SILVEIRA, 2021).

A utilidade da cultura é muito ampla, já que tem uma grande demanda e é aplicada em diversos setores industriais, tais como indústria alimentícia, química e em processos de extração do seu óleo. Na indústria alimentícia é usada como matéria-prima na produção de bebidas, sorvetes, salsichas e chocolates. Em seu uso na indústria química a cultura será aplicada na fabricação de tintas, cosméticos e plásticos, chegando a ser utilizada na produção de biodiesel. Em seu processo de extração de óleo obtém-se o farelo de soja, utilizado em ração animal, já o seu óleo o principal produto extraído pela cultura é empregado na produção de margarina, maionese e gordura vegetal (CHINELATO, 2023).

Seu elevado teor de proteína (40%), faz com que a cultivar seja a principal matéria prima na produção de ração animal (DALL'AGNOL, HIRAKURI, LAZZAROTTO e OLIVEIRA, 2021).

CONCLUSÕES

Após a visita técnica feita pelos alunos de engenharia agrônômica da Unifeob, algumas informações foram recolhidas por meio de um breve questionário que tinha o intuito de recolher informações sobre os métodos que o produtor utiliza para melhorar o cultivo e a área em que é realizada todo o trabalho.

A propriedade conta com o total de dez funcionários em seu plantel, sendo interessante destacar que o produtor é cooperado de empresas importantes, essa parceria fortalece ainda mais seu trabalho como produtor rural.

Em busca de um melhor saneamento básico a propriedade apresenta um sistema de fossa séptica com tubo de concreto, onde todo o resíduo é encaminhado das residências para fora através de um cano. Em seguida passa por um sistema de filtragem, onde o resíduo líquido é devolvido ao solo e o sólido fica decompondo no fundo da fossa.

A fazenda possui cultivo de soja e laranja, sendo a laranja a cultura principal. O produtor sempre cultivou laranjas e decidiu plantar soja como uma segunda cultura, mas optou por manter-se apenas com o cultivo de laranja, a fim de se dedicar ao máximo em apenas uma cultura. Quando o grupo realizou a visita na fazenda, o produtor havia plantado a alguns dias a sua última safra, logo não conseguiram ver o cultivo em uma fase mais desenvolvida, mesmo assim o produtor chegou a fornecer imagens da safra anterior.

A área utilizada para plantio de soja (*Glycine max*) na propriedade é de 70 hectares, com terreno plano, solo franco arenoso e rico em água. Quando a propriedade foi arrendada foi realizada uma análise do solo para verificar sua estrutura. Anualmente é feita uma análise química do solo com a ajuda de um laboratório que vai até a propriedade para extrair amostras em pontos georreferenciados. Dessa forma adotam-se as medidas necessárias de acordo com a necessidade de cada talhão. A interpretação da análise de solo por, mas que o produtor tenha conhecimento, é feita com ajuda de um engenheiro agrônomo a fim de obter uma análise mais precisa. Os resultados obtidos são utilizados como base para que realize a compra adequada de insumos, visando obter uma maior produtividade e reduzir custos da safra. Entre os insumos utilizados estão os fertilizantes NPK [Nitrogênio (N), Fósforo (P), Potássio (K)] e micronutrientes, além de práticas corretivas como a calagem e gessagem. O adubo é aplicado via solo, e todas as operações são mecanizadas, utilizando o georreferenciamento para garantir precisão. Para o manejo da plantação, são utilizados fungicidas (Ativo, Tredium, Evolutin, Fox PRO e Elatus), herbicidas (Pós-emergente – Glifosato e Clorimuron / pré-emergente – Boral), e inseticidas (Orthene, Perito, Sperto e Feroce), visando controlar pragas, doenças e insetos que possam afetar a produtividade. O produtor conta com a assistência de um engenheiro agrônomo de sua confiança, bem como do gerente da plantação, ambos com conhecimento na área e auxiliando nas recomendações.

Em relação ao descarte de embalagens, o produtor possui uma estrutura específica para essa finalidade, seguindo todas as recomendações do governo. A cada três meses, as embalagens são levadas até um ponto de descarte localizado em Aguai-SP.

O produtor adota um sistema de pivot para irrigação, mas está planejando fazer ajustes para aprimorar o cultivo de laranja. A fonte de água da fazenda é o rio Araraquara, que atravessa a divisa da mesma. As irrigações ocorrem durante a estação de seca ou em períodos de escassez de chuvas durante a estação chuvosa, programadas para acontecer após as 21h para aproveitar o horário de menor consumo de energia, resultando em economia de até 40% nos custos de energia. As frequências das irrigações são determinadas pela necessidade, avaliada com base na observação visual das plantas e na umidade do solo. A fazenda possui uma gama de equipamentos, como tratores, grades, plantadoras, pulverizadores, subsoladores, niveladoras e um serviço terceirizado de colheita da soja.

Na cultura não foram identificadas infestações relevantes de insetos ou pragas, já a presença de abelha é notável na fazenda, sendo que o produtor reconhece a importância. Além de permitir que um apicultor mantenha colmeias na mata da fazenda, o produtor enxerga a prática como um benefício crucial para a polinização das flores das laranjeiras e da soja, além do mais, cerca de 10% da polinização da soja ocorre pelo inseto.

encontro

CIENTÍFICO-ACADÊMICO

UNifeob

Para o produtor os três fatores principais que implicam em seus resultados, o primeiro diz respeito ao solo arenoso e ao seu comportamento em relação à umidade. A fim de lidar com esse problema, ele utiliza sistema de irrigação através de pivot. A segunda preocupação é a escassez de mão-de-obra na região, levando a altas taxas de rotatividade entre os funcionários e a falta de pessoas qualificadas para operar os maquinários. O terceiro problema refere-se à segurança, pois a fazenda se localiza próxima a uma estrada o que torna mais vulnerável a furtos frequentes de equipamentos em gerais e laranja.

Para controle da propriedade emprega-se um sistema digital para um controle abrangente, possibilitando o gerenciamento de despesas e receitas. Além disso, ele registra a depreciação dos maquinários, considerando-a um investimento que deve ser contabilizado, independentemente da lucratividade. O produtor investe consistentemente na fazenda, entre maquinários, imóveis e tecnologia para aprimorar o desenvolvimento e alcançar uma qualidade de trabalho superior.

Embora tenha experimentado o cultivo de soja, o produtor decidiu focar exclusivamente na plantação de laranja, uma cultura que tem sido parte integral de sua vida e que reflete seu compromisso com a qualidade do produto.

O engajamento do produtor em seu empreendimento agrícola é notável, sempre em busca de aprimorar a estrutura da fazenda para atender às necessidades das culturas e dos funcionários, tornando o trabalho mais eficiente. A abordagem de manejo evitou problemas significativos com pragas e doenças, embora haja dificuldades com o solo arenoso.

Um problema identificado é o horário de irrigação, que deveria ocorrer das 16h às 19h para melhor funcionamento das plantas. Contudo, o produtor optou por irrigar após as 21h para reduzir custos de energia, mesmo que essa decisão implique em custos de produção maiores.

A permissão concedida ao apicultor para criar e cuidar de abelhas nas caixas localizadas na mata da fazenda é uma decisão assertiva. Além de ser vantajoso para a polinização das laranjeiras e da soja, essa medida também contribui para a preservação ambiental e da biodiversidade. Porém observamos que o produtor utiliza uma quantidade grande de defensivos, o que prejudica a presença de abelhas na lavoura, já que o mesmo defende a técnica da apicultura. Recomendamos a ele realizar cursos sobre agricultura orgânica, bioflorestal e biodinâmica.

É notável que o produtor enfatiza consistentemente a importância de uma análise precisa e adequada do solo, que orienta seu planejamento anual, influenciando os gastos, a produtividade e, por conseguinte, o lucro. A administração da fazenda é rigorosa e bem organizada, especialmente no âmbito burocrático.

Um dos desafios mais significativos enfrentados pela fazenda é a falta de mão-de-obra, que afeta a programação das atividades e operações.

AGRADECIMENTOS

O desenvolvimento do trabalho contou com a ajuda dos professores do curso de Engenharia Agrônoma do Centro Universitário da Fundação Octávio Bastos. Agradecemos a UNIFEOB que deu para o grupo a oportunidade de realizar este projeto em que os resultados serão colhidos em um futuro não muito distante e a todos os professores pelos ensinamentos que permitiram que este projeto tenha sido realizado em especial o orientador do mesmo o professor Carlos Alberto Collozo de Souza que ao decorrer do trabalho foi o orientador, estando presente nos momentos necessários.

REFERÊNCIAS

encontro

CIENTÍFICO-ACADÊMICO

UNifeob

BORÉM, Aluizio Borém; SILVA, Silva Felipe; CÂMARA, Gil Câmara; SEDIYAMA, Tuneo Sedyama. **SOJA: do plantio à colheita**. 2ª Edição. São Paulo-SP: Oficina de Textos, 2022, p. 44-90.

CHINELATO, Gressa Chinelato. **Como começar a plantação de soja e 6 passos para melhorar sua lavoura**. 2019. Disponível em: < <https://blog.aegro.com.br/plantacao-de-soja/#:~:text=A%20soja%20%C3%A9%20uma%20importante,em%20rela%C3%A7%C3%A3o%20%C3%A0%20safra%20passada.> >. Acesso em: 10 de out de 2023.

DALL'AGNOL, Amélio Dall'Agnol; HIRAKURI, Marcelo Hirochi Hirakuri; LAZZAROTTO, Joelsio José Lazzarotto; OLIVEIRA, Arnold Barbosa de Oliveira. **Socioeconomia**. 2021. Disponível em: < <https://www.embrapa.br/agencia-de-informacao-tecnologica/cultivos/soja/pre-producao/socioeconomia> >. Acesso em: 05 de out de 2023.

FARIAS, José Renato Bouças Farias; NEPOMUCENO, Alexandre Lima Nepomuceno; NEUMAIER, Norman Neumaier. **Características da soja**. 2021. Disponível em: < <https://www.embrapa.br/agencia-de-informacao-tecnologica/cultivos/soja/pre-producao/caracteristicas-da-especie-e-relacoes-com-o-ambiente/caracteristicas-da-soja> >. Acesso em: 05 de out de 2023.

FARIAS, José Renato Bouças Farias; NEPOMUCENO, Alexandre Lima Nepomuceno; NEUMAIER, Norman Neumaier. **Estádios de desenvolvimento**. 2021. Disponível em: < <https://www.embrapa.br/agencia-de-informacao-tecnologica/cultivos/soja/pre-producao/caracteristicas-da-especie-e-relacoes-com-o-ambiente/estadios-de-desenvolvimento> >. Acesso em: 05 de out de 2023.

GARCIA, Antonio Garcia. **Instalação da lavoura**. 2021. Disponível em: < <https://www.embrapa.br/agencia-de-informacao-tecnologica/cultivos/soja/pre-producao/instalacao-da-lavoura> >. Acesso em: 05 de out de 2023.

GARCIA, Antonio Garcia. **Aspectos a serem considerados**. 2021. Disponível em: < <https://www.embrapa.br/agencia-de-informacao-tecnologica/cultivos/soja/pre-producao/instalacao-da-lavoura/aspectos-a-serem-considerados> >. Acesso em: 05 de out de 2023.

HANSEL, Fernando Hansel. **História da soja no Brasil**. 2019. Disponível em: < <https://nutricao-desafra.com.br/historia-da-soja-no-brasil> >. Acesso em: 05 de out de 2023.

PORTUGAL, Fernando Antônio Fonseca Portugal; SILVEIRA, José Miguel Silveira. **Colheita**. 2021. Disponível em: < <https://www.embrapa.br/agencia-de-informacao-tecnologica/cultivos/soja/producao/colheita> >. Acesso em: 05 de out de 2023.

122 - UMA VISÃO GERAL DAS PRÁTICAS AGRÍCOLAS NA FAZENDA BOA ESPERANÇA

NICOLAS AVELINO¹, EDUARDO SILVEIRA DOS SANTOS¹, VITOR CAUÃ LEÃO AMÂNCIO¹, LEONARDO COSTA¹, GABRIEL OTÁVIO FONSECA¹, KAUÊ HENRIQUE FRANCELINO CORREA¹, WAGNER LUÍS MARIOTO¹, LUCAS DOS REIS ALVES MOREIRA¹; FERNANDA DE FATIMA DA SILVA DEVECHIO²

¹ Graduando em Engenharia Agrônômica, UNIFEQB, Câmpus Mantiqueira, eduardo.silveira@sou.unifeob.edu.br

² Docente do Curso de Engenharia Agrônômica, UNIFEQB

Área de conhecimento (Tabela CNPq): 5.01.00.00-9 Agronomia

RESUMO: A propriedade Fazenda Boa Esperança, localizada em Aguai, São Paulo, pertencente ao produtor José Antônio Pan e outros, abrange uma área de 334ha. O produtor não reside na propriedade, que possui 39 colaboradores. Destes, 4 se dedicam ao cultivo da soja, abrangendo preparo de solo, plantio e tratos culturais, enquanto a colheita é terceirizada. O produtor não possui formação em agronomia e não é associado a instituições do setor. A fazenda utiliza uma fossa absorvente revestida por anéis de concreto para saneamento básico, visando reduzir a contaminação do meio ambiente. A água é obtida de poços caipiras e artesianos, mantendo-se afastada da fossa. Da área total, 293ha são dedicados ao cultivo de soja devido ao seu preço favorável e à mecanização dos processos. Após a colheita, 273ha são plantados com sorgo, enquanto 20ha são destinados ao cultivo de tomate envarado, que, embora rentável, demanda trabalho manual e, portanto, não pode ser expandido em áreas maiores devido à escassez de mão de obra. Os 20ha restantes são ocupados por construções e área de reserva nativa. O solo da propriedade é predominantemente siltoso, com declive entre 10° a 20° graus, mas não apresenta problemas de erosão devido à prática de plantio direto e instalação de curvas em nível. O produtor realiza amostragens e análises compostas do solo anualmente, dividindo a propriedade em duas áreas. No entanto, ele carece de conhecimento técnico para interpretar os resultados, adaptando as práticas de calagem e adubação de acordo com as condições específicas de cada área, como clima, fotoperíodo, doenças, pragas e características genéticas das plantas. O produtor enfatiza a importância da flexibilidade diante das recomendações técnicas, considerando as particularidades de sua fazenda. O produtor utiliza calcário filler com granulometria menor que 0,30mm, misturado com gesso agrícola em uma proporção de 4:1, aplicados próximo ao plantio com uma calcariadeira de arrasto para melhor reatividade no solo. Como adubação, utiliza um pó de rocha chamado Ecossil, rico em potássio e de liberação lenta, aplicado 30 dias antes do plantio. Não há adubação de cobertura, e a adubação de plantio é de 200kg/ha na fórmula 5-38-5. O plantio envolve duas variedades de sementes, FIBRA e NEXUS, tratadas quimicamente e inoculadas com *Bradyrhizobium* spp. no dia do plantio, junto com um fungicida biológico para prevenir doenças do solo. Produtos fitossanitários, como herbicidas (dicamba e glifosato), fungicidas (manzacobe, clorotaronil, fluxapiraxade, piraclostrobina) e inseticidas (tiametoxan, acetamiprido, imidacloprido, beta-ciflutrina, abamectina, clorantraniliprole), são usados para controle de pragas e doenças. Os produtos fitossanitários são armazenados em um galpão e embalagens vazias são encaminhadas para a Coopercitrus para descarte adequado. A irrigação é realizada apenas para o tomate, utilizando água de várias nascentes e fazendo irrigações semanais, avaliando a umidade do solo visualmente, sem medidores específicos. Na propriedade, há uma variedade de maquinários disponíveis, como tratores, plantadeiras, adubadeiras, grades, subsolador, arado, guincho, pulverizador e carretas, além de tanques. No entanto, foi identificada uma alta população de mosca branca, que é uma praga prejudicial, devido ao cultivo de tomate na área. A soja, que é cultivada na primavera e verão, fornece um ambiente propício para a mosca branca, e o ciclo continua quando o tomate é cultivado no outono e inverno, hospedando a praga durante todo o ano. Isso resulta em danos significativos tanto diretos quanto indiretos à soja. Além disso, foi observada a presença da abelha africana (*Apis mellifera scutellata*) na propriedade. Essas abelhas constroem suas colmeias na mata nativa da área. Embora a soja não dependa tanto da polinização das abelhas, pois suas flores são hermafroditas, as abelhas ainda desempenham um papel importante na melhoria da uniformidade da safra e na promoção da biodiversidade local. Os principais desafios enfrentados pelos produtores agrícolas incluem o controle de pragas e doenças,

como a mosca branca e os ácaros. A mosca branca é particularmente problemática, pois transmite patógenos que causam a ferrugem asiática, reduzindo a produção em até 70%. A ferrugem asiática, por sua vez, provoca desfolhamento precoce e diminuição na capacidade fotossintética das plantas, tornando difícil o seu controle, uma vez que não existem cultivares resistentes, levando à necessidade de usar defensivos químicos. Além disso, os ácaros rajados também afetam a produção, perfurando as células superficiais das folhas e diminuindo a capacidade fotossintética, sendo mais problemáticos em anos secos. Os percevejos também representam um desafio adicional no campo. Outra preocupação levantada pelos produtores é a instabilidade do mercado agrícola. Eles enfrentam flutuações nos preços dos insumos agrícolas e incertezas em relação aos valores de venda das commodities, o que torna difícil planejar e gerenciar seus negócios de maneira eficaz. Além disso, as mudanças climáticas estão trazendo variações climáticas imprevisíveis, tornando difícil prever as estações do ano. Essa imprevisibilidade climática afeta diretamente a produção agrícola, uma vez que as safras dependem de condições climáticas consistentes. Em resumo, os produtores enfrentam desafios significativos relacionados ao controle de pragas e doenças, à instabilidade do mercado e às mudanças climáticas imprevisíveis, que impactam diretamente a produção agrícola.

PALAVRAS-CHAVE agricultura; propriedade rural; cultivo de soja; saneamento básico; adubação; pragas agrícolas.

AN OVERVIEW OF AGRICULTURAL PRACTICES ON FARM BOA ESPERANÇA

ABSTRACT: The Fazenda Boa Esperança property, located in Aguai, São Paulo, belonging to producer José Antônio Pan and others, covers an area of 334ha. The producer does not reside on the property, which has 39 employees. Of these, 4 are dedicated to soybean cultivation, covering soil preparation, planting and cultural treatments, while harvesting is outsourced. The producer does not have training in agronomy and is not associated with institutions in the sector. The farm uses an absorbent septic tank lined with concrete rings for basic sanitation, aiming to reduce environmental contamination. Water is obtained from country and artesian wells, staying away from the septic tank. Of the total area, 293ha are dedicated to soybean cultivation due to its favorable price and the mechanization of processes. After harvest, 273ha are planted with sorghum, while 20ha are allocated to growing potted tomatoes, which, although profitable, requires manual labor and therefore cannot be expanded into larger areas due to labor shortages. The remaining 20ha are occupied by buildings and a native reserve area. The property's soil is predominantly silty, with a slope between 10° and 20° degrees, but does not present erosion problems due to the practice of direct planting and installation of level curves. The producer carries out soil sampling and composite analyzes annually, dividing the property into two areas. However, he lacks technical knowledge to interpret the results, adapting liming and fertilization practices according to the specific conditions of each area, such as climate, photoperiod, diseases, pests and genetic characteristics of the plants. The producer emphasizes the importance of flexibility regarding technical recommendations, considering the particularities of his farm. The producer uses filler limestone with a particle size smaller than 0.30mm, mixed with agricultural gypsum in a 4:1 ratio, applied close to planting with a drag limestone machine for better reactivity in the soil. As fertilizer, it uses a rock powder called Ecossil, rich in potassium and slow-release, applied 30 days before planting. There is no top dressing, and planting fertilizer is 200kg/ha in formula 5-38-5. Planting involves two seed varieties, FIBRA and NEXUS, chemically treated and

inoculated with *Bradyrhizobium* spp. on the day of planting, along with a biological fungicide to prevent soil diseases. Phytosanitary products, such as herbicides (dicamba and glyphosate), fungicides (manzacob, chlorotaronil, fluxapyroxad, pyraclostrobin) and insecticides (thiamethoxan, acetamiprid, imidacloprid, beta-cyfluthrin, abamectin, chlorantraniliprole), are used to control pests and diseases. Phytosanitary products are stored in a warehouse and empty packaging is sent to Coopercitrus for proper disposal. Irrigation is carried out only for tomatoes, using water from several springs and carrying out weekly irrigations, evaluating soil moisture visually, without specific meters. On the property, there is a variety of machinery available, such as tractors, planters, fertilizer machines, harrows, subsoiler, plow, winch, sprayer and trailers, as well as tanks. However, a high population of whitefly, which is a harmful pest, has been identified due to tomato cultivation in the area. Soybeans, which are grown in spring and summer, provide a breeding ground for whiteflies, and the cycle continues when tomatoes are grown in fall and winter, hosting the pest year-round. This results in significant direct and indirect damage to soybeans. Furthermore, the presence of the African bee (*Apis mellifera scutellata*) was observed on the property. These bees build their hives in the area's native forest. Although soybeans are not as dependent on bee pollination as their flowers are hermaphrodites, bees still play an important role in improving crop uniformity and promoting local biodiversity. The main challenges faced by agricultural producers include controlling pests and diseases, such as whiteflies and mites. Whiteflies are particularly problematic as they transmit pathogens that cause Asian rust, reducing production by up to 70%. Asian rust, in turn, causes early defoliation and a decrease in the photosynthetic capacity of plants, making it difficult to control, since there are no resistant cultivars, leading to the need to use chemical pesticides. Furthermore, two-spotted mites also affect production, piercing the surface cells of the leaves and reducing photosynthetic capacity, being more problematic in dry years. Bed bugs also present an additional challenge in the field. Another concern raised by producers is the instability of the agricultural market. They face fluctuations in agricultural input prices and uncertainty regarding commodity sales values, which makes it difficult to plan and manage their businesses effectively. Furthermore, climate change is bringing unpredictable weather variations, making it difficult to predict the seasons. This climate unpredictability directly affects agricultural production, as harvests depend on consistent weather conditions. In summary, producers face significant challenges related to pest and disease control, market instability and unpredictable climate changes, which directly impact agricultural production.

KEYWORDS: agriculture; rural property; soybean cultivation; basic sanitation; fertilizing; agricultural pests.

INTRODUÇÃO

O Projeto Integrado (PI), teve o objetivo de proporcionar aos alunos uma situação real com um produtor agrícola de leguminosa, sendo: soja - *Glycine max* L.

Neste contexto, os alunos puderam vivenciar uma consultoria técnica com o produtor agrícola. Com um questionário padrão orientados pelo grupo docente do curso de agronomia da UNIFEOP, em que os alunos puderam efetuar perguntas técnicas.

Perante as respostas adquiridas foi possível elaborar um diagnóstico que destaca os pontos fortes desse produtor, tal como os pontos que necessitam de aperfeiçoamento implicando em aproveitamento máximo do seu negócio.

MATERIAL E MÉTODOS

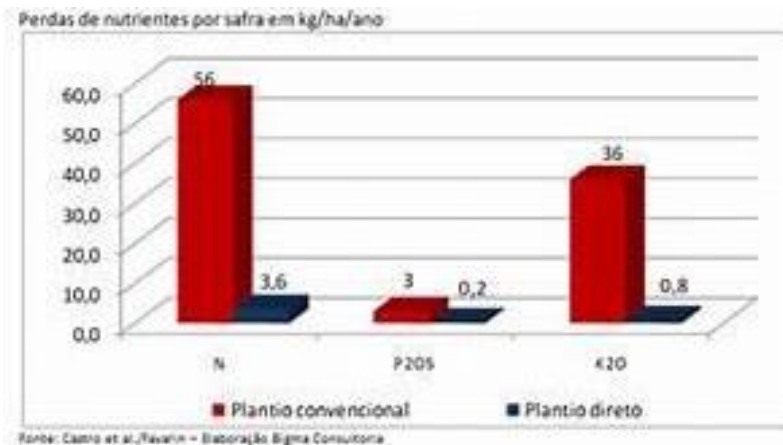
Para a condução desta pesquisa, empregamos uma variedade de métodos e ferramentas para a coleta de dados em campo, visando aprofundar nossa compreensão da propriedade rural em questão. Dentre as técnicas empregadas, destacam-se entrevistas detalhadas com o proprietário, questionários estruturados para obter informações específicas, observação direta das operações agrícolas e registros fotográficos do ambiente. Também conduzimos entrevistas com especialistas, incluindo agrônomos e engenheiros agrícolas, que forneceram insights valiosos sobre as práticas agrícolas e os desafios enfrentados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O produtor optou pelo plantio convencional, decorrente a necessidade de incorporação do calcário e gesso utilizado para as correções de solo necessárias, o produtor utilizando o calcário filler buscando melhor potencial de reatividade através de sua granulometria, consegue corrigir o pH em um menor tempo.

O Brasil tem a maioria dos seus solos intemperizados, sendo ácidos, pobres em nutrientes e na maioria das vezes com elevados teores de alumínio no complexo de trocas. A prática da calagem feita de forma correta, influencia em grande número o aumento da produtividade da cultura, isso em função das modificações das características químicas e físicas do solo e conseqüentemente biológicas (EMBRAPA, 2021).

Como será utilizado o sistema de plantio convencional (PC) na propriedade, temos algumas desvantagens comparada ao sistema de plantio direto (SPD). A maioria dos solos, são manejados por meio de preparos periódicos com o uso de grades pesadas, arados, subsoladores e grade niveladora, sendo assim caracterizado PC (FONTANA et al.,2016). Com todo esse manejo no solo do plantio convencional, o SPD é a forma de plantio que envolve técnicas recomendadas para aumentar a produtividade, conservando e melhorando o meio ambiente (DALCHIAVON, 2017). Com fundamentos onde tem a redução das operações de preparo de solo, usando herbicidas para o controle de plantas daninhas, assim tendo uma formação de coberto morta sobre o solo, conservando a umidade, minimizando a erosão, conservando o potencial biológico do local e melhora a agregação e o desenvolvimento do solo (GOÉS, 2020).



FONTE: https://tse4.mm.bing.net/th?id=OIP.-Sqaix_HnjTRgKkrCzXRAHaEa&pid=Api&P=0&h=180

FIGURA 1. Tabela em comparação a perda de nutrientes entre o plantio direto e plantio convencional.

Devido o produtor cultivar soja em sucessão do tomate, podemos ter efeito de toxicidade, pelo excesso de nutrientes que restaram no solo. Os nutrientes que causam mais deficiência são: o nitrogênio que pode causar morte de plantas, cálcio que tanto em excesso quanto em restrição, ocasiona danos visíveis nos trifólios, iniciando em clorose e em seguida necrose nas folhas, o potássio causa mais danos em restrição, comparado ao excesso, mesmo assim pode causar pigmentos de necrose na superfície de todo trifólio. Alguns nutrientes que causam danos não tão visíveis são o fósforo, enxofre e zinco (RENAN, 2020).

CONCLUSÕES

A falta de formação em agronomia e a não associação a instituições do setor por parte do produtor, apesar da limitação, não tem sido um empecilho para a produção agrícola na Fazenda Boa Esperança.

É notável que o produtor e sua equipe enfrentam uma série de desafios significativos no cultivo da soja, tais como o controle de pragas e doenças, mudanças climáticas imprevisíveis, instabilidade do mercado agrícola e flutuações nos preços dos insumos, tornando a gestão financeira um desafio constante.

O produtor junto aos seus colaboradores tem mostrado resiliência e flexibilidade para se adaptar as condições específicas da fazenda, adotando práticas sustentáveis tais como a prática do plantio direto, manejo integrado de pragas (MIP) com auxílio de agrônomos para um melhor controle. Apesar das dificuldades, a Fazenda Boa Esperança tem conseguido fazer uma boa gestão, superar os obstáculos, e manter suas operações.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao coordenador do projeto integrado, Gustavo Elias Arten Isaac e a orientadora Fernanda de Fátima da Silva Devechio, pelo auxílio e orientação, que foram fundamentais para a elaboração do projeto.

REFERÊNCIAS

EMBRAPA 2021, manejo de fertilidade do solo, <https://www.embrapa.br/agencia-de-informacao-tecnologica/cultivos/soja/producao/manejo-da-fertilidade-do-solo/calagem>

FONTANA, A.; TEIXEIRA, W. G.; BALIEIRO, F. C.; MOURA, T. P. A.; MENEZES, A. R.; SANTANA, C. I. **Características e atributos de Latossolos sob diferentes usos na região Oeste do Estado da Bahia**. Pesquisa Agropecuária Brasileira, Brasília, v.51, n.9, p.1457-1465, 2016. DOI:<http://dx.doi.org/10.1590/s0100-204x2016000900044>.

GÓES, B. C. et al. **Análise multivariada da soja cultivada sob sistema plantio direto em coberturas vegetais de milho e sorgo**. Revista Brasileira de Engenharia de Biosistemas, v. 14, n. 3, p. 283-298, 2020.

Renan J., Natã B. , Danieli J. , Robison D. , Victor D. , Ivan R., **SINTOMAS DE DEFICIÊNCIA E EXCESSO DE NUTRIENTES E SUAS INTER-RELAÇÕES PARA A SOJA1**, p. 5.

123 - LEVANTAMENTO AGRONÔMICO DA CULTURA DE SOJA EM PROPRIEDADE RURAL LOCALIZADA EM CACONDE-SP

PEDRO CÉSAR DA SILVA FERREIRA¹, AKEMI ICHITANI¹, DIOGO SANCHES¹,
FERNANDA CLARO¹, GUSTAVO MONTEIRO¹, LUIS CÉSAR RODRIGUES¹, MARIA
EDUARDA PEREIRA DA SILVA¹, NATÁLIA TEIXEIRA¹, RAFAELA AUGUSTO¹,
THIAGO MASTEGUIN¹; MARCO ANTONIO GALLI²

¹ Graduandos em Engenharia Agrônômica, UNIFEQB, akemi.ichitani@sou.unifeob.edu.br

² Docente do Curso de Engenharia Agrônômica, UNIFEQB

Área de conhecimento (Tabela CNPq): 5.01.00.00-9 Agronomia

RESUMO: Tendo em vista a importância do conhecimento prático e realização de projetos educacionais que reforcem o aprendizado para além do aprendido em sala de aula, o projeto de Consultoria Agrônômica dos Discentes (CAD) tem como objetivo desenvolver toda a teoria do conteúdo abordado durante o curso de engenharia agrônômica, através da entrevista e consultoria prestada a um produtor da cultura da soja. Para a análise da propriedade, aplicou-se um questionário ao entrevistado, relacionado a gestão e planejamento de cultivo nas propriedades, onde as principais culturas são o café (*Coffea arabica*) e a soja (*Glycine max L*). Com a análise, evidenciou-se a importância da atenção e compromisso necessários na rotina da agricultura. Com uma área de 420 hectares, sendo 300ha para a cultura da leguminosa, o produtor trabalha fielmente às análises de solo, com controle de pragas e doenças das culturas, manejo integrado, gestão financeira e investimentos na tecnologia e mão de obra. Constatou-se uma excelente administração da propriedade, bem como um manejo adequado, com a recomendação de se explorar ainda mais as oportunidades tecnológicas.

PALAVRAS-CHAVE: consultoria; planejamento; agricultura; investimentos; tecnologia; gestão.

**AGRONOMIC SURVEY OF SOYBEAN CROP IN A RURAL PROPERTY LOCATED
IN CACONDE-SP**

ABSTRACT: Given that the importance of practical knowledge and the accomplishment of educational projects which reinforce the learning beyond what is learned in class, the Consultoria Agronômica dos Discentes (CAD) project aims to develop all the content theory that was approached during the Agronomic Engineering course through the interview and the consultancy made to a soy producer. For the property analysis, a questionnaire has been applied to the interviewee related to management and cultivation planning on the properties, where the main crops are coffee (*Coffea arabica*) and soybeans (*Glycine max L*). The analysis has highlighted the importance of attention and commitment, both required in agriculture routine. Within a 420-hectare-area, of which 300 are for the leguminous cultivation, the producer works faithfully to soil analysis, controlling pests and crop diseases, in addition to integrated management, financial management and investments in both technology and labor. An excellent property administration was noticed, as well as adequate work, with the recommendation of exploring technological opportunities more and more.

KEYWORDS: consultancy; planning; agriculture; investments; technology; management.

INTRODUÇÃO

A formação teórica é essencial, mas a verdadeira compreensão muitas vezes se desenvolve no mundo real. Diante desse cenário, destaca-se a relevância de projetos educacionais que levam os alunos para além das salas de aula, reforçando o aprendizado diante da realidade a campo em comparação com o que é ensinado. A experiência prática não apenas reforça o conhecimento teórico, mas também oferece aprendizados únicos que só podem ser adquiridos no campo. O Projeto Integrado (PI) proporciona exatamente isso, oferecendo aos alunos a oportunidade de se envolverem em situações reais através do projeto de Consultoria Agronômica dos Discentes (CAD). Integrando diversas unidades de estudo do curso de Engenharia Agrônômica, esse projeto além de reforçar conceitos teóricos, também enfatiza a importância de habilidades fundamentais para a formação profissional, como análise crítica, resolução de problemas e comunicação eficaz. O desenvolvimento do trabalho ilustra como essa abordagem prática é importante para preparar os estudantes para os desafios do campo profissional em nossas futuras áreas de atuação.

O intuito do projeto foi analisar uma propriedade rural no município de Caconde, que cultiva diversas culturas, com ênfase no café e na soja. Com isso, também tivemos a oportunidade de interagir diretamente com um profissional experiente no setor, enriquecendo ainda mais a experiência. O objetivo é investigar suas práticas de gestão, desde o manejo do solo até o controle de pragas e doenças, além de desenvolver um olhar profissional como futuros profissionais da área, através de uma consultoria agrônômica. Este projeto proporcionará uma visão abrangente da realidade profissional da agricultura e da importância do conhecimento técnico eficaz para o sucesso das operações

CULTURA ANALISADA

O cafeeiro, conforme a classificação botânica, é pertencente ao grupo de plantas Fanerógamas, classe Angiosperma, subclasse Dicotiledônea, ordem Rubiales, família das

Rubiáceas, tribo Coffeae, subtribo Coffeinae e gênero *Coffea*. A princípio, é uma cultura de característica de planta, de porte arbustivo ou arbóreo e de caule lenhoso, ou seja, possui crescimento secundário, lignificado, reto e quase cilíndrico. Além disso, seu sistema radicular é pivotante, as raízes finas são superficiais e em sua maioria localizam-se em até 30 a 40 cm de profundidade do solo. Ademais, o fruto do café é de consistência carnosa, indeiscente e do tipo drupa, normalmente com duas sementes que são plano-convexas (MATIELLO et al., 2015).

A soja (*Glycine max L.*) pertence à família das Leguminosas. Sendo sua classificação botânica a seguinte: reino Plantae; divisão Angiospermas; classe Dicotiledôneas; ordem Fabales; família Fabaceae; subfamília Faboideae; gênero *Glycine*; subgênero Soja; espécie - *G. max L.*

Esta possui o sistema radicular composto por uma raiz principal e por muitas raízes secundárias que se distribuem em quatro fileiras ao longo da raiz principal. Das raízes secundárias derivam-se ramificações terciárias, originando também ramificações quaternárias. O caule é do tipo herbáceo ereto, pubescente e ramificado, desenvolve-se a partir do eixo embrionário, logo depois do início da germinação. O hipocótilo é a primeira porção desenvolvida do caule, seguido do epicótilo. Logo após são formados os internódios, havendo uma folha em cada nó, e nas axilas destas está presente uma gema lateral (VERNETTI e GASTAL, 1979).

As folhas da soja são de quatro tipos: Cotiledonares; Simples; Compostas e Brácteas. Em continuação ao período vegetativo, a planta inicia o período reprodutivo, nascendo assim os racimos com número variável de flores em cada um. O fruto da soja é a vagem, de consistência seca, deiscente. As vagens aparecem de 10 a 15 dias após o início do florescimento e, ao fim de 3 semanas, a frutificação se encerra. No entanto, o grão da soja origina-se a partir da dupla fertilização, conforme a espécie (VERNETTI e GASTAL, 1979).

MATERIAL E MÉTODOS

No dia 28 de agosto de 2023, realizamos uma visita a uma propriedade rural no município de Caconde e entrevista com seu proprietário, Engenheiro Agrônomo, que proporcionou uma visão detalhada de suas práticas de gestão em suas propriedades agrícolas, onde se cultivava uma variedade de culturas, incluindo café (*Coffea arabica*), soja (*Glycine max L.*), milho (*Zea mays*), sorgo (*Sorghum bicolor*) e aveia (*Avena sativa*). A área total cultivada abrange cerca de 420 ha, com 300 ha destinados à soja e cereais, e 120 ha divididos entre cultivo de café.

Na análise da propriedade, aplicamos um questionário abrangente com 31 perguntas que investigaram diversos aspectos, desde dados pessoais do entrevistado até detalhes específicos sobre a gestão de sua propriedade agrícola. Dados pessoais foram omitidos a fim de não comprometer a privacidade do produtor e a localização exata da propriedade.

Inicialmente, coletamos informações sobre a formação acadêmica do produtor, suas associações com cooperativas e dados de localização da propriedade. Em seguida, focamos em detalhes de sua propriedade como área cultivada, culturas produzidas, classificação do solo, presença de sistemas de saneamento básico e práticas de amostragem e análise do solo. Exploramos ainda o uso de fertilizantes, corretivos e produtos fitossanitários, investigando inclusive o armazenamento e descarte desses produtos, além de examinar a existência de colaboração com outros profissionais.

Também investigamos técnicas de irrigação, número de funcionários, maquinários disponíveis e principais desafios enfrentados na propriedade, além da presença de pragas e doenças e presença de abelhas na área. Aspectos relacionados à gestão financeira, reinvestimento de lucros e as perspectivas futuras do produtor na atividade agropecuária também foram explorados.

Após a aplicação do questionário mencionado, procedemos com uma análise cuidadosa das respostas obtidas. O processo envolveu a avaliação das informações coletadas, buscando conclusões pertinentes e significativas atendendo o objetivo do projeto. A partir das respostas obtidas, buscamos pontos relevantes para uma análise da cultura. Esse processo de análise dos dados obtidos, foram de grande importância para fornecer base para futuras discussões e conclusões do trabalho, contribuindo diretamente para o desenvolvimento do Projeto Integrado.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O manejo do solo da propriedade visitada inclui a realização de práticas corretivas como calagem, gessagem, aplicação de fertilizantes nítricos, fosfatados e potássicos, como também de micronutrientes vias solo e foliar. Na cultura da soja, o fosfato mono amônio (MAP) é utilizado no plantio, e o cloreto de potássio (KCl) em cobertura. com o solo areno-argiloso, o produtor realiza amostragens de solo regularmente, além de análises detalhadas durante a entre safra, o que lhe proporciona informações precisas para suas decisões de manejo.

Na cultura da soja, sua demanda por Nitrogênio (N) é totalmente suprida pela Fixação Biológica de Nitrogênio (FBN), que consiste na transformação de N₂ atmosférico em Nitrogênio disponível no solo. Essa transformação é feita por meio de bactérias, mais popularmente a *Rhizobium*. O processo de disponibilização dessa bactéria é efetuado por meio de uma prática chamada inoculação. O produtor faz essa prática para garantir que sua cultura fará a FBN.

A propriedade enfrenta problemas com infestações de percevejos e lagartas que afetam a produção agrícola, especialmente no grão. Entretanto, ele não relata problemas significativos com outras pragas que podem causar grandes prejuízos econômicos às culturas. Há presença de abelhas na propriedade, esta que aumentou notoriamente após a implantação de um mix de cobertura. Estes insetos são de extrema importância para que a transferência do pólen ocorra entre as flores das plantas, auxiliando no processo reprodutivo, como também na perpetuação genética de determinadas espécies.

Para manejo de plantas invasoras, são realizadas de duas a três aplicações de herbicidas. Quanto ao manejo fitossanitário, realiza-se quatro aplicações de inseticidas e duas de fungicidas, visando a preservação da sanidade das culturas.

Além das práticas agrícolas atuais, o produtor planeja implementar técnicas de irrigação em uma parcela de 8-12 hectares, visando o aumento da produtividade e a otimização do uso da água, buscando assim melhorias na eficiência hídrica. Atualmente, ele conta com a época de precipitações para a garantia da irrigação do solo.

A tomada de decisões em relação a fertilizantes, corretivos e produtos fitossanitários é feita com o auxílio do irmão do produtor, também Engenheiro Agrônomo, como também de outros técnicos, garantindo abordagens informadas e mais precisas.

O descarte responsável de embalagens de produtos fitossanitários é uma prática essencial do produtor. A propriedade conta com um local certificado pela cooperativa para armazenamento seguro dos defensivos, com descarte efetuado na própria cooperativa ou em outros pontos de coleta certificados, como a Casa da Agricultura da cidade.

O proprietário aponta que seus principais desafios estão na necessidade de mão de obra mais qualificada, além de questões relacionadas à colheita e ao armazenamento (dependência de armazéns), como também na escolha da variedade da cultivar, com variedades de soja como Brevant 2728, Donmario 6668, Fibra (Brasmax) e Pirapó.

Em relação aos maquinários e implementos agrícolas disponíveis, as áreas da propriedade contam com grade aradora, grade niveladora, subsolador, plantadeira, pulverizadores e tratores. No entanto, a colheita é terceirizada, demonstrando uma estratégia específica para essa etapa do processo.

A gestão financeira das propriedades é realizada com rigor, utilizando-se planilhas disponibilizadas pelo Sebrae, o que permite um controle detalhado dos gastos e receitas, contabilizando a depreciação do maquinário para avaliar lucros e prejuízos de forma precisa.

No que se refere aos investimentos, o produtor direciona seus lucros principalmente para a área de tecnologia, novos equipamentos e treinamento técnico, evidenciando seu compromisso com a modernização e com a melhoria constante dos processos agrícolas.

O produtor ressalva que está comprometido em permanecer na atividade agropecuária e não tem planos de abandoná-la, focando não apenas na expansão de sua área ou diversificação de culturas, mas também em aumentar a produtividade em suas propriedades. Sua trajetória e abordagem refletem um profundo compromisso com a agricultura e seu constante aprimoramento.

CONCLUSÕES

Em suma, o projeto de Consultoria Agronômica dos Discentes (CAD) visa, na prática e na teoria, a aplicação de experiências amplas para o aperfeiçoamento profissional e até mesmo pessoal, avaliando a capacidade dos alunos envolvidos de desenvolvimento individual e em grupo, colocando-os sempre à face do mercado de trabalho de maneira sempre atualizada. Foi possível, durante e ao final do projeto absorver grande parte do conteúdo das culturas analisadas, que nos permitiu compreender como é a rotina de um Engenheiro Agrônomo e os desafios da nossa futura profissão.

AGRADECIMENTOS

Gostaríamos de agradecer aos professores desta instituição de ensino que em muito contribuíram para a realização desse trabalho. Professores que com seus ensinamentos tornam a nossa formação acadêmica possível. Agradecemos ao nosso orientador que nos auxiliou pelo caminho deste Levantamento Agronômico da Cultura da Soja, o qual fizemos em uma Propriedade Rural. Agradecemos sua dedicação e tempo despendido em nosso auxílio na realização do levantamento.

REFERÊNCIAS

MATIELLO, J. B. et al. **Cultura de café no brasil manual de recomendações**, ed. 2015. Varginha, MG: Futurama editora e gráfica, 2016.

VERNETTI, Francisco de Jesus; GASTAL Mario Franklin da Cunha. **Descrição Botânica da Soja**. Pelotas-RS: EMBRAPA, 1979.

124 - LEVANTAMENTO AGRONÔMICO DA CULTURA DE SOJA EM PROPRIEDADE RURAL LOCALIZADA EM ITOBI/SP

GUILHERME MANTOVANI TORIBIO¹, MARCOS VINICIUS DE MORAES FAGUNDES¹, GIOVANI ELZIO GISSI DE SOUZA¹, THIAGO ANDRADE BARBIERI¹, RICARDO CALDEIRÃO FERRI¹, JOÃO PEDRO BARBOSA¹, MANOEL FELIPE SILVA DE OLIVEIRA¹, ELIANA PEREIRA CHAGAS²

¹ Graduandos em Engenharia Agronômica, UNIFEOB

² Docente do Curso de Engenharia Agronômica, UNIFEOB

Área de conhecimento (Tabela CNPq): 5.01.00.00-9 Agronomia

RESUMO:

Neste trabalho, o grupo de estudantes de Engenharia Agronômica da Faculdade Unifeob visitou a fazenda do senhor Ronaldo Ferri, localizada em Itobi/SP. Eles conduziram uma entrevista com o produtor para entender melhor a gestão da propriedade, com foco na cultura principal, a soja. A fazenda também lida com desafios como a escassez de água, baixa fertilidade do solo e manutenção de maquinário. No entanto, o proprietário demonstrou comprometimento

em superar esses obstáculos e planeja investir em melhorias, diversificando as atividades para tornar a fazenda mais sustentável e lucrativa. A consultoria de um agrônomo tem sido valiosa para o sucesso da propriedade.

PALAVRAS-CHAVE: visita; soja; solo; clima; desafios; investimentos.

AGRONOMIC SURVEY OF SOYBEAN CROP ON A RURAL PROPERTY LOCATED IN ITOBI/SP

ABSTRACT: In this work, the group of Agricultural Engineering students from Faculdade Unifeob visited Mr. Ronaldo Ferri's farm, located in Itobi/SP. They conducted an interview with the producer to better understand the management of the property, focusing on the main crop, soybeans. Soy requires specific soil and climate conditions, as well as control measures to deal with pests. The farm also deals with challenges such as water scarcity, low soil fertility and machinery maintenance. However, the owner demonstrates commitment to overcoming these obstacles and plans to invest in improvements, diversifying activities to make the farm more sustainable and profitable. The advice of an agronomist has been valuable for the success of the property.

KEYWORDS: visit; soy; ground; climate; challenges; investments

INTRODUÇÃO

A soja, amplamente reconhecida, figura como uma das culturas mais proeminentes no panorama agrícola brasileiro. Trata-se de uma leguminosa e oleaginosa pertencente à família Fabaceae. Embora seu cultivo seja disseminado de maneira abrangente, abrangendo regiões que se estendem do norte ao sul do Brasil, o sucesso na produção de soja, com foco na obtenção de profundidade, lucratividade e sustentabilidade, é intrinsecamente vinculado a determinadas condições climáticas, ambientais e práticas de manejo, as quais são essenciais para o desenvolvimento saudável das plantas. A soja demanda solos férteis e estruturados, com a capacidade de infiltração e armazenamento de água, sendo necessário eliminar camadas compactadas, doenças radiculares e nematóides. (BERTAGNOLLI, Paulo Fernando. a soja no sistema de cultivo. 2016.) <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/8901995/artigo---a-soja-no-sistema-de-cultivo>

A soja, como uma cultura de verão, é sensível a variações de temperatura, com seu crescimento ótimo situando-se entre 20°C e 30°C. Seu ciclo de vida pode ser subdividido em dois estágios distintos: o vegetativo e o reprodutivo. O estágio vegetativo engloba o início do crescimento da planta, passando pelos estágios VE, VC, V1, V2, V3, V4 a V6. Por outro lado, o estágio reprodutivo abrange o período pós-florescimento da planta, compreendendo as etapas R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7 e R8. Pesquisas realizadas nas últimas décadas na região sul do Brasil destacam a importância da rotação de culturas com milho a cada três ou quatro safras de verão, uma vez que o milho contribui significativamente para a estruturação do solo devido ao elevado volume de resíduos da colheita (OLIVEIRA, Carina. Conheça cada estágio fenológico da soja em dias e seus manejos. 2023.) <https://blog.aegro.com.br/estadio-fenologico-da-soja/>

Como todas as plantas, a soja também está suscetível a doenças e pragas que podem impactar negativamente a produtividade e acarretar prejuízos econômicos. Dentre as principais pragas que afetam a soja, destacam-se a lagarta da soja, lagarta-elasma, lagarta-falsa-medideira, mosca branca, percevejos e outras. Para prevenir infestações de pragas, o plantio deve ser

gerenciado por meio de medidas de controle, sejam elas químicas ou biológicas (FAGUNDES, Thaís. manejo integrado de pragas da soja. 2023.) <https://blog.aegro.com.br/manejo-integrado-de-pragas/>.

Dessa forma, aos 25 de agosto de 2023, nós, membros do grupo do Projeto Integrado, discentes do segundo módulo de Engenharia Agrônômica da Faculdade Unifeob, visitamos a fazenda do senhor Ronaldo Ferri, com o intuito de atender aos critérios requisitados na visita e aumentar nossos conhecimentos a respeito dessa oleaginosa, a soja e os procedimentos de cultivo numa propriedade rural.

MATERIAL E MÉTODOS

A fazenda visitada pertence ao senhor Ronaldo Ferri e está localizada na cidade de Itobi/SP, próxima a estrada vicinal Padre Gino,

Abordamos o proprietário da Fazenda acima mencionada, questionando sobre determinados assuntos referentes a sua propriedade, como a soja, seu principal cultivo, seu desenvolvimento e manejo, sua mão de obra e qualificação, além de saneamento básico, irrigação, mecanização e outras culturas produzidas na propriedade.

Para realizarmos nossa pesquisa utilizamos o método de entrevista ao produtor, no qual efetuamos uma série de perguntas pré-determinadas, as quais foram respondidas pelo produtor, o que possibilitou uma melhor análise sobre a gestão de sua propriedade

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O produtor em foco tem como principal cultura a soja, que assume prioridade devido ao seu desenvolvimento econômico robusto e ao seu fácil manejo na região. A produção de milho e beterraba é considerada secundária, com a família Ferri enfatizando uma abordagem de manejo familiar em suas terras. Isso significa que a fazenda só requer mão de obra externa em algumas épocas do ano, e esses colaboradores não mantêm vínculos trabalhistas com a propriedade, sendo remunerados por diária, alinhando-se com o modelo sazonal de trabalho agrícola.

O solo da fazenda consiste em aproximadamente 50 hectares não compactados e predominantemente arenosos. Apesar da falta de especialização agrônômica entre o Sr. Ronaldo e seus filhos, eles obtêm sucesso na produção anual com o auxílio de um agrônomo da Empresa Agro F, que presta assessorias regulares em sua propriedade. A combinação de experiência prática e orientação profissional tem contribuído para o bom desempenho da produção.

Para otimizar a produção, a família realiza análises de solo anuais, com base em diversas amostras fracionadas dos talhões que compõem sua cultura principal, a soja. Essas análises são interpretadas pelo agrônomo da Empresa Agro F, orientando a aplicação de corretivos, fertilizantes e fitossanitários, garantindo maior produtividade e eficiência na lavoura.

No que se refere ao saneamento básico, a fazenda apresenta uma abordagem abrangente, promovendo desde a higiene pessoal até o tratamento adequado de esgoto. Uma fossa séptica assegura a pureza e limpeza da água na propriedade. No entanto, a gestão de embalagens de produtos químicos deixa espaço para aprimoramentos. Armazenar essas embalagens de forma segura e limpa é essencial para evitar vazamentos e contaminações, questões que podem ser abordadas com medidas apropriadas. Observamos e propusemos que estas embalagens poderiam

ser recolhidas de maneira adequada pelo próprio vendedor ou até mesmo a cooperativa no qual a fazenda faz parte.

A fazenda possui sistemas de irrigação, como pivôs, que são acionados durante períodos de estiagem. A irrigação é frequentemente realizada no período noturno ou próximo ao crepúsculo, garantindo o suporte necessário às culturas e, conseqüentemente, à obtenção de resultados consistentes, porém analisamos e recomendamos que este tipo de irrigação poderia desempenhar melhores resultados quando feito durante o dia, pois as plantas só vão absorver a água no período em que o sol está presente, que é quando os estômatos estão abertos e a planta está em constante crescimento.

No que diz respeito ao maquinário, a fazenda dispõe de uma variedade de equipamentos, incluindo tratores equipados com grades, pulverizadores, vincões e plantadeiras. Essas máquinas desempenham funções cruciais na preparação do solo, plantio e aplicação de fertilizantes e fitossanitários. Durante nossa visita, observamos problemas de infestação, notadamente a cigarrinha e outros insetos prejudiciais, que podem causar prejuízos significativos à produção. No entanto, também identificamos a presença de insetos benéficos, como abelhas, que desempenham um papel fundamental na polinização das culturas, contribuindo para o equilíbrio ecológico da fazenda. E como solução para o problema das cigarrinhas propusemos um controle biológico que proporciona bons resultados e diminui o uso de inseticidas químicos.

Em resumo, a abordagem adotada pelo produtor rural destaca a importância de uma consultoria especializada para aprimorar a eficiência agrícola. O uso de análises de solo, práticas de manejo responsáveis e investimentos em tecnologia e maquinário são elementos-chave para garantir o sucesso contínuo da fazenda. No entanto, a gestão de embalagens de produtos químicos e a mitigação de problemas de infestação representam áreas que merecem atenção adicional para otimizar a sustentabilidade e a rentabilidade do empreendimento, bem como horário mais adequado para irrigação e o controle biológico de pragas, respeitando a fisiologia da planta e o meio ambiente.

CONCLUSÕES

Com base nas informações fornecidas sobre a Fazenda, é evidente que existem desafios significativos que afetam sua rentabilidade. A falta de água, a baixa fertilidade do solo e a constante quebra de maquinários são fatores que exigem atenção e soluções para otimizar o desempenho da propriedade rural. No entanto, é notável que o proprietário demonstra determinação em enfrentar esses desafios.

A escassez de água é um problema crucial, e abordá-lo deve ser uma prioridade. A implementação de sistemas de irrigação eficientes e a gestão sustentável dos recursos hídricos são passos cruciais para superar esse obstáculo.

A questão da fertilidade do solo também pode ser abordada com estratégias de manejo adequadas, como a rotação de culturas, a adição de matéria orgânica e o uso criterioso de fertilizantes. Isso não apenas melhorará a qualidade do solo, mas também reduzirá os custos associados ao consumo excessivo de fertilizantes.

A quebra constante de maquinários é um problema que pode ser aliviado com manutenção preventiva regular e, possivelmente, a aquisição de equipamentos mais modernos e duráveis. O investimento em melhores maquinários, como mencionado, é uma decisão acertada para aumentar a eficiência operacional da Fazenda.

Além disso, a decisão de diversificar as atividades da Fazenda, investindo na pecuária de corte, pode ser estratégica. A diversificação pode criar novas fontes de receita e reduzir a dependência de cultivos suscetíveis a fatores climáticos e de mercado, podendo até fazer uso do sistema de agrofloresta.

Em resumo, a Fazenda enfrenta desafios significativos, mas o compromisso do proprietário em investir em melhorias, adotar práticas sustentáveis e diversificar as atividades mostra um caminho promissor para um futuro mais rentável e sustentável. Com o devido planejamento e dedicação, é possível superar os obstáculos e alcançar um aumento na lucratividade a longo prazo.

AGRADECIMENTOS

Gostaríamos de expressar nossa mais profunda gratidão pela orientação e apoio dedicados durante a realização do nosso trabalho de visita a uma propriedade rural. Sua liderança e conhecimento desempenharam um papel fundamental em nosso sucesso e enriqueceram significativamente nossa experiência. Suas orientações abrangentes e insights valiosos contribuíram para a qualidade do nosso trabalho e ajudaram a moldar nossa compreensão das operações rurais e dos desafios enfrentados pelos agricultores. Sua paciência e disposição para responder a todas as nossas perguntas não passaram despercebidas e foram fundamentais para o nosso aprendizado.

A visita à propriedade rural e a pesquisa subsequente foram uma experiência enriquecedora e esclarecedora, e tudo isso foi possível graças ao seu constante incentivo e orientação. Valorizamos profundamente o seu comprometimento em promover nosso crescimento acadêmico e prático.

Novamente, agradecemos sinceramente por sua dedicação, apoio e orientação exemplares. Seu papel fundamental nesse projeto não passou despercebido, e estamos gratos por termos tido a oportunidade de aprender com vocês.

REFERÊNCIAS

ALVES, S. P.; RODRIGUES, E. ombreamento arbóreo e orientação de instalações avícolas. **Engenharia Agrícola**, v. 24, n. 2, p. 241-245, 2004.

CARVALHO, J. A. **Hidráulica básica**. In: MIRANDA, J. H.; PIRES, R. C. M. **Irrigação**. Jaboticabal: Associação Brasileira de Engenharia Agrícola. v. 2, p. 1-106. 2003. (Série Engenharia Agrícola).

EGRO. **12 principais pragas da soja que podem acabar com sua lavoura**. Disponível em: [Ahttps://blog.aegro.com.br/pragas-da-soja/](https://blog.aegro.com.br/pragas-da-soja/). Acesso em: 12 out. 2023.

EMBRAPA. **Manejo Integrado de Pragas da Soja - MIP-Soja**. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-solucoes-tecnologicas/-/produto-servico/6039/manejo-integrado-de-pragas-da-soja---mip-soja#:~:text=O%20Manejo%20Integrado%20de%20Pragas,quando%20necess%C3%A1rias%20e%20economicamente%20vi%C3%A1veis>. Acesso em: 12 out. 2023.

GALVANI, E. Estudo comparativo dos elementos do balanço hídrico climatológico para duas cidades do Estado de São Paulo e para Paris. **Confins** [Online], v. 4, n. 4, 2008. <https://doi.org/10.400/confins.4733>.

MAISSOJA. **Análise do solo: “o exame da nossa lavoura”**. Disponível em: <https://maissoja.com.br/analise-do-solo-o-exame-da-nossa-lavoura/>. Acesso em: 12 out. 2023.H. V. S

PANDORFI, H.; SILVA, I. J. O., GUISELINI, C.; PIEDADE, S. M. S. **Uso da lógica fuzzy na caracterização do ambiente produtivo para matrizes gestantes**. Engenharia Agrícola, v. 27, n. 1, p.83-92, jan. /Abr. 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/eagri/v27n1/01.pdf>. Acesso em: 24 set. 2007.

125 - LEVANTAMENTO AGRONÔMICO DA CULTURA DE “SOJA” EM PROPRIEDADE RURAL LOCALIZADA EM “SÃO JOÃO DA BOA VISTA/SP”

RAFAELA CIUFFA PELLA¹; VITÓRIA JULIANA GOMES¹; LHAUANE RENATHA DOS REIS¹; RODRIGO LAGO GAL¹; THIAGO CARVALHO GAL¹; EDUARDO BARBOSA TEIXIERA¹; ANTÔNIO CARLOS RIBEIRO DE ASSIS JÚNIOR¹; OCTÁVIO JACINTHO DA SILVA¹; TALITA ANTONIA DA SILVEIRA¹

1. Graduando em Engenharia Agrônômica, UNIFEOB, Campus Mantiqueira, rafaela.pella@sou.unifeob.edu.br

2. Docente do Curso de Engenharia Agrônômica, UNIFEOB

RESUMO: O trabalho apresentado foi realizado na Fazenda Volta Grande, localizada em São João da Boa Vista – SP. A área escolhida para realizar o levantamento agrônômico foi cultivada com a cultura da soja (*Glycine max*). Nas últimas décadas, a área de cultivo de soja aumentou substancialmente em várias partes do mundo. A sua produção global atingiu níveis sem precedentes, tornando-se uma das principais culturas do mundo em termos de volume produzido. A soja é uma cultura incrivelmente versátil, com ampla gama de aplicação em diversas indústrias que vão desde alimentos até biocombustíveis, têxteis e muito mais. No entanto, a expansão da soja levanta preocupações, especialmente em relação ao desmatamento e às modificações genéticas. Portanto, equilibrar a importância da soja com práticas agrícolas sustentáveis é crucial para aproveitar seus benefícios enquanto minimiza seus impactos.

PALAVRAS-CHAVE: Soja (*Glycine max*); produção; grãos.

AGRONOMIC SURVEY OF SOYBEAN CROP ON A RURAL PROPERTY LOCATED IN SÃO JOÃO DA BOA VISTA

ABSTRACT: The presented work was carried out at Fazenda Volta Grande, located in São João da Boa Vista – SP. The chosen area for the agronomic survey was cultivated with soybean (*Glycine max*). In recent decades, the soybean cultivation area has substantially increased in various parts of the world. Its global production has reached unprecedented levels, making it one of the world's major crops in terms of volume produced. Soy is an incredibly versatile crop with a wide range of applications in various industries, ranging from food to biofuels, textiles, and more. However, the expansion of soybean cultivation raises concerns, especially regarding deforestation and genetic modifications. Therefore, balancing the importance of soy with sustainable agricultural practices is crucial to harness its benefits while minimizing its negative impacts. Its rapid growth and expansion have been attracting increasing interest and attention worldwide.

KEYWORDS: Soybean (*Glycine max*); production; grains.

INTRODUÇÃO:

O objetivo central deste trabalho foi explorar o cultivo da soja, concentrando-se em uma visita realizada a uma propriedade. Nossa abordagem envolveu a execução de um questionário roteiro planejado, com o propósito de estabelecer contato direto com o produtor. Por meio dessa iniciativa de extensão rural, buscamos identificar os aspectos positivos e negativos da propriedade e do cultivo da soja, ao mesmo tempo em que exploramos oportunidades de aprimoramento em colaboração com o produtor. Este projeto visou aprofundar nosso entendimento sobre a interação entre culturas oleaginosas, como a de soja. Para isso, adotamos uma abordagem prática, realizando uma visita à propriedade Fazenda Volta Grande em São João da Boa Vista/SP e conduzindo entrevistas com o produtor. Ao coletar informações sobre a situação atual da fazenda e o cultivo de sua soja, fomos capazes de analisar tanto os desafios quanto as áreas de sucesso, com o intuito de colaborar na identificação de soluções e melhorias práticas.

MATERIAS E MÉTODOS:

Para execução deste trabalho, realizamos uma visita a uma propriedade rural, o que nos permitiu conhecer e compreender em profundidade sua infraestrutura, funcionamento e trajetória de desenvolvimento. Utilizamos um questionário roteiro predefinido, o que facilitou a entrevista que conduzimos com o produtor, Reynaldo Rehder, que gentilmente compartilhou informações essenciais sobre sua fazenda.

A propriedade visitada foi a Fazenda Volta Grande, abrangendo uma área de 350 hectares, dos quais 250 hectares são dedicados ao cultivo de soja. Localizada em São João da Boa Vista, SP, essa fazenda apresenta predominantemente solo argilo-siltoso e adota o sistema de plantio direto. A irrigação é realizada por meio de um sistema de pivô central, utilizando água de açudes locais. Reynaldo Rehder conduz suas operações com o auxílio de dois funcionários.

Vale a pena destacar que a excelência dessa fazenda vai além do cultivo de soja. Ela se tornou um modelo de eficiência, adotando tecnologias de ponta, como sistemas de GPS para o plantio e irrigação de precisão. Além disso, a fazenda faz uso de maquinaria avançada e conta com a orientação de dois engenheiros agrônomos, sendo um deles o proprietário, cuja contribuição é de importância fundamental. O proprietário manifestou o desejo de expandir sua área de cultivo e investir ainda mais nesse setor em constante crescimento.

RESULTADOS E DISCUSSÕES:

Durante o período da visita, a produtividade média da soja na fazenda alcançou um valor de 80 sacas por hectare. Essa produtividade é notável e demonstra um bom gerenciamento das práticas de cultivo. Além disso, a qualidade dos grãos de soja, com teores de proteína e óleo dentro dos padrões de mercado, é crucial para garantir uma posição competitiva no setor. A fazenda implementou uma gestão eficaz de insumos agrícolas, incluindo a aplicação equilibrada de fertilizantes NPK e ureia. A dosagem precisa e o momento das aplicações contribuíram para o sucesso na obtenção da produtividade desejada.

A fazenda demonstrou uma gestão financeira sólida, mantendo controle sobre os custos de produção. Os investimentos estratégicos em maquinário e tecnologia também foram evidentes. Os lucros obtidos foram reinvestidos na própria fazenda, o que é uma estratégia positiva para promover o crescimento.

A propriedade mantém áreas de mata preservada nas proximidades, demonstrando um compromisso com a preservação ambiental. Além disso, práticas de conservação do solo e água foram adotadas para minimizar o impacto ambiental da produção. A fazenda adotou tecnologias avançadas, incluindo sistemas de irrigação e monitoramento remoto, o que contribuiu para a eficiência das operações.

Em resumo, a Fazenda Volta Grande serve como um modelo de práticas agrícolas eficientes e sustentáveis na produção de soja, e a identificação e resolução de desafios são parte essencial do processo de crescimento e sucesso contínuo.

CONCLUSÕES:

A visita à Fazenda Volta Grande, dedicada à produção de soja, proporcionou uma rica compreensão das complexas operações envolvidas na agricultura moderna. Esta conclusão reflete o aprendizado e as observações feitas durante essa experiência enriquecedora. Uma das observações mais notáveis é o compromisso da fazenda com a produtividade e a qualidade. A produtividade média de 80 sacas por hectare é um indicativo claro de práticas de cultivo eficazes e gestão competente.

No entanto, a visita também trouxe à tona desafios a serem enfrentados. A presença de javalis e a compactação do solo são obstáculos significativos. No entanto, a determinação em abordar esses problemas é promissora. A fazenda demonstra um compromisso notável com a sustentabilidade e a conservação ambiental. A preservação de áreas de mata e práticas de conservação de solo e água são uma prova do respeito pela natureza e do entendimento das interconexões entre a agricultura e o ambiente.

Em resumo, a visita à Fazenda Volta Grande não apenas ofereceu um vislumbre fascinante das operações agrícolas, mas também inspirou a reflexão sobre a importância da produtividade, qualidade, sustentabilidade e inovação na agricultura.

AGRADECIMENTOS:

Gostaríamos de estender nossos mais sinceros agradecimentos a todos que contribuíram para realização desse trabalho. Suas colaborações e apoio foram inestimáveis e fundamentais para conclusão deste. Agradecemos aos nossos professores orientadores, cuja orientação e sabedoria nos guiaram ao longo deste processo. Aos nossos colegas de grupo, expressamos nossa gratidão pela dedicação e esforço que dedicaram a este projeto e ao proprietário da fazenda, Sr. Reynaldo Rehder, agradecemos profundamente por sua generosidade e por nos permitir acessar sua propriedade. E a instituição UNIFEOP por proporcionar essa atividade de extensão rural na qual tivemos um contato direto com práticas realização sobre conteúdos abordados em sala de aula.

REFRERÊNCIAS:

EMBRAPA, SOJA. Tecnologias de produção de soja-Paraná-2001/2002. 2001.

EMBRAPA, SOJA. Tecnologias de produção de soja-Região Central do Brasil-2001/2002. 2001
CANAN, Ivan; SCHRADER, Daniel Luis. Características dos Sistemas de Controle em Fazendas de Soja no Norte de Mato Grosso. SINERGIA-Revista do Instituto de Ciências Econômicas, Administrativas e Contábeis, v. 20, n. 2, p. 47-58, 2016.

MOREIRA, GUSTAVO HENRIQUE SANTOS. "Acompanhamento e monitoramento de área no cultivo de soja em Ipameri-GO." (2023).

126 - LEVANTAMENTO AGRONÔMICO DA CULTURA DE FEIJÃO EM PROPRIEDADE RURAL LOCALIZADA EM DIVINOLÂNDIA

GABRIEL ZANQUETA¹, CÍCERO VIANA¹, YAGO SANCHES¹, LUCAS ALENCAR PEREIRA DOS SANTOS, CAMILA DE ALMEIDA¹, CÍCERO VIANA DIAS DA SILVA, LUIS ROBERTO RIBEIRO¹, MARIA EDUARDA MARTINS¹, BRYAN STANGUINI¹, MARCO ANTONIO GALLI²

1 Graduandos em Engenharia Agrônômica, UNIFEOB, Câmpus Mantiqueira, Unifeob; gabriel.zanqueta@sou.unifeob.edu.br

2 Docente do Curso de Engenharia Agrônômica, UNIFEOB

Área de conhecimento (Tabela CNPq): 5.01.00.00-9 Agronomia

RESUMO

Foi realizado uma visita à propriedade no município de Divinolândia, na qual foi analisada a cultura do feijão, onde foi possível verificar aspectos fito técnicos e práticos. Essa pesquisa tem objetivo de ampliar o conhecimento, avaliando e acompanhando o desenvolvimento, unindo à parte prática de manejo, com especificações e dados teóricos. O Sítio em que foi feito esse projeto, já teve como culturas plantadas cebola e milho, sendo a principal o feijão. A área de cultivo é de aproximadamente 8 hectares, com um terreno inclinado, possuindo um solo de textura arenosa com presença de partículas grandes, havendo um fotoperíodo longo, utilizando irrigação com a fonte de água proveniente de um rio, via aspersor, porém, a técnica que o produtor estabelece não é tão efetivo. Foi detectado presença de ervas daninhas, outras pragas e doenças, que se apresentam em estágio inicial, podendo ser controlada. A propriedade possui algumas características favoráveis que contribuem com crescimento e o desenvolvimento da planta. Entretanto, foi observado, características desfavoráveis, referente a infestações de pragas e presença de ervas daninhas. O produtor enfrenta certas dificuldades, principalmente com a irrigação, devido as outras propriedades utilizarem da mesma fonte de água para suas irrigações, afetando no volume de água restante.

PALAVRAS-CHAVE: feijão; desenvolvimento; irrigação; aspectos positivos e negativos; ervas daninhas; fotoperíodo.

INTRODUÇÃO

O cultivar analisado nessa pesquisa foi o feijão, cujo o nome científico é *Phaseolus vulgaris*, uma planta amplamente cultivada no território nacional. De acordo com Vieira et al. (2006), o Brasil é o maior produtor e consumidor de feijão comum no mundo, destacando-se o Paraná como o estado de destaque na produção. A maior parte do feijão brasileiro é produzida por pequenos agricultores com pouca tecnologia e geralmente adubação e controle de pragas deficientes (VIEIRA et al., 2006). Pertencente à família Fabaceae, este é conhecido por suas sementes comestíveis, ricas em proteínas, fibras e diversos nutrientes essenciais. A melhoria do desempenho produtivo da cultura do feijão comum associada à obtenção de novas cultivares com características agrônômicas desejáveis vem aumentando com o passar do tempo, o que evidencia maior preocupação com a interação entre genótipos e ambientes (Duarte & Zimmermann, 1994; Carbonell & Pompeu, 2000; Carbonell et al., 2001). Um ponto importante a salientar é a necessidade hídrica, que afetam a produtividade. De acordo com Guilioni et al. (2003), o número de sementes em legumes é fortemente afetado por severo estresse térmico à semelhança do que

ocorre na deficiência hídrica, geralmente refletindo-se em menor número de sementes por vagem. Tem como objetivos esse trabalho a ampliação do conhecimento sobre a cultura do feijoeiro, sugerir medidas e proposta favoráveis a lavoura do produtor, e sempre visando maior produção juntamente à sustentabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Houve um estudo sobre a propriedade Santa Helena, localizada no município de Divinolândia, analisamos as práticas agrícolas adotadas, os desafios enfrentados e as estratégias de investimento, bem como a visão do produtor em relação ao futuro.

O produtor não reside na propriedade, mas, nas proximidades, onde dirige sua equipe de seis funcionários. Sua formação se limita ao ensino médio, mas ele mantém uma cooperação com as organizações Qualicitrus, Coopercitrus e Cooxupé.

A propriedade já testemunhou o cultivo de diversas culturas, incluindo cebola, milho e feijão. O feijão é a cultura predominante devido às condições locais favoráveis e à demanda na região. O solo é do tipo arenoso com alto índice de macro poros.

O produtor realiza análises de solo, embora não frequentes, contando com um engenheiro agrônomo para interpretar os resultados. A análise orienta a aplicação de corretivos, como calcário, gesso agrícola e Mineral, distribuídos a lanço. Além disso, fertilizantes com uma formulação de 4-14-8 são aplicados durante o plantio.

A propriedade utiliza produtos fitossanitários, incluindo inseticidas como Sperto e Belt, bem como herbicidas como Flex. A orientação para o uso desses produtos é fornecida por um engenheiro agrônomo de confiança.

A irrigação é realizada por meio de um sistema de aspersão, que bombeia água de um rio próximo. O horário padrão de irrigação vai das 16:00 às 20:00, uma vez por semana. O produtor avalia a umidade do solo manualmente para determinar a necessidade de irrigação.

A propriedade dispõe de uma gama de maquinários, incluindo grade aradora, grade niveladora, subsolador, rotativa, plantadeiras, pulverizador tratorizado, motor de irrigação e distribuidor de adubo. Esses equipamentos desempenham um papel crucial na eficiência das operações agrícolas.

Os desafios incluem infestações de pragas como larva-alfinete, mosca-branca e larva-minadora, bem como doenças como o nematoide-das-galhas. Outros problemas comuns abrangem o manejo de ervas daninhas, nematoides e a disponibilidade sazonal de água para irrigação.

A gestão financeira é baseada em registros manuais em papel, incluindo comprovantes e notas fiscais. Embora a depreciação de maquinários não seja considerada, uma parte dos lucros é reservada para eventuais desafios e a renovação dos equipamentos. Os lucros são direcionados principalmente para expandir as operações, melhorar maquinários e adotar tecnologias visando à redução de custos.

Apesar dos desafios, o produtor demonstra um forte desejo de permanecer na agricultura, destacando o compromisso contínuo com a inovação e o crescimento sustentável.

Analisamos a cultura do feijão, o qual está com bom desenvolvimento, porém, foi observado uma pequena infestação de pragas, como: larva alfinete, mosca-branca, larva minadora

encontro

CIENTÍFICO-ACADÊMICO

UNifeob

e também algumas doenças, tais como, mancha angular, antracnose e alternaria. Essas pragas e doenças não estão em estágios críticos, ocasionando em poucos danos. Entretanto, um dos principais entraves é a presença de ervas daninhas, que afetam a produtividade. As plantas daninhas constituem um dos fatores que mais influenciam o crescimento, o desenvolvimento e a produtividade da cultura do feijão-caupi, pois competem por luz, nutrientes e água, o que se reflete na redução quantitativa e qualitativa da produção, além de aumentar os custos operacionais de colheita, secagem e beneficiamento dos grãos. Quando não controladas, as plantas daninhas podem reduzir o rendimento de grãos em até 90%, além de promover o aumento da altura e acamamento de plantas (Matos et al., 1991).



Figura 1 - Área do campo de cultivo



Figura 2 -Larva minadora



Figura 3 - Doença Alternária

CONCLUSÕES

A resolução dessa pesquisa foi essencial para nosso desenvolvimento e conhecimento, onde foi utilizado o que foi passado durante as aulas teóricas para o desenvolvimento do mesmo, contribuindo para a análise de pragas e doenças em campo. A execução desse trabalho teve um grande auxílio para conseguir analisar diretamente a propriedade e poder conversar com os produtores, assim adquirindo experiência sobre a cultura do feijão.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao Simpósio de Educação, ciência e Tecnologia da Mantiqueira (SECITEM) pela divulgação do trabalho, juntamente com o professor Marcos Galli, por auxiliar no processo de desenvolvimento.

REFERÊNCIAS

CARBONELL, S.A.M.; ITO, M.F.; AZEVEDO FILHO, J.A. de; SARTORI, J.A. **Cultivares comerciais de feijoeiro para o Estado de São Paulo: características e melhoramento**. In: DIA DE CAMPO DE FEIJÃO, 19., 2003, Capão Bonito. Anais. Campinas: Instituto Agrônomo, 2003. p.5-27. (Documentos IAC, 71).

FANCELLI, A. L.; DOURADO-NETO, D. **Feijão Irrigado: Tecnologia e Produção**. Piracicaba: USP. 174p., 2005.

FERREIRA, C.M.; DEL PELOSO, M.J.; FARIA, L.C. **Feijão na economia nacional**. Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 2002. 47p. (Documentos, 135)

GUIMARÃES, C.M.; STONE, L.F.; BRUNINI, O. **Adaptabilidade de do feijoeiro (*Phaseolus vulgaris* L.) à seca. II. Produtividade e componentes agrônômicos**. Pesquisa Agropecuária Brasileira, Brasília, v.31, n.7, p.481-488, 1996.

PIMENTEL, M.L.; MIRANDA, P.; COSTA, A.F.; MIRANDA, A.B. **Estudo nutricional de linhagens de feijão comum (*Phaseolus vulgaris* L.)**. Revista Brasileira de Sementes, v.10, p.55-65, 1988

SARTORI, M.R. **Armazenamento**. In: ARAUJO, R.S.; RAVA, C.A.; STONE, L.F. ZIMMERMANN, M.J.O. (Coord.). A cultura do feijoeiro comum no Brasil. Piracicaba: POTAFOS, 1996. p.543-558.

YOKOYAMA, L.P.; BANNO, K.; KLUTHCOUSKI, T. **Aspectos socioeconômicos da cultura**. In: ARAUJO, R.S.; RAVA, C.A.; STONE, L.F.; ZIMMERMANN, M.J.O. (Coord.). **Cultura do feijoeiro comum no Brasil**. Piracicaba: Potafos, 1996. p.2-4.

127 - MANEJO DE VACAS LEITEIRAS NO PERÍODO SECO

GIOVANNA MARTINS ¹

¹ Graduanda em engenharia agrônoma, Centro Universitário Fundação de Ensino Octavio Bastos UNIFEOB, giovanna.martins@sou.unifeob.edu.br

RESUMO O período seco em vacas leiteiras, compreende os 60 dias que antecedem o parto. Esta fase é considerada desafiadora para as vacas, pois, neste período, pode haver a ocorrência de

doenças que afetam a saúde do animal e a produtividade, gerando assim perdas econômicas significativas para o produtor. Dito isso, é de suma importância adotar práticas a fim de proporcionar boas condições para o animal e conseqüentemente elevando seu potencial produtivo. O objetivo deste trabalho é trazer maior entendimento sobre o período seco, descrevendo como o manejo e seus aditivos conseguem auxiliar na prevenção de doenças, trazendo efeitos positivos na produtividade, economia e longevidade do animal.

PALAVRAS-CHAVE enfermidades; escore; leite; nutrição; período de transição.

DRY PERIOD MANAGEMENT OF DAIRY COWS: A LITERATURE REVIEW

ABSTRACT The dry period in dairy cows comprises the sixty days before calving. This phase is considered challenging for cows, because during this period, diseases can occur that affect the animal's health and productivity, thus generating significant economic losses for the producer. That said, it is of the utmost importance to adopt practices in order to provide good conditions for the animal and consequently increase its productive potential. The aim of this paper is to provide a better understanding of the dry period, describing how management and its additives can help prevent diseases, with positive effects on productivity, economy and the animal's longevity

KEYWORDS: diseases; milk; nutrition; score; transition period.

INTRODUÇÃO

A produção leite no Brasil segue um padrão denominado curva de lactação, e nesta curva de lactação há o período seco (SORENSEN et al., 2006) O período seco é uma fase do ciclo produtivo que compreende sessenta dias antes da data de parto. A vaca em lactação deve passar pela secagem. A partir desse momento ela não é mais ordenhada e cessam-se os estímulos para a descida do leite até o momento do parto (CAMARGOS, 2020).

É recomendado permitir às vacas leiteiras um período seco entre uma lactação e outra, esta fase é importante para se adotar práticas especiais, com o intuito de proporcionar boas condições de parto e proteger a saúde do bezerro. Ressaltando que, a vaca passa por grandes obstáculos, como o desenvolvimento de dois terços do feto e a recuperação de reservas corporais para o próximo parto e a nova lactação (FERREIRA et al., 2021).

O principal motivo para a secagem da vaca é permitir que ela passe por um período de descanso, com o intuito de recuperar os tecidos secretores da glândula mamária. A importância deste manejo consiste em melhorar a produção da vaca na próxima lactação e promover uma produção de colostro de melhor qualidade, o que conseqüentemente, tornará a prole mais forte e com maior potencial produtivo (DOMINGUES et al., 2020).

Caso a vaca passe pelo processo de secagem com o escore corporal abaixo de 2,5 há grandes chances de apresentar baixa produção de leite, baixo desempenho reprodutivo na próxima parição. E em relação a sanidade, há maior probabilidade de ocorrência de doenças metabólicas e mastite pós-parto, especialmente pela depressão acentuada da resposta do sistema imunológico (CARDOSO; KALSCHEUR; DRACKLEY, 2020).

CONCLUSÃO

O período seco em vacas leiteiras é uma fase crítica no ciclo reprodutivo e produtivo desses animais. Durante esse intervalo entre lactações, as vacas passam por importantes processos fisiológicos de descanso e recuperação. A gestão adequada deste período é essencial para garantir a saúde e o desempenho futuro do rebanho leiteiro. Estratégias como uma nutrição balanceada, manejo sanitário eficaz e a aplicação correta de protocolos de secagem são fundamentais para maximizar a produção de leite e a saúde das vacas. Além disso, a atenção à condição corporal e ao bem-estar animal contribui para assegurar uma transição suave para a próxima lactação, promovendo a sustentabilidade e o sucesso econômico da atividade leiteira. Portanto, o manejo do período seco é um componente crucial na criação de um rebanho saudável e produtivo.

REFERÊNCIAS

CAMARGOS, Thais. **Período seco em vacas leiteiras: por que ele é tão importante?** Prodap, 16 fev. 2020.

CARDOSO, F.; KALSCHEUR, K.; DRACKLEY, J. Symposium review: **Nutrition strategies for improved health, production, and fertility during the transition period.** 2020.

DOMINGUES, Felipe Nogueira; SIGNORETTI, Ricardo Dias; PFEIFER, Luiz Francisco Machado. **Manejo da vaca seca.** In: MANEJO da vaca seca. [S. l.: s. n.], 2020. cap. 10, p. 221-233.

FERREIRA, Ademir de Moraes; FERREIRA, Wanderley; VIANA, João Henrique Moreira; CAMARGO, Luiz Sergio. **Período seco em vacas de leite.** Agronegócio do leite, Portal Embrapa, p. 1, 8 dez. 2021.

SORENSEN, M. T. et al. **Cell turnover and activity in mammary tissue during lactation and the dry period in dairy cows.** Journal of Dairy Science, v. 89, n. 12, p. 4632–4639, 1 dez. 2006.

128 - PROJETO INTEGRADO: AUTORAMA E BATERIA CASEIRA

CAIO EDUARDO DA SILVA¹; KAIQUE HONORATO DE MORAIS¹; LUCAS CORRÊA MANOEL²; JOÃO PEDRO GNANN EMYGDIO¹

1 Graduandos em engenharia civil, UNIFEQB, Campus Mantiqueira, joao.emygdio@sou.unifeob.edu.br

2 Graduando em engenharia mecânica, UNIFEQB, Campus Mantiqueira, lucas.manoel@sou.unifeob.edu.br

RESUMO: O objetivo do nosso trabalho é apresentar diferentes áreas da engenharia civil, mecânica e de produção em um único projeto, englobando diversas matérias. Sendo assim nosso autorama será feito artesanalmente, junto disso teremos uma bateria artesanal voltada a pequenas experiências com baixa voltagem, assim poderemos apresentar de uma maneira mais lúdica as matérias complexas.

PALAVRAS-CHAVE: eletroquímica; artesanal; autorama; bateria; física; elétrica.

INTEGRATED PROJECT: AUTORAMA AND HOMEMADE BATTERY

ABSTRACT: The objective of our work is to present different areas of civil, mechanical and production engineering in a single project, encompassing different subjects. Therefore, our slot machine will be handcrafted, along with this we will have a handmade battery designed for small experiments with low voltage, so we can present complex subjects in a more playful way.

KEYWORDS: electrochemistry; handmade; slot machine; battery; physical; electrical;

INTRODUÇÃO

Percebe-se que o grupo decidiu fazer um autorama, onde engloba todas as cinco matérias que foram orientadas. Ademais, será feita uma bateria caseira e uma pista feita de MDF além do próprio carrinho caseiro junto de um pequeno motor elétrico.

Mostra-se que o grupo pesquisou entre diversos vídeos e várias publicações científicas para deixar o custo do trabalho reduzido e simplificado, tornando possível uma reprodução pelos alunos caso demonstrem interesse.

Para um melhor entendimento de como funcionará o projeto como um todo, seu funcionamento foi dividido em três partes, sendo elas: a pista, o carrinho e a bateria.

Funcionamento da pista

O autorama terá como base uma pista circular simples onde uma pequena valeta sera implementada no meio da pista por meio da qual o carrinho se orientará. Além disso está valeta terá um revestimento de papel-alumínio em cada uma de suas beiradas, que não entrarão em contato uma com o outro, para funcionar de condutor elétrico para o motor do carrinho que, por sua vez, será alimentado pela bateria, onde a energia estará circulando por toda a pista.

FUNCIONAMENTO DO CARRINHO

O carrinho terá como base dois motores em suas rodas que serão alimentados pela pista e nele, será implementado um pequeno pino central para que ele não saia da pista. Junto dela, será implementado dois fios de cobre bem rígidos que servirão como conectores para permitir com que passe corrente elétrica pelos motores, fazendo assim com que o carrinho rode pela pista até a bateria acabar. O motor do carrinho converte a energia elétrica em trabalho, o que faz girar suas rodas. Essas, por sua vez, em trabalho com a Terceira Lei de Newton (ação e reação) e a força de atrito fazem o carrinho se movimentar, adquirindo energia cinética. Portanto, o trabalho está envolto nos conceitos da Física Dinâmica (Fig.1).

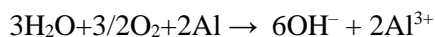


EXPLICAÇÃO DA BATERIA

Como fonte de energia para alimentar todo o sistema, há uma bateria caseira, composta de várias latinhas contendo uma mistura de água (H_2O), sal de cozinha ($NaCl$) e água sanitária ($NaClO$), sendo esta última opcional.

Mergulhados em cada latinha, existem fios de cobre enrolados em papel toalha, para impedir o contato do cobre do fio com o alumínio da lata. A extremidade desses fios (polo positivo), que ficam para fora, são conectadas a borda da latinha (polo negativo) seguinte, ligando assim, essas baterias em série até atingir a tensão necessária para alimentar o sistema, o que será obtido a partir de testes futuros.

O que ocorre nessa bateria é uma reação de oxirredução entre o oxigênio (O₂) do ar e o alumínio (Al) da lata:



RESULTADOS E DISCUSSÃO

Apesar do sal (NaCl), a água sanitária (NaClO) e os fios de cobre não serem ativos na reação, constituem parte fundamental no processo, com exceção da água sanitária, que funciona como um opcional que acaba por aumentar a tensão nessa bateria. Quando esses compostos estão dissolvidos na água, o sal sofre uma dissociação, gerando os íons Na⁺ e Cl⁻, que permitem com que haja corrente elétrica nos fios de cobre, ou seja, que permite o fluxo de elétrons no mesmo. Portanto, o papel do sal é tornar a água uma boa condutora de corrente elétrica. O oxigênio é responsável por fazer os elétrons se movimentarem, criando esse fluxo de elétrons.

No alumínio, como vimos na reação acima, ocorre a oxidação (perda de elétrons), portanto, constitui o ânodo, ou seja, o polo negativo. Já o cobre, por sofrer redução (ganho de elétrons), constitui o cátodo, ou seja, o pólo positivo da nossa bateria.

CONCLUSÕES


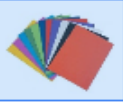



Conclui-se que o projeto tem uma grande vertente de matérias onde conseguimos unir diferentes áreas em um único projeto. O projeto atualmente está na fase beta 1 onde o circuito feito com as latinhas está gerando aproximadamente 6 volts sendo possível a alimentação de pequenos aparelhos tais como lâmpadas leds e lâmpadas com baixa voltagem.

Lista De Materiais

encontro

CIENTÍFICO-ACADÊMICO

UNifeob

MATERIAIS	QUANTIDADE	PREÇO	IMAGEM	DISPONIBILIDADE
Água	3 L	–		
Água sanitária	600 mL	R\$ 6.87		
Cola para madeira	1 tubo	R\$ 14.90		
EVA	2m ²	R\$ 43.80		
Fio de cobre	10 metros	R\$ 67.50		
Fita isolante	1 rolo	R\$ 4.00		
Interruptor	1 unidade	R\$ 27.53		
Latinhas de alumínio	12 unidades	R\$ 35.00		
Motores de 3V	2 unidades	R\$ 52.00		
Palito de churrasco	1 unidade	R\$ 5.00		
Papel alumínio	1 rolo	R\$ 14.00		
Papel Toalha	1 rolo	R\$ 8.15		
Placa de MDF	2 placas de 1,12x0,52x0,009	R\$ 112.00		
Sal de cozinha	360 g	R\$ 3.15		

REFERÊNCIAS

Bateria de latinha:

https://www.youtube.com/watch?v=T355v2v0SK8&t=276s&ab_channel=ManualdoMundo acesso em 20 de agosto de 2023 às 22:31.

Autorama caseiro:

https://www.youtube.com/watch?v=61_2Q5oRLVs&ab_channel=Artesateck acesso em 20 de agosto de 2023 às 22:52.

ALVES, S. P.; RODRIGUES, E. H. V. **Sombreamento arbóreo e orientação de instalações avícolas**. Engenharia Agrícola, v. 24, n. 2, p. 241-245, 2004.

CARVALHO, J. A. **Hidráulica básica**. In: MIRANDA, J. H.; PIRES, R. C. M. **Irrigação**. Jaboticabal: Associação Brasileira de Engenharia Agrícola. v. 2, p. 1-106. 2003. (Série Engenharia Agrícola).

GALVANI, E. **Estudo comparativo dos elementos do balanço hídrico climatológico para duas cidades do Estado de São Paulo e para Paris**. *Confins* [online], v. 4, n. 4, 2008. <https://doi.org/10.400/confins.4733>.

PANDORFI, H.; SILVA, I. J. O., GUISELINI, C.; PIEDADE, S. M. S. **Uso da lógica fuzzy na caracterização do ambiente produtivo para matrizes gestantes**. Engenharia Agrícola, v. 27, n. 1, p.83-92, jan./abr. 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/eagri/v27n1/01.pdf>. Acesso em: 24 set. 2007.

129 - TSUNAMI D'AGUA E ELETRICIDADE POR ELETRÓLISE

LUCAS FRANÇA¹; GABRIEL GOMES²; ANTHONY MORETTI²; SABRINA GONÇALVES¹

Graduando em Engenharia Civil, Estudante do Campus OCTAVIO BASTOS (UNIFEOB), lucas.franca@sou.unifeob.edu.br
Graduando em Engenharia Mecânica, Estudante do Campus OCTAVIO BASTOS (UNIFEOB), gabriel.gomes@sou.unifeob.edu.br
Graduando em Engenharia Mecânica, Estudante do Campus OCTAVIO BASTOS (UNIFEOB), anthony.moreti@sou.unifeob.edu.br
Graduando em Engenharia Civil, Estudante do Campus OCTAVIO BASTOS (UNIFEOB), Sabrina.goncalves@sou.unifeob.edu.br

RESUMO: O experimento do tsunami de água envolve o uso de um copo resistente ao fogo, álcool e fogo para simular a força de um tsunami. Ao mergulhar o copo em água após acendê-lo, ocorre uma explosão simulando um tsunami, devido à rápida evaporação do álcool, aumentando a pressão no copo. Este experimento visual demonstra a força de um tsunami e explica seu fenômeno. O objetivo do experimento é entender o movimento das partículas de água durante uma onda de gravidade causada por eventos sísmicos e vulcânicos. Isso é crucial para estudar e prever tsunamis, desenvolvendo medidas de prevenção. O processo de formação de um tsunami começa com eventos catastróficos, como erupções vulcânicas ou terremotos submarinos, transferindo energia para a água e criando ondas gigantes que, ao alcançar águas rasas, se transformam em tsunamis devastadores, exigindo monitoramento constante para reduzir seu impacto. A eletrólise é um processo químico que utiliza eletricidade para decompor compostos em seus elementos constituintes por meio de uma reação eletroquímica. Durante a eletrólise, uma corrente elétrica é passada através de um eletrólito (um líquido ou solução condutora) para induzir a decomposição dos íons presentes, resultando na separação dos componentes do composto. Esse

processo é amplamente utilizado em diversos setores industriais, como na produção de metais, na fabricação de produtos químicos e em aplicações de purificação eletroquímica.

PALAVRAS-CHAVE: tsunamis de água; experimento visual; eletrólise e reação química; ondas gravitacionais e tsunamis; evaporação rápida e explosão; monitoramento e prevenção de desastres.

WATER TSUNAMI AND ELECTRICITY BY ELECTROLYSIS

ABSTRACT: The water tsunami experiment involves using a fire-resistant glass, alcohol, and fire to simulate the force of a tsunami. When immersing the glass in water after lighting it, an explosion simulating a tsunami occurs, due to the rapid evaporation of alcohol, increasing the pressure in the cup. This visual experiment demonstrates the strength of a tsunami and explains its phenomenon. The goal of the experiment is to understand the movement of water particles during a gravity wave caused by seismic and volcanic events. This is crucial for studying and predicting tsunamis, and developing prevention measures. The process of forming a tsunami begins with catastrophic events, such as volcanic eruptions or undersea earthquakes, transferring energy to the water and creating giant waves that, upon reaching shallow waters, turn into devastating tsunamis, requiring constant monitoring to reduce their impact. Electrolysis is a chemical process that uses electricity to break down compounds into their constituent elements through an electrochemical reaction. During electrolysis, an electric current is passed through an electrolyte (a conductive liquid or solution) to induce the decomposition of the ions present, resulting in the separation of the compound's components. This process is widely used in various industrial sectors, such as metal production, chemical manufacturing, and electrochemical purification applications.

KEYWORDS: water tsunami; visual experiment; electrolysis and chemical reaction; gravitational waves and tsunamis; rapid evaporation and explosion; disaster monitoring and prevention.

INTRODUÇÃO

O objetivo do experimento tsunami d'água ajuda a compreender como um tsunami é um grande fenômeno devastador quando ocorrido. O experimento envolve um copo resistente ao fogo com álcool aceso, mergulhado rapidamente na água. A rápida evaporação do álcool gera pressão, causando uma explosão de água simulando um tsunami. Antes da imersão, é criado um “vácuo parcial” que é usado para se referir a um vácuo imperfeito real como se pode ter em um laboratório ou no espaço. O copo que é preenchido rapidamente pela água mostra que este experimento ilustra visualmente a força e devastação de um tsunami, destacando conceitos de vácuo e pressão.

Como conclusão, o experimento eletricidade por eletrólise tem como objetivo ajudar a compreender como funciona a condução da eletricidade. A água pura não é muito boa condutora e apenas uma pequena porção de corrente pode se mover por ela. Esse experimento envolve a dissociação de íons que ao entrar em contato com substâncias como sal, água sanitária, suco de laranja, suco de limão e bicarbonato de sódio na água. Por exemplo, o sal se dissocia em íons Na⁺ (cátion) e Cl⁻ (ânion), tornando a solução altamente condutiva, com resistência elétrica abaixo de 1Ω/m, devido à presença desses íons que agem como portadores de cargas.

MATERIAL E MÉTODOS

Para o experimento tsunami d'água foram utilizados os seguintes materiais: Palito de fósforo ou isqueiro; copo béquer de vidro 1000ml; álcool em gel 500gr 70%; tigela retangular funda 5,3L vidro; corante alimentício (cor de preferência).

Inicia-se o experimento preenchendo uma tigela com água, adicionando cuidadosamente o corante para conferir uma tonalidade específica e tornar a observação mais vívida e intrigante. Em seguida, o álcool em gel é aplicado cuidadosamente no interior de um copo de Becker. Após esse meticuloso processo, o copo é aceso com um palito de fósforo e, com precisão, é pressionado na tigela contendo água. Rapidamente, o fenômeno do experimento se desenrolará diante dos nossos olhos, revelando suas características de forma impressionante.

Já a eletricidade por eletrólise, utilizamos os seguintes materiais: Lâmpada de 9w led; lâmpada 120w; 2 Plafon de plástico com soquete de porcelana; fio cabo paralelo (2x1,5mm²) 7 metros; 2 plug macho (10AMP); 6 unidades tigela de vidro; limões; sal; água da torneira; água destilada; uma lata de refrigerante de coca-cola e uma garrafa de água sanitária.

Inicialmente, procedemos ao preenchimento de três distintas tigelas com água. Em uma delas, introduzimos uma pitada de sal, conferindo-lhe uma qualidade salina. Na segunda, acrescentamos o sumo cítrico do limão, imprimindo um toque de acidez e frescor. A terceira permaneceu pura, contendo apenas água, representando nosso controle na experiência.

Para as demais tigelas, optamos por variados líquidos. Na primeira delas, foi utilizada água destilada, assegurando sua pureza e ausência de impurezas. Na segunda, inserimos uma solução de água sanitária, proporcionando uma base química forte para a análise. Por fim, na última tigela, decidimos preenchê-la com a efervescente e colorida Coca-Cola, introduzindo assim um elemento intrigante e carbonatado ao experimento. Após termos concluído os preparativos meticulosos, procedemos à ativação da lâmpada no plafon. Selecionamos cuidadosamente uma seção do fio do plafon e a mergulhamos em uma das tigelas contendo diferentes líquidos. Este passo foi essencial para testar a capacidade de condução elétrica de cada substância, permitindo-nos analisar e discernir quais delas são altamente condutoras e quais apresentam uma menor capacidade de condução elétrica.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Experimento tsunami d'água:



Esse método de experimento é pouco conhecido entre os jovens, em nosso grupo conhecemos junto com essa atividade de experimento proposta pela universidade UNIFEQB, e consegue ilustrar corretamente o comportamento devastador de um tsunami. Após conduzirmos um experimento meticuloso, ficou evidente o impacto significativo que um tsunami pode ter na natureza, bem como a reação surpreendente e alarmante que ele provoca.

encontro

CIENTÍFICO-ACADÊMICO

UNifeob

Ao exercer pressão sobre um copo de Becker contendo água, observamos uma explosão que se assemelha notavelmente a um tsunami. Esse fenômeno nos permitiu compreender de forma mais aprofundada a natureza devastadora de um tsunami e a imensa força que a água pode conter.

O resultado obtido foi um sucesso pois pudemos visualizar de forma palpável como uma pequena perturbação na superfície da água pode desencadear uma série de eventos catastróficos, fazendo assim entender mais como um tsunami funciona.

Eletricidade por eletrólise:



A execução deste experimento permitiu uma análise criteriosa das propriedades condutivas de diferentes líquidos em relação à eletricidade. Os resultados obtidos revelaram padrões distintos de condutividade entre os líquidos testados, fornecendo insights científicos valiosos sobre as características elétricas dessas substâncias.

Inicialmente, observamos que a água de torneira exibia uma condutividade elétrica relativamente baixa em comparação com outros líquidos testados. No entanto, ao introduzir sal na água, verificou-se que as moléculas de sal se dissociavam em íons de sódio e cloro, aumentando significativamente a condutividade do líquido. Esse fenômeno é atribuído à capacidade dos íons de transportar carga elétrica de maneira eficaz, tornando a solução mais condutiva.

CONCLUSÕES

Tsunami d'água: Através desse experimento, pudemos visualizar de forma palpável como uma pequena perturbação na superfície da água pode desencadear uma série de eventos catastróficos, culminando em ondas poderosas capazes de modificar paisagens costeiras inteiras. A expansão do conhecimento sobre esse fenômeno natural vital é fundamental não apenas para a comunidade científica, mas também para as comunidades costeiras em todo o mundo, que precisam entender e se preparar para a possibilidade de tsunamis. Além disso, essa observação nos faz refletir sobre a fragilidade e a resiliência da natureza, destacando a importância de estratégias de mitigação de desastres e alertas precoces para proteger vidas e propriedades em áreas propensas a tsunamis. O estudo detalhado de tais eventos, como o realizado neste experimento, é fundamental para melhorar nossa compreensão e preparação para enfrentar os desafios que a natureza, por vezes implacável, nos apresenta.

Eletricidade por eletrólise: Com condução deste experimento, conseguimos uma análise precisa das características condutivas de diferentes líquidos em relação à eletricidade. Os resultados obtidos revelaram padrões distintos de condutividade entre os líquidos examinados. Notamos que a água demonstrou uma condutividade relativamente inferior em comparação com os outros líquidos avaliados. No entanto, ao introduzir sal na água, observou-se a condutividade aumentada no líquido. Esse fenômeno é atribuído à habilidade dos íons de transportar carga elétrica eficientemente, tornando a solução consideravelmente mais condutiva. Com tudo isso

conseguimos entender como a eletricidade por ser alta em algumas conduções e menores em outras.

REFERÊNCIAS

@cienciaytecnologia.online. "**Tsunami de Água: Experimento**". Disponível em: [Tsunami de água \(ciência tecnologia.online\)](#). Acesso em: [14/10/2023]

Instituto de Física da Universidade de São Paulo. "**Experimento de Eletrólise**". Disponível em: http://www.fap.if.usp.br/~lumini/f_bativ/fl1exper/eletrolise/eletrolise_cris.pdf. Acesso em: [14/10/2023].

Manual do mundo "**Como acontece uma implosão d'água**" disponível em www.cnnbrasil.com.br/tecnologia/manual-do-mundo-explica-como-acontece-uma-implosao. Acesso em: [14/10/2023]

130 - EXPERIMENTOS DE FÍSICA, QUÍMICA E ELÉTRICA

MARINA CARVALHO MATEUS¹, ANA JULIA ROQUE², SALVIO HENRIQUE
GUIMARÃES JUNIOR³, LUCAS RODRIGUES DE OLIVEIRA⁴

1. Graduando em Engenharia de Produção, Bolsista UNIFEOB, marina.mateus@sou.unifeob.edu.br
2. Graduando em Engenharia de Produção, Bolsista UNIFEOB, ana.roque@sou.unifeob.edu.br
3. Graduando em Engenharia Mecânica, Bolsista UNIFEOB, salvio.guimaraes@sou.unifeob.edu.br
4. Graduando em Engenharia Mecânica, Bolsista UNIFEOB, lucas.r.oliveira@sou.unifeob.edu.br

RESUMO

Neste documento iremos apresentar experimentos voltados às matérias apresentadas neste período, sendo elas elétrica (indução eletromagnética), química (lâmpada de lava) e física (lei da ação e reação). **Indução eletromagnética:** A indução eletromagnética ocorre quando a variação de um campo magnético nas proximidades de um condutor causa-lhe o surgimento de uma força eletromotriz induzida. Ela é descrita pela lei de Faraday-Lenz. Esse fenômeno explica o surgimento da força eletromotriz induzida em bobinas condutoras inseridas em regiões dotadas de campo magnético variável. **Lâmpada de Lava:** O que será feito: misturar a água e o corante inicialmente separados, feito isso, pegaremos o pote de vidro e iremos despejar a mistura, em seguida o óleo e por último o comprimido efervescente. Após isso, ficará em evidência a diferença de densidade entre a água o óleo e o corante, que é o nosso objetivo. **Lei da Ação e Reação:** primeiramente, deve-se colocar a vela sob o prato e acende- lá. Em seguida, colocar água suficiente para que apague a vela. Após isso, pegar uma garrafa e virá-la em cima da vela. Com isso, a água irá subir apagando-a. Isso é um exemplo claro da 3ª Lei de Newton.

PALAVRAS-CHAVE: Eletromagnetismo; bobinas condutoras; densidade; mistura; ação, reação.

PHYSICS, CHEMISTRY AND ELECTRICAL EXPERIMENTS

Anais do 9º Encontro Científico-Acadêmico 2023- V.2.
Centro Universitário Fundação de Ensino Octávio Bastos
São João da Boa Vista – SP
Evento Local – ISSN - 2594570X

ABSTRACT

In this document we will present experiments focused on the subjects presented in this period, namely electrical (electromagnetic induction), chemistry (lava lamp) and physics (law of action and reaction). **Electromagnetic induction:** Electromagnetic induction occurs when the variation of a magnetic field near a conductor causes an induced electromotive force to appear. It is described by the Faraday-Lenz law. This phenomenon explains the emergence of the electromotive force induced in conductive coils inserted in regions with a variable magnetic field. **Lava Lamp:** What will be done is, mix the water and the dye initially separated, once this is done we will take the glass jar and pour the mixture, then the oil and finally the effervescent tablet. After this, the difference in density between water, oil and dye will become evident, which is our objective. **Law of Action and Reaction:** Firstly, you must place the candle under the plate and light it there. Then add enough water to extinguish the candle. After that, take a bottle and turn it over the candle. As a result, the water will rise, extinguishing it. This is a clear example of Newton's 3rd Law.

KEYWORDS: electromagnetism; conductive coils; density; mixture; action, reaction.

INTRODUÇÃO:

Nosso trabalho teve como principal objetivo mostrar às pessoas três experimentos relacionados às matérias presentes ao módulo que estamos estudando em nossos cursos, sendo eles: Indução Eletromagnética (circuitos elétricos), Lâmpada de lava (química) e a Lei da Ação e Reação (física). No decorrer desse módulo, estamos realizando vários testes para que todos nossos experimentos sejam finalizados da maneira que imaginamos e queremos.

MATERIAL E MÉTODOS:

Indução eletromagnética:

- 20cm de fio de cobre esmaltado 1,2mm
- Super interruptor
- Transistor 2N 222^a
- Resistor 2koms
- Conector + Bateria 9v
- Lâmpada fluorescente
- Tubo 12cmx0,32cm
- 1m de fio esmaltado de nº 30
- Caixa 20x20
- 3 pilhas retangulares

Lei da Ação e Reação:

- Recipiente transparente
- Corante
- Água

- Tabletes de comprimido efervescente antiácido
- Óleo de cozinha

Lei da Ação e Reação:

- Um prato fundo
- Uma vela
- Água
- Corante (este item é opcional, mas facilita na visualização do efeito)
- Isqueiro
- Recipiente de vidro

RESULTADOS E DISCUSSÃO:



Figura I: Indução Eletromagnética



Figura II: Lâmpada de Lava



Figura III: Lei da Ação e Reação

CONCLUSÕES:

Após muitos dias de experimentos e muitas mudanças e adaptações nos experimentos, conseguimos obter os resultados que foram imaginados desde o início, alterando algumas coisas até que ficassem da maneira que queríamos.

REFERÊNCIAS:

BOZZETTO, Jaime. **Potencial elétrico**. Disponível em:

<https://mundoeducacao.uol.com.br/fisica/inducaoeletrica.htm#:~:text=A%20indu%C3%A7%C3%A3o%20eletromagn%C3%A9tica%20ocorre%20quando,pela%20lei%20de%20Faraday%20DLenz> – Acesso em 28 ago. 2023 às 16:15.

iw_azeheb. **Experimento de física: a vela que levanta a água**. Disponível em:

<https://azeheb.com.br/blog/experimento-de-fisica-a-vela-que-levanta-a-agua/> - Acesso em: 28 ago. 2023 às 12:36.

HAMMAN, Renan. **A quase lâmpada de lava**. Disponível em:

<https://www.tecmundo.com.br/ibere/15967-a-quase-lampada-de-lava-ibere-.htm> - Acesso em: 28 ago. 2023 às 15:45.

HELERBROCK, Rafael. **Indução eletromagnética**. Disponível em:

<https://mundoeducacao.uol.com.br/fisica/inducaoeletrica.htm#:~:text=A%20indu%C3%A7%C3%A3o%20eletromagn%C3%A9tica%20ocorre%20quando,pela%20lei%20de%20Faraday%20DLenz> – Acesso em 21 ago. 2023 às 16:15.

HELERBROCK, Rafael. **Terceira Lei de Newton**. Disponível em:

<https://brasilecola.uol.com.br/fisica/terceira-lei-newton.htm#:~:text=mas%20sentidos%20opostos.-,A%20terceira%20lei%20de%20Newton%2C%20conhecida%20como%20lei%20da%20a%C3%A7%C3%A3o,dire%C3%A7%C3%A3o%20mas%20com%20sentido%20oposto.> –

Acesso em 28 ago. 2023 às 12:37.

131 - BANCADA DE EXPERIMENTOS – QUÍMICA, FÍSICA E CIRCUITOS ELÉTRICOS

EDUARDO RODRIGUES TEIXEIRA¹; PEDRO HENRIQUE QUERINO BALESTRIN²;
FERNANDO RIBEIRO ASTOLPHO³; JOÃO HENRIQUE RENEIS BARZAGLI⁴

1. Graduando em Engenharia Mecânica, UNIFEOB, Campus Mantiqueira, eduardo.rodrigues@sou.unifeob.edu.br
2. Graduando em Engenharia Mecânica, UNIFEOB, Campus Mantiqueira, pedro.balestrin@sou.unifeob.edu.br
3. Graduando em Engenharia Mecânica, UNIFEOB, Campus Mantiqueira, fernando.astolpho@sou.unifeob.edu.br
4. Graduando em Engenharia Mecânica, UNIFEOB, Campus Mantiqueira, joao.barzagli@sou.unifeob.edu.br

RESUMO: O propósito da construção deste experimento foi demonstrar e utilizar de maneira prática os conhecimentos adquiridos durante as aulas nas disciplinas apresentadas no semestre. As demonstrações serão das seguintes matérias: Química Geral e Experimental, Física dinâmica e Circuitos Elétricos, sendo os experimentos, respectivamente: Chama Verde, que se trata da combustão de etanol + ácido bórico, ocasionando assim a chama de coloração esverdeada. Implosão de Lata de Alumínio, onde uma lata com pequena quantidade de água é aquecida e resfriada rapidamente, a mudança de temperatura abrupta ocasiona a mudança de estado da água (de gás para líquido), gerando vácuo dentro da latinha, fazendo a pressão atmosférica esmagá-la. Circuito elétrico ligado em série, que tem o objetivo de demonstrar o funcionamento e a aplicação do mesmo.

PALAVRAS-CHAVE: Experimentos; chama; lata; circuito.

EXPERIMENT BENCH – CHEMISTRY, PHYSICS AND ELECTRICAL CIRCUITS

ABSTRACT: The purpose of constructing this experiment was to demonstrate and use in a practical way the knowledge acquired during classes in the subjects presented during the semester. The demonstrations will cover the following subjects: General and Experimental Chemistry, Dynamic Physics and Electric Circuits; The experiments being, respectively: Green Flame, which involves the combustion of ethanol + boric acid, thus causing the flame to have a greenish color. Aluminum Can Implosion, where a can with a small amount of water is heated and cooled quickly, the abrupt temperature change causes the water to change state (from gas to liquid), generating a vacuum inside the can, creating atmospheric pressure to crush it. Electric circuit connected in series, which aims to demonstrate the operational use of the same.

KEYWORDS: experiments; flame; can; circuit.

INTRODUÇÃO

Esse projeto tem grande importância tanto para os alunos quanto para as pessoas que o observam, afinal ele tem o objetivo de englobar as disciplinas estudadas em um única proposta, unificando os conhecimentos e demonstrando como todos eles se complementam e tem grande importância quando se fala de engenharia, além disso, demonstrando isso de maneira prática e visual, é possível não só ter a visualização de sua premissa, mas também de demonstrar as outras pessoas que não entendem do assunto, de maneira interessante, como cada uma delas funciona.

MATERIAL E MÉTODOS

Ácido Bórico, etanol, latas de alumínio, pequena panela, álcool 70%, água, velas, 2 lâmpadas de 4 watts, fio de cobre, 2 pilhas de 5 volts.

Etanol irá ser utilizado como combustível para a queima, ácido bórico será o reagente que dará a coloração esverdeada a chama.

As latas serão os objetos a serem implodidos, O álcool será utilizado junto da água em uma mistura, para manter o líquido em uma temperatura baixa sem congelar. A água será também utilizada para ser fervida dentro da lata. As velas serão utilizadas para esquentar as latas.

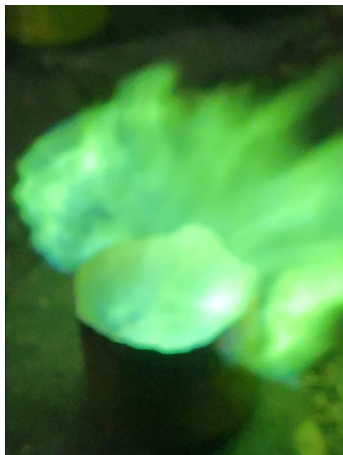
As lâmpadas, fio de cobre e as pilhas serão utilizadas para a construção do circuito elétrico.

Os métodos utilizados são originados de pesquisas, onde os experimentos são replicações de vídeos encontrados no youtube, sendo o primeiro canal o NurdRage, um canal que tem seu conteúdo focado em experimentos de química; o segundo sendo o Manual do Mundo, um canal de experimentos gerais, englobando diversos conhecimentos; e o terceiro sendo do canal Maker, Artes e Variedades, um canal que demonstra como fazer projetos diversos fazendo a utilização de materiais simples.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A seguir algumas imagens dos resultados apresentados por testes do experimentos:

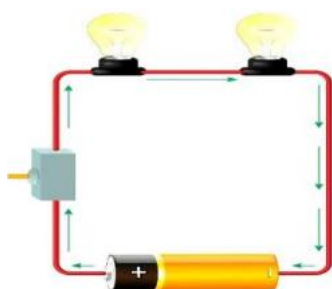
Chama Verde



Implosão de Latas de Alumínio



Circuito Elétrico em Série



(Imagem ilustrativa)

CONCLUSÕES

Os resultados apresentados pelo trabalho foram positivos e dentro do que se era esperado inicialmente, demonstrando de maneira satisfatória na prática o que se foi ensinado até o momento durante as aulas ministradas, e também a importância desses ensinamentos na aplicação da engenharia em si.

REFERÊNCIAS

- Maker, **Artes e Variedades**, 15/10/2023 às 16:00, https://www.youtube.com/watch?v=DBAtvUlfZ8&ab_channel=Maker%2CArteseVariedades
- Manual do Mundo**, 2023, 15/10/2023 às 16:00, https://www.youtube.com/watch?v=SvhcfeBpZmI&t=106s&ab_channel=ManualdoMundo
- NurdRage**, 2023, 15/10/2023 às 16:00, https://www.youtube.com/watch?v=iyHOBQI-yQI&ab_channel=NurdRage

132 - EXPLORANDO A CIÊNCIA: TRÊS EXPERIMENTOS INTERDISCIPLINARES EM ELETRICIDADE, QUÍMICA E FÍSICA

ROBSON DONIZETI RAGASSI BERTELI¹; PEDRO MONTEJANE RICCI²; LUCAS DE SOUZA TEIXEIRA³; JOÃO PEDRO BILLO LUCIANO⁴

¹ Discente em Engenharia Mecânica, UNIFEOB, Campus São João da Boa Vista, robson.berтели@sou.unifeob.edu.br.

² Discente em Engenharia de Produção, UNIFEOB, Campus São João da Boa Vista, pedro.montejane@sou.unifeob.edu.br.

³ Discente em Engenharia de Produção, UNIFEOB, Campus São João da Boa Vista, lucas.s.teixeira@sou.unifeob.edu.br.

⁴ Discente em Engenharia de Produção, UNIFEOB, Campus São João da Boa Vista, joao.luciano@sou.unifeob.edu.br.

RESUMO: O projeto interdisciplinar proposto pela faculdade busca relacionar as áreas de estudo do semestre, unindo conceitos de física, elétrica e química em três experimentos distintos. O primeiro experimento consiste na construção de um motor Stirling, que opera com base em princípios termodinâmicos. Este motor visa demonstrar a conversão de calor em trabalho mecânico, integrando conceitos de termodinâmica com aplicações práticas. O segundo experimento envolve a criação de um labirinto elétrico, explorando os princípios das correntes elétricas e circuitos elétricos. Esse experimento demonstrará a relação entre a resistência, voltagem e corrente elétrica, promovendo uma compreensão mais profunda da teoria elétrica. E o terceiro experimento se concentra em uma reação química que ocorre a partir da agitação das moléculas dos reagentes. Essa experiência mostrará os conceitos de cinética química e catálise, relacionando a física do movimento molecular com as transformações químicas. A culminação desse projeto será sua apresentação no evento da instituição ao final do semestre, onde os alunos poderão compartilhar suas descobertas e a aplicação prática desses experimentos interdisciplinares. Esse trabalho não apenas enriquecerá o aprendizado dos estudantes, mas também demonstrará como as diversas disciplinas se conectam e complementam na resolução de problemas complexos.

PALAVRAS-CHAVE: experimentos; termodinâmica; reações; projetos.

EXPLORING SCIENCE: THREE INTERDISCIPLINARY EXPERIMENTS IN ELECTRICITY, CHEMISTRY, AND PHYSICS

ABSTRACT: The interdisciplinary project proposed by the college aims to connect the areas of study for the semester, integrating concepts from physics, electrical engineering, and chemistry into three distinct experiments. The first experiment involves the construction of a Stirling engine, which operates based on thermodynamic principles. This engine is designed to demonstrate the conversion of heat into mechanical work, integrating thermodynamics concepts with practical applications. The second experiment involves creating an electrical maze, exploring the principles of electric currents and electrical circuits. This experiment will illustrate the relationship between resistance, voltage, and electric current, promoting a deeper understanding of electrical theory. The third experiment focuses on a chemical reaction that occurs due to the agitation of reactant molecules. This experience will demonstrate the concepts of chemical kinetics and catalysis, connecting the physics of molecular motion with chemical transformations. The culmination of this project will be its presentation at the institution's event at the end of the semester, where students can share their discoveries and the practical application of these interdisciplinary experiments. This work will not only enrich the students' learning but also demonstrate how various disciplines connect and complement each other in solving complex problems.

KEYWORDS: experiments; thermodynamics; reactions; projects.

INTRODUÇÃO

Neste trabalho abordaremos a criação e execução de três experimentos, cada um pertencente a uma área específica: química, física e elétrica.

No âmbito da física, criamos um motor Stirling. O experimento mostra o funcionamento da termodinâmica em que o calor é transformado em energia mecânica.

Na área da elétrica, o experimento selecionado é o labirinto elétrico. Esse experimento permitirá a aplicação prática dos conceitos teóricos estudados em sala de aula, com a montagem de um circuito elétrico fechado, onde o percurso e a argola serão equivalentes a um interruptor.

Por fim, no campo da química, o experimento proposto é o que chamamos de reação semáforo, o objetivo é representar as propriedades e interações das substâncias químicas, formando um líquido amarelo quando em estado de movimento e que se transforma na cor vermelha, posteriormente na cor verde e, em repouso na cor amarela.

MATERIAL E MÉTODOS

MOTOR STIRLING (FÍSICA): Criado no início do século XIX, o modelo de motor “Stirling” foi desenvolvido para substituir o motor a vapor que era utilizado na época pois haviam muitos acidentes, o mesmo consistia em gerar energia a partir da movimentação da massa de ar, criando um movimento contínuo.

O processo realizado para o funcionamento do Motor Stirling se baseia na transformação de energia térmica em energia mecânica que conseqüentemente, pode se transformar em energia elétrica. O sistema principal para o funcionamento do motor conta com uma fonte de calor e outra de resfriamento, sendo ambas externas e, uma em cada extremidade da estrutura a qual acopla o pistão. Dessa forma, ocorre a expansão e contração do gás oxigênio, fazendo com que o pistão se movimenta e como o mesmo é conectado a um êmbolo e em sequência um virabrequim, o movimento se torna mecânico e contínuo, podendo se conectar a um aparelho elétrico para a geração de energia elétrica.



FIGURA 1. Imagem ilustrativa do motor stirling. FONTE: <https://www.youtube.com/watch?v=egNrHP6pMUo>

Nosso projeto conta com uma lata de base que manterá uma vela e o motor dentro, sendo a lata de baixo a parte do “pistão” (feito de bombril), que ficará conectado a uma bexiga no topo da lata, fazendo a função de um êmbolo, e também pela parte externa dessa lata, teremos outra lata menor que servirá como reservatório para água, que ajudará a resfriar a massa de ar de dentro. Acima da bexiga, temos outra lata com um “virabrequim” (feito de cliques e conectores de chuveiro), fazendo o movimento de subir e descer para manter o movimento contínuo e girar a estrutura conectada a ele. Dessa forma, com a energia externa (fogo da vela) teremos um motor possível de gerar energia elétrica.

Fisicamente, o motor consegue manter o movimento pois a partir do calor externo gerado pela chama, a massa de ar dentro da lata que contém o pistão se expande e acaba movimentando o pistão para cima, que com a força da gravidade o mesmo cai e retorna no ciclo novamente. A água gelada no reservatório externo funciona como resfriador da massa de ar interna, para que tenha maior diferença de temperatura dentro da lata e o pistão continue no movimento repetidamente.

LABIRINTO ELÉTRICO (ELÉTRICA): O labirinto elétrico é um projeto que combina elementos de eletricidade com o desafio de não acionar os alertas. Consiste em um circuito elétrico formado por: um percurso de material condutor - em nosso projeto usamos o alumínio - e uma argola também feita do mesmo material condutor, uma fonte de energia e dois alertas que são um buzzer e LEDs. O objetivo do jogo é percorrer o labirinto sem tocar a argola no circuito, pois isso ativa a sirene e um aviso luminoso, indicando que o jogador falhou.

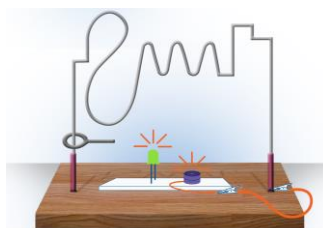


FIGURA 2. Imagem representativa do labirinto elétrico. FONTE: <http://kiteletronicas.blogspot.com/2013/05/labirinto-eletronico.html>

CIRCUITO ELÉTRICO

A bateria de 9V alimenta todo o circuito, o polo negativo da fonte de alimentação está diretamente ligado no circuito metálico. O potencial positivo está conectado na sirene que também está ligada no LED formando um circuito paralelo. Por fim temos o polo negativo do LED ligado na argola, assim que a argola tocar no percurso teremos uma diferença de potencial, ativando os alertas (sonoro e luminoso).

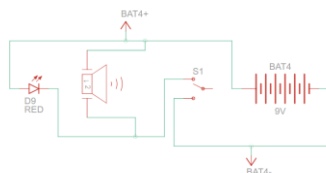


FIGURA 3. Esquema elétrico do circuito criado pelo tinkercad. FONTE: Tinkercad

Quando a argola entra em contato com o circuito, ocorre a passagem de corrente elétrica. A corrente flui pelo material condutor da argola, completando o circuito e acionando a sirene e o LED. Isso acontece devido à condutividade do material, que permite o fluxo de elétrons.

No entanto, quando o jogador consegue percorrer o labirinto sem encostar a argola no circuito, a corrente elétrica não é estabelecida. O material isolante da base e o ar em volta da argola interrompem o contato direto entre os dois materiais condutores. Dessa forma, o circuito não é fechado e a sirene/LED permanecem desativados. O objetivo do “jogo” é muito simples, para vencer basta apenas percorrer todo o circuito sem acionar os alertas.

REAÇÃO SEMÁFORO (QUÍMICA): O projeto "Reação Semáforo" tem como objetivo investigar as mudanças de estado de um líquido por meio da agitação. Neste experimento, iremos observar a transição de cores em um líquido inicialmente amarelo em estado de repouso. Com a agitação, esperamos que o líquido se transforme em vermelho e, com uma agitação mais intensa, em verde. Esse projeto visa fornecer uma experiência prática e visualmente atraente para os estudantes, permitindo-lhes explorar conceitos científicos relacionados a mudanças de estado e reações químicas.



FIGURA 4. Representação dos estados da solução química. FONTE: <http://sistemaolimpico.org/midias/uploads/a75a650487188137c0f1d6bff95e5715.pdf>

Materiais: Índigo-carmim (0,2g); Glicose (5g); Soda cáustica (3,2g); Água (260 ml); Balão de fundo chato.

Após obter os 3 reagentes diluídos, basta adicioná-los em um “Balão de fundo chato” e tapar o mesmo. A glicose em ambiente alcalino é lentamente oxidada pelo oxigênio dissolvido na solução, resultando na formação de ácido glicólico. Na presença de hidróxido de sódio, o ácido é convertido em gluconato de sódio. Quando a glicose é oxidada, o índigo carmim é reduzido o que altera a cor da solução. O indicador muda de cor como resultado de alterações na concentração de oxigênio na solução. A solução é inicialmente amarela, mas quando o frasco é agitado, o oxigênio se dissolve na solução, oxidando o indicador e tornando a cor da solução vermelha. Se a garrafa for agitada novamente, a concentração de oxigênio aumenta novamente, oxidando ainda mais o indicador, tornando-o verde. Quando a solução fica em repouso, a concentração de oxigênio diminui, fazendo com que a solução retorne à sua cor original.

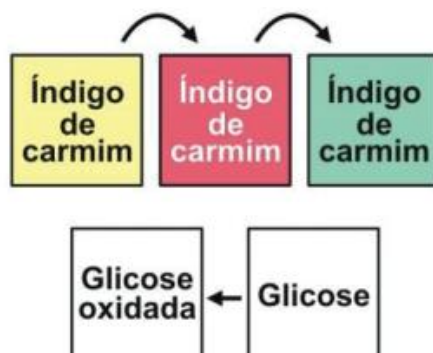


FIGURA 5. Explicação ilustrativa da reação responsável pela transformação das cores. FONTE: https://dye22q7xtvl2n.cloudfront.net/images/aio/unichristus_2016_1_37_0.png

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste trabalho, realizamos três experimentos abrangendo as áreas de química, física e elétrica. Através da coleta de dados no evento da instituição “Universo Unifeob”, seremos capazes de obter informações valiosas para calcular os resultados estatísticos de cada experimento.

Com base nos dados coletados e nos cálculos estatísticos realizados, podemos ressaltar que os experimentos foram bem-sucedidos. Além disso, essa abordagem multidisciplinar nos permitiu obter uma compreensão mais abrangente dos fenômenos estudados. Tais resultados contribuirão para o avanço do conhecimento científico e destacam a importância da aplicação da estatística na interpretação dos dados experimentais.

CONCLUSÕES

Com a conclusão deste projeto interdisciplinar notamos que o mesmo não apenas aprimorou nosso entendimento dos fundamentos da física, elétrica e química, mas também

encontro

CIENTÍFICO-ACADÊMICO

UNifeob

destacou a importância da colaboração entre as diversas áreas. Fornecendo uma base sólida para o aprendizado contínuo e a pesquisa futura, nos incentivando a explorar e aplicar conceitos interdisciplinares em futuros empreendimentos acadêmicos e profissionais. Por fim, a apresentação desses experimentos no evento da instituição permitiu compartilhar nossas descobertas com a comunidade acadêmica, inspirando outros a buscar a integração interdisciplinar e a inovação científica.

AGRADECIMENTOS

O desenvolvimento deste trabalho contou com a ajuda de diversas pessoas, dentre as quais agradeço:

Os professores orientadores, que acompanharam pontualmente, dando todo o auxílio necessário para a elaboração do projeto. A todos que participaram das pesquisas, realizadas no processo de obtenção de dados. Aos pais que incentivaram a cada momento e não permitiram a desistência dos objetivos.

REFERÊNCIAS

Construa um MOTOR MOVIDO A VELA (MOTOR STIRLING). Youtube (Manual do Mundo), 2023. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=egNrHP6pMUo>. Acesso em 13 de outubro de 2023.

LABIRINTO ELÉTRICO. Kit de Eletronica, 2023. Disponível em: <http://kiteletronicas.blogspot.com/2013/05/labirinto-eletronico.html>. Acesso em 13 de outubro de 2023.

Reação QUÍMICA do semáforo (SuperQUÍMICA). Youtube (Manual do Mundo), 2023. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=HzBmVpuZANc>. Acesso em 13 de outubro de 2023.

NOVENTA, Gilverson. **PROJETO DE UM MOTOR STIRLING DIDÁTICO E ANÁLISE DE RESULTADOS.** Disponível em: https://mecanica.ufes.br/sites/engenhariamecanica.ufes.br/files/field/anexo/2014-1-gilberson_neves_e_mikael_martins.pdf. Acesso em 13 de outubro de 2023.

ANDRADE, Alice. **APRENDENDO PROGRAMAÇÃO E ELETRÔNICA BÁSICA COM O LABIRINTO ELÉTRICO.** Disponível em: <http://sistemaolimpico.org/midias/uploads/a75a650487188137c0f1d6bff95e5715.pdf>. Acesso em 13 de outubro de 2023.

133 - PROJETO INTEGRADO: EXATAS APLICADAS

THIAGO GARCIA DE ANDRADE¹, ANA PAULA PALMIRO², JOÃO BATISTA CASARINI DE OLIVEIRA NETO³, VINICIUS AUGUSTO TEIXEIRA⁴

¹ Graduando em Engenharia Mecânica ,UNIFEOB, Campus Mantiqueira, thiago.g.andrade@sou.unifeob.br.

² Graduando em Engenharia Civil ,UNIFEOB, Campus Mantiqueira, ana.p.costa@sou.unifeob.br.

³ Graduando em Engenharia Civil ,UNIFEOB, Campus Mantiqueira, joao.b.neto@sou.unifeob.br.

⁴ Graduando em Engenharia Civil ,UNIFEOB, Campus Mantiqueira, vinicius.teixeira@sou.unifeob.br.

RESUMO: Nossa bancada será composta pelos seguintes experimentos: A mini bobina de Tesla é um dispositivo inventado por Nikola Tesla no final do século XIX. Consiste em um

transformador ressonante que gera altas voltagens e frequências elevadas. É composta por um primário, um secundário e um circuito de ressonância. A corrente alternada é aplicada ao primário, criando um campo magnético variável que induz uma corrente no secundário, resultando em uma descarga elétrica de alta voltagem e baixa corrente. A bobina de Tesla é conhecida por sua capacidade de gerar faíscas elétricas espetaculares, além de ser usada em experimentos científicos e demonstrações de eletricidade de alta tensão e teste de pH caseiro é uma forma simples de determinar o nível de acidez ou alcalinidade de uma substância usando ingredientes domésticos. Geralmente, é feito com repolho roxo, que contém um indicador natural chamado antocianina. O repolho roxo é fervido em água e o líquido resultante é usado como indicador de pH. Quando adicionado a uma substância ácida, o líquido fica vermelho ou rosa, enquanto em substâncias alcalinas ele fica verde ou azul. Isso permite uma estimativa aproximada do pH da substância testada. No entanto, é importante notar que esse método não fornece resultados precisos e cientificamente comprovados, sendo mais adequado para uso em situações domésticas informais. Para medições precisas de pH, é recomendado o uso de equipamentos e soluções calibradas especificamente para esse fim.

INTEGRATED PROJECT: APPLIED SCIENCES

ABSTRACT: Our bench will consist of the following experiments: The Tesla coil is a device invented by Nikola Tesla at the end of the 19th century. It consists of a resonant transformer that generates high voltages and high frequencies. It consists of a primary, a secondary and a resonance circuit. Alternating current is applied to the primary, creating a variable magnetic field that induces a current in the secondary, resulting in a high-voltage, low-current electrical discharge. The Tesla coil is known for its ability to generate spectacular electrical sparks, as well as being used in scientific experiments and demonstrations of high-voltage electricity and Home pH testing is a simple way of determining the level of acidity or alkalinity of a substance using household ingredients. It is usually done with red cabbage, which contains a natural indicator called anthocyanin. Red cabbage is boiled in water and the resulting liquid is used as a pH indicator. When added to an acidic substance, the liquid turns red or pink, while in alkaline substances it turns green or blue. This allows for a rough estimate of the pH of the tested substance. However, it is important to note that this method does not provide precise, scientifically proven results and is more suitable for use in informal domestic situations. For accurate pH measurements, it is recommended to use equipment and solutions calibrated specifically for this purpose.

INTRODUÇÃO

O projeto integrado do módulo de exatas aplicadas esse ano foi a proposta da criação de uma bancada de experimentos que envolvam as matérias do módulo (Física dinâmica, Química geral e circuitos elétricos). Os experimentos escolhidos por mim e pelo meu grupo foram a Mini Bobina de Tesla e o Teste de pH caseiro

Os critérios para a nossa escolha dos experimentos foram a simplicidade para fazê-los e montá-los e a facilidade em encontrar os materiais, além de serem experimentos que chamam a atenção para a bancada. Os experimentos escolhidos são altamente didáticos, como do caso da Mini Bobina de Tesla em que o público verá em prática alguns princípios de física e de eletricidade, no teste de pH caseiro poderá ser observada a simplicidade para ser feito esse teste mesmo com itens do seu dia a dia além de oferecem ao público a chance de testá-los e ver de antemão os princípios citados.

MATERIAL E MÉTODOS

Para a Mini Bobina de Tesla utilizamos os seguintes materiais:

- Fio de cobre esmaltado de 1,2mm de espessura
- Fio de cobre esmaltado 60/40
- Cano ou rolo de papel
- Resistor 22k Ω
- Transistor 2N 2222^a
- Interruptor
- Fonte 12V Caixa
- Lâmpada fluorescente
- Solda e cola-quente

Os métodos de construção da bobina foram retirados de um vídeo do manual do mundo e o método de funcionamento é o seguinte, uma bobina primária é conectada a uma fonte de energia, como uma bateria ou um transformador de alta tensão. Quando a corrente flui pela bobina primária, um campo magnético é gerado. Esse campo magnético induz corrente em uma bobina secundária próxima, criando uma tensão elevada e produzindo faíscas e esse campo gerado consegue acender uma lâmpada fluorescente quando a colocamos perto de uma bobina de Tesla devido ao fenômeno da indução eletromagnética. O campo magnético gerado pela bobina de Tesla induz corrente na lâmpada fluorescente, fazendo com que ela acenda

Para o teste de pH caseiro utilizamos os seguintes materiais:

- Repolho roxo
- Água
- Copo de vidro
- Colher
- Álcool
- Limão
- Soda cáustica

O método de funcionamento do teste é o seguinte: o suco de repolho roxo contém um indicador natural que muda de cor com base no pH. Você pode fazer um extrato de repolho roxo fervendo algumas folhas em água e coando o líquido resultante. Em seguida, você pode adicionar algumas gotas do extrato à substância que deseja testar e observar a cor resultante. O repolho roxo fica rosa em soluções ácidas (pH baixo) e verde/azul em soluções alcalinas (pH alto)

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ilustrações e gráficos devem ser apresentados com tamanho e detalhes suficientes para a composição gráfica final, preferivelmente na mesma posição do texto.

Gráficos: devem apresentar-se sem bordas, descritos com o mesmo tipo e tamanho de letras contidas no texto e a legenda na posição inferior do mesmo. A numeração deve ser sucessiva em algarismos arábicos.

Tabelas: evitar tabelas extensas e dados supérfluos; adequar seus tamanhos ao espaço útil do papel e colocar, na medida do possível, apenas linhas contínuas horizontais; suas legendas devem ser concisas e autoexplicativas. Na discussão, confrontar os dados obtidos com a literatura. (Times New Roman, 11, justificado).

Modelos de Figuras:



FIGURA 1. Tabela com a cor aproximada da solução final e seu respectivo valor de pH FONTE: <https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.saberatualizado.com.br%2F2019%2F11%2Fcomo-funciona-o-indicador-de-ph-base-de.html&psig=AOvVaw3RTaHIY9EwEh80IISNAn78&ust=1697325963592000&source=images&cd=vfe&opi=89978449&ved=0CBMQjhXqFwoTCKiJhY6W9IEDFQAAAAAdAAAAABAE> (acessado em 13/10/2023 as 20:27h)



FIGURA 2. Mini Bobina de Tesla. FONTE: própria

CONCLUSÕES

A mini bobina de Tesla é um dispositivo fascinante que utiliza princípios de eletricidade e magnetismo para gerar pequenas descargas elétricas. É uma ótima opção para experimentos e demonstrações, mas é importante tomar as devidas precauções de segurança ao utilizá-la.

Os testes de pH caseiros podem ser úteis para obter uma estimativa aproximada do pH de uma substância, mas eles não são tão precisos quanto os testes de pH realizados em laboratórios profissionais. É importante lembrar que os resultados dos testes caseiros podem variar e não devem ser considerados como definitivos. Se for necessário um resultado preciso, é recomendável utilizar um kit de teste de pH profissional.

REFERÊNCIAS

Aprenda a fazer um medidor de pH caseiro - eCycle. Disponível em:
<<https://www.ecycle.com.br/medidor-de-ph/#:~:text=Pegue%20algumas%20folhas%20de%20repolho>>. Acesso em: 13 out. 2023.

Faça uma MINI BOBINA DE TESLA caseira. Disponível em:
<<https://youtu.be/w2bZGKNwB4Y>>. Acesso em: 11 maio. 2023.

134 - MASHUP ELÉTRICO E LEITE PSICODÉLICO

PEDRO DIOGO GREGÓRIO AZARIAS¹; OTÁVIO DOS SANTOS TABACHINI¹; JULIO FERRAZ DE PAULA²; THOR BETITO OLIVEIRA²; YURI GREGÓRIO²

1	Graduando em Engenharia Mecânica,	Estudante do Campus OCTAVIO BASTOS (UNIFEOB),
	pedro.azarias@sou.unifeob.edu.br	
1	Graduando em Engenharia Mecânica,	Estudante do Campus OCTAVIO BASTOS (UNIFEOB),
	otavio.tabachini@sou.unifeob.edu.br	
2	Graduando em Engenharia Civil,	Estudante do Campus OCTAVIO BASTOS (UNIFEOB),
	julio.paula@sou.unifeob.edu.br	
2	Graduando em Engenharia Civil,	Estudante do Campus OCTAVIO BASTOS (UNIFEOB),
	thor.oliveira@sou.unifeob.edu.br	
2	Graduando em Engenharia Civil,	Estudante do Campus OCTAVIO BASTOS (UNIFEOB),
	y.gregorio@sou.unifeob.edu.br	

RESUMO: O experimento na verdade é uma demonstração visual de um princípio físico, um princípio elétrico e também uma demonstração de química. Ele envolve o uso de uma caixa de câmbio (sistema similar às marchas de uma bicicleta) para aumentar a energia mecânica inserida no sistema e, a seguir, fazer a conversão para energia elétrica através de um motor de passo. O objetivo do experimento é entender como é possível gerar energia a partir de movimento além de amplificar essa energia, mostrando também, um efeito interessante químico. A conversão de energia mecânica para energia elétrica é algo completamente essencial para a sociedade atual, tendo sido um dos maiores passos da humanidade em direção à sociedade como conhecemos hoje.

PALAVRAS-CHAVE: princípio físico; demonstração visual; caixa de câmbio; energia mecânica; energia elétrica; motor de passo.

WATER TSUNAMI AND ELECTRICITY BY ELECTROLYSIS

ABSTRACT: The experiment is actually a visual demonstration of a physical principle, an electrical principle and also a demonstration of chemistry. It involves the use of a gearbox (a system similar to bicycle gears) to increase the mechanical energy inserted into the system and then convert it to electrical energy using a stepper motor. The objective of the experiment is to understand how it is possible to generate energy from movement in addition to amplifying this energy, also showing an interesting chemical effect. The conversion of mechanical energy to electrical energy is something completely essential for today's society, having been one of humanity's biggest steps towards society as we know it today.

KEYWORDS: water tsunami; visual experiment; electrolysis and chemical reaction; gravitational waves and tsunamis; rapid evaporation and explosion; disaster monitoring and prevention.

INTRODUÇÃO

O objetivo do experimento "Mashup Elétrico" é mostrar como apenas ao saber alguns fatos físicos, é possível tornar mais eficiente praticamente qualquer atividade ou objetivo, além de ajudar a compreender como funciona a geração de energia que alimenta nossas casas. O experimento envolve uma engrenagem, que ao ser rotacionada, através do princípio da caixa de câmbio, gera uma quantidade razoável de energia utilizando um motor de passo.

Como conclusão, o experimento "mashup elétrico" tem como objetivo ajudar a compreender como funciona a transformação de energia para eletricidade.

MATERIAL E MÉTODOS

Para o experimento "mashup elétrico" foram utilizados os seguintes materiais: Motor de passo já equipado com uma caixa de câmbio; fiação de cobre; uma lâmpada led; fita isolante; alavanca de madeira.

Inicia-se o experimento girando a manivela, que por sua vez causará uma reação quase instantânea para percepção humana que acenderá a luz. A partir daí será explicado como a caixa de câmbio consegue aumentar a energia do sistema (aumentar entre aspas pois a energia não é criada do nada, apenas transformada).

Já o "Leite psicodélico" utiliza os seguintes materiais: Leite; corante alimentício; detergente; prato ou pires.

Iniciamos colocando meia xícara de leite no pires, depois acrescentamos os corantes alimentícios pingando algumas gotas. Por último, pingamos algumas gotas de detergente no próprio leite, onde ocorrerá o resultado desejado.

RESULTADOS E DISCUSSÃO



Fig. 1- Leite psicodélico

Esse experimento normalmente é tido como algo divertido a se fazer apenas por curiosidade, mas ele pode também passar a frente o conhecimento sobre química, em específico, sobre a polaridade de moléculas.

O fenômeno causador da movimentação dos corantes ocorre devido as micelas do detergente, glóbulos que concentram na parte interna moléculas apolares e na parte externa moléculas polares. E quando movimentadas, a moléculas apolares removem a gordura.

O resultado é que a gordura, ao ser removida, carrega os corantes causando o efeito "psicodélico".

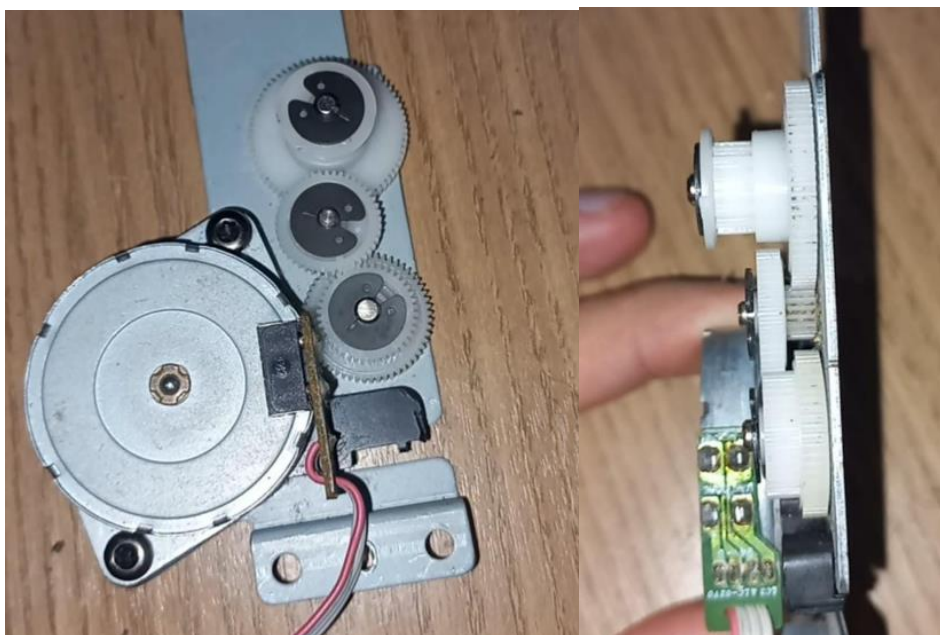


Fig 2- Mashup Elétrico

Esse experimento permite o entendimento de alguns princípios da física até mesmo para pessoa leigas, explicando um fenômeno elétrico e um fenômeno físico ao mesmo tempo.

Inicialmente, a lâmpada não possui nenhuma entrada de energia, porém após energia mecânica ser inserida no sistema, a lâmpada é acendida, provando assim a conversão de energia mecânica para elétrica. E embora seja difícil de identificar a eficácia da caixa de câmbio, através da visualização é possível explicar seu funcionamento.

CONCLUSÕES

Com ambos esses experimentos, é possível abrir a mente de alguém que não tenha nenhum conhecimento sobre o assunto, além de representar princípios importantes que definem nosso dia-a-dia que de outra forma, passaria despercebido

REFERÊNCIAS

<https://educador.brasilecola.uol.com.br/estrategias-ensino/experimento-leite-psicodelico.htm>
"Experimento Leite Psicodélico". Disponível em (<https://educador.brasilecola.uol.com.br>).
Acesso em: [16/10/2023]

Moodle USP "**Conversão de energia Mecânica em Elétrica**". Disponível em:
https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjHr7G5h_yBAxXNrJUCHdEPD0IQFnoECAgQAw&url=https%3A%2F%2Fdisciplinas.usp.br%2Fpluginfile.php%2F230586%2Fmod_data%2Fcontent%2F25668%2FProposta%2520Projeto%2520LAB%25203.pdf&usg=AOvVaw3X5kA2tU8qu9ceAV1n_zEh&opi=89978449. Acesso em: [16/10/2023].

135 - MÓDULO DE EXATAS APLICADAS

GUILHERME AUGUSTO DE SOUZA¹; JAQUELINE REIS RODRIGUES²; RAQUEL CRISTINA DA SILVA RODRIGUES³; RYAN CARLOS MINCHUELI SILVA²:

¹ Graduando em Engenharia Mecânica, UNIFEOB, Campus Mantiqueira, guilherme.a.souza@sou.unifeob.edu.br

² Graduando em Engenharia de Produção, UNIFEOB, Campus Mantiqueira, jaqueline.rodrigues@sou.unifeob.edu.br

³ Graduando em Engenharia Civil, UNIFEOB, Campus Mantiqueira, raquel.cristina@sou.unifeob.edu.br

² Graduando em Engenharia de Produção, UNIFEOB, Campus Mantiqueira, ryan.silva@sou.unifeob.edu.br

RESUMO: Este trabalho tem como objetivo apresentar as aplicações de áreas da exatas em formato de experimentos, procurando demonstrar a aplicabilidade de vários estudos em função do trabalho de um engenheiro. O desenvolvimento destas experiências visa expor a ocorrência da física, química e circuitos elétricos em diversas situações cotidianas onde ocorra a presença do sucesso do emprego da engenharia.

PALAVRAS-CHAVE: apresentar; experimentos; estudos; ocorrência; presença; engenharia;

APPLIED EXACT MODULE

ABSTRACT: This work aims to present the applications of exact areas in an experiment, seeking to demonstrate the applicability of various studies based on the work of an engineer. The development of these experiments have the objective to expose the occurrence of physics, chemistry and electrical circuits in everyday situations, where the presence of successful engineering employment occurs.

KEYWORDS: to present; experiments; studies; occurrence; presence; engineering;

INTRODUÇÃO

O tema exposto abrange uma diversificada possibilidade de estudos e realizações experimentais, por esse fator, a escolha dos experimentos teve papel fundamental para que fosse possível demonstrar a aplicação da engenharia em áreas que ganharam destaque nos últimos tempos. A iniciativa apresentada visa que seja possível a observação e o uso dos estudos e experimentações que buscam mostrar o avanço científico das áreas de exatas em prol da importância da engenharia.

MATERIAL E MÉTODOS

Para que fosse realizável os objetivos dos estudos, foi necessário diversas pesquisas e debates sobre o que poderíamos fazer para atingirmos um resultado agradável. Após isso, procuramos meios de colocar em prática as experimentações que obtivemos como resultado final. Em seguida, a procura por matérias químicas presente nos laboratórios da universidade foi crucial para que realizássemos o experimento de química, e para os demais, resolvemos juntar física e circuitos elétricos em um único experimento, dessa forma, tornando possível a utilização das duas disciplinas, utilizando materiais comprados por nós mesmos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com os experimentos em mãos e os testes sendo realizados, conseguimos os resultados esperados devido ao envolvimento do grupo. O experimento de química sendo a pilha de Daniell, conseguimos de forma satisfatória gerar corrente elétrica utilizando as matérias. Enquanto que no

encontro

CIENTÍFICO-ACADÊMICO

UNifeob

de física e circuitos elétricos sendo o carrinho movido a energia solar, atingimos o objetivo do seu funcionamento ideal para apresentação.



FIGURA 1. Realização do experimento de química Pilha de Daniell.

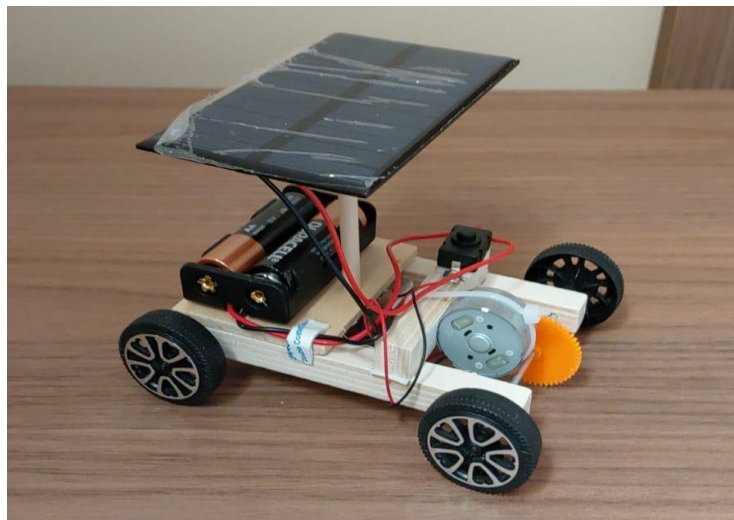


FIGURA 2. Carrinho utilizado para os experimentos de física e circuitos elétricos

CONCLUSÕES

Com a realização satisfatória dos experimentos, pudemos notar como o avanço científico teve papel extremamente importante em como coisas do cotidiano se transformam e como obtemos realizações maiores com instrumentos simples. Em suma, os processos arcaicos do passado foram fundamentais para que possamos obter energia, movimento e trabalho mecânico de maneira inteligível, sendo essa forma à qual os engenheiros trabalham hoje, com o objetivo de facilitar todo e qualquer processo de forma inteligente e satisfatória. Além do mais, os estudos obtidos no início dos projetos, possibilitaram que pudéssemos compreender como os resultados foram adquiridos, sendo assim, possibilitando que o grupo pudesse realizar este documento.

REFERÊNCIAS

FOGAÇA, Jennifer Rocha Vargas. "Pilha de Daniell"; Brasil Escola. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/quimica/pilha-daniell.htm>. Acesso em 14 de outubro de 2023.

HELERBROCK, Rafael. "O que é efeito fotoelétrico?"; Brasil Escola. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/o-que-e/fisica/o-que-e-efeito-fotoeletrico.htm>. Acesso em 14 de outubro de 2023.

136 - EXPERIMENTOS DE QUÍMICA, ELÉTRICA E FÍSICA

DIOGO RODRIGUES DE FREITAS¹; MATHEUS NOITEL²; CAIO CESAR BENEDITO³;
LUIS EDUARDO VILELA RIBEIRO⁴

1 Graduando em Engenharia Mecânica, Bolsista UNIFEOB, diogo.freitas@sou.unifeob.edu.br

2 Graduando em Engenharia Mecânica, Bolsista UNIFEOB, matheus.noitel@sou.unifeob.edu.br

3 Graduando em Engenharia Mecânica, Bolsista caio.benedito@sou.unifeob.edu.br

4 Graduando em Engenharia Civil, Bolsista, luiz.e.ribeiro@sou.unifeob.edu.br

RESUMO

Neste arquivo iremos expor nossos experimentos de acordo com as matérias lecionadas ao decorrer deste semestre, sendo elas química (reação química), elétrica (circuito paralelo e corrente contínua) e física (termodinâmica). **Foguete Químico:** O foguete químico é composto de uma base confeccionada, majoritariamente a partir de canos de pvc e abraçadeiras metálicas; e do foguete propriamente dito, feito a partir de garrafas pet, bexiga e rolha de cortiça. O que explica o seu lançamento é a reação química existente após o contato do Bicarbonato de sódio (NaHCO_3) e o vinagre (CH_3COOH), também conhecido como ácido acético, ambos presentes dentro do foguete. Gerando assim uma propulsão, fazendo com que o foguete seja lançado. **Gerador Eólico:** O gerador será constituído por um moinho, que estará ligado a um dínamo que será o responsável por transformar a energia mecânica em energia elétrica. E ao rotacionar toda essa energia gerada, será conduzida a uma maquete previamente ligada por fios de cobre fazendo com que luzes se acendam, alimentadas pela energia gerada através do vento. **Carro à vapor:** O carro será feito a partir de um chassi predisposto que contará com uma lata de alumínio suspensa, que terá um pequeno furo onde será injetado uma pequena quantidade de água que ao entrar em ebulição, graças ao calor em que será submetida fará com que o vapor propulsione o carro para frente.

PALAVRAS-CHAVE: propulsão; energia; vapor; reação; eletricidade

CHEMICAL, ELECTRICAL, AND PHYSICAL EXPERIMENTS

ABSTRACT

In this file, we will present our experiments based on the subjects taught throughout this semester, which include chemistry (chemical reactions), electrical engineering (parallel circuits and direct current), and physics (thermodynamics). **Chemical rocket:** The chemical rocket consists mainly of a base constructed from PVC pipes and metal clamps, along with the rocket itself, which is made from PET bottles, balloons, and a cork stopper. What explains its launch is the chemical reaction that occurs when baking soda (NaHCO_3) and vinegar (CH_3COOH), also known as acetic

acid, come into contact within the rocket. This reaction generates propulsion, causing the rocket to be launched. **Wind Turbine:** The generator will consist of a windmill connected to a dynamo, which will be responsible for converting mechanical energy into electrical energy. When all this generated energy is rotated, it will be conducted to a model previously connected by copper wires, causing lights to illuminate, powered by the wind-generated energy. **Steam car:** The car will be constructed using a prearranged chassis that includes a suspended aluminum can with a small hole. A small amount of water will be injected into the can, and when it boils due to the heat it's subjected to, the resulting steam will propel the car forward.

KEYWORDS: propulsion; energy; steam; reaction; electricity

INTRODUÇÃO:

Nosso projeto tem como principal objetivo demonstrar ao público presente três experimentos relacionados às matérias que tivemos ao decorrer deste semestre em nossos cursos. Carro à vapor (física); foguete químico (química geral) e gerador eólico (circuitos elétricos). No decorrer desse módulo, estamos realizando vários testes para que todos nossos experimentos sejam finalizados da maneira que imaginamos e queremos.

MATERIAL E MÉTODOS:

Foguete químico:

1 Abraçadeiras de metal
1 metro de cano pvc 20 mm
Enforca gatos
2 joelhos
Cano de esgoto 40 mm
1 T
1 tubo de cola cano
Garrafas plásticas
Bexiga

Carro à vapor:

1. Latas de alumínio
2. Álcool
3. Seringa
4. Agulha
5. Chassi de carro de brinquedo
6. Cola
7. Arame

Gerador eólico:

1. Dínamo
2. Fios de cobre
3. Isopor
4. Tinta
5. Pincel
6. Carcaça de um ventilador

RESULTADOS E DISCUSSÃO:

encontro

CIENTÍFICO-ACADÊMICO

UNifeob

1- Foguete químico (imagem ilustrativa)



2- Carro a vapor (imagem ilustrativa)



3-gerador eólico (imagem ilustrativa)

CONCLUSÕES:

Após diversos testes, desafios, adaptações e superação de desafios conseguimos finalmente chegar no resultado desejado! Alterando algumas partes no desenrolar do desenvolvimento.

REFERÊNCIAS:

Foguete químico, disponível em:

<https://youtu.be/hLs4yXlty8Q?si=d0r8tnFZ5BveNnO0>

Gerador eólico, disponível em:

<https://images.app.goo.gl/UP1TjgybNFBmbDZy9>

Carro à vapor, disponível em: <https://images.app.goo.gl/tpheMAG9GLjCvvYB6>

137 - ESTUDO E APLICAÇÃO DE TECNOLOGIAS DE GERAÇÃO DE CAMINHOS EM JOGOS DIGITAIS

FERNANDO RAMOS DE OLIVEIRA¹, JOSÉ RENATO FELICIANO DA SILVA²,
EMERSON DE OLIVEIRA BATISTA³

¹ Graduando em Engenharia de Software, UNIFAE, Câmpus São João da Boa Vista - SP, fernando.oliveira@sou.fae.br.

² Graduando em Engenharia de Software, UNIFAE, Câmpus São João da Boa Vista - SP, jose.feliciano@sou.fae.br.

³ Professor do curso de Engenharia de Software, UNIFAE, Câmpus São João da Boa Vista - SP, emerson.batista@prof.fae.br.

Área de conhecimento (Tabela CNPq): 1.03.03.04-9 Engenharia de Software

RESUMO: Este artigo tem como objetivo comprovar a utilização de uma das principais tecnologias da plataforma de desenvolvimento de jogos digitais, Unity 3D. Plataforma que pode ser considerada uma das maiores do segmento no mundo atualmente. A ferramentas utilizadas neste trabalho será o NavMesh, tecnologia de *pathfinding*, que será responsável por traçar os caminhos dos personagens não jogáveis de maneira inteligente, ou seja, encontrando sempre o caminho mais curto e evitando quaisquer obstáculos que possam aparecer no caminho. Para implementação de tais ideias será utilizada a própria Unity 3D, junto a linguagem de programação C# e sua vasta gama de bibliotecas. Para facilitar no desenvolvimento foi escolhida a metodologia ágil *Personal Scrum*, que tem o intuito de adaptar a própria Scrum para times pequenos de programação, como é o caso do time que desenvolve este projeto. Em jogo desenvolvido para comprovar todo o NavMesh já é possível encontrar dados extremamente positivos, que demonstram bem a eficácia das ferramentas.

PALAVRAS-CHAVE: tecnologia para jogos; unity; c#, pathfinding.

STUDY AND APPLICATION OF PATH GENERATION TECHNOLOGIES IN DIGITAL GAMES

ABSTRACT: The aim of this article is to demonstrate the use of one of the main technologies of the digital game development platform, Unity 3D. This platform can be considered one of the largest in its segment in the world today. The tools used in this work will be NavMesh, pathfinding technology, which will be responsible for tracing the paths of the non-playable characters intelligently, i.e. always finding the shortest route and avoiding any obstacles that may appear along the way. Unity 3D itself will be used to implement these ideas, along with the C# programming language and its wide range of libraries. To facilitate development, the Personal Scrum agile methodology was chosen, which aims to adapt Scrum itself to small programming teams, as is the case with the team developing this project. In a game developed to test NavMesh, it is already possible to find extremely positive data that demonstrates the effectiveness of the tools.

KEYWORDS: game technologies; unity; c#, pathfinding.

INTRODUÇÃO

Com a indústria de jogos em constante expansão, é natural que empresas de todos os portes busquem por tecnologias relevantes e inovadoras para atrair novos jogadores e aumentar a visibilidade de sua marca e de seus trabalhos, acreditando que essa área tende a permanecer muito promissora, como indicam estudos, como o de Hendrich, Heidenreich e Kraemer (2022).

Pensando em inteligência artificial em jogos, uma grande tendência dos personagens não jogáveis (NPC - *Non-Playable Characters*), terem um algoritmo de *pathfinding* para traçar as rotas por onde eles poderão caminhar, sem consumir muitos recursos da máquina, como descreve Zikky (2016). Os algoritmos de *pathfinding* tomam como ponto de partida o local onde está o NPC a ter o caminho traçado, e partir dele traça retas desviando dos obstáculos até chegar ao ponto de destino, fazendo com que o jogador tenha uma sensação de realismo com os movimentos dos NPCs.

Com pretensão no desenvolvimento que comprove a eficácia de um algoritmo de *pathfinding* para criar detalhes realistas nos movimentos dos NPCs, este trabalho busca comprovar a utilização da tecnologia *Navigation Mesh (NavMesh)*. Esta ferramenta está presente no Unity 3D como seu algoritmo de *pathfinding*, ou seja, é a principal ferramenta da plataforma para traçar rotas neste contexto como apontado por Xu, Huang e Zou (2011), sendo uma ferramenta já bem consolidada no mercado.

MATERIAL E MÉTODOS

Visando um desenvolvimento com um grande número de possibilidades quanto a ferramentas a serem utilizadas, foi escolhida para implementação prática deste trabalho a plataforma de desenvolvimento de jogos Unity 3D, já que ela utiliza a linguagem de programação C#, junto à diversas bibliotecas de fácil utilização como apontado por Hussain, Shakeel, Hussain, Udinn e Ghouri (2020).

O NavMesh que é o grande foco deste projeto, é o algoritmo de *pathfinding* escolhido, presente no Unity 3d, ele gera polígonos cobrindo as áreas navegáveis do jogo, e as utiliza para traçar as melhores rotas possíveis no descrito por Xu, Huang e Zou (2011). Essa ferramenta leva também em consideração quaisquer obstáculos que estar pelo caminho.

Como metodologia ágil, foi escolhida a Personal Scrum, que adapta as características da Scrum, visando o desenvolvimento de software por times pequenos com diz Costa e Cheiran (2016), como é o caso do time que desenvolve este projeto.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A lógica do algoritmo NavMesh envolve a geração de uma malha de navegação sobre o mapa, que identificada os obstáculos existentes e as áreas navegáveis, como apontado por Xu, Huang e Zou (2011). A criação da malha envolve cálculos matemáticos para determinar a

distância entre pontos e detectar colisões com objetos, podendo então criar o caminho ótimo, de forma de a movimentação fique o mais precisa e realista o possível.

Em implementações realizadas para comprovação desta tese, foi mostrada visualmente a grande eficácia da ferramenta, como pode ser observado na Figura 1. Assim, o robô com a arma persegue a protagonista evitando os obstáculos presentes no mapa, como por exemplo, a prateleira que o robô desvia na imagem (área em destaque).



FIGURA 1. – Cena criada para demonstrar o NavMesh. FONTE: Oliveira, Silva, Oliveira (2023)

Ao utilizar essa tecnologia, qualquer personagem pode se locomover ao longo do mapa do jogo, de maneira inteligente, se assemelhando muito à movimentação humana.

Outra importante característica da ferramenta é que o ganho no desempenho do jogo, sendo que a criação das rotas não pesa computacionalmente. Sendo assim, é possível executá-lo até mesmo em máquinas com menos poder de processamento.

CONCLUSÕES

Graças às implementações realizadas, conforme demonstrado nos resultados, pode ser concluído que o NavMesh tem capacidade para aparecer em muitos jogos atuais. A tecnologia cumpre bem todas as suas propostas, sendo capaz de levar o jogador a confundir a movimentação dos NPCs do jogo com a de uma pessoa real, dados os diversos cálculos precisos que encontram exatamente a melhor direção a ser seguida.

Os resultados mostram também que a tecnologia além de alcançar seu principal objetivo que era movimentar os NPCs, ainda traz a vantagem de não interferir no desempenho do jogo, qualidade extremamente importante para qualquer ferramenta que se escolha para um jogo, já que este tipo de projeto tende a consumir muitos recursos.

Baseando-se nestes resultados é possível afirmar que a tecnologia é de alta qualidade, e deve ser considerada pelas equipes de desenvolvimento de muitos projetos, principalmente os independentes, mas também as grandes empresas. Sendo assim, este projeto aprova a viabilização da tecnologia.

REFERÊNCIAS

- COSTA, K. R. N; CHEIRAN, J. F. P. **Personal Scrum: Uma Alternativa Ágil Para Desenvolvimento De Indie Games**. 87p. 2016. Trabalho de Conclusão do Curso (Graduação em Engenharia de Software) - Universidade Federal do Pampa, Campus Alegrete, Alegrete, 2016. Disponível em: <https://repositorio.unipampa.edu.br/jspui/handle/rii/1853>. Acessado em: 10 mai. 2023.
- HANDRICH, F; HEIDENREICH, S; KRAEMER, T. **Innovate Or Game Over? Examining Effects Of Product Innovativeness On Video Game Success**. Electron Markets 32, 987–1002, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s12525-022-00521-7>. Acessado em: 17 mar. 2023.
- HUSSAIN, A; SHAKEEL, H; HUSSAIN, F; UDDIN, N; GHOURI, T. **Unity Game Development Engine: A Technical Survey**. 2020. University of Sindh Journal of Information and Communication Technology. 9f. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/348917348>. Acessado em: 09 abr. 2023.
- Oliveira, F.R; Silva, J.R.F; Oliveira, E.B. **Implementação da Tecnologia Navigation Mesh**. Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1k6sctCYBBc4qUJBWK-gt35h7UneIGEF_/view?usp=sharing Acessado em: 20 set. 2023.
- XU, X.; HUANG, M.; ZOU, K. Automatic Generated Navigation Mesh Algorithm on 3D Game Scene, **Procedia Engineering**, v 15., 3215-3219. 2011. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877705811021059>. Acessado em: 17 jun. 2023.
- ZIKKY, M. **Review of A* (A Star) Navigation Mesh Pathfinding as the Alternative of Artificial Intelligent for Ghosts Agent on the Pacman Game**. EMITTER International Journal of Engineering Technology, v. 4, n. 1, p. 141-149, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.24003/emitter.v4i1.117>. Acessado em: 19 abr. 2023.

138 - DESENVOLVIMENTO DE APLICAÇÃO PARA APRENDIZAGEM DA FALA E DO ALFABETO PARA CRIANÇAS

LARISSA FERRACIM¹, LUIS GUSTAVO DE FREITAS², CRISTIANE YAE MI IMAMURA³

¹ Graduando em Engenharia de Software, UNIFAE, Câmpus São João da Boa Vista, larissa.ferracim@sou.fae.br

² Graduando em Engenharia de Software, UNIFAE, Câmpus São João da Boa Vista, luis.freitas@sou.fae.br

³ Professora do Curso de Engenharia de Software, UNIFAE, Câmpus São João da Boa Vista, cristiane.imamura@prof.fae.br

Área de conhecimento (Tabela CNPq): 1.03.03.02-2 Engenharia de Software

RESUMO: A Educação Infantil, primeira etapa da Educação Básica onde as crianças de 4 a 6 anos devem estar matriculadas, foi umas das áreas afetadas pela pandemia do Covid-19, tendo como solução o ensino remoto, já que as aulas presenciais estavam suspensas. Com isso os aplicativos destinados à alfabetização infantil ganharam destaque, nesse contexto o aplicativo Mundo das Letrinhas conta com três atividades lúdicas e divertidas: pronúncia, associação e identificação em um ambiente gamificado, ou seja, que traz os mecanismos presentes nos jogos, nesse caso se tem um sistema de recompensa a cada acerto, na primeira vez realizando a atividade, a criança é premiada com duas moedas, caso a atividade seja refeita o prêmio passa a ser uma moeda. As moedas podem ser usadas para comprar novos personagens dentro da loja do aplicativo, sendo assim uma maneira de estimular a criança a continuar fazendo as atividades. Este projeto tem o apoio de duas profissionais da área da educação, sendo uma fonoaudióloga e uma pedagoga.

PALAVRAS-CHAVE: alfabetização; educação infantil; gamificação; pronúncia

DEVELOPMENT OF A SPEECH AND ALPHABET LEARNING APPLICATION FOR CHILDREN

ABSTRACT: Early Childhood Education, the first stage of Basic Education where children aged 4 to 6 must be enrolled, was one of the areas affected by the Covid-19 pandemic, with remote teaching as the solution, since face-to-face classes were suspended. As a result, apps aimed at children's literacy have gained prominence. In this context, the Mundo das Letrinhas app has three fun and entertaining activities: pronunciation, association and identification in a gamified environment, meaning. one that brings the mechanisms present in games, in this case there is a reward system for each success, the first time performing the activity, the child is rewarded with two coins, if the activity is repeated the prize becomes one coin. The coins can be used to buy new characters in the app store, which is a way of encouraging the child to continue doing the activities. This project has the support of two education professionals, a speech therapist and a teacher.

KEYWORDS: literacy; early childhood education; gamification; pronunciation.

INTRODUÇÃO

Os casos de Coronavírus foram reconhecidos como pandemia em 2020, segundo Brasil (2023), e como consequência algumas medidas de segurança foram necessárias, como o isolamento social e a suspensão das aulas presenciais, de acordo com o decreto nº 3993/2021. (BRASIL, 2021, p. 1). Para que as aulas não fossem paralizadas, o ensino remoto foi adotado como solução, porém, isso tornou a exposição às telas ficou cada vez maior. Essa exposição gerou uma preocupação principalmente com as crianças, que estão iniciando a vida acadêmica na Educação Infantil, primeira etapa da Educação Básica, na qual se tem uma ênfase na alfabetização.

Com o aumento da exposição às telas, crianças ganharam facilidade em utilizar os aparelhos eletrônicos e, levando em conta a importância da ludicidade no desenvolvimento humano, e que segundo as Diretrizes Curriculares para a Educação Infantil, as práticas

pedagógicas devem ter atividades que permitam a exploração da linguagem falada e escrita. O aplicativo Mundo das Letrinhas conta com um ambiente gamificado, que segundo Menezes e Bortoli (2018), é o uso dos mecanismos presentes nos jogos.

O Mundo das Letrinhas possui três atividades, tendo como destaque a atividade de pronúncia, que mostra a forma e som corretos ao se pronunciar cada letra do alfabeto, a atividade de associação, que mostra a letra selecionada na tela e abaixo dela quatro cards de imagens com o objetivo selecionar a imagem que se inicia com a letra mostrada, e a atividade de identificação, que mostra uma imagem junto ao nome do que nela está representado, porém, faltando a primeira letra, e abaixo quatro cards com uma letra em cada, sendo o objetivo selecionar a letra que preencha a palavra corretamente.

MATERIAL E MÉTODOS

Para o desenvolvimento do aplicativo Mundo das letrinhas foram utilizados questionários criados no Google Forms, plataforma que permite a criação de formulário com diversos tipos de respostas e com a possibilidade de anexar imagens. Os formulários criados envolvem questões sobre os requisitos do aplicativo e do visual, da ambientação.

O primeiro questionário foi sobre a ambientação, no qual foram mostrados cinco modelos de telas, como modelo a tela de início do aplicativo, para cada opção foi pedido que atribuísem uma nota e uma observação caso pertinente, ao final a tela com maior nota seria o modelo a ser seguido para desenvolvimento das outras telas. Este questionário foi enviado para duas profissionais da Educação, uma fonoaudióloga e uma pedagoga, tal como uma criança de 8 anos e duas professoras do curso de Engenharia de Software.

O segundo questionário foi direcionado para a fonoaudióloga e a pedagoga, sendo questionado sobre a percepção de dificuldades ou problemas com o aprendizado e comportamento das crianças, após o tempo de isolamento social. Também havia questões sobre a ambientação do aplicativo, ou seja, se deveria ter algum som ambiente, ou se seria necessária alguma restrição sobre as cores do aplicativo, dentre outros assuntos como comprovado por Ferracim, Freitas e Imamura 2023.

A metodologia utilizada para o desenvolvimento do projeto foi a Scrum, uma metodologia ágil que tem como ponto forte um maior contato com o cliente através de entregas contínuas. Na parte de programação o framework selecionado foi o React Native, que utiliza componentes pré – compilados e renderização nativa, além da atualização do código em tempo real, que permite uma otimização no tempo de desenvolvimento (META PLATFORMS, 2023). Devido ao framework, a linguagem de programação será o Java Script.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com as respostas obtidas através dos formulários enviados, foram definidos os requisitos para o desenvolvimento do aplicativo, bem como para cada atividade, além de como seria feita a ambientação. Na Figura 1 é mostrado como ficaram a tela inicial, a de atividade pronúncia, a de identificação e a de associação.



FIGURA 1. Telas: inicial, pronúncia, identificação e associação. FONTE: Autoria Própria

Assim como as telas mostradas na Figura 1, o aplicativo como um todo possui uma ambientação que faz referência ao espaço sideral com tons de roxo e azul, além de elementos como planetas e astronautas, fazendo uma ligação com o nome Mundo das Letrinhas.

A atividade de Pronúncia, destaque do aplicativo, tem como objetivo mostrar para a criança como deve ser a pronúncia correta de cada letra, através de um vídeo onde mostra o movimento da boca e som correto.

A atividade de Identificação tem uma imagem no topo da tela, e ao lado o nome do que nela está representado, podendo ser um objeto, animal, forma, comida, dentre outros, porém faltando a letra inicial, e abaixo se tem quadro cards com uma letra em cada, sendo possível ao clicar no símbolo *Play*, ouvir o som de cada letra, onde deve ser selecionado qual a letra correta para preencher a palavra.

Por fim, a atividade de Associação tem uma letra em destaque no topo da tela, e abaixo dela quatro cards, com uma figura em cada, nesse caso também é possível ouvir o nome das figuras de cada card, sendo o objetivo selecionar qual das figuras se inicia com a letra.

Para a atividade de Pronúncia, na primeira vez realizando a atividade a criança recebe 2 moedas, e nas próximas vezes recebe 1 moeda. Já nas atividades de Identificação e Associação, existem respostas certas e erradas, assim, no primeiro acerto são recebidas duas moedas e nas próximas tentativas da atividade já feita se recebe uma moeda. Essas moedas podem ser utilizadas para comprar novos personagens na loja do aplicativo. Além das moedas, para cada atividade (pronúncia, associação e identificação) se tem um troféu, que muda de acordo com o número de exercícios realizados, ou seja, quanto mais exercícios forem feitos se evolui do bronze, para a prata e depois para o ouro.

CONCLUSÕES

Considerando os impactos causados pela pandemia do Coronavírus, e suas consequências, como o isolamento social e o ensino remoto, o aumento de uso das telas foi considerável. Para que as crianças não sentissem tanto o impacto causado, visando que estão no início da vida acadêmica, aplicativos da área da Educação com o propósito da alfabetização ganharam destaque. Nesse contexto o aplicativo Mundo das Letrinhas se difere, pois além de ter as atividades que de forma divertida apresenta as letras do alfabeto para as crianças, tem a atividade de Pronúncia, levando em conta que a pronúncia em si é muito importante durante o processo de alfabetização. Tendo em vista os pontos apresentados, o aplicativo Mundo das Letrinhas pode vir a ser uma ferramenta para auxílio no processo de alfabetização.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Decreto número 3993/2021** Disponível em: <https://pmsantoangelo.abase.com.br/site/noticias/gabinete-do-prefeito/56168-decreto-suspende-aulas-presenciais-em-todas-as-redes-de-ensino#:~:text=O%20decreto%20n%C3%BAmero%203993%2F2021,todas%20as%20redes%20de%20ensino>. Acesso em: 21 mar. 2023.

BRASIL. **Coronavírus Brasil**. 2023. Disponível em: <https://covid.saude.gov.br/>. Acesso em: 22 mar. 2023.

FERRACIM, Larissa; FREITAS, Luis Gustavo De; IMAMURA, Cristiane Yae Mi. **Entrevistas realizadas para o Mundo das Letrinhas** <https://github.com/LarissaFerracim2022/25-SICT-2023/>

I. Sommerville. **Software Engineering**, p. 72. ed. 9. Addison-Wesley. 2011.

MEC - MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **DIRETRIZES CURRICULARES NACIONAIS PARA A EDUCAÇÃO INFANTIL**. 2010. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/diretrizescurriculares_2012.pdf. Acesso em: 20 out. 2023.

MENEZES, Cláudia Cardinale Nunes; BORTOLI, Robélius De. **Gamificação: surgimento e consolidação**. 2018. Disponível em: <https://www.metodista.br/revistas/revistas-metodista/index.php/CSO/article/view/6700/0> Acesso em: 20 set. 2023

META PLATFORMS. **Componentes principais e componentes nativos**. 2023. Disponível em: <https://reactnative.dev/docs/intro-react-native-components>. Acesso em: 18 mai. 2023

139 - A PROBLEMÁTICA DOS DETRITOS ESPACIAIS E UMA ANÁLISE DA DINÂMICA DE UMA NUVEM DE DETRITOS

GIOVANNA MENDES CRUZ ALVES¹, DENILSON PAULO SOUZA DOS SANTOS²,
CRYSTOPHER CARDOSO DE BRITO³

¹ Graduanda em Engenharia Aeronáutica, Bolsista FAPESP, UNESP, Campus São João da Boa Vista, giovanna.mc.alves@unesp.br

² Professor Associado, Departamento de Engenharia Aeronáutica, UNESP, Campus São João da Boa Vista, denilson.santos@unesp.br.

³ Professor Associado, Departamento de Engenharia Aeronáutica, UNESP, Campus São João da Boa Vista, crystopher.brito@unesp.br.

RESUMO: O propósito deste modelo é gerar conscientização a respeito do crescente problema atual dos detritos espaciais, que hoje compõem a grande maioria da população orbital. Isso foi feito através da apresentação de dados estatísticos, e dos diversos riscos que os detritos representam para o futuro da exploração espacial pela humanidade. Além disso, foram apresentados os resultados obtidos de uma simulação em Python com algoritmo de triangulação. A simulação foi conduzida com o propósito do estudo e melhor entendimento do comportamento de uma nuvem generalizada de detritos que se move ao redor da Terra em um período de 1 ano. Para uma nuvem composta por 9 partículas de massa, posição e velocidade iniciais aleatórias, limitadas para determinadas faixas de valores, observou-se o afastamento dos detritos da nuvem em relação uns aos outros com o passar do tempo, além da descrição de trajetórias elípticas diferentes para cada partícula da nuvem, com a Terra em um dos focos da elipse, evidenciando a influência da massa e velocidade iniciais sobre a trajetória percorrida.

PALAVRAS-CHAVE: conscientização; riscos; nuvem; triangulação; trajetória; elipse.

The issue of space debris and an analysis of the dynamics of a debris cloud

ABSTRACT: The purpose of this model is to generate awareness over the growing current issue of space debris, which nowadays make up the great majority of the orbital population. This is achieved through the presentation of statistical data and the various risks that space debris represent to the future human space exploration. Additionally, the results obtained from a Python simulation with a triangulation algorithm are presented. The simulation was conducted with the purpose of studying and better understanding the behavior of a generalized debris cloud which moves around the Earth over a one-year period. For a cloud composed of 9 particles of random values of mass, initial position and velocity within certain ranges, the divergence of debris from the cloud in relation to each other over time was observed. Furthermore, different elliptical trajectories were described for each particle of the cloud, with the Earth at one of the ellipse foci, highlighting the influence of initial mass and velocity on the trajectory traveled.

KEYWORDS: awareness; risks; cloud; triangulation; trajectory; ellipse.

INTRODUÇÃO

De acordo com o Inter-Agency Space Debris Coordination Committee (IADC), detritos são todos os objetos feitos pelo homem, incluindo fragmentos e elementos dos mesmos, na órbita da Terra ou reentrando na atmosfera, que são não funcionais.

Desde o início da exploração espacial pela humanidade, grandes quantidades de detritos vêm sendo acumuladas na órbita terrestre. Em 2021, já havia mais de 35 mil objetos feitos pelo homem maiores que 10 cm orbitando a Terra, dos quais cerca de 85% são detritos. [3]

Esse acúmulo de lixo espacial no ambiente da órbita dificulta a realização de novas missões espaciais, ameaça a segurança de objetos funcionais e coloca em risco a sustentabilidade da órbita terrestre, ao passo que colaboram para geração de novos detritos, através de explosões e colisões em órbita. [1] [2]

Dadas a gravidade deste problema atual, a taxa crescente do número de detritos em órbita e a falta de programas práticos que consigam eficazmente garantir a sustentabilidade da órbita terrestre [4], este trabalho foi desenvolvido com o intuito de conscientizar a respeito do problema dos detritos espaciais e promover uma análise generalizada do aspecto e comportamento de uma nuvem de detritos em órbita em torno da Terra, simulada com programa em linguagem Python.

As hipóteses utilizadas na simulação da nuvem de detritos incluem 9 elementos na nuvem, com massas e posições aleatórias dentro de uma faixa de valores limitados por um certo desvio em relação a uma média especificada, além de um tempo de análise de 1 ano.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Por meio de um algoritmo de triangulação para conectar os elementos de uma nuvem de detritos, foi gerada uma malha que envolve a nuvem, representada na Figura 1. A nuvem simulada possui 9 elementos, distribuição de massa normal com média de 10 kg e desvio padrão de 3 kg, de modo que a massa de cada elemento é aleatória.

A posição de cada elemento da nuvem em relação ao centro da Terra e sua velocidade também são obtidas através de um acréscimo aleatório para cada componente no sistema de eixos tridimensional.

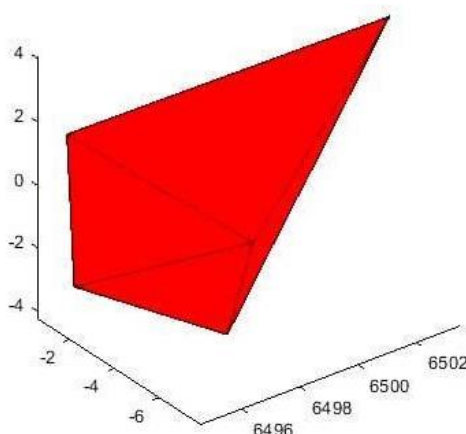


FIGURA 1. Simulação da nuvem de detritos com 9 elementos. FONTE: Autoria própria.

A Figura 2 mostra as diferentes trajetórias elípticas, representadas por cores diferentes, percorridas por cada detrito da nuvem em um período de 1 ano com a Terra em um dos focos da

elipse. Como a massa e a velocidade inicial influenciam na trajetória assumida, e os detritos da nuvem possuem massas e velocidades iniciais diferentes, eles descrevem trajetórias diferentes.

Além disso, devido ao arrasto atmosférico, a nuvem sofre desaceleração na passagem próxima à Terra, o que deve gerar redução do semi-eixo maior com o passar do tempo. Eventualmente, isso deve culminar com o adentramento dos detritos na atmosfera terrestre e sua consequente colisão com o planeta.

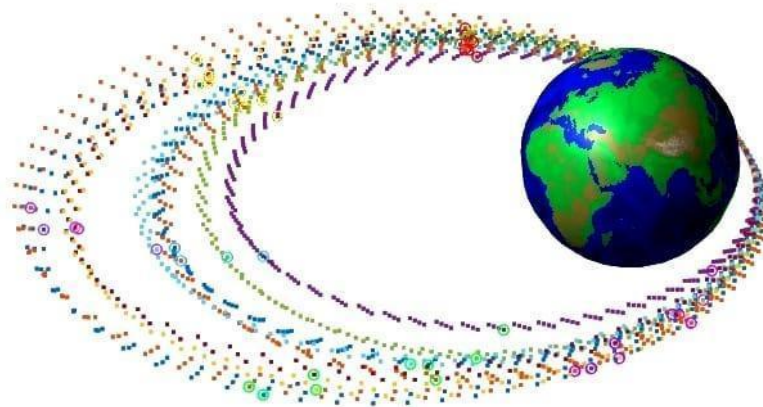


FIGURA 2. Trajetórias dos diferentes elementos da nuvem de detritos em torno da Terra.
FONTE: Autoria própria.

Através da Figura 2, também é possível observar o afastamento dos detritos em relação uns aos outros, na região mais afastada do planeta. Isso pode ser atribuído às diferentes massas e velocidades de cada partícula. Partículas com maior velocidade e menor massa devem sofrer uma menor influência da atração gravitacional, descrevendo trajetórias mais “abertas”, ao passo que partículas com maior massa e menor velocidade devem sofrer mais influência atrativa do planeta, descrevendo trajetórias mais fechadas. Essa diferença de comportamento gera o afastamento dos detritos na nuvem, o que causa um aumento no volume da nuvem no decorrer do tempo, como representado na Figura 3.

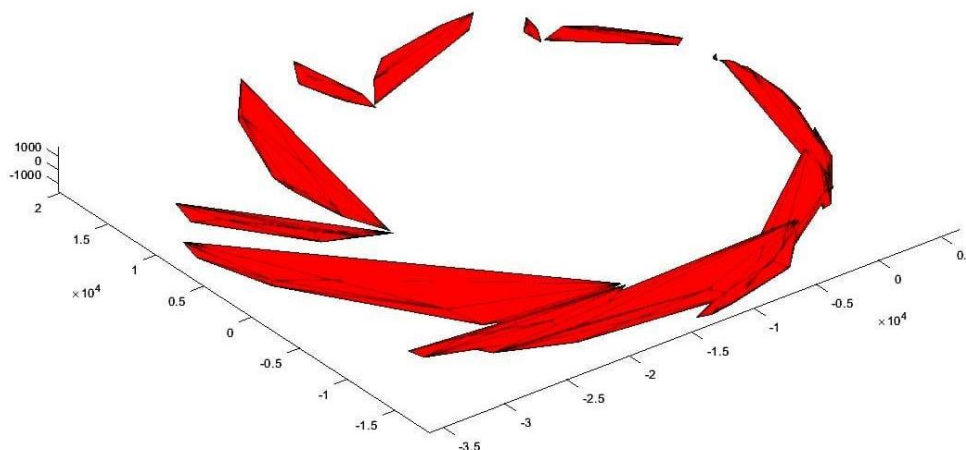


FIGURA 3. Evolução da nuvem em um período de 1 ano. FONTE: Autoria própria.

CONCLUSÕES

As trajetórias elípticas apresentadas pelos detritos na simulação são uma condição idealizada que, provavelmente, não seria observada nas condições reais da órbita. Isso pois, a simulação desenvolvida não considera a existência de outras nuvens de detritos ao redor do planeta, que poderiam colidir com os elementos em análise e alterar seu rumo. Além disso, também não foi considerada a influência de outros astros sobre as partículas. Dependendo das distâncias envolvidas, tais influências poderiam exercer forças de atração relevantes que alterariam a trajetória das partículas, mesmo que ligeiramente.

Foram destacadas as influências da massa e velocidades iniciais como causadores das diferenças observadas nas trajetórias elípticas das partículas. No entanto, os ângulos dos vetores velocidades iniciais das partículas também influenciam nas diferenças de trajetória. Na simulação, tal influência foi considerada por meio da criação de componentes de velocidade nas direções x , y e z , diferentes para cada partícula.

No caso da Figura 2, a análise dos gráficos ficou restrita a uma análise bidimensional, como se as trajetórias estivessem contidas em um mesmo plano. No entanto, como citado anteriormente, a simulação envolve movimentos de natureza tridimensional. Assim, uma análise mais aprofundada do movimento de cada partícula isolada poderia revelar mais detalhes sobre seus movimentos que não foram abordados.

AGRADECIMENTOS

Processo nº 2022/15075-5, Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP).

REFERÊNCIAS

- [1] KABÁTH, P.; JONES, D.; SKARKA, M. **Reviews in Frontiers of Modern Astrophysics: From Space Debris to Cosmology (English Edition)**. 1st. ed. [S.l.]: Springer, 2020.
- [2] KLINKRAD, H. **Space Debris**. [s.l.] : Springer Berlin Heidelberg, 2006.
- [3] KRAG, H. **A sustainable use of space**, 2021.
- [4] PELTON, J. N. **Space Debris and Other Threats from Outer Space. SpringerBriefs in Space Development**. ed. New York: Springer New York, 2013. 84 p.

140 - AVALIAÇÃO DA RESISTÊNCIA MECÂNICA DE UMA LIGA Al-5%Cu-1,5%Mg-0,5%Co PARA APLICAÇÕES AEROESPACIAIS

JULIA SILVA BORGES¹, CRYSTOPHER CARDOSO DE BRITO²,

¹ Graduando em Engenharia Aeronáutica, Bolsista PIBIC, UNESP, Campus São João da Boa Vista, julia.s.borges@unesp.br

² Docente em Engenharia Aeronáutica, Orientador PIBIC, UNESP, Campus São João da Boa Vista, crysopher.brito@unesp.br

RESUMO: Na indústria aeronáutica, melhorar o desempenho e reduzir custos requer o desenvolvimento de materiais aprimorados. A pesquisa em ligas metálicas foca em equilibrar leveza com propriedades de resistência a danos, fadiga, força e corrosão. Toda propriedade das ligas metálicas depende do arranjo microestrutural, mais especificamente do tamanho de grão; morfologia e distribuição das fases da microestrutura; porosidade etc. Sabe-se que esses aspectos intrínsecos da microestrutura dependem essencialmente dos parâmetros de fabricação, ou seja, velocidade de solidificação, taxa de deformação, velocidade de usinagem, tipo de tratamentos térmicos etc. O termo Alloy Design refere-se à abordagem guiada pelo conhecimento para o desenvolvimento de novos materiais metalúrgicos aplicáveis à indústria. O presente trabalho objetiva avaliar a resistência mecânica de uma em liga Al-5%Cu-1,5%Mg-0,5%Co para aplicação aeronáutica. A liga elaborada em forno mufla, e as amostras para caracterização microestrutural e de ensaio de tração e compressão foram obtidas através de solidificação, nos quais foi possível obter as taxas de resfriamento do processo. Por fim, realizou-se uma correlação da dependência da resistência mecânica com os parâmetros microestruturais.

PALAVRAS-CHAVE: alloy design; materiais aeronáuticos; ligas de alumínio; microestrutura; propriedades mecânicas.

EVALUATION OF THE MECHANICAL RESISTANCE OF AN ALLOY Al-5%Cu-1.5%Mg-0.5%Co FOR AEROSPACE APPLICATIONS

ABSTRACT: In the aircraft industry, improving performance and reducing costs requires the development of improved materials. Research in metallic alloys focuses on balancing lightness with properties of resistance to damage, fatigue, strength and corrosion. Every property of metallic alloys depends on the microstructural arrangement, more specifically on the grain size; morphology and distribution of microstructure phases; porosity etc. It is known that these intrinsic aspects of the microstructure depend essentially on the manufacturing parameters, that is, solidification speed, deformation rate, machining speed, type of heat treatments, etc. The term Alloy Design refers to the knowledge-driven approach to developing new metallurgical materials applicable to industry. The present work aims to evaluate the mechanical resistance of an Al-5%Cu-1.5%Mg-0.5%Co alloy for aeronautical application. The alloy was prepared in a muffle furnace, and the samples for microstructural characterization and tensile and compression tests were obtained through solidification, in which it was possible to obtain the process cooling rates. Finally, a correlation was made between the dependence of mechanical resistance and microstructural parameters.

KEYWORDS: alloy design; aeronautical materials; aluminum alloys, microstructure; mechanical properties.

INTRODUÇÃO

Na indústria aeronáutica, o desenvolvimento de materiais aprimorados é essencial para melhorar o desempenho e reduzir custos. Pesquisas extensas em ligas metálicas e materiais compósitos objetivam equilibrar leveza com propriedades contra danos, fadiga, resistência mecânica e corrosão (Dursun, 2014). Os materiais compósitos têm ganhado destaque no setor aeronáutico, mas ainda apresentam alguns desafios. Dentre as ligas metálicas, destaca-se as ligas de alumínio da série 2000 para aplicações estruturais, em especial a Al 2024-T3, uma composição Al-Cu-Mg de notável resistência mecânica, à fadiga e capacidade de lidar com danos. Embora as fases intermetálicas de cobre (Cu) e magnésio (Mg) aumentem a resistência mecânica, há uma redução na resistência à corrosão (Totten, 2003). A adição estratégica de cobalto (Co) em ligas Al-Cu-Mg se apresenta como uma perspectiva promissora para otimizar tanto a resistência mecânica quanto a resistência à corrosão (Silva; et al, 2020). O Grupo de Pesquisa em Estrutura, Manufatura e Materiais (GPEM2) na FESJ/UNESP foi criado com o objetivo de explorar as relações entre microestruturas de ligas de alumínio e suas aplicações. Dessa forma, o design de ligas envolve o desenvolvimento de novos materiais metalúrgicos que atendam aos requisitos de engenharia. Esse processo experimental requer um profundo conhecimento da microestrutura, das etapas do processo e dos diagramas de fase (Brito; et al, 2016). Nesse contexto, a fundição desempenha um papel essencial no projeto de novas ligas, com o controle de parâmetros térmicos para determinar a microestrutura final e as propriedades desejadas, por exemplo, influência da taxa de resfriamento durante a solidificação a morfologia dos grãos (Brito; et al, 2016). O presente trabalho teve como objetivo realizar uma análise experimental da microestrutura e da resistência mecânica de uma liga com composição Al-5%Cu-1,5%Mg-0,5%Co visando seu potencial para aplicações aeroespaciais.

MATERIAL E MÉTODOS

Para o estudo e a realização da liga escolhida Al-5%Cu-1,5%Mg-0,5%Co, o projeto foi desenvolvido em etapas. Primeiramente, realizou-se a uma extensa revisão de literatura sobre o tema e elaboração de diagramas de fase e simulações de Scheil-Guliver.

A composição da liga foi produzida por meio de um processo de fundição em um forno Mufla, seguido pelo processo de solidificação em lingoteira de escalonada de bronze, no qual as taxas de resfriamento foram registradas em quatro regiões distintas através do uso de termopares tipo K e um Datalogger modelo FieldLogger Novus. Em seguida, utilizando dados obtidos, os parâmetros térmicos da liga foram definidos, em especial a taxa de resfriamento.

O lingote resultante da solidificação foi seccionado em 4 regiões próximas aos termopares, resultando em 4 amostras de diferentes diâmetros, as mesmas passaram por tratamento metalográfico. A caracterização microestrutural foi feita nas amostras com microscopia óptica nos microscópios Kontrol IM100i e Zeiss Axio Vert. A partir das imagens e com o auxílio do software Image-J, quantificou-se os espaçamentos celulares e dendríticos secundários através do método do triângulo, para seções transversais, e método do intercepto, para seções longitudinais, conforme mostra a equação 1. Através dos dados coletados, determinou-se a lei experimental dos espaçamentos dendríticos. Realizou-se novamente o processo de fundição em um outro molde de bronze.

A partir de um novo lingote fundido, realizou-se a usinagem dos lingotes de tração nos padrões da norma ASTM-E8/E8M-22 (ASTM, 2022). E para os de compressão de acordo com a norma ASTM E9-19 (ASTM, 2019). Nos corpos de prova obtidos realizou-se ensaios de tração com uma pré-carga de 100 N e ensaios de compressão sem pré-carga. Com os dados dos ensaios,

determinou-se as propriedades da liga e avaliou-se a possibilidade de aplicação na indústria aeronáutica.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As curvas de resfriamento foram obtidas durante o processo de solidificação por meio dos equipamentos já especificados, o objetivo principal é realizar uma análise do comportamento térmico da liga. A partir das curvas de resfriamento da Figura 1, obteve-se as seguintes taxas de resfriamento para cada termopar organizados na Tabela 1.

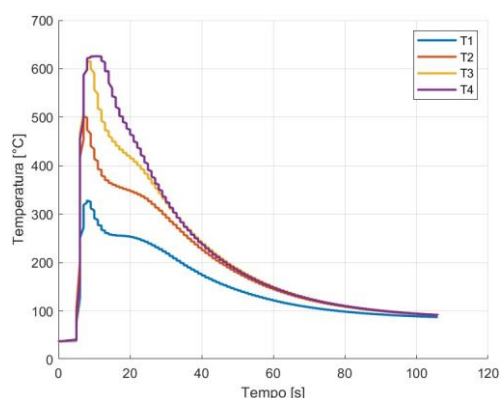


FIGURA 1: Curvas de resfriamento da liga Al-5%Cu-1,5%Mg-0,5%Co (Fonte: próprio-autor).

TABELA 1: Taxa de resfriamento para cada posição do termopar (Fonte: próprio-autor).

Termopar	Taxa de Resfriamento (K/s)
T1	175,18
T2	125,34
T3	38,64
T4	21,10

A microestrutura da liga apresentou uma transição da morfologia dos grãos inicialmente celulares para taxas de resfriamento maiores (T1) para morfologia dendrítica para as demais amostras (T2, T3 e T4), cujas quais apresentam taxas de resfriamento menores. As Figuras 2, 3, 4 e 5 demonstram as características de cada amostra. Também é importante destacar que houve um aumento do tamanho de grão, ou seja, crescimento do grão ocorreu à medida que a taxa de resfriamento diminuiu. Essas informações permitiram estabelecer a lei de crescimento experimental, mostrada na Figura 6.

A microestrutura da liga apresentou uma transição da morfologia dos grãos inicialmente celulares para taxas de resfriamento maiores (T1) para morfologia dendrítica para as demais amostras (T2, T3 e T4), cujas quais apresentam taxas de resfriamento menores. As Figuras 2, 3, 4 e 5 demonstram as características de cada amostra. Também é importante destacar que houve um aumento do tamanho de grão, ou seja, crescimento do grão ocorreu à medida que a taxa de resfriamento diminuiu. Essas informações permitiram estabelecer a lei de crescimento experimental, mostrada na Figura 6.

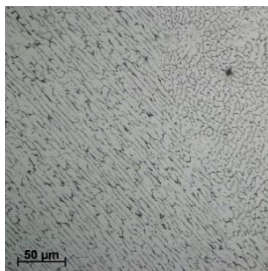


FIGURA 2:
Micrografia amostra T1
aumento de 500x.
(Fonte: próprio-autor).

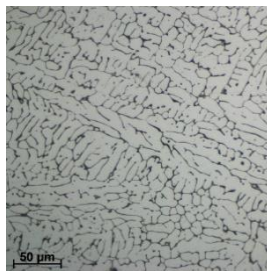


FIGURA 3:
Micrografia amostra
T2 aumento de 500x.
(Fonte: próprio-autor).

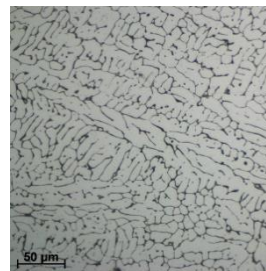


FIGURA 4:
Micrografia amostra
T3 aumento de 500x.
(Fonte: próprio-autor).

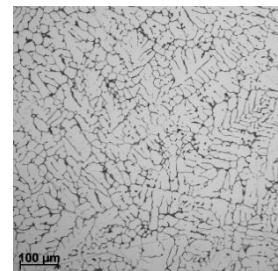


FIGURA 5:
Micrografia amostra
T4 aumento de 200x.
(Fonte: próprio-autor).

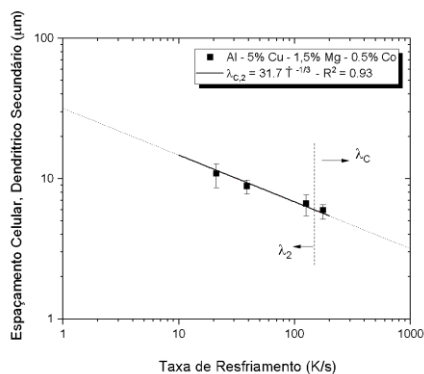


FIGURA 6: Lei de crescimento experimental
(Fonte: próprio-autor).

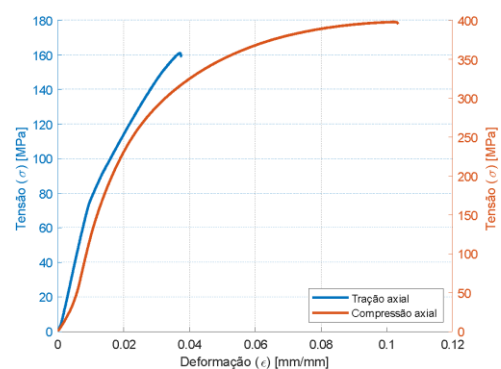


FIGURA 7: Ensaios de tração e compressão
axial. (Fonte: próprio-autor).

Dos ensaios de tração e compressão, obteve-se a curva média representativa para tração e compressão da Figura 7. Os ensaios de tração revelaram um limite de escoamento de 70 MPa e tensão de ruptura de 160 MPa. Percebe-se que o material apresentou um comportamento frágil quando comparado a outras ligas de alumínio da série 2000. Em uma análise mais cuidadosa na região da fratura, observou-se porosidade na liga, provavelmente devido a defeitos no processo de fundição. Os valores obtidos nos ensaios de compressão comprovam as suspeitas de que a porosidade levou ao comportamento frágil da liga.

CONCLUSÕES

Ao analisar os resultados obtidos, é possível concluir que a liga em estudo demonstra perspectivas promissoras para aplicações na indústria aeronáutica. Comparando com a liga Al 2024-T3, fica evidente que o alcance de um desempenho similar exige a implementação de processos mais avançados, como fundição sob pressão para mitigar porosidade, tratamentos térmicos específicos para aumento de resistência mecânica e controle preciso das taxas de resfriamento para garantir as propriedades mecânicas.

AGRADECIMENTOS

O bolsista agradece ao CNPq (Processos: 126076/2022-7), CEPIMATE - Centro de Pesquisa e Inovação em Materiais e Estruturas, Villares Metals S.A. e à Unesp/FESJ o incentivo concedido à realização desta pesquisa.

REFERÊNCIAS

ASTM. **Standard Test Methods for Tension Testing of Metallic Materials (E8/E8M – 22)**. 2022.

ASTM. **Standard Test Methods of Compression Testing of Metallic Materials at Room Temperature (E9 – 19)**. 2019.

BRITO, C., et al. **A. Cellular/dendritic arrays and intermetallic phases affecting corrosion and mechanical resistances of an Al-Mg-Si alloy**. *J Alloys Compd.* 2016; 673:220–30.

DURSUM, T; SOUTIS, C. **Recent developments in advanced aircraft aluminum alloys**. *Mater Des.* 2014; 56:862–71.

SILVA, C A P., et al. **Microstructure, phase morphology, eutectic coupled zone and hardness of Al-Co alloys**. *Mater Charact.* 2020;169.

TOTTEN, G. Mackenzie DS. **Handbook of Aluminum. Volume 1 Physical Metallurgy and Processes**. Handbook of Aluminum. 2003.

141 - LEVANTAMENTO SOBRE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NA CIDADE DE SÃO JOÃO DA BOA VISTA-SP ATRAVÉS DE DADOS PÚBLICOS

RAFAEL GREGORI DE SOUZA ¹, HILDO GUILLARDI JÚNIOR ², LUIZ CARLOS PEREIRA DA SILVA ³

¹ Graduando em Engenharia da Computação. Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação, Universidade Estadual de Campinas (FEEC – Unicamp), rafaelgregori1337@gmail.com

² Professor Assistente Doutor. Faculdade de Engenharia de São João da Boa Vista, Universidade Estadual Paulista (FESJ – Unesp), h.guillardi@unesp.br.

³ Professor Titular. Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação, Universidade Estadual de Campinas (FEEC – Unicamp).

RESUMO: Este trabalho tem o objetivo de apresentar um *software* que seja capaz de estimar a quantidade de pontos de luz de uma dada cidade e seu gasto em quilowatts-hora mensais com iluminação pública. Isto é alcançado via construção de grafos das vias públicas através da biblioteca em Python OSMNX e com o uso de API (*Application Programming Interface*) específico conhecimento da quantidade de horas de luz solar para um dado período de tempo. Com esses dados e outras considerações demonstradas no texto, tem-se uma estimativa de energia gasta pela Iluminação Pública de uma cidade. Nesse caso, para o ano de 2020 e cidade São João da Boa Vista-SP.

PALAVRAS-CHAVE: Iluminação Pública, Mapeamento, Python.

INSIGHTS ON PUBLIC LIGHTING IN SÃO JOÃO DA BOA VISTA-SP CITY USING PUBLIC DATA

ABSTRACT: This paper aims to present software capable of estimating the number of light points in a given city and their monthly expenditure in kilowatt-hours on public lighting. This is achieved via the construction of graphs of public roads using the Python OSMNX library and an Application Programming Interface (API) for specific knowledge of the number of hours of sunlight for a given period of time. With these data and other considerations demonstrated in the text, it is possible to estimate the energy used by public lighting in a city. In this case, for the year 2020 and the city of São João da Boa Vista-SP, Brazil.

KEYWORDS: Public Lighting, Mapping, Python.

1 INTRODUÇÃO

Uma correta iluminação pública desempenha papel fundamental na segurança do ambiente urbano, reduzindo acidentes de trânsito, criminalidade e fomentando o desenvolvimento econômico local através do incentivo ao uso do espaço público (WEYL,DEBBIE,EIL,ANDREW,LI,JIE, 2016). No entanto, é importante ressaltar que muitos municípios carecem de dados sistematizados sobre seus ativos de iluminação pública. A ausência de uma sistematização adequada para o registro de pontos de iluminação pública prejudica a gestão desse importante serviço, fazendo com que os cálculos de projeções de gasto com a modernização do parque de Iluminação Pública sejam inexatos.

Este trabalho propõe o desenvolvimento de um *software* capaz de estimar o número de pontos de luz para uma dada cidade através de dados públicos (Seção 2) e, poster estimação dos

gastos mensais utilizando o conhecimento das horas de incidência diária de luz (Seção 3) e modelos das lâmpadas utilizadas (Seção 4).

2 REPRESENTAÇÃO EM GRAFOS

A base para a estimativa dos pontos de luz é a montagem das vias públicas (ruas, avenidas, passarelas, ...) da cidade em grafos. Estes grafos são do tipo multidigraphos, *i.e.*, grafos com arestas direcionadas em que um par de nós quaisquer podem ter mais de uma aresta os conectando. Eles são montados pela biblioteca de Python (BOEING, 2017) que utiliza as APIs [Nominatim](#) e [OpenStreetMap](#).

Devido às diferentes ponderações necessárias, dois grafos são montados: um para vias que pedestres podem transitar e outro para vias onde a passagem de carros é permitida. Utilizando a biblioteca [OSMNx](#) e [GeoPandas](#) é possível realizar consultas e manipular as tabelas que representam esses grafos, além de se gerar um mapa interativo (Figura 1) para se explorar os resultados.

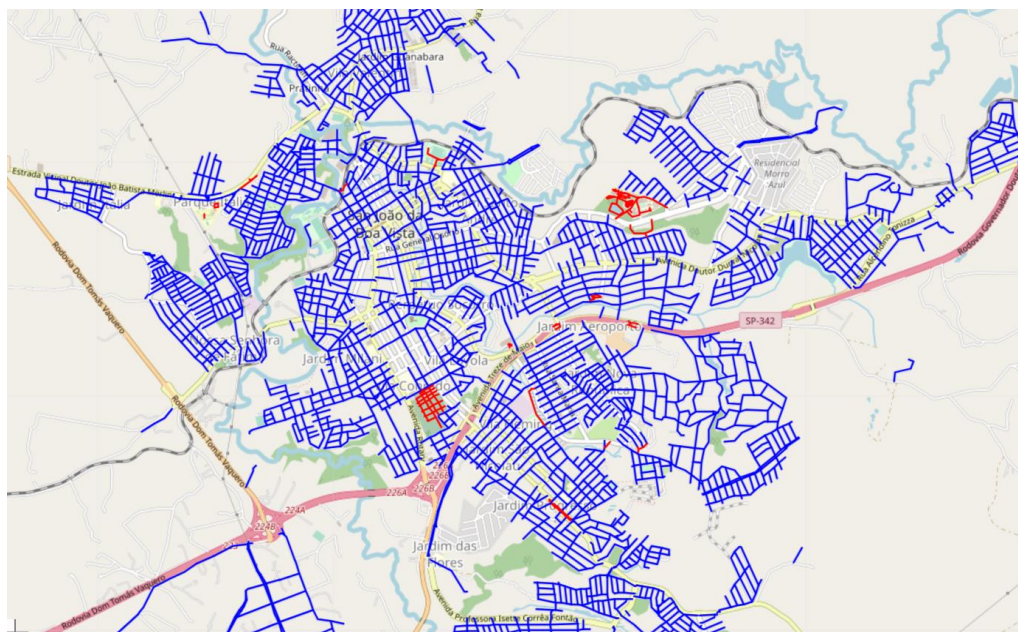


FIGURA 1. Grafo geral representando a cidade de São João da Boa Vista-SP com trechos em azul para vias urbanas e vermelho para vias exclusivamente de pedestres (algumas praças, passarelas suspensas, vias de acesso à bairros e o cemitério da cidade).

Deve-se filtrar arestas duplicadas nos grafos (que representam os sentidos das vias, logo, uma aresta basta para a contagem). Para o grafo de pedestres, utiliza-se todas as arestas classificadas como “*footway*” pelo OSMNX (Figura 1, trechos em vermelho), isto é, arestas que representam vias que permitem exclusivamente passagem de pedestres. Já para o grafo de

passagem de carros, utiliza-se todas as vias do tipo “*residential*”, em que a iluminação pública é proeminente (Figura 1, trechos em azul).

Tendo essas arestas filtradas, realiza-se a ponderação de 1 ponto de luz a cada 30 metros, descontando-se segmentos do grafo com comprimento menor que esta distância.

3 CÁLCULO DO TEMPO DE INCIDÊNCIA SOLAR E ENERGIA ELÉTRICA GASTA

Considerando que os postes estão sempre ligados em períodos de escuridão e desligados em períodos de luz solar (o que ignora casos específicos como postes que sempre estão ligados por arborização, por exemplo, e fatores climáticos como chuvas intensas em períodos nublados), pode-se utilizar dados da [API do site Sunrise-Sunset](#), em conjunto com a API Nominatim (para latitude e longitude do local de análise) para se conseguir a quantidade necessária de luz artificial durante cada dia do ano.

Com os pontos de luz estimados, pode-se estimar o gasto de energia E (em MWh) para um dado período de tempo utilizando a fórmula abaixo:

$$E = \frac{1}{10^6} * S * P * (P_M * W_M + P_S * W_S + P_L * W_L)$$

Em que:

S é tempo de luz solar no período de tempo em horas;

P é o número de pontos de luz estimados;

P_M, P_S, P_L é a porcentagem de pontos de luz de lâmpadas de mercúrio, sódio e LED;

W_M, W_S, W_L é a potência das lâmpadas de mercúrio, sódio e LED em watts.

4 RESULTADOS

Com o algoritmo descrito, foram estimados 15427 pontos de luz em São João da Boa Vista. Utilizando como referência o **ano de 2020, a cidade teve o uso de 9011 MWh de energia de acordo com a SEMIL** (Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística) e foram calculadas 4446,08 horas de luz solar. Variando-se as porcentagens de lâmpadas de vapor de mercúrio (com intervalo de potência de [150; 180] W), sódio ([150; 250] W) e LED ([70; 110] W) obteve-se os seguintes intervalos de consumo de energia:

TABELA 1. Estimativa de consumo em MWh em relação ao percentual de cada tipo de lâmpada.

% Sódio	% Mercúrio	% LED	Intervalo estimado de consumo
---------	------------	-------	-------------------------------

			(MWh)
80	10	10	[9739,73; 12346,14]
70	10	20	[9191,016; 11866,01]
60	10	30	[8642,29; 11385,886]
50	10	40	[8093,58; 10905,75]
70	20	10	[9739,73; 12826,26]
60	20	20	[9191,01; 12346,14]
50	20	30	[8642,29; 11866,01]
40	20	40	[8093,58; 11385,88]

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS E DISCUSSÃO TEÓRICA

Ainda que alguns intervalos apresentem convergência com o valor de 9011 MWh, o algoritmo está sub/superestimando os pontos de luz em alguns trechos, visto que não leva em consideração postes com mais de uma luminária e há intervalos que é excedido o valor apontado pela SEMIL.

Como propostas de melhorias: estudo sobre o intervalo de potências das lâmpadas utilizadas na cidade; especificar a densidade de postes para cada tipo de via de acordo com as normas da ABNT NBR-5101; levar em consideração que, em bairros afastados, a iluminação pode ter menor proporção.

Para este último item, pode-se utilizar a biblioteca [NetworkX](#), analisando o grau de centralidade dos nós e vértices do grafo para ponderar um maior afastamento entre postes para bairros mais afastados do centro.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem o financiamento de pesquisa recebido através da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) sob processo número 2023/08456-5, 2021/11380-5 ([Centro Paulista de Estudos da Transição Energética - CPTEEn](#)) e 2016/08645-9 ([Laboratório Interdisciplinar de Pesquisa em Redes Elétricas Inteligentes - LabREI](#)).

REFERÊNCIAS

BOEING, G. OSMNX: **New Methods For Acquiring, Constructing, Analyzing, And Visualizing Complex Street Networks**. Computers, Environment And Urban Systems, V. 65, P. 126–139, Set. 2017.

WEYL,DEBBIE,EIL,ANDREW,LIJIE, M., PEDZI,K. **Proven Delivery Models For Led Public Lighting: Synthesis Of Six Case Studies**. World Bank, 2016.

142- ARCABOUÇO DE SIMULAÇÃO TERMOELÉTRICO VISANDO O SUBSISTEMA DE ENERGIA DE PEQUENOS SATÉLITES

GABRIEL KAWANAKA RUBIO¹, LEONARDO DE MORAES ALVARENGA², EDEMAR MORSCH FILHO³

¹ Graduando em Engenharia Eletrônica e de Telecomunicações, Bolsista FAPESP, UNESP, Câmpus São João da Boa Vista, gabriel.k.rubio@unesp.br

² Graduando em Engenharia Eletrônica e de Telecomunicações, Bolsista PIBIC RT, UNESP, Câmpus São João da Boa Vista, leonardo.alvarenga@unesp.br

³ Professor do Departamento de Engenharia Aeronáutica, UNESP, Câmpus São João da Boa Vista, edemar.filho@unesp.br

Área de conhecimento (Tabela CNPq): 3.12.06.05-0 Satélites e Outros Dispositivos Aeroespaciais

RESUMO: CubeSat é um padrão de nanosatélite amplamente adotado no mundo todo. Assim como os satélites tradicionais de grande porte, diversas análises são feitas a fim de reduzir a ocorrência de falhas após o seu lançamento. Nesse sentido, o objetivo do trabalho é estimar a geração de energia em órbita levando em consideração a variação de radiação solar que atinge o satélite e suas variações de temperatura.

PALAVRAS-CHAVE: CubeSat; painel fotovoltaico; simulação termoelétrica; fluxo de radiação;

THERMOELECTIC SIMULATION FRAMEWORK FOR THE POWER SUBSYSTEM OF SMALL SATELLITES

ABSTRACT: CubeSat is a nanosatellite standard widely applied around the world. As in the traditional big satellites, several analyses are conducted to reduce the occurrence of failures after its launching. In this sense, the objective of the work was to estimate energy generation in orbit considering the variation in solar radiation that reaches the satellite and its temperature variations.

KEYWORDS: CubeSat; photovoltaic panel; thermoelectric simulation; radiation flux;

INTRODUÇÃO

Essa pesquisa busca o desenvolvimento de um software de simulação termoelétrica para CubeSats, capaz de auxiliar no planejamento e otimização de missões CubeSat. O CubeSat possui as dimensões padronizadas de 10x10x10 cm (1U) e emprega painéis fotovoltaicos em suas faces para gerar potência elétrica. Contudo, em órbita os CubeSats estão sujeitos a variações de temperatura e radiação, sendo que ambos afetam a eficiência do fenômeno fotovoltaico de conversão de energia. A fim de extrair máxima potência, elevados níveis de radiação e baixas temperaturas são desejadas.

MATERIAL E MÉTODOS

Os fluxos de radiação fornecem as condições de contorno para as superfícies externas do CubeSat. Os principais fluxos de calor para um satélite em órbita baixa (LEO – Low Earth Orbit) modelados neste trabalho foram a radiação solar, o albedo e a emissão infravermelha da terra, conforme Figura 1.

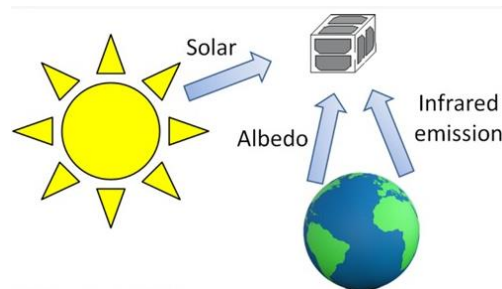


Figura 1. Ilustração das radiações recebidas pelo satélite.

O subsistema de energia de um satélite possui, entre outros elementos, painéis fotovoltaicos e baterias. O painel solar é composto por várias células fotovoltaicas, que idealmente podem ser modeladas pela equação abaixo, conforme o circuito equivalente da célula solar na Figura 2.

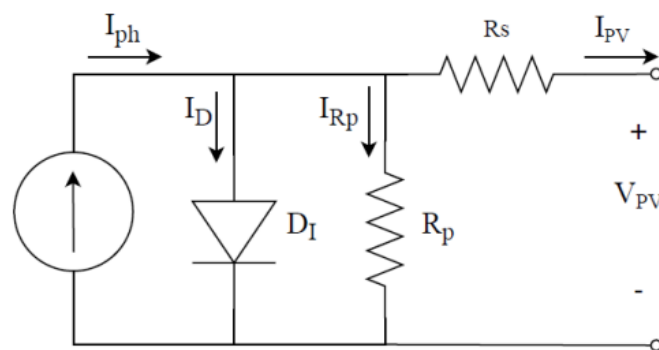


Figura 1. Circuito equivalente da célula solar

$$I_{PV} = I_{SC} \frac{Q''}{Q''_0} [1 + \Delta I_{SC}(T - T_0)] - I_S \exp \exp \left[\frac{-q(V_{pv} + I_{pv}R_s)}{nkT} - 1 \right] - \frac{V_{pv} + I_{pv}R_s}{R_p}$$

Nesta equação, Q'' é o fluxo solar, T é a temperatura.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Através do modelo mencionado anteriormente, foi possível estimar o fluxo total de radiação térmica sobre todos os lados do CubeSat, assim como a potência elétrica gerada.

A Figura 3 apresenta a variação da potência gerada para diferentes níveis de tensão, sob diferentes níveis de temperatura e fluxos de radiação. Como se observa, valores elevados de temperatura diminuem a eficiência do painel fotovoltaico. Esta figura também apresenta resultados para a temperatura constante, mas para diferentes níveis de radiação solar. Como esperado, elevados níveis de radiação são benéficos para uma elevada produção de energia.

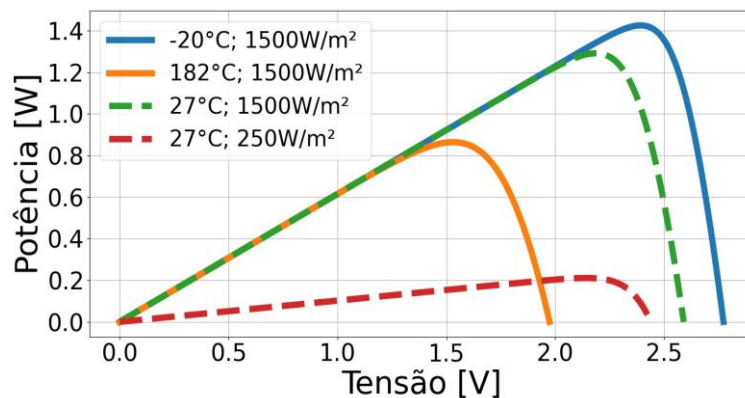


Figura 3. Potência por tensão para diferentes temperaturas.

Utilizando uma órbita com os parâmetros orbitais $\Omega=0^\circ$ (ângulo do nó de ascensão), $\omega=0^\circ$ (argumento do perigeu), $i=90^\circ$ (inclinação da órbita), $e=0.0$ (excentricidade), $M=0^\circ$ (anomalia média) e $n=15.21$ rev/dia (movimento médio), atitude nadir (mesma face X- voltada sempre para a terra), para o dia 21/03/2023, a Figura 4 (esquerda) indica o fluxo térmico ao longo de uma órbita, para cada lateral do CubeSat.

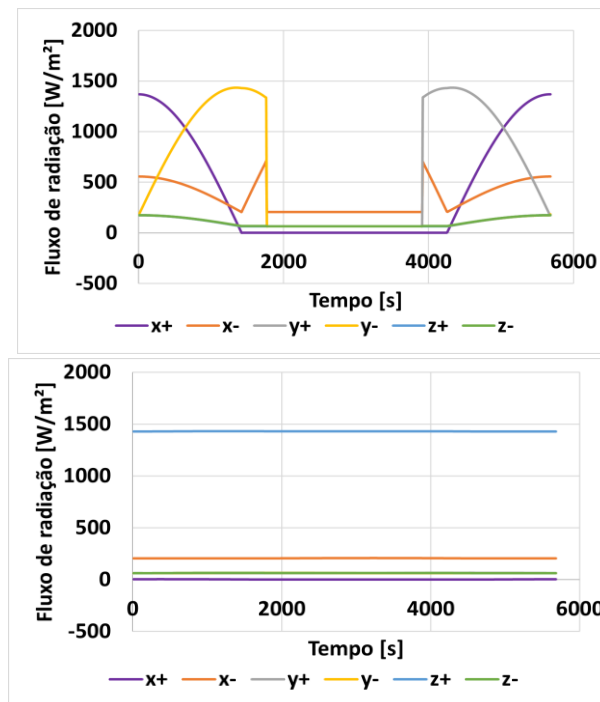


Figura 4. Fluxo de radiação ao longo de uma órbita com atitude nadir: com eclipse (esquerda); sem eclipse (direita).

A queda abrupta no centro do gráfico ocorre pela passagem do CubeSat na sombra terrestre, o que bloqueia a incidência da radiação solar, principal fonte de calor sobre as superfícies do CubeSat. A Figura 4 (direita) apresenta as mesmas características do caso anterior, exceto que agora o nó de ascensão é $\Omega = 90^\circ$, o que causa uma órbita sem eclipse. Como esperado, neste caso o eclipse da terra deixa de existir e, para a atitude escolhida, não há variação nos fluxos incidentes.

Utilizando dados de fluxo de radiação solar e temperatura em órbitas compatíveis com uma missão de CubeSat 1U, obteve-se a Figura 6 para a potência gerada em cada lado do CubeSat considerando uma órbita com inclinação de 90° , na altitude de 500 km, $\beta = 0^\circ$ (ângulo entre o vetor sol e o nó de ascensão) e atitude nadir (mesma face sempre voltada para o centro da terra).

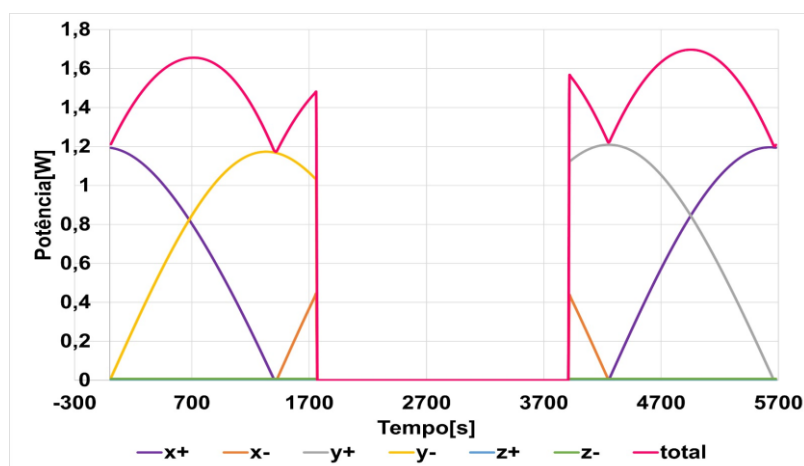


Figura 5. Potência elétrica gerada pelo CubeSat de 1U em órbita.

CONCLUSÕES

Por meio dos modelos desenvolvidos percebe-se a dependência do fenômeno de geração de energia elétrica pelo efeito fotovoltaico com os fluxos de radiação e temperatura. Espera-se que estes modelos possibilitem uma maior assertividade nas missões frente aos desafios do ambiente espacial.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem as instituições FAPESP e PIBIC pelo apoio das bolsas, conforme números 2023/08742-8e 10261, respectivamente.

REFERÊNCIAS

ALEXANDER CHIN, ROLAND COELHO, RYAN NUGENT, RIKI MUNAKATA E JORDI PUIG-SUARI. “**CubeSat: the pico-satellite standard for research and education**”. Em: AIAA Space 2008 Conference & Exposition. 2008. doi: 10.2514/6.2008-7734.

E. MORSCH FILHO. “**Coupled Irradiance - Thermal 3D Numerical Framework for Simulation of CubeSats**”. Tese de doutorado. POSMEC/UFSC, 2021.

S. VEGA MARTINEZ, E. M. FILHO, L. O. SEMAN, E. A. BEZERRA, V. D. P. NICOLAU, R. G. OVEJERO, V. R. Q. LEITHARDT, **An integrated thermoelectrical model for simulations of Battery behavior in cubesats**, Applied Sciences 11 (2021).

FILHO, E.M.; SEMAN, L.O.; RIGO, C.A.; NICOLAU, V.D.P.; OVEJERO, R.G.; LEITHARDT, V.R.Q. **Irradiation Flux Modelling for Thermal–Electrical Simulation of CubeSats: Orbit, Attitude and Radiation Integration**. Energies 2020, 13, 6691. <https://doi.org/10.3390/en13246691>

L. K. SLONGO, S. V. MARTINEZ, B. V. EITERER, T. G. PEREIRA, E. A. BEZERRA, K. V. PAIVA, **Energy driven scheduling algorithm for nanosatellite energy harvesting maximization**, Acta Astronautica 147 (2018) 141–151.

143 - DESENVOLVIMENTO DE PLATAFORMA DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO PARA AUXÍLIO NO ESTUDO DA ESPECTROSCOPIA POR PERDA DE ENERGIA DE ELÉTRONS

PABLO LUCAS SILVA SANTOS¹, JOÃO PAULO SANTOS SILVA², HUMBERTO VARGAS DUQUE³

¹Graduando em Engenharia de Computação, IFSULDEMINAS, Câmpus Poços de Caldas, pablo.santos@alunos.ifsulde Minas.edu.br

encontro

CIENTÍFICO-ACADÊMICO

UNifeob

²Graduando em Engenharia de computação, IFSULDEMINAS, Câmpus Poços de Caldas, joao1.silva@alunos.ifsuldeminas.edu.br.

³Doutor em Física Atômica e Molecular pela UFJF, IFSULDEMINAS, Câmpus Poços de Caldas, humberto.duque@ifsuldeminas.edu.br

Área de conhecimento (Tabela CNPq): 1.06.03.03-4 Espectroscopia

RESUMO: O presente trabalho visa criar uma plataforma de controle e automação para aparatos usados no estudo de colisões atômicas e moleculares, sendo assim, fundamental para o desenvolvimento científico. Dentre os diversos tipos destaca-se a Espectroscopia por Perda de Energia de Elétrons (EPEE), que pode ser aplicada para auxiliar em diversos estudos científicos, como a interação de radiações ionizantes com o DNA. Dessa forma, o presente trabalho busca utilizar tecnologias com baixo custo e alto desempenho como raspberry e arduino, visando corroborar para a democratização universal da ciência através da disponibilização do Hardware de Código Aberto para toda a comunidade científica nacional e internacional.

PALAVRAS-CHAVE: Espectroscopia. Raspberry. Hardware de Código Aberto.

DEVELOPMENT OF A CONTROL AND AUTOMATION PLATFORM TO ASSIST IN THE STUDY OF SPECTROSCOPY DUE TO LOSS OF ELECTRON ENERGY

ABSTRACT: The present work aims to create a control and automation platform for devices used in the study of atomic and molecular collisions, thus being fundamental for scientific development. Among the different types, Electron Energy Loss Spectroscopy (EPEE) stands out, which can be applied to assist in various scientific studies, such as the interaction of ionizing radiation with DNA. Therefore, this work seeks to use low-cost and high-performance technologies such as Raspberry and Arduino, aiming to support the universal democratization of science through the availability of Open Source Hardware for the entire national and international scientific community.

KEYWORDS: Spectroscopy. Raspberry. Open Source Hardware

INTRODUÇÃO

Este trabalho buscou automatizar a coleta e análise de dados na Espectroscopia por Perda de Energia de Elétrons, com foco nas pesquisas e experimentos realizados na UFSCar e no IF Sul de Minas - Campus Poços de Caldas. A Espectroscopia por Perda de Energia de Elétrons envolve a análise da intensidade de feixes de elétrons após interagirem com moléculas, contribuindo para o conhecimento científico (DUQUE, 2016).

Para realizar essas análises, foram necessários equipamentos específicos para direcionar o feixe de elétrons, colidir com biomoléculas e, após a colisão, analisar a perda de energia. O sistema desenvolvido contou com hardwares de alta velocidade para a contagem de eventos, incluindo um analisador de energia, um Channeltron Electron Multiplier e um circuito de tratamento de sinais. Além disso, foi implementada uma plataforma de análise de resultados.

O objetivo principal é tornar essa tecnologia mais acessível, eficiente e econômica. O sistema automatizado incluiu a leitura de sinais digitais por meio do Raspberry Pi 3B e a criação de um circuito rampa com o Arduino Mega 2560 e um Conversor Digital Analógico. Os dados coletados são analisados em um ambiente gráfico, usando o software LabView, que oferece recursos como gráficos em tempo real, tabelas e notificações de erros via e-mail.

MATERIAL E MÉTODOS

O programa desenvolvido para o Raspberry Pi 3B contabiliza os sinais digitais de nível alto do Espectrômetro por meio da porta GPIO. Esses dados então são enviados em uma estrutura de

vetor para uma plataforma de controle. A programação de baixo nível permite uma frequência de contagem de até 2,1 MHz, e os dados são transmitidos via socket usando o protocolo TCP.

O sistema inclui o Arduino Mega 2560, que gera sinais binários com pausas de 20 milissegundos para um Conversor Digital Analógico (DAC) de 12 bits. Isso cria um mapeamento de tensões de 0V a 5V para análise de energias. O Raspberry Pi 3B opera em sincronia com o Arduino, coletando dados por 1 segundo e alterando a posição da estrutura de dados vetor a cada 20 milissegundos.

A Figura 1 ilustra o sistema, com um exemplo de 30 elétrons associados a 0V e 27 a 5V.

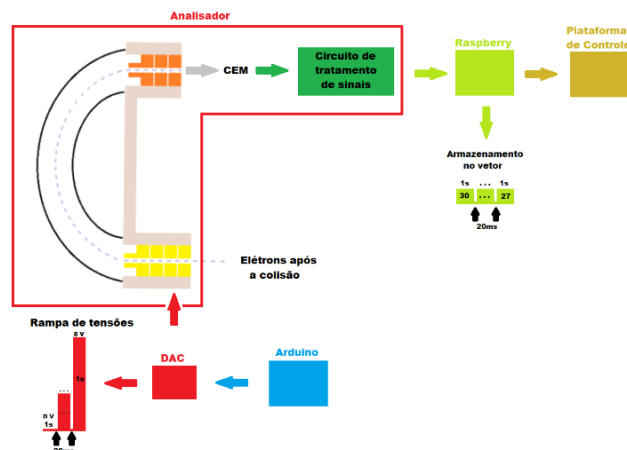


FIGURA 1. Ilustração do funcionamento do sistema aplicado para a coleta dos dados. FONTE: O Autor

A Figura 2 exhibe o conjunto de hardwares empregados no desenvolvimento da plataforma de controle.

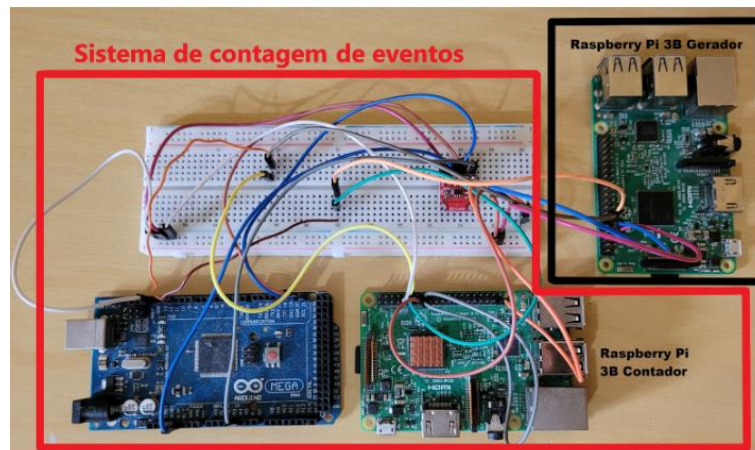


FIGURA 2. Ilustração do sistema de controle e automação projetado para a contagem dos eventos com o Gerador e Contador. FONTE: O Autor

Foram realizados três testes para a frequência máxima atingida pelo contador além do uso de quatro métricas de avaliação, sendo estas o MAPE (Mean Absolute Percentage Error), APE (Absolute Percentage Error), Desvio Padrão e a PEA (Propagação de Erros para Adição). É importante deixar claro que a avaliação dos dados coletados nos testes não foi realizada na base de dados contendo os erros aleatórios. Com isso, optou-se pela remoção desses erros da base de dados montada.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Gerador demonstrou uma capacidade cinco vezes superior em gerar frequências em relação à leitura dessas frequências pelo Contador enquanto executava o algoritmo de contagem. Em outras palavras, para que o Contador identificasse um sinal durante a execução do algoritmo de contagem, o Gerador precisou emitir cinco sinais.

Os resultados da avaliação de desempenho do sistema, a uma frequência de 2,1 MHz, indicam que os erros associados aos hardwares nos Testes 1 e 2 foram menores que 0,5% e muito próximos da média aritmética, exibindo uma dispersão inferior a 0,12. No entanto, no teste de estresse, os hardwares apresentaram erros abaixo de 1,5%, com uma dispersão ligeiramente maior, aproximadamente 6,3. Isso sugere que, sob essas condições, embora a dispersão seja maior, os hardwares podem ser aplicados em sistemas de execução contínua. A Tabela 1, abaixo, mostra todos os resultados obtidos para a frequência de 2,1 MHz:

TABELA 1. Resultado dos testes para frequência de 2,1 MHz.

Frequência de 2,1 MHz

	Teste 1 e Teste 2	Teste de Estresse
MAPE(Contador e Gerador)	0,43	1,45
$\sigma_{G=C}$	0,30	1,02
Desvio Padrão	0,12	6,29
Desvio Padrão(completo)	0,11551924313680	6,28989007068895

CONCLUSÕES

Os resultados obtidos no desenvolvimento do sistema foram satisfatórios, demonstrando a capacidade de lidar com frequências de até 2,1 MHz. Os erros calculados foram abaixo de 2%, evidenciando a aplicabilidade e confiabilidade do sistema. Embora apresente um maior desvio padrão em execuções contínuas, esse valor permanece abaixo de 6,5, indicando a capacidade do sistema de lidar com condições de estresse com pequenas dispersões de dados. O custo do sistema de coleta, incluindo todos os hardwares, foi de aproximadamente mil reais, em contraste com sistemas comerciais que custam dezenas de milhares de reais. Esse trabalho possibilita a substituição de equipamentos caros e a disponibilização de Hardware de Código Aberto no GitHub, permitindo a realização de pesquisas sem limitações de equipamentos monopolizados.

AGRADECIMENTOS

Gostaríamos de expressar nossos sinceros agradecimentos à UFSCar pela parceria no projeto, que enriqueceu significativamente esta pesquisa. Além disso, agradecemos ao Professor Humberto Vargas Duque pela orientação, conhecimento e apoio durante este período. Suas contribuições foram fundamentais para o meu crescimento acadêmico e profissional. Também expressamos nossa sincera gratidão ao Núcleo Institucional de Pesquisa e Extensão (NIPE) do IF Sul de Minas - Campus Poços de Caldas pela confiança que nos foi concedida.

REFERÊNCIAS

DUQUE, Humberto Vargas. **Espalhamento de Elétrons por Moléculas Análogas da Desoxirribose: Álcool α -Tetrahidrofurfuril e Tetrahidrofurano**. 2016. Tese (Doutorado em Física) - Universidade Federal de Juiz de Fora Departamento de Física, [S. 1.].

DUQUE, Humberto Vargas. **Implantação de um Analisador de Baixas Energias de Elétrons com Resolução Angular em um Espectrômetro de Perda de Energia de Elétrons**. 2012. Tese (Mestrado em Física) - Universidade Federal de Juiz de Fora Departamento de Física, [S. 1.].

CHIBIAQUI, Thaís Ventura. **MÉTODO PARA ELABORAÇÃO DE MODELOS DE GERAÇÃO DE VIAGENS PARA CAMINHÕES: APLICAÇÃO PARA CONTÊINERES NO PORTO DE ITAJAÍ (SC)**. 2017. Tese (Pós-Graduação em Engenharia Civil) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

144 - SISTEMA PROBABILÍSTICO PARA ANÁLISE DE SUCESSO DE NEGÓCIOS COM BASE EM VARIÁVEIS LOCAIS E REGIONAIS

JOÃO PAULO SANTOS SILVA¹, CAIO VINÍCIUS FERNANDES ANTÔNIO², DOUGLAS DONIZETI DE CASTILHO BRAZ³, HUMBERTO VARGAS DUQUE⁴

¹ Graduando em Engenharia de computação, Campus Poços de Caldas, joao1.silva@alunos.ifsuldeminas.edu.br

² Graduando em Engenharia de computação, Campus Poços de Caldas, caio.antonio@alunos.ifsuldeminas.edu.br

³ Doutor em Ciências da Computação e Matemática Computacional pela USP, douglas.braz@ifsuldeminas.edu.br

⁴ Doutor em Física Atômica e Molecular pela UFJF, humberto.duque@ifsuldeminas.edu.br

Área de conhecimento (Tabela CNPq): 1.02.02.08-0 Análise de Dados

RESUMO: O presente trabalho tem o objetivo de, através de algoritmos de Aprendizado de Máquina, Coleta de Dados, Análises de Mercado e Observações Estatísticas, desenvolver um sistema para auxiliar empreendedores que pretendem investir em novos negócios na cidade de Poços de Caldas - MG e região. Tal sistema será capaz de medir a incerteza de um negócio ter sucesso nesta cidade. Com isso, será abordado neste texto uma análise multimodal de dados.

PALAVRAS-CHAVE: Aprendizado de Máquina; Coleta de Dados; Análises de Mercado; Observações Estatísticas.

PROBABILISTIC SYSTEM FOR ANALYZING BUSINESS SUCCESS BASED ON LOCAL AND REGIONAL VARIABLES

ABSTRACT: The present work aims to, through Machine Learning algorithms, Data Collection, Market Analysis and Statistical Observations, develop a system to assist entrepreneurs who intend to invest in new businesses in the city of Poços de Caldas - MG and region. Such a system will be able to measure the uncertainty of a business being successful in this city. Therefore, this text will address multimodal data analysis.

KEYWORDS: Machine Learning; Data collect; Market Analysis; Statistical Observations.

INTRODUÇÃO

A escolha do local ideal para a abertura de um negócio é um fator determinante para o seu sucesso. Dados de uma pesquisa, realizada pelo SEBRAE em 2014, revelaram que 37% dos empreendedores entrevistados não sabiam qual o local ideal para a abertura de seu empreendimento, além de que 38% não tinham conhecimento da quantidade de concorrentes presentes em sua região (OLIVEIRA, 2016). Tais dados apontam a importância da escolha do local ideal para o sucesso de um negócio. Dada essa dificuldade e demanda, surge a necessidade

Através da plataforma de tratamento de dados de empresas EmpresAqui (EMPRESAQUI, 2023), foi realizada a aquisição de uma base de dados detalhada de empresas em Poços de Caldas, MG, que inclui informações como CNPJ, faturamento, número de funcionários e porte da empresa. Com a integração desses dados ao Censo Demográfico de 2010 (IBGE, 2010), os registros foram enriquecidos com informações socioeconômicas. Após a limpeza e transformação dos dados, cinco métricas de sucesso foram desenvolvidas com base nos atributos da base de dados.

O artigo concentra-se em uma análise multimodal das empresas na região, usando essas medidas. A abordagem adotada combina dados abrangentes, visualização de dados e foco nas métricas de sucesso, com o objetivo de fornecer insights valiosos para empreendedores, contribuindo com o mercado econômico da cidade de Poços de Caldas - MG e região, garantindo uma nova forma de avaliar o sucesso de um empreendimento antes da sua criação.

MATERIAIS E MÉTODOS

Neste estudo, a base de dados foi criada combinando informações da plataforma EmpresAqui (EMPRESAQUI, 2023) com os dados do Censo Demográfico de 2010 do IBGE. O software QGIS foi utilizado para a integração e análise geoespacial. Usando a função "Ponto Médio" do QGIS e a biblioteca *haversine*, os endereços da base de dados da EmpresAqui foram associados aos setores censitários em Poços de Caldas - MG. A integração entre essas bases foi realizada com a linguagem de programação Python e a biblioteca Pandas, permitindo uma análise abrangente.

Após a integração das bases de dados, uma série de procedimentos foi conduzida para a análise, limpeza e transformação dos dados. Essas etapas englobam a exploração minuciosa dos dados, a eliminação de registros redundantes, a conversão adequada de tipos de dados e a criação de novos atributos, processos essenciais para validar a qualidade dos dados adquiridos.

Subsequentemente, a etapa seguinte consistiu na definição e estabelecimento de cinco classes de saída que representam as medidas de sucesso ou insucesso de empresas presentes na base de dados. A concepção dessas classes demandou a criatividade e expertise dos pesquisadores. Cada categoria foi projetada para avaliar critérios específicos, delineando as seguintes classes:

- **Classe ativas:** Empresas atualmente em atividade são categorizadas como empresas de sucesso.
- **Classe Tempo_funcionamento:** Empresas com mais de cinco anos de funcionamento são reconhecidas como bem-sucedidas.
- **Classe Colab_Time:** Empresas com mais de cinco anos de funcionamento e que empregam mais de cem colaboradores são consideradas empresas de sucesso.
- **Classe Fatur_Time:** Empresas com mais de cinco anos de funcionamento e com faturamento superior a 3,6 milhões de reais são classificadas como empresas de sucesso.
- **Classe Colab_filiais_porte:** Empresas que empregam mais de cem colaboradores, mais de uma filial e de médio ou grande porte são avaliadas como empresas de sucesso.

Essas categorias, desenvolvidas com base em critérios distintos, forneceram a estrutura essencial para avaliar o desempenho das empresas na base de dados e, assim, conduzir uma análise abrangente das medidas de sucesso no contexto deste estudo.

Na sequência da definição das cinco classes de saída, procedeu-se à análise da taxa de mortalidade por setor censitário das empresas contidas na base de dados em cada uma dessas classes. Essa taxa é matematicamente expressa pela equação a seguir:

$$Tmts = \frac{(Eout * Etotal)}{100} \quad (1)$$

em que,

Tmts - taxa de mortalidade por setor, %;

Eout - quantidade de empresas sem sucesso (valor diferente em cada classe de saída) por setor censitário;

Etotal - quantidade total de empresas em cada setor censitário.

Com base nos resultados obtidos, foi realizada uma análise gráfica da densidade da distribuição da taxa de mortalidade nos setores censitários de Poços de Caldas - MG. Isso proporcionou a avaliação da forma da distribuição e da probabilidade associada a ela. Além disso, foram elaborados mapas de densidade para visualizar a distribuição espacial da taxa de mortalidade na cidade, permitindo a identificação de áreas com taxas mais elevadas.

Por fim, uma matriz de correlação foi criada com o propósito de avaliar a relação entre as classes previamente definidas, possibilitando a análise dos resultados com base nas categorias estabelecidas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na análise dos resultados, observou-se que as classes de saída "ativas" e "Tempo_funcionamento" exibem uma distribuição de taxa de mortalidade próxima à normal, caracterizada pela simetria dos dados em torno da média. Por outro lado, as classes "Colab_Time", "Fatur_Time" e "Colab_filiais_porte" revelaram uma forte correlação entre si, apresentando valores mais altos do que a média.

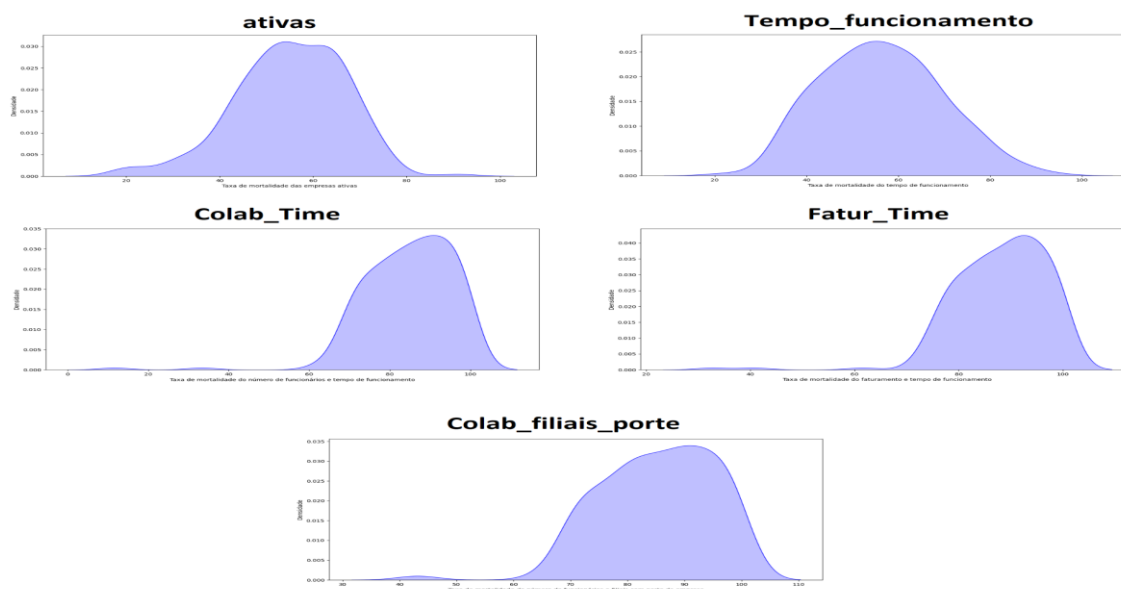


FIGURA 1. Gráficos da densidade da taxa de mortalidade de Poços de Caldas - MG de todas as classes de saída. FONTE: Próprio autor.

A matriz de correlação usou o coeficiente de correlação de Spearman e também indicou que as classes Colab_filiais_porte, Fatur_Time e Colab_Time são altamente correlacionadas.

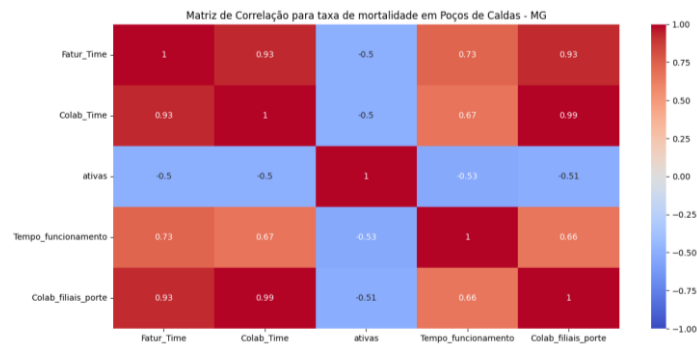


FIGURA 2. Matriz de correlação das classes de saída para a taxa de mortalidade em Poços de Caldas - MG. FONTE: Próprio autor.

O mapa de densidade da taxa de mortalidade em Poços de Caldas - MG revela uma preocupante realidade nos bairros Jardim Bela Vista e Vila Cruz, onde se observa uma elevada taxa de mortalidade de empresas na cidade. A análise dos mapas revela que, para todas as classes consideradas, essas áreas exibem áreas densamente vermelhas, indicando um cenário desafiador para a abertura de novos negócios nesses locais.

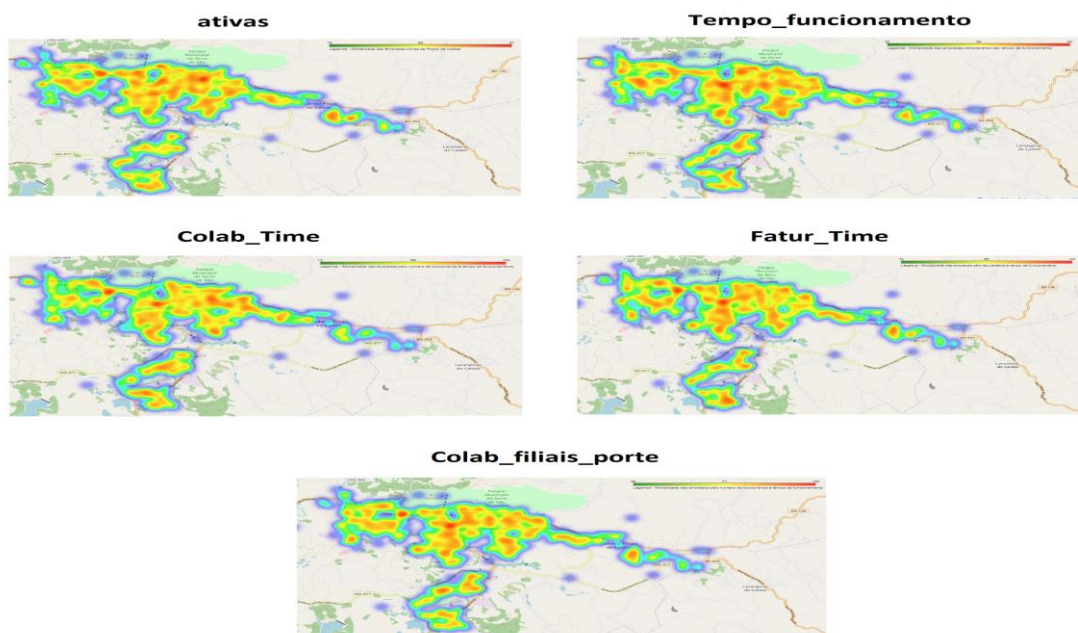


FIGURA 2. Mapa de densidade da taxa de mortalidade de Poços de Caldas - MG de todas as classes de saída. FONTE: Próprio autor.

CONCLUSÕES

Este estudo destaca áreas em Poços de Caldas - MG com altas taxas de mortalidade de empresas, oferecendo insights valiosos para empreendedores. A identificação de áreas desafiadoras auxilia na tomada de decisões estratégicas e no desenvolvimento econômico local.

AGRADECIMENTOS

Expressamos nossa sincera gratidão ao Núcleo Institucional de Pesquisa e Extensão (NIPE) do IF Sul de Minas - Campus Poços de Caldas pela confiança que nos foi concedida.

REFERÊNCIAS

EMPRESAQUI. **O que é a plataforma EmpresAqui?**. Disponível em : <https://empres aqui.com.br/>. Acesso em: 16 out. 2023.

IBGE. **Censo demográfico 2010: População de Poços de Caldas - MG**. 2010. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/pocos-de-caldas/panorama>. Acesso em: 16 out. 2023.

OLIVEIRA, Marcelo Fernando Felix de. **Análise de mercado: uma ferramenta de mapeamento de oportunidades de negócio em técnicas de Geomarketing e Aprendizado de Máquina**. 2016. 101 f., il. Monografia (Bacharelado em Administração) —Universidade de Brasília, Brasília, 2016.

145 - VISÃO COMPUTACIONAL APLICADA À GESTÃO DO FLUXO DE PESSOAS

JÚPITER MENDES MICHELATO¹, TIAGO SOARES VITOR²

¹ Graduando em Engenharia de Controle e Automação, Bolsista PIBITI, IFSP, Câmpus São João da Boa Vista, jupiter.michelato@aluno.ifsp.edu.br

² Professor de Engenharia de Controle e Automação, IFSP, Câmpus São João da Boa Vista, tiagosvitor@ifsp.edu.br.
Área de conhecimento (Tabela CNPq): 1.03.03.04-9 Sistemas de Informação

RESUMO: Este projeto visa desenvolver uma solução baseada em visão computacional para a contagem automatizada do fluxo de pessoas em frames de vídeo. Tradicionalmente, o monitoramento de pessoas em movimento apresenta limitações em termos de confiabilidade e eficiência, devido a fadiga e possíveis erros. Logo, uma abordagem computacional que empregue técnicas de visão computacional, processamento de imagens e aprendizado de máquina pode ser usada para o desenvolvimento de uma solução que seja eficiente e robusta para o problema. Para isso, a biblioteca de visão computacional OpenCV foi utilizada, viabilizando o uso do COCO dataset (banco de imagens) no treinamento de um modelo de classificação baseado na arquitetura de rede neural chamada SSD. O sistema implementado foi submetido a testes, apresentando eficiência e robustez na detecção de pessoas em frames de vídeo com altos níveis de confiança. Em seguida, técnicas de rastreamento foram implementadas através da arquitetura YOLO. Por meio do rastreamento de centroides, o movimento de pessoas pôde ser identificado, contabilizando o número de pessoas que cruzam uma linha de referência. Resultados evidenciaram alta taxa de acerto, confirmando o sistema inteligente desenvolvido como uma solução promissora para auxílio na tomada de decisões do gestor em diferentes aplicações.

PALAVRAS-CHAVE: detecção de objetos; processamento de imagem, visão computacional; OpenCV; automação.

COMPUTER VISION APPLIED TO PEOPLE FLOW MANAGEMENT

ABSTRACT: This project aims to develop a computer vision-based solution for automated counting of the flow of people in video frames. Traditionally, monitoring people in motion has limitations in terms of reliability and efficiency, due to fatigue and possible errors. Therefore, a computational approach that employs computer vision, image processing and machine learning techniques can be used to develop a solution that is efficient and robust to the problem. For this,

the OpenCV computer vision library was used, enabling the use of the COCO dataset (image bank) in training a classification model based on the neural network architecture called SSD. The implemented system was subjected to tests, showing efficiency and robustness in detecting people in video frames with high levels of confidence. Then, tracking techniques were implemented through the YOLO architecture. By tracking centroids, the movement of people could be identified, counting the number of people crossing a reference line. Results showed a high success rate, confirming the intelligent system developed as a promising solution to help managers make decisions in different applications.

KEYWORDS: object detection; image processing, computer vision; OpenCV; automation.

INTRODUÇÃO

A visão computacional é uma tecnologia de automação e processamento de dados que capacita sistemas inteligentes a compreender e extrair informações de imagens e vídeos. Uma aplicação particularmente promissora é o monitoramento automatizado do fluxo de pessoas em diversos ambientes, se destacando em setores como segurança, planejamento urbano, logística e controle de doenças. O monitoramento manual tradicional, frequentemente sujeito a erros humanos e limitações de recursos, apresenta limitações na oferta de informações precisas e em tempo real para embasar decisões estratégicas.

Soluções usando Visão Computacional podem superar as limitações dos métodos tradicionais de contagem do fluxo de pessoas. Os autores Arrais e Medeiros (2016) estudaram a circulação de pessoas para condicionar a configuração espacial dos espaços públicos. Em Araújo et al. (2017), os autores desenvolveram um projeto para automatizar a entrega de equipamentos para laboratórios de ensino a fim de desafogar o fluxo de pessoas. No contexto pandêmico (OLIVEIRA; OLIVEIRA; JÚNIOR, 2021), o fluxo de pessoas é controlado para o melhor manejo da doença.

O propósito deste projeto foi desenvolver um sistema inteligente que combine técnicas de visão computacional, processamento de imagens e aprendizado de máquina para contar com precisão o fluxo de pessoas em tempo real. Para isso foram utilizados um conjunto de banco de imagens, bibliotecas computacionais e modelos de detecção e rastreamento de objetos. Vários testes foram realizados para a validação em cenários diversos, mostrando-se promissor para a detecção de pessoas e contabilização do fluxo.

MATERIAL E MÉTODOS

No desenvolvimento deste projeto, a biblioteca OpenCV (OPENCV TEAM, 2022) foi utilizada para a implementação de algoritmos de detecção, rastreamento e classificação de objetos. Na detecção de objetos, foram explorados arquivos de construção do modelo, sendo eles:

- **ssd_mobilenet_v3_large_coco_2020_01_14:** Corresponde a uma rede de Single-Shot Multibox Detection (SSD). Empregada para a detecção de objetos, essa rede já foi treinada utilizando o COCO dataset (COCO dataset, 2021).
- **frozen_inference_graph.pb:** Define os dados necessários do modelo treinado para inferência no framework TensorFlow ou em outros ambientes.

- **mobilenetSSD**: Essa classe de modelos de detecção de objetos é especialmente destinada a aplicações de sistemas de visão. Busca construir uma rede neural profunda mais leve e eficiente em termos computacionais.

No contexto de rastreamento de objetos, conceitos avançados podem ser empregados na estimação do fluxo de pessoas. O *Optical Flow*, ou Fluxo Óptico, desempenha um papel fundamental na capacidade de compreender o movimento de objetos em sequências de imagens, fornecendo informações sobre a direção e a velocidade ao longo do tempo (BECKER et al., 2015). O Mean Shift, baseia-se na identificação de regiões de interesse em espaços de cores (COMANICIU E MEER, 2002), desempenhando um papel crucial na segmentação de objetos em imagens, onde sua capacidade de agrupar pixels com características semelhantes se torna extremamente útil. O YOLO (REDMON, 2018) é uma ferramenta que permite a detecção e classificação de objetos em uma única etapa, agilizando o processo em comparação com métodos tradicionais. Destaca-se por sua velocidade e capacidade de tempo real, bem como pela técnica de supressão não-máxima, que aprimora a precisão em detecções sobrepostas. A interseção desses conceitos e a aplicação prática resultaram na construção de um sistema inteligente para a detecção, rastreamento e contabilização do fluxo de pessoas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante a primeira fase do nosso projeto, esforços foram concentrados na identificação de objetos em imagens, i.e., determinar onde pessoas se encontram dentro da imagem/frame. Na Figura 1 podemos observar que o algoritmo foi eficiente em detectar todas as pessoas do frame que estão completamente enquadradas. Também altos níveis de confiança foram calculados.

A segunda fase do projeto se concentrou na detecção, rastreamento e contagem de pessoas em vídeos. A solução considera um limite de distância para reconhecer pessoas, levando em conta apenas indivíduos em movimento e/ou em pé. A técnica de supressão não-máxima elimina caixas delimitadoras redundantes com baixa confiança. O rastreador de centroides permite associar objetos detectados entre quadros consecutivos, permitindo uma contagem das pessoas que cruzaram a linha de central. Assim, informações de contagem consideram o número de pessoas que passaram acima e abaixo da linha no centro do vídeo. A Figura 2 exemplifica este rastreamento de pessoas pelo centroide, em que o frame da direita está à frente no tempo em relação ao frame da esquerda. As pessoas destacadas, no exemplo, cruzam a região da linha central e são contabilizadas. Os resultados indicam uma eficácia geral de 75% na contagem de pessoas, com limitações quando pessoas iniciam movimento na linha central ou quando existe descontinuidade no movimento do centroide. Estes resultados evidenciam o potencial da solução para auxílio na tomada de decisões.



FIGURA 1. Detecção de pessoas e a utilização de centroide. FONTE: Slow Motion High Angle View Crowd Walking People de mack2happy (CANVA COMPANY, 2023).

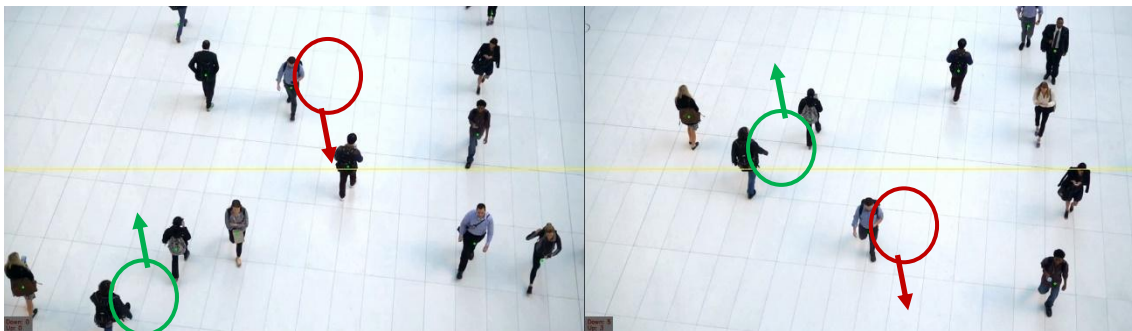


FIGURA 2. Detecção e contagem de pessoas. FONTE: Slow Motion High Angle View Crowd Walking People de mack2happy (CANVA COMPANY, 2023).

CONCLUSÕES

Este projeto demonstrou o potencial da visão computacional na resolução de desafios do mundo real, permitindo a análise de imagens e vídeos para detecção, rastreamento e contagem automatizada do fluxo de pessoas. O uso de ferramentas disponíveis, como OpenCV e YOLO, desempenhou um papel fundamental no desenvolvimento da solução. Resultados demonstraram que a solução é promissora para gestão do fluxo de pessoas, apresentando taxas de assertividade suficientes para auxiliar na tomada de decisões das aplicações.

Este projeto estabelece uma base para melhorias futuras. Estudos podem ser direcionados para a análise da sensibilidade quanto às propriedades de vídeo, como frames por segundo (FPS), taxa de bits e resolução a fim de aumentar a robustez da solução. É importante citar que algumas limitações foram identificadas devido às complexidades do mundo real e, adicionalmente, o esforço computacional é alto, requerendo o uso de unidades de processamento gráfico (GPUs) específicas para visão computacional para aplicações em tempo real.

AGRADECIMENTOS

Agradecimentos ao Instituto Federal de São Paulo pelo apoio à pesquisa, suporte e direcionamento. Também, ao CNPq pela bolsa e incentivo.

REFERÊNCIAS

ARAUJO, N. A. R. et al. **Automação do controle do fluxo de equipamentos nos laboratórios universitários**. 16º Congresso Nacional de Iniciação Científica – CONIC-SEMESP, jan. 2017.

ARRAIS, J. S. S.; MEDEIROS, V. A. **A configuração espacial e a vitalidade dos espaços públicos no centro de Goiânia**. 7º Congresso Luso-Brasileiro para o Planejamento Urbano, Regional, Integrado e Sustentável, p. 12, out. 2016.

BECKER, F., PETRA, S., SCHNÖRR, C. **Optical Flow**. Scherzer, O. (eds) **Handbook of Mathematical Methods in Imaging**. Springer, New York, NY 2015. Acesso em: 20 de agosto de 2023.

CANVA COMPANY. **Canva**. Disponível em: <https://www.canva.com/>. Acesso: 20 de agosto de 2023.

COCO dataset. **COCO: Common Objects in Context**. [S. l.], 2021. Disponível em: <https://cocodataset.org/#home>, Acesso em: 21 fev. 2023.

COMANICIU, D., & MEER, P. **Mean shift: a robust approach toward feature space analysis**. IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence, vol. 24, no. 5, pp. 603-619, Maio de 2002. Acesso em: 20 de agosto de 2023.

OLIVEIRA, S. R. DE; OLIVEIRA, M. A. DE C.; JUNIOR, D. F. C. **A vigilância por dados no contexto da covid-19: implicações e desafios para as relações de trabalho**. Teoria Jurídica Contemporânea, v. 6, n. 0, 2021.

OPENCV TEAM. **OpenCV**. Disponível em: <https://opencv.org/>. Acesso em: 20 jun. 2022.

REDMON, Joseph and FARHADI, Ali. **YOLOv3: An Incremental Improvement**, in: arXiv, 2018. Disponível em: <https://pjreddie.com/darknet/yolo/>. Acesso em: 20 de fevereiro de 2023.

146 - ANÁLISE DO DESEMPENHO DINÂMICO DE VIGA EM BALANÇO COM FURO CIRCULAR POR MEIO DE ANÁLISE POR ELEMENTOS FINITOS

HENRIQUE SIPRAKI LEME MACHADO¹, EMERSON DOS REIS²

¹Graduando em Engenharia de Controle e Automação, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP), Campus São João da Boa Vista, machadohenrique@aluno.ifsp.edu.br

²Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP), Campus São João da Boa Vista, emersonr@ifsp.edu.br

Área de conhecimento (Tabela CNPq): 3.05.03.02-7 Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos.

RESUMO: Este estudo emprega análise por elementos finitos (AEF), utilizando o software livre Salome Meca 2018, a fim de investigar o desempenho dinâmico de vigas em balanço com furo circular. Sete configurações distintas das vigas foram consideradas, entre elas o comprimento da viga, o diâmetro do furo e a posição de uma massa sísmica. Os resultados revelam que o comprimento da viga tem influência predominância sobre as frequências naturais, assim como o diâmetro do furo afeta a rigidez e a posição da massa sísmica também tem papel crítico na rigidez e na amplitude das vibrações. Os principais valores obtidos incluem a frequência natural variando de 45 Hz a 160 Hz. Os resultados permitem compreender como a variação de parâmetros de geometria afeta o comportamento dinâmico dessa estrutura, fornecendo informações para o projeto e a otimização, aumentando a segurança e eficácia em aplicações desse tipo sujeitas a carregamentos dinâmicos.

PALAVRAS-CHAVE: Dinâmica de Estruturas; Elementos Finitos; Ressonância.

DYNAMIC PERFORMANCE ANALYSIS OF CANTILEVER BEAM WITH CIRCULAR HOLE USING FINITE ELEMENT ANALYSIS

ABSTRACT: This study employs finite element analysis (FEA) by using the Salome Meca 2018 software, aiming to investigate the dynamic performance of cantilever beams with a circular hole. Seven distinct configurations of the beams were considered, among them the length of the beam, the hole diameter and the seismic mass position. The results reveal that the beam length influences the natural frequencies, the hole diameter affects stiffness, and the seismic mass position plays a critical role in stiffness and vibration amplitude. Key findings include natural frequency ranging from 45 Hz to 160 Hz. These discoveries are essential for understanding how variations in geometric parameters affect the dynamic behavior of structures, providing insights for design and optimization, and enhancing their safety and effectiveness in applications subject to dynamic loads.

KEYWORDS: Dynamics of Structures; Finite Elements; Resonance.

INTRODUÇÃO

A análise da dinâmica de estruturas desempenha um papel fundamental na engenharia, permitindo a avaliação do seu desempenho quando sujeitas a carregamentos dinâmicos devido a fatores como cargas variantes, vento e mesmo terremotos. Além disso, é fundamental na previsão de fadiga estrutural, na mitigação de vibrações indesejadas, na garantia de segurança sísmica e na avaliação de impactos (Amorim, 2023). A análise das frequências naturais e modos de vibração de uma estrutura ajuda a identificar como ela responderá a diferentes frequências de carregamento, evitando a ressonância estrutural que pode causar danos significativos (Brito, 2017).

O objetivo deste estudo é investigar o impacto de diversos fatores sobre as frequências naturais de vigas em balanço por meio de análise pelo Método dos Elementos Finitos (AEF). Para isso, foram consideradas sete condições diferentes das vigas numa estratégia paramétrica de análise, variando o comprimento, diâmetro do furo e posição da massa sísmica; e características gerais, como: espessura, largura, comprimento da base, posição do furo, e massa sísmica. A relevância deste estudo reside na melhoria do projeto de estruturas, tornando-as mais resistentes a carregamentos dinâmicos e otimizando seu desempenho.

MODELAGEM E ESTRATÉGIA DE SIMULAÇÃO

Neste estudo, foi utilizado o software Salome 2018 (versão para Windows) para realizar as etapas da análise por elementos finitos, enquanto o software GNU Octave foi empregado para

gerar os gráficos com base nos resultados obtidos. O modelo adotado assume a hipótese de que o comportamento é perfeitamente linear elástico e que o material é isotrópico.

Para o estudo, foram concebidas sete configurações distintas, podendo ser visualizadas na Fig. 1, onde a configuração zero foi a referência. Ela possui 75 mm de comprimento no eixo x , 13 mm de largura no eixo y e 0,3 mm de espessura no eixo z . Cada configuração inclui um furo que atravessa o eixo coordenado z e uma massa cilíndrica com um diâmetro de 9 mm, ambos posicionados a 6,5 mm do eixo y , demarcando a posição central na estrela da Fig. 1 no ponto 0. O que variou entre as configurações foi o comprimento da viga designado como ramal A na Fig. 1, de 55 mm em 1 e 95 mm em 2. No ramal B que representa o diâmetro do furo, o valor foi de 3 mm no ponto 3, enquanto no ponto 4 foi de 9 mm. O ramal C representa a posição da massa igual a 32,5 mm no ponto 6 e 58,5 mm no ponto 6, isso dado pela coordenada no eixo x indicado na Fig. 2. Assim, a partir dos valores de referência no centro da estrela, variou-se individualmente cada parâmetro para mais e para menos nessa estratégia adotada.

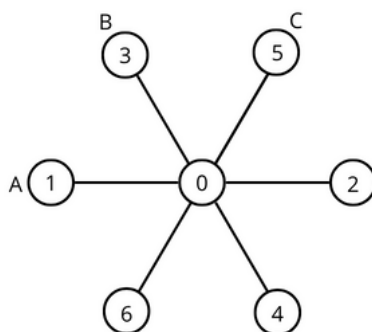


FIGURA 1. Estrela de seis pontas. FONTE: Elaboração própria.

Na construção dessas malhas, foram utilizados elementos tetraédricos com tamanho máximo de 0,1 mm nas proximidades do furo, sendo uma região de 13 x 13 mm com o furo centralizado, onde os maiores gradientes de tensão e deformação ocorriam. Nas demais áreas, foi aplicado um refinamento uniforme com elementos de 0,3 mm de lado. Isso resultou em uma malha que consiste em aproximadamente 220.707 elementos e 43.026 nós na simulação base, conforme representado na Fig. 2.

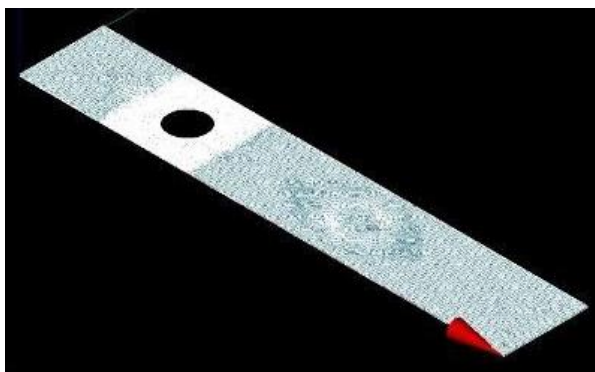


FIGURA 2. Malha da simulação referência zero. FONTE: Elaboração própria.

Quanto às condições de contorno, foi fixada uma área de 13x13 mm, na face superior e inferior, sendo a base fixada. Além disso, foi aplicada a pressão da massa sísmica, com diferentes posições nas diferentes simulações. A massa de 6 gramas foi multiplicada por 21 vezes a gravidade para simular a aceleração máxima, resultando em uma pressão de 19.428,69 Pa.

Após a criação das sete malhas, foi aplicado o material a elas, escolhendo uma liga de alumínio 1100-H14. A modelagem considerou hipóteses importantes, incluindo que a relação

entre a tensão e a deformação é sempre linear, e que o material é isotrópico e homogêneo. Esse material apresenta um módulo de elasticidade de 68,9 GPa, um coeficiente de Poisson de 0,33 e uma massa específica de 2.710 kg/m³ (Matweb em 2023).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise estática, utilizando o método "Static Mechanical Analysis (MECA_STATIC)," permitiu a avaliação das deformações da viga. A principal ênfase foi dada à deformação no eixo Z, conforme ilustrado na Fig. 3. Foi observado que a menor deformação registrada na viga de referência zero, considerando o modelo como linear elástico, foi de 9,39e-08, sendo tão baixa que pode ser desconsiderada. Em contraste, a maior deformação atingiu 0,01068 m, equivalente a 10,68 mm.

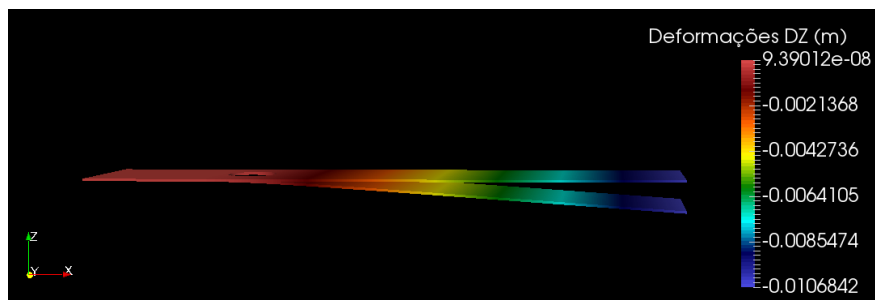


FIGURA 3. Deformações da viga referência zero. FONTE: Elaboração própria.

Através da análise dinâmica de vibração com o método "Dynamic Vibration (DYNA_VIBRA)," foram elaborados três gráficos para fins comparativos, apresentados nas Fig. 4 e 5. A Fig. 4 (a) ilustra a variação no comprimento da viga, e em (b) foi demonstrado a variação no diâmetro do furo. A Fig. 5 apresenta a comparação da posição do centro de massa ao longo do eixo x.

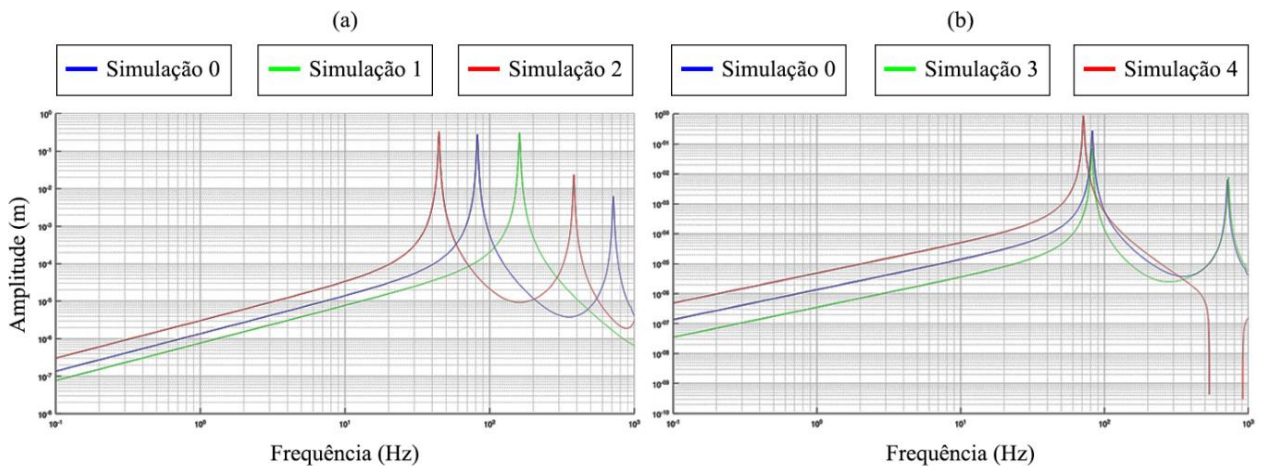


FIGURA 4. Deformações em função da frequência para: (a) variação do comprimento da viga; (b) variação do diâmetro do furo. FONTE: Elaboração própria.

Vale ressaltar que, embora o modelo foi considerado linear elástico para a geração das amplitudes, na prática, a viga romperia antes de atingir tais níveis extremos. No entanto, esses resultados desempenham um papel na compreensão de como a variação de três parâmetros de geometria afeta o comportamento dinâmico da estrutura.

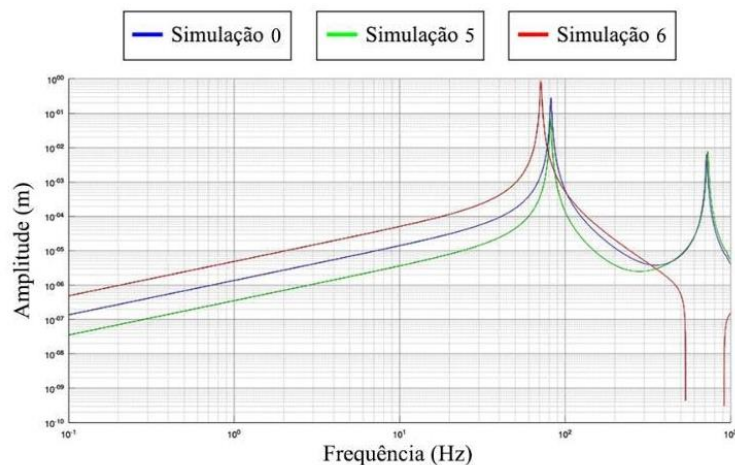


FIGURA 5. Deformações em função da frequência para diferentes posições de massa.
FONTE: Elaboração própria.

CONCLUSÕES

Com base na análise da dinâmica das vigas que passaram por variações de comprimento, diâmetro do furo e posição do centro de massa, primeiramente, notou-se que o aumento do comprimento levou a frequências naturais mais baixas, enquanto a diminuição resultou em frequências mais altas. A amplitude máxima, no entanto, variou nas diferentes configurações de comprimento, embora tenha mantido uma certa constância, destacando que o comprimento afeta as frequências naturais.

No que diz respeito ao diâmetro do furo, aumentar o diâmetro reduziu as frequências naturais, indicando menor rigidez, enquanto diminuir o diâmetro resultou em frequências mais altas, sugerindo maior rigidez. A amplitude máxima, por sua vez, variou notavelmente em relação ao diâmetro do furo, aumentando à medida que o diâmetro diminuía.

A posição do centro de massa revelou-se crucial. Ao aproximar a massa sísmica do ponto de engaste da viga, as frequências naturais aumentaram significativamente, o que aponta para a forte influência da posição da massa na rigidez da estrutura. Em contrapartida, afastar a massa do ponto de engaste resultou em um ligeiro aumento nas frequências naturais, mas uma notável ampliação na amplitude máxima. Isso sugere que posicionar a massa próxima ao engaste contribuiu para maior rigidez e menor amplitude de vibração.

AGRADECIMENTOS

Pelo apoio dado ao trabalho pelo Centro de Pesquisa e Inovação em Materiais e Estruturas (CEPIMATE).

REFERÊNCIAS

AMORIM, K. **A Importância da Engenharia Estrutural**. Engenharia de Estruturas. Disponível em: <https://kamilaamorim.wordpress.com/2017/07/11/a-importancia-da-engenharia-estrutural/#:~:text=A%20engenharia%20estrutural%20ajuda%20a%20delinear%20o%20componente%20de%20membros,fornece%20detalhes%20de%20análise%20estrutural>. Acesso em: 13 de outubro de 2023.

BRITO, M. B. C. **Identificação das frequências de vibração de modelos estruturais reticulados por meio de análise experimental, numérica e analítica**. 2017. 52 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Civil) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa.

MATWEB. **Aluminium 1100-H14**. MatWeb Material Property Data. Disponível em: https://www.matweb.com/search/datasheet_print.aspx?matguid=c0652f2efeac49b89b50e7e4c6fba759. Acesso em: 13 de outubro de 2023.

147 - OTIMIZAÇÃO DE PLANEJAMENTO DA TRANSMISSÃO DE ENERGIA COM ALGORITMOS BAYESIANOS E ALGORITMOS EVOLUTIVOS

WILLIAN BUENO SANTOS¹, MURIELL R. FREIRE²

¹ Graduando em Engenharia de Controle e Automação, Bolsista PIBIFSP, IFSP, Câmpus SJBV, w.bueno@aluno.ifsp.edu.br

² Professor orientador, IFSP, Câmpus São João da Boa Vista, muriell@ifsp.edu.br. Área de conhecimento (Tabela CNPq): 3.04.04.02-9 Engenharia Elétrica.

RESUMO: O objetivo deste projeto é melhorar a eficiência e robustez no contexto da expansão de transmissão de energia elétrica, este estudo propõe a implementação e avaliação do algoritmo Bayesian Optimization Algorithm (BOA) na plataforma Waikato Environment for Knowledge Analysis (Weka) como instrumentos de otimização para o Planejamento da Expansão da Transmissão (PET). O escopo do projeto envolve a identificação e agregação de soluções subótimas, convergindo-as em uma Rede Bayesiana (RB) unificada, a fim de estabelecer um modelo probabilístico robusto para decisões estratégicas. A investigação se concentra na aplicação do modelo IEEE direcionado a previsões de curto prazo, visando atender às futuras demandas do sistema elétrico. Dada a intrincada natureza estocástica combinatória na otimização do PET em ambientes de transmissão reais, os algoritmos evolutivos servem como ferramentas promissoras. Estas técnicas fornecem mecanismos para abordar desafios de alta complexidade por meio de uma descrição matemática simples do objetivo da solução.

PALAVRAS-CHAVE: Energia Elétrica; Algoritmo Evolutivo; Redes Bayesianas; Planejamento da Expansão de Transmissão.

OPTIMIZATION OF POWER TRANSMISSION PLANNING WITH BAYESIAN ALGORITHMS AND EVOLUTIONARY ALGORITHMS

ABSTRACT: The objective of this project is to improve efficiency and robustness in the context of expanding electrical energy transmission. This study proposes the implementation and evaluation of the Bayesian Optimization Algorithm (BOA) on the Waikato Environment for Knowledge Analysis (Weka) platform as optimization instruments for o Transmission Expansion Planning (PET). The scope of the project involves identifying and aggregating sub-optimal solutions, converging them into a unified Bayesian Network (RB), in order to establish a robust probabilistic model for strategic decisions. The investigation focuses on the application of the IEEE model aimed at short-term specification, meeting future demands of the electrical system. Given the intricate combinatorial stochastic nature in PET optimization in real broadcast environments, evolutionary algorithms serve as promising tools. These techniques provide mechanisms for approaching highly complex challenges through a simple mathematical description of the solution objective.

KEYWORDS: Electricity Energy; Evolutionary Algorithm; Bayesian Networks; Transmission Expansion Planning.

INTRODUÇÃO

A energia elétrica é fundamental nos dias de hoje por uma série de razões cruciais que impactam quase todos os aspectos de nossas vidas e da sociedade como um todo. Tornou-se uma necessidade básica por diversos motivos como saúde, medicina, tecnologia, comunicação, conservação de alimentos e indústria. O estudo propõe a aplicação de métodos para aprimorar o PET, buscando eficiência e minimização de custos. Conforme (Rodriguez, 2009, p. 2), esse planejamento "consiste em determinar onde, quando e quantos novos equipamentos de transmissão deverão ser instalados no sistema elétrico". O objetivo é tomar decisões informadas para aprimorar a infraestrutura de transmissão, considerando a demanda atual e futura. A motivação para esse trabalho reside na complexidade do PET e na busca por alternativas eficientes. Dado um cenário futuro de demanda geração de energia, o PET busca encontrar uma solução ótima, com menor custo de investimento que atenda as especificações de qualidade, segurança para transmissão de energia elétrica. (Leite Da Silva; Freire; Honório, 2016)

MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa descrita neste artigo é uma continuação da pesquisa do trabalho de Lopes (2018), no Planejamento da Expansão do Sistema de Transmissão de Energia Elétrica (PET). As ferramentas utilizadas no estudo envolvem o software WEKA para mineração de dados. Visando aumentar a eficiência e a robustez do processo de busca pela RB que melhor representa o conjunto das soluções ótimas. A escolha do sistema para aplicação do PET, foi o sistema IEEE de 23 barramentos apresentado na figura 1, utilizou-se a biblioteca MATPOWER para modelagem da rede AC, juntamente com a implementação de algoritmo evolutivo adaptativo via multioperadores, como forma de melhorar o desempenho da meta-heurística no processo de busca pelos melhores plano de expansão para o PET.

Os parâmetros genéticos do problema, como, por exemplo, tamanho da população, número máximo de gerações, número de genes, probabilidade de mutação, número máximo de linhas a serem adicionadas e valor máximo de compensação foram definidos adequadamente de forma empírica uma vez que, esses interferem diretamente no desempenho do algoritmo.

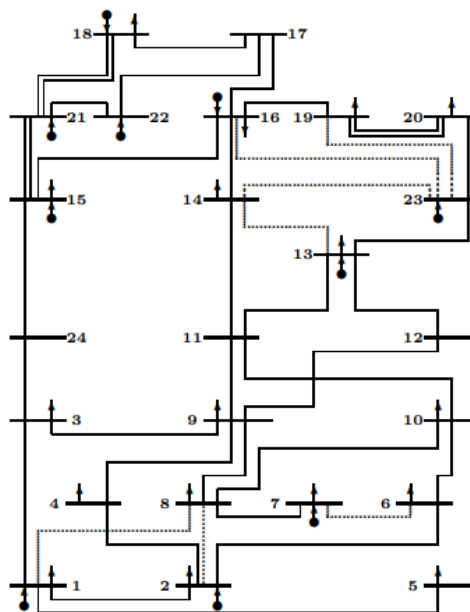


FIGURA 1. Diagrama do sistema IEEE 24 barras, 41 ramos – topologia original. FONTE. (Silva Junior).

O problema do PET pode ser formulado como um problema de otimização. Além disso, a topologia original, modelos matemáticos e os dados elétricos que descrevem o sistema podem ser consultados em Silva Junior (2005) e Souza Lopes (2018).

Por se tratar de um planejamento automático da expansão da transmissão via algoritmo, a metodologia a ser implementada terá como sustentação uma formulação matemática, baseada no modelo AC e no planejamento da expansão da transmissão de curto prazo (PETCP) com o intuito de representar a rede, neste projeto, aplicou-se o script desenvolvido por Lopes (2018), tal qual, foi realizado algumas mudanças e melhorias para o estudo em questão.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos durante a realização deste estudo oferecem um plano de estratégias para execução de reforços para suprir demandas futuras de energia elétrica. Os resultados preliminares provenientes da ferramenta Matpower entregam os melhores planos possíveis do problema, adotando um futuro aumento no consumo de energia elétrica. De forma resumida, essas futuras cargas se encontram nos barramentos 1, 7, 13 e 20 e apresentam uma demanda de 324MW, 375MW, 795MW e 384MW respectivamente. Também é assumido que as fontes geradoras do sistema suportam esse aumento de consumo. A tabela 1 apresenta os melhores resultados obtidos, após uma series de testes e modificações realizadas nos parâmetros do algoritmo evolutivo. Estes parâmetros foram cuidadosamente ajustados através de experimentação empírica.

TABELA 1. Melhores planos encontrados, com reforços necessários, sistema IEEE.

Planos	Ram o A1	Ramos A2-A12	Ram o A13	Ram o A14	Ramos A15-A20	Ramo A21	Ramos A22-A26	Ramo s A27	Ramos A28-A41
1	0	0	1	1	0	0	0	1	0
2	1	0	1	1	0	0	0	1	0
3	1	0	1	1	0	0	0	1	0
4	1	0	1	1	0	0	0	1	0
5	0	0	1	1	0	1	0	0	0
6	0	0	1	1	0	1	0	0	0
7	0	0	1	1	0	1	0	0	0
8	0	0	1	1	0	1	0	0	0
9	1	0	1	1	0	1	0	0	0
10	1	0	1	1	0	1	0	0	0
11	2	0	1	1	0	1	0	0	0

Fonte: Elaboração própria.

Na tabela 1, a primeira coluna apresenta os planos ótimos de solução diante da crescente demanda energética, organizados em ordem crescente de custos. O plano 1 é o melhor plano com menor custo, o valor indicado como "1" na coluna A1 sinaliza o reforço previsto do ramo 1 ao ramo 2 no sistema IEEE. Simultaneamente, os valores "1" nas colunas A13, A14, A21 e A27, respectivamente, denotam um reforço projetado do ramo 6 ao ramo 10, ramo 7 ao ramo 8, ramo 11 ao ramo 13 e ramo 14 ao ramo 16 no mencionado sistema IEEE. Nesse contexto, a partir dos resultados adquiridos com as ferramentas Matpower e AE via Matlab, realizou-se a filtragem e mineração de dados, pois como mostra a tabela 1 alguns planos de reforços, como A2 até o A12, não são adotados, visto que apresentam exclusivamente valores nulos.

Dessa maneira para a construção da RB utilizando a ferramenta Weka, a partir dos dados de entrada, servindo de parâmetro, foi possível mapear as melhores soluções para o problema, mostrando possíveis relações de causa/efeito entre as variáveis com o objetivo de guiar no processo de obtenção da melhor solução o que garante estabilidade na busca. Nas Figuras 3 e 4,

a rede bayesiana foi constituída com o software Weka e a rede foi montada no software BayesFudion, tal qual, apresenta a capacidade de inserir inferências na rede.



Figura 2: Rede Bayesiana - Weka

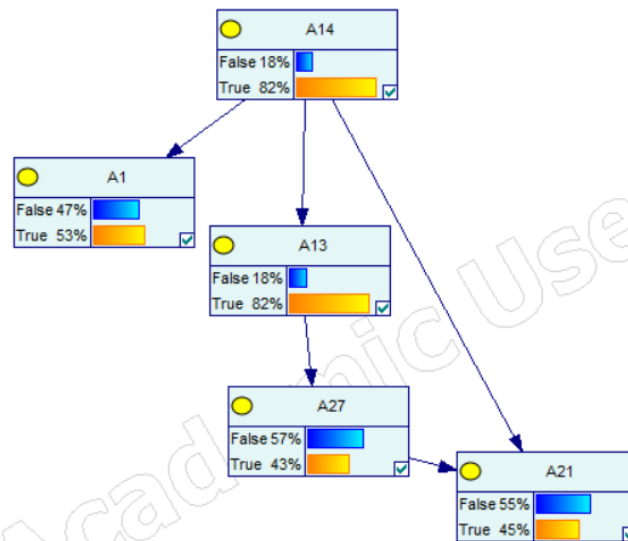


Figura 3: Rede Bayesiana - BayesFudion

FONTE. Elaboração própria.

Pode-se verificar após alguns testes que a solução obtida via RB é promissora, permitindo interagir com o modelo, realizando inferências, visando obter a solução que melhor se adequa ao sistema de forma mais próxima à realidade.

CONCLUSÕES

Os resultados alcançados são tanto satisfatórios quanto esperados. A utilização do AE, em particular, desempenhou um papel fundamental na busca pelo melhor plano de expansão com o menor custo possível. Isso contribuiu significativamente para a melhoria da eficiência do processo de planejamento de expansão de redes de energia. É importante destacar que, embora o AE tenha se mostrado eficaz na busca por soluções ótimas do ponto de vista técnico e econômico, o desafio reside na consideração de fatores não puramente técnicos. O melhor plano de expansão gerado pelo algoritmo pode não ser necessariamente o mais adequado em termos de geolocalização, considerações políticas ou restrições legais no local de implementação. Por exemplo, pode ocorrer que a solução mais eficiente em termos de custos envolva passar por uma área de reserva ambiental, o que tornaria o plano inviável devido a preocupações ambientais e legais.

Nesse contexto, a utilização de RB surge como uma abordagem valiosa. As RBs permitem uma análise abrangente e detalhada dos fatores que afetam o planejamento de expansão, incorporando não apenas aspectos técnicos, mas também variáveis complexas, como considerações ambientais e regulatórias. Essa capacidade de modelar e analisar incertezas e interações complexas oferece uma vantagem significativa na tomada de decisões em planejamento de expansão de redes de energia.

Portanto, a combinação de Algoritmos Evolutivos e Redes Bayesianas representa uma abordagem poderosa e equilibrada para o planejamento de expansão de redes de energia PET. Isso permite os planejadores considerarem não apenas a eficiência técnica, mas também os fatores sociais, ambientais e regulatórios, garantindo que o planejamento de expansão seja não apenas eficaz, mas também sustentável e em conformidade com as normas e regulamentos aplicáveis, proporcionando resultados melhores e mais robustos em benefício de toda a sociedade de forma eficaz com eficiência em termos como custos de investimentos, computacionais, tempo e de planejamento.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao professor orientador pela oportunidade e por me orientar. Agradeço ao IFSP/PIBIFSP pelo apoio financeiro destinado ao trabalho.

REFERÊNCIAS

FREIRE, Muriell De Rodrigues E. **Algoritmo evolutivo adaptativo via multioperadores aplicado ao planejamento da expansão de sistemas de transmissão**. Tese (Doutorado em Engenharia Elétrica) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica, Universidade Federal de Itajubá, Itajubá, 2016.

LEITE DA SILVA, A. M. et al. **Transmission expansion planning optimization by adaptive multioperator evolutionary algorithms**. Electric Power Systems Research, v. 133, p. 173-181, 2016.

LOPES, Thaís De Souza. **Planejamento automático da expansão da transmissão de curto prazo via algoritmo evolutivo especialista**. São João da Boa Vista: IFSP, 2018.

RODRIGUEZ, J. I. R.; FALCÃO, D. M.; TARANTO, G. N. **Planejamento da expansão da transmissão de curto prazo utilizando modelo CA com restrições dinâmicas de segurança**. XI Simpósio de especialistas em planejamento da operação e expansão elétrica, Belém, março 2009.

DE JESUS SILVA JUNIOR, I. **Planejamento da expansão de sistemas de transmissão considerando segurança e planos de programação da geração**. Doutor em Engenharia Elétrica—Campinas, SP: Universidade Estadual de Campinas, 7 out. 2005.

148 - O DIREITO AO ESPAÇO PÚBLICO: UM BREVE DEBATE À LUZ DAS CONTRIBUIÇÕES DE HENRI LEFEBVRE

BRUNA DE ARAUJO BEZERRA¹, LUCAS LABIGALINI FUINI²

¹ Bacharel em Arquitetura e Urbanismo pela UNIFEOP, Especialista em Humanidades pelo IFSP Campus S. J. da Boa Vista, e-mail: bruna.bezerra@aluno.ifsp.edu.br

² Doutor e Pós-Doutor em Geografia (Ênfase em Organização do espaço Filosofia da ciência); Pesquisador da Fapesp; Professor do IFSP, Campus de S. J. da Boa Vista; e-mail: lucasfuini@ifsp.edu.br
Área de conhecimento (Tabela CNPq): 6.05.01.03-0 Política Urbana

RESUMO: Acorado na obra do filósofo e sociólogo marxista francês Henri Lefebvre (1901-1991), o presente trabalho foi realizado como requisito de conclusão de curso e apresenta uma breve discussão sobre a importância dos espaços públicos na luta pelo direito à cidade, partindo-se da hipótese de que são nesses espaços que o indivíduo se sente pertencente a uma coletividade, passando a ser um agente social e político. A pesquisa se concentra no contexto de sociedade neoliberal e individualista atual, onde os espaços públicos passaram a funcionar majoritariamente para ligar um espaço privado a outro espaço privado, intensificando os processos de exclusão social, isolamento do cidadão e inibição das ações de contestação sócio-políticas. Optou-se pela análise de caráter qualitativo e tematização de conteúdo, através do levantamento e análise bibliográfico de autores influenciados por Lefebvre e de artigos atuais vinculados à temática encontrados em portais especializados. Como resultado parcial, foi possível identificar que o direito à cidade se refere ao direito de desfrutar plenamente da vida urbana. O espaço público é tanto o cenário da luta pelo direito à cidade como também o objeto de reivindicação desse direito, pois é nele que as pessoas se encontram e experimentam a cidade em sua plenitude.

PALAVRAS-CHAVE: espaço público; Henri Lefebvre; direito à cidade.

THE RIGHT TO PUBLIC SPACE: A BRIEF DEBATE IN THE LIGHT OF HENRI LEFEBVRE'S CONTRIBUTIONS

ABSTRACT: Anchored in the work of the French Marxist philosopher and sociologist Henri Lefebvre (1901-1991), this present work was carried out as a requirement for course completion and presents a brief discussion on the importance of public spaces in the struggle for the right to the city. starting from the hypothesis that in these spaces the individuals feel a sense of belonging to a community, becoming social and political agents. The research focuses on the context of the current neoliberal and individualistic society, where public spaces have primarily come to function as connectors between one private space and another, intensifying processes of social exclusion, citizen isolation, and inhibiting socio-political contestation actions. In this text, a qualitative analysis and thematic exploration of content were chosen, through a literature review and analysis of authors influenced by Lefebvre, as well as current articles related to the topic found in specialized portals. As a partial result, it was possible to identify that the right to the city refers to the right to fully enjoy urban life. The public space serves as both the stage for the struggle for the right to the city and the object of claiming this right, as it is where people meet and experience the city in its entirety.

KEYWORDS: public spaces; Henri Lefebvre; right to the city.

INTRODUÇÃO

O filósofo francês Henri Lefebvre, conhecido por sua abordagem crítico-marxista, expôs uma estratégia de manipulação da vida em sociedade em seu trabalho "O Direito à Cidade" (*Le Droit à la Ville*), que foi inicialmente publicado em 1968. Nessa obra, ele destacou que a questão do proletariado transcendeu a mera escassez de moradia gerada pelo sistema capitalista. Havia também uma "estratégia de classe" que conscientemente segregava a classe trabalhadora para as periferias, expropriada da cidade de infraestruturas já consolidadas e sem poder usufruir dos melhores resultados do seu trabalho. Diante desse cenário, Lefebvre (2001) apresenta a ideia de

‘direito à cidade’ como sendo um direito de renovação urbana que desafia a segregação e a expropriação experimentadas pelas classes oprimidas, quebrando esse ciclo de opressão.

Com base nesse panorama, a hipótese central deste estudo é de que as relações sociais e espaciais são influenciadas pela mercantilização e pelo individualismo presentes na sociedade capitalista. Como resultado, os espaços públicos são frequentemente utilizados para conectar os espaços privados, prejudicando sua função pública e resultando em processos de exclusão social e isolamento dos cidadãos. O objetivo geral deste estudo é discutir a relevância dos espaços públicos na promoção do direito à cidade, e para isso, foram estabelecidos os seguintes objetivos específicos: Apresentar o conceito de ‘direito à cidade’ sob a ótica do criador do termo, Henri Lefebvre, e interpretações de autores que foram influenciados por suas ideias; Delinear o conceito de espaço público a partir de abordagens no campo do urbanismo e filosofia política; Relacionar os conceitos de ‘direito à cidade’ e ‘espaço público’, no âmbito da produção capitalista do espaço;

MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa aqui apresentada classifica-se básica-exploratória realizada através da pesquisa bibliográfica e de abordagem qualitativa. Foi realizada por meio da análise do livro "O Direito à Cidade" de Henri Lefebvre, juntamente com estudos de autores influentes que foram inspirados por suas ideias e artigos recentes publicados no Portal de Periódicos CAPES, que também exploram os conceitos abordados. A análise foi iniciada com a definição dos parâmetros de busca, utilizando os termos "direito à cidade" e "espaço público". Seguida de busca na base de dados, levantamento e triagem dos materiais com base no título e resumo. Posteriormente, foi feita a leitura completa e interpretação dos textos selecionados, buscando estabelecer correlações entre as diferentes reflexões. Por fim, os resultados dessa análise foram utilizados na redação do presente trabalho.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para Lefebvre (2001) a questão da moradia, devido à sua urgência nas condições do crescimento industrial, acabou por ocultar e ainda oculta os problemas urbanos mais amplos: a cidade vem sendo moldada para atender às necessidades da indústria, tornando-se um dispositivo material que organiza a produção e controla a vida cotidiana dos trabalhadores e o consumo dos bens produzidos. Segundo o autor, os poderes ideológicos, econômicos e políticos adotam estratégias que buscam desvalorizar, degradar e até mesmo destruir a sociedade urbana. Seguindo a lógica do dinheiro e do valor de troca, eles subordinam a simultaneidade da vida urbana aos interesses dos comerciantes e transformam os espaços de encontro em meros locais de transações comerciais.

De acordo com o autor, dentro dessa sociedade capitalista que não consegue se opor completamente à classe operária, mas que também não lhe oferece possibilidades de ascensão, certos direitos abrem caminho: o direito ao trabalho, à instrução, à educação, à saúde, à moradia, à vida. Entre esses direitos, ainda que de forma emergente, encontra-se o direito à cidade - não à cidade tradicional onde os cidadãos eram livres apenas em princípio, mas à vida urbana renovada, aos lugares de encontro e troca, aos ritmos de vida e à administração do tempo que permitam o uso pleno e completo desses momentos e lugares.

A classe operária, deslocada dos centros urbanos para as periferias e privada da cidade, encontra no direito à cidade um meio e um objetivo a ser alcançado. Para que o direito à cidade seja concretizado, é necessário transformar e renovar a vida urbana, e somente a classe operária é capaz de atuar como agente, portador ou suporte social para essa realização.

De acordo com Harvey (2014), ao invocar a "classe trabalhadora" como agente da transformação revolucionária, Lefebvre estava sugerindo que a classe trabalhadora revolucionária era composta por trabalhadores urbanos, e não apenas por operários fabris. Marx analisou o trabalho coletivo predominantemente no contexto das fábricas. Entretanto, essa visão pode ser

expandida ao considerar que atualmente são as metrópoles que constituem um vasto comum produzido pelo trabalho coletivo que é realizado dentro e sobre a cidade. O direito de utilizar esse espaço deve ser concedido a todos que contribuíram para sua produção.

Segundo Carlos (2015), o ser humano foi despojado de sua identidade e reduzido a um mero consumidor imerso em uma realidade socioespacial marcada por apropriações privadas. De acordo com a autora, para concretizar seu objetivo, o capital não se limita ao campo da fábrica e busca se apropriar de toda a sociedade e do espaço urbano - que representa o local concreto da sociedade. O uso do espaço é submetido à lógica da reprodução, como uma expansão do processo industrial, o que resulta em transformações significativas na prática espacial.

Tittoni e Tietboehl (2020) dissertam sobre como, para Lefebvre (2000), os espaços urbanos são sempre criados a partir de uma complexa rede de relações sociais, que podem conferir-lhes um sentido de produto ou de obra. Esses sentidos estão diretamente relacionados com as características que são geradas pelos valores de uso e troca que os espaços adquirem. Quando um espaço urbano incentiva valores de uso como o encontro e a convergência entre pessoas de diferentes origens, ele cria as condições ideais para o desenvolvimento de uma obra criativa. No entanto, se as dinâmicas que ocorrem nesse espaço se baseiam em valores de troca, o espaço pode ser considerado um produto, transformando-se em uma mercadoria e uma fonte de acúmulo de capital.

De acordo com Tonucci Filho (2020), para Lefebvre (2008) a cidade é apropriada através de suas ruas, quarteirões, monumentos e espaços públicos, onde ocorre a festa, momento de consumo improdutivo de energias e recursos em prol do prestígio e prazer: “Não pode, portanto, haver cidade sem centralidades, sem um centro dinâmico repleto de urbanidade, momentos vividos, espaços públicos vibrantes, confrontos de diferenças e encontros imprevistos” (TONUCCI FILHO, 2020, p.387)

Para Carlos (2014), o conceito de espaço público está relacionado à noção de pertencimento a uma comunidade e a um espaço físico compartilhado. Trata-se de um espaço-tempo em que todas as pessoas têm a oportunidade de decidir juntas sobre o futuro comum e participar ativamente desse processo. O espaço público representa o local onde as pessoas se encontram e se reúnem, permitindo o discurso e a ação coletiva para tomadas de decisão conjuntas. É através desse espaço de proximidade entre membros de uma sociedade que a centralidade da vida é marcada e delineada, fornecendo significado e propósito para a comunidade.

Cabe dizer que o papel político dos espaços públicos não se limita a grandes manifestações de grupos sociais, mas também aos pequenos atos cotidianos. “De tão generalizados, os rituais da vida pública podem parecer naturais, embora não o sejam. Permanecer nos espaços públicos, com todos os direitos que eles asseguram, é um ato que constitui, de fato, um exercício político da vida social”. (GOMES; RIBEIRO, 2018)

CONCLUSÕES

A cidade tem se ajustado às exigências do capital, coordenando a produção e governando a vida diária dos trabalhadores. Neste contexto, as classes dominantes exercem controle sobre a classe subordinada, manipulando por meio do capital, mas também as atividades e ações no ambiente urbano por meio de estratégias de ordenamento. À medida que o proletariado se distancia da cidade, gradualmente perde o sentido de sua contribuição. A disseminação da segregação, impulsionada pelas classes dominantes, dificulta a expressão de protestos, contestações e ações, pois aliena aqueles que poderiam se manifestar e resistir.

Além de ser um espaço de encontros e interações, o espaço público desempenha um papel fundamental na formação da identidade coletiva e no fortalecimento dos laços sociais. É nele que se manifestam as expressões culturais, artísticas e políticas da comunidade, promovendo a diversidade e a inclusão. O espaço público é o palco onde as diferenças podem ser reconhecidas, valorizadas e respeitadas, contribuindo para a construção de uma cidade mais tolerante e plural.

encontro

CIENTÍFICO-ACADÊMICO

UNifeob

O direito à cidade está intrinsecamente ligado à importância do espaço público pois são nesses espaços que os cidadãos têm a oportunidade de se reunir, compartilhar ideias, debater questões de interesse coletivo e reivindicar seus direitos. É nesse ambiente democrático que as diversidades se encontram, os conflitos são debatidos e soluções coletivas são buscadas. O direito à cidade vai além do direito à moradia, de simplesmente residir na cidade. Refere-se ao direito de desfrutar plenamente da vida urbana, dos espaços de encontro e interação social, e usufruir integralmente dos frutos do trabalho. O espaço público é tanto o cenário da luta pelo direito à cidade como também o objeto de reivindicação desse direito, pois é nele que as pessoas se encontram e experimentam a cidade em sua plenitude.

AGRADECIMENTOS

Gostaria de expressar minha profunda gratidão a todos que contribuíram para a conclusão deste trabalho de pós-graduação. Esta jornada acadêmica foi desafiadora, mas recompensadora, e não teria sido possível sem o apoio e a colaboração de muitas pessoas. Primeiramente, quero agradecer ao meu orientador Lucas Fuini, pela orientação sábia, paciência e pelo constante incentivo ao longo deste processo. Suas valiosas sugestões e feedback foram fundamentais para o desenvolvimento deste trabalho. Aos demais professores do programa de pós-graduação, que compartilharam seu conhecimento e experiência, meu sincero agradecimento. Suas aulas e orientações enriqueceram meu entendimento do assunto e contribuíram significativamente para a qualidade deste trabalho. Minha gratidão se estende ao IFSP por proporcionar um ambiente acadêmico propício ao desenvolvimento deste projeto. Por último, mas não menos importante, minha gratidão se estende a todos que de alguma forma contribuíram para esta pesquisa, direta ou indiretamente.

REFERÊNCIAS

CARLOS, Ana Fani A. **A tragédia urbana**. In: CARLOS, Ana Fani A.; VOLOCHKO, Danilo; ALVAREZ, Isabel Pinto (org.). **A cidade como negócio**. São Paulo: Contexto, 2015.

CARLOS, Ana Fani A. **O espaço-tempo da práxis urbana na modernidade**. Boletim Paulista de Geografia, [S. l.], n. 100, p. 1–16, 2018. Disponível em: <<https://publicacoes.agb.org.br/boletim-paulista/article/view/1496>>. Acesso em: 26 abr. 2023.

CARLOS, Ana Fani A. **O poder do corpo no espaço público: o urbano como privação e o direito à cidade**. GEOUSP Espaço e Tempo (Online), [S. l.], v. 18, n. 3, p. 472-486, 2014. DOI: 10.11606/issn.2179-0892.geousp.2014.89588. Disponível em: <<https://www.revistas.usp.br/geousp/article/view/89588>>. Acesso em: 27 abr. 2023.

GOMES, Paulo Cesar da Costa; RIBEIRO, Leticia Parente. **Espaços públicos como lugares da política**. Geografares, [S. l.], n. 26, p. 5–11, 2018. Disponível em: <<https://periodicos.ufes.br/geografares/article/view/20996>> Acesso em: 15 jun. 2022.

HARVEY, David. **Cidades rebeldes: do direito à cidade à revolução urbana**. Trad. Jeferson São Paulo: Martins Fontes, 2014.

LEFEBVRE, Henri. **O direito à cidade**. Trad. Rubens Eduardo Frias. São Paulo: Centauro, 2001.

TITTONI, Jaqueline; TIETBOEHL, Lúcia Karam. **Política na rua: subjetivação, resistência e ocupação dos espaços públicos**. Psicologia & Sociedade, v. 32, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/1807-0310/2020v32166538>. Disponível em: <

<https://www.scielo.br/j/psoc/a/KHgpzP4YkVYnnjJSvS6H7TJ/?lang=pt>. Acesso em: 26 jul. 2022

TONUCCI FILHO, João Bosco Moura. **Do direito à cidade ao comum urbano: contribuições para uma abordagem lefebvriana**. Revista Direito e Práxis, [S.l.], v. 11, n. 1, p. 370-404, mar. 2020. DOI: <https://doi.org/10.12957/dep.2020.48273>. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rdp/a/V98HwyPqTqWsRfB83RfJnNF/abstract/?lang=pt>>. Acesso em: 06 ago. 2022.

149 - DETRITOS ESPACIAIS: ANÁLISE DE COLISÃO

AUGUSTO LOTERIO SOUZA¹, DENILSON PAULO SOUZA DOS SANTOS², JORGE KENNETY SILVA FORMIGA³

¹ Graduando em Engenharia Aeronáutica, UNESP, Câmpus São João da Boa Vista, augusto.loterio@unesp.br

² Professor Associado, Departamento de Engenharia Aeronáutica, UNESP, Câmpus São João da Boa Vista, denilson.santos@unesp.br.

³ Professor Associado, Departamento de Engenharia Ambiental, UNESP, Câmpus São José dos Campos, jorge.formiga@unesp.br.

Área de conhecimento (Tabela CNPq): 1.04.06.00-0 - instrumentação astronômica

RESUMO: A pesquisa proposta busca analisar, prever e estudar os movimentos e possíveis colisões de detritos espaciais na órbita terrestre. O objetivo principal do projeto consiste em desenvolver um algoritmo em linguagem python que simule uma nuvem de detritos espaciais, em um campo de força newtoniano, em órbita kepleriana em torno da Terra, a fim de estudar e analisar possíveis colisões. Dessa forma, trata-se da construção de um algoritmo preditivo para determinar as órbitas destes corpos. Também se ressalta a importância desse estudo impactando diretamente na construção de um ambiente espacial mais seguro e propenso ao desenvolvimento de missões variadas, como o lançamento de satélites.

PALAVRAS-CHAVE: predição; órbita; colisão; algoritmo; detritos espaciais.

SPACE DEBRIS: COLLISION ANALYSIS

ABSTRACT: The proposed research seeks to analyze, predict and study the movements and possible collisions of space debris in Earth orbit. The main objective of the project is to develop an algorithm in Python language that simulates a cloud of space debris, in a Newtonian force field, in a Keplerian orbit around the Earth, in order to study and analyze possible collisions. In this way, it involves building a predictive algorithm to determine the orbits of these bodies. The importance of this study is also highlighted, directly impacting the construction of a safer space environment that is prone to the development of varied missions, such as the launch of satellites.

KEYWORDS: prediction; orbit; collision; algorithm; space debris.

INTRODUÇÃO

Os detritos orbitais são definidos como objetos feitos pelo homem e colocados em ambiente espacial que não servem mais a uma finalidade útil. Fazendo uma analogia aos impactos ambientais convencionais, a potencial liberação de detritos orbitais ou a geração de fragmentos em ambientes espaciais podem ser consideradas como uma emissão de um estressor ambiental que danifica os recursos naturais orbitais que suportam as atividades espaciais. A sustentabilidade espacial é um tema cada vez mais importante à medida que a exploração e uso do espaço se expande. Como consequência desta expansão, a comunidade internacional está trabalhando para desenvolver soluções para garantir uma exploração do espaço segura e responsável. Detritos espaciais artificiais, também denominados de detritos orbitais, segundo definição adotada pela Inter-Agency Space Debris Coordination Committee (IADC) em seu Mitigation Guidelines, são todos os objetos feitos pelo homem, incluindo fragmentos e elementos dos mesmos, na órbita da Terra ou reentrando na atmosfera, que não são funcionais [1–3]. Um dos objetivos é analisar a colisão entre detritos espaciais utilizando um simulador orbital, para visualizar os efeitos do encontro. Citando o caso da colisão entre 2 satélites: Iridium 33/Cosmos 2251 Collision: No relatório emitido em 10 de fevereiro de 2009 às 15:02 UTC, SOCRATES previu uma aproximação aproximada de 584 m entre Iridium 33 e Cosmos 2251. Esta não foi a aproximação máxima prevista para aquele relatório ou mesmo a aproximação máxima prevista para qualquer um dos Iridium satélites para a próxima semana. Mas, no momento da aproximação prevista (1656 UTC), o Iridium 33 de repente ficou em silêncio. A US Space Surveillance Network (SSN) informou posteriormente que estava rastreando nuvens de detritos nas órbitas Iridium 33 e Cosmos 2251, confirmando uma colisão. Esta foi a primeira vez que dois satélites colidiram em órbita. Enquanto se acredita que o Cosmos 2251, um satélite de comunicações russo, tenha parado de operar cerca de dois anos após seu lançamento em 1993, o Iridium 33 fazia parte da constelação operacional Iridium de 66 satélites no momento da colisão.

PRÓXIMOS PASSOS

- Estruturação do código
- Definição da base de dados
- Implementação do algoritmo
- Fase de testes
- Elaboração dos resultados
- Discussão e conclusões

AGRADECIMENTOS

FAPESP 2023/01391 – 5, Projeto FINEP: 0527/18.

REFERÊNCIAS

[1] MEJÍA-KAISER, Martha. **IADC space debris mitigation guidelines**. In: The Geostationary Ring. Brill Nijhoff, 2020. p. 381-389.

[2] Jorge Kennety Silva Formiga, Denilson Paulo Souza dos Santos, Fabiana A. Fiore, Rodolpho Vilhena de Moraes e Antonio Fernando Bertachini A. Prado. “Study of collision probability considering a non-uniform cloud of space debris”. Em: Computational and Applied

encontro

CIENTÍFICO-ACADÊMICO

UNifeob

Mathematics 39 (1 mar. de 2020), p. 21. Issn: 2238-3603. Doi: [10.1007/s40314-019-0997-z](https://doi.org/10.1007/s40314-019-0997-z).
url: <http://link.springer.com/10.1007/s40314-019-0997-z>.

[3] KLINKRAD, H.; FRITSCHÉ, Bent. **Orbit and attitude perturbations due to aerodynamics and radiation pressure**. In: ESA workshop on space weather, ESTEC, Noordwijk, Netherlands. 1998.